



VOLO
A
VELA



MAG. - GIU. 1993

N. 218

La Rivista dei Volovelisti Italiani

STALE

RALE, SPEDIZIONE IN AB

Lenti Rēvo.

Dalla ricerca spaziale un contributo alla protezione oculare.

Le lenti Revo rappresentano la più grande rivoluzione nel campo della protezione solare.

L'elemento innovativo è rappresentato da uno speciale filtro di interferenza ottica, costituito da un numero molto elevato di strati microsottili (4 milionesimi di pollice) di ossidi inorganici duri ed otticamente puri, in grado di creare uno sfasamento nella luce che lo colpisce.

Tale sfasamento provoca da una parte il riflesso dei raggi nocivi e dall'altra facilita il passaggio della luce utile per la percezione delle immagini.

Le lenti Revo creano così una barriera impenetrabile alle radiazioni dannose per gli occhi, i raggi UV, gli IR e la luce azzurra ad onda corta, assicurando nel contempo un più alto valore di trasmittanza: circa il 20%.

Pur garantendo la più totale protezione, consentono quindi all'occhio di operare in condizioni di massimo comfort visivo, senza alterare i colori e migliorando il contrasto.

Le lenti Revo rappresentano quindi un valido contributo alla protezione oculare a tutti i livelli: dai casi più semplici di fotofobia, per il raggiungimento di una visione più accurata e confortevole, fino all'utilizzo come ulteriore precauzione per prevenire lo sviluppo di un'eventuale cataratta.

Non a caso la NASA — l'Ente Spaziale Americano — ha adottato la tecnologia delle lenti Revo per garantire agli astronauti le migliori condizioni in termini di protezione e acutezza visiva.

Rēvo®

MASSIMA PROTEZIONE COL MASSIMO VALORE DI TRASMITTANZA E CONTRASTO

difa
Cooper

Via Milano, 160 - 21042 CARONNO P (VA)

Telefono (02) 9659031 - Telefax (02) 9650388

EUGENIO LANZA di CASALANZA

IMPORTATORE PER L'ITALIA

PZL: ALIANTI E STRUMENTAZIONE

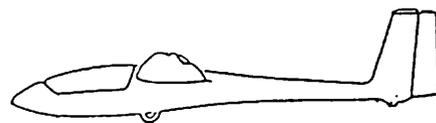
AEROJAEN: MOTOALIANTI PRONTI AL VOLO O IN KIT AMATORIALE

AIR-POL: PARACADUTE - PARAPENDIO - PALLONI PUBBLICITARI

SZD 51 «JUNIOR»

MONOPOSTO DI CLASSE CLUB
DA SCUOLA E PERFORMANCE.

Apertura alare 15 m / Eff. 35



SZD 48 «JANTAR STD. 3»

MONOPOSTO DI CLASSE STANDARD
DA PERFORMANCE

Apertura alare 15 m / Eff 40
150 Kg ballast



SZD 50 «PUCHACZ»

BIPOSTO PER SCUOLA
E ACROBAZIA

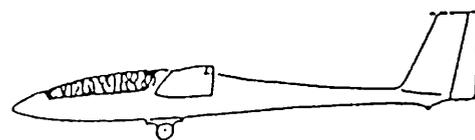
Apertura alare 16,67 m / Eff 30



SZD 55

MONOPOSTO DI CLASSE STANDARD
DA ALTA PERFORMANCE

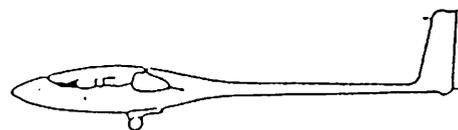
Apertura alare 15 m / Eff 44
200 Kg ballast



SZD 56

MONOPOSTO DI CLASSE 15 m CORSA
DA ALTA PERFORMANCE

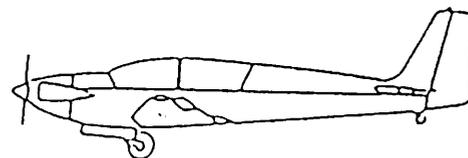
Apertura alare 15 M / Eff 48
159 Kg ballast



RF5 AJI «SERRANIA»

MOTOALIANTE BIPOSTO ACROBATICO
PRONTO AL VOLO O IN KIT AMATORIALE

Apertura alare 13,70 / Eff 20
Velocità crociera 200 Km/h



FORNITURA E CREAZIONE DI ACCESSORI PER ALIANTI E MOTOALIANTI.
POSSIBILITÀ DI LEASING E FINANZIAMENTI.



AIR-POL LTD



Importatore unico per l'Italia:

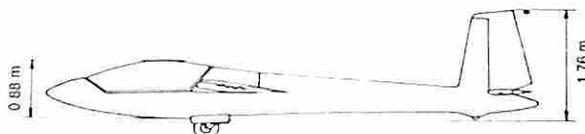
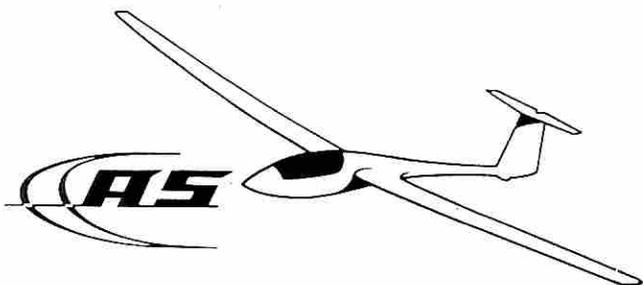
EUGENIO LANZA DI CASALANZA

Str. Val S. Martino Inf. 133/7 - 10131 TORINO

Tel. 011/8190587 - Fax 011/8190650

“air classic”

RAPPRESENTANTE ESCLUSIVA PER L'ITALIA DI:



SWIFT S1

Il nuovo super aliante acrobatico monoposto
± 10G
Apertura alare 13 mt
Disponibili Tips di prolunga a 15 mt



biposto scuola
apertura alare 17 mt
efficienza max 35 (DFVLR)



monoposto da addestramento
scuola e performance, apertura 15 mt
efficienza max 34 (DFVLR)



monoposto classe STANDARD
apertura 15 mt, peso max 500 kg
efficienza max 43
versione decollo autonomo
salita 2,8 m/sec
efficienza max 43

E



monoposto classe LIBERA
apertura alare 25 mt
peso max al decollo 750 Kg
efficienza max 60

BE

versione motoaliente
peso max al decollo 750 Kg
efficienza max 60



biposto classe LIBERA
apertura alare 25 mt
peso max al decollo 750 Kg
efficienza max 58

E

versione con motore di sostenimento
salita 0,8 m/sec
efficienza max 58



nuovo motoaliente
decollo autonomo
apertura alare 18 mt
efficienza max oltre 50

E



nuovo aliante 15 mt
FAI CLASS
efficienza max 48

Modifica Mecanair

per PIPER PA 18 180 HP
Elica quadripla
Ottimale per traino aliante
e volo in montagna.



RIMORCHI COBRA

ALEXANDER SCHLEICHER

GMBH & C. - Segelflugzeugbau - D 6416 Poppenhausen-Wasserkuppe

AIR CLASSIC s.r.l. - Via Lucento, 126 - 10149 TORINO - Tel. 011/290453 - Fax 011/2161555

Il 25 giugno scorso si è costituito a Roma un Comitato per la Difesa dell'Aviazione Generale italiana. Al Comitato partecipano: l'Aereo Club d'Italia, l'AOPA (associazione operatori di aviazione generale) l'IBAA (associazione italiana velivoli d'affari) l'AIPAG (sindacato piloti aviazione generale), il CAP (associazione costruttori amatoriali), il GAVS (amatori velivoli storici), la FIVL (associazione Volo Libero), l'AICADS (associazione italiana costruttori aeroplani da diporto e sportivi). I costruttori di aeroplani di aviazione Generale sono rappresentati da Generalavia.

Per la prima volta nella storia dell'aviazione generale italiana, tutte le componenti del settore, dall'aereo d'affari al deltaplano, si trovano unite per difendere gli interessi di chi lavora nel comparto o di chi è semplicemente appassionato alle varie discipline aeronautiche.

Tutte insieme queste associazioni rappresentano gli interessi di circa 40.000 associati.

Che cosa si propone di fare questo Comitato del tutto provvisorio e informale? Si propone di raccogliere dati sulla nostra attività, compararli con quelli degli altri paesi della Comunità e presentarli, prima all'opinione pubblica e poi alle cosiddette autorità.

Alle quali va ancora spiegato che negli altri paesi del Mercato Comune questa attività, considerata da noi uno stupido gioco per ricchi, dà lavoro, per esempio in Germania, a circa 8.000 addetti fissi senza considerare l'indotto.

E va spiegato che dall'aviazione generale nasce quell'attenzione verso le attività aeronautiche (cultura aeronautica) che porta a scelte industriali che creano know how e ricchezza. Proprio la Germania partita decenni dopo di noi, ha oggi una flotta di aeroplani di aviazione generale di 17 mila pezzi ma, ancor di più, ha un'industria aerospaziale che impiega 87 mila dipendenti. Noi non siamo neppure in grado di costruirci un aereo per le scuole di volo.

Vi confesso che frequentando gli ambienti internazionali del nostro settore (IBAA, AOPA) ci sentiamo come appartenenti a paesi del quarto mondo e non a una

nazione che, per quanto sgangherata, qualcosa l'ha pur detta in fatto di aviazione.

Denunceremo anche la politica fiscale nei nostri confronti. Quando spiego a uno straniero che in Italia un'automobile del valore di 600 milioni ha pagato 5 milioni per una tassa straordinaria e un aeroplano del valore di 25 ne ha pagati 18, nessuno ci crede.

Ma parlare di Fisco qui da noi è difficile. Si passa per chi non vuol pagare le tasse o, peggio ancora, per potenziali evasori. È una specie di ricatto morale.

Noi siamo invece del parere che le tasse vadano pagate e chi non le paga è un disonesto, non un furbo. Ma l'imposizione fiscale deve essere operata entro i limiti della logica (e della Costituzione). Ma quale paese fa pagare una tassa che supera il valore dello stesso bene tassato? Qualcuno ha dovuto indebitarsi fino al collo per pagare la tassa speciale sugli aeromobili voluta dal precedente Governo.

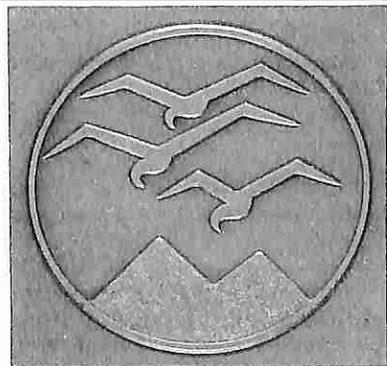
Che non ha voluto sentire ragione e che ha raccolto una cifra minima di cui chiederemo ragione perchè quella minima cifra ha distrutto un intero settore.

Daremo ora al Governo le cifre del calo generale dell'attività; del numero dei piloti disoccupati, del numero delle aziende fallite o costrette a chiudere. Del numero dei piloti che hanno rinunciato al brevetto perchè quell'infelice idea del «redditometro» con i suoi moltiplicatori costringe o a mentire o a rinunciare all'attività. Daremo le sigle degli aeroplani trasferiti all'estero e del numero di piloti che svolgono la loro attività nei paesi confinanti dove vengono accolti con una cortesia alla quale non sono più abituati.

Queste ragioni vogliamo finalmente dirle con forza. Organizzeremo in autunno a Roma una grande manifestazione pubblica collegata ad altre iniziative che potranno andare dall'invasione pacifica di un aeroporto alla paralisi di tutti i voli di aviazione generale, allo sciopero dei piloti...

Noi chiediamo soltanto di essere trattati come sono trattati i nostri amici d'Europa che praticano la nostra stessa attività. È chiedere troppo?

FRANCESCO GIACULLI



Ringraziamo Francesco Giaculli per averci gentilmente anticipato il suo redazionale e formuliamo l'augurio che i lavori del neo costituito Comitato riescano a far riemergere l'indispensabile comune buon senso. Lo stesso buon senso che dovrà realizzare una forte coesione tra tutti i settori coinvolti.

Da parte nostra ricordiamo ai nostri rappresentanti che il loro non facile compito è duplice, in quanto, oltre agli impegni di statuto, c'è l'impegno nei confronti della base che da anni si identifica nella Magna Charta.

RENZO SCAVINO



C. S. V. V. A.

COMITATO REDAZIONALE

Lorenzo Scavino
Ernesto Aliverti
Cesare Balbis
Smilian Cibic
Patrizia Golin
Carlo Grinza
Giorgio Pedrotti
Attilio Pronzati
Plinio Rovesti
Andrea Taverna
Emilio Tessera Chiesa
"Club Novanta"

PREVENZIONE & SICUREZZA

Guido Bergomi
Bartolomeo Del Pio

PROVE IN VOLO

Walter Vergani

**VIP CLUB & SEGRETERIA
INTERNAZIONALE**

Roberta Fischer - Fax 39 332 236645
Via Giambellino 21 - I 21100 VARESE

DAI CAMPI DI VOLO

Achille Bardelli

REDAZIONI ESTERNE

VOLO A VELA c/o SCAVINO
Via Partigiani 30 - 22100 COMO
Tel. 031/266636 - Fax 031/303209

VOLO A VELA c/o PEDROLI
Via Soave 6
CH 6830 CHIASSO (Svizzera)

CORRISPONDENTI

FAI-IGC: Smilian Cibic
OSTIV: Demetrio Malara
USA: Mario Piccagli
Alcide Santilli
Sergio Colocovich

STAMPA

Arti Grafiche Camagni - Como

DIRETTORE RESPONSABILE

Lorenzo Scavino

**VOLO
A
VELA** 

La rivista del volo a vela
italiano, edita a cura del
CENTRO STUDI
DEL VOLO A VELA ALPINO
con la collaborazione
di tutti i volovelisti

FONDATA DA PLINIO ROVESTI NEL 1946

N. 218 MAGGIO/GIUGNO 1993

ISSN-0393-1242

SOMMARIO

- 3 UN COMITATO PER LA SALVEZZA
10 23.MI CAMPIONATI MONDIALI
15 *argomenti*
GPS - NAVIGAZIONE SATELLITARE
19 *seminari*
PROBLEMI NUTRIZIONALI ...
25 *dai campi di volo*
PAVULLO, BOLZANO, TORTONA,
RIETI, ALZATE, DOMODOSSOLA
33 *campionati*
ASIAGO: C.I. STANDARD E 15 METRI
37 *mostre e fiere*
AERO 93 - FRIEDRICHSHAFEN
40 *il contesto*
TEMPO DI SCURE
41 *prevenzione & sicurezza*
PARLIAMO UN PO' DI CIRCUITI
44 *club novanta*
PANORAMICA INTERNAZIONALE
STALLO IN AUTOTRAINO
ASH 26 - DG 800 - AMERICAN SPIRIT
47 *vip club*
PARIGI: SALONE DELL' AERONAUTICA
RAPPORTO PER L'OSTIV DI H. NIETLISPACH
56 *tra le quinte del passato*
VOLAVANO I NOSTRI PADRI ...
59 TROFEO «COLLI BRIANTEI»
65 *ultimissime*
CALCINATE
ISSOUDUN
APPUNTI DI VOLO A VELA
VARIE

IN COPERTINA: *Frugando tra le mille scartoffie mi sono ritrovato tra le mani l'idea di una copertina nata molto prima del colore. Credo che le dia siano di ETC.*

ABBONAMENTI PER IL 1993

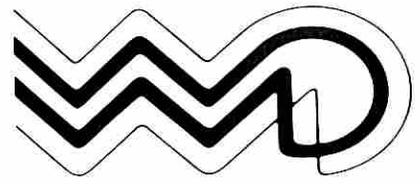
- 1 - SOSTENITORE L. 250.000 x VOLO A VELA + AUFRUFFI! + il volume di Plinio Rovesti ALI SILENZIOSE NEL MONDO
2 - PARTECIPAZIONE L. 120.000 x VOLO A VELA + AUFRUFFI! + il «quaderno» di 80 pagine... *quelle ali bianche, così lunghe e silenziose...*
3 - ORDINARIO L. 70.000 x VOLO A VELA (6 numeri del 1993)

REDAZIONE e AMMINISTRAZIONE: Aeroporto "Paolo Contri" - 21100 Varese, Calcinate del Pesce - Cod. Fisc. e Partita IVA 00581360120
Telefoni 0332/310073 e 0332/310023 - Fax 0332/312722 - Autorizzazione del Tribunale di Milano del 20 marzo 1957, n. 4269 di Registro
Bimestrale, spedizione in abbonamento postale, gruppo IV/70. Pubblicità inferiore al 70%. Le opinioni espresse negli articoli
impegnano unicamente la responsabilità dei rispettivi Autori. È consentita la riproduzione, purché venga citata la fonte.

Glasfaser Italiana s.p.a.

ALIANTE E MOTOALIANTE	:	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 ALIANTE ED INOLTRE VELIVOLI STINSON, ROBIN, SOCATA, 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 ALIANTE E MOTOALIANTE
NOVITÀ	:	SISTEMA DI VOLO TESTA ALTA: HUDIS

TUTTO PER L'ALIANTE ED IL MOTOALIANTE



Walter Dittel GmbH



FSG 5

FSG 5 W

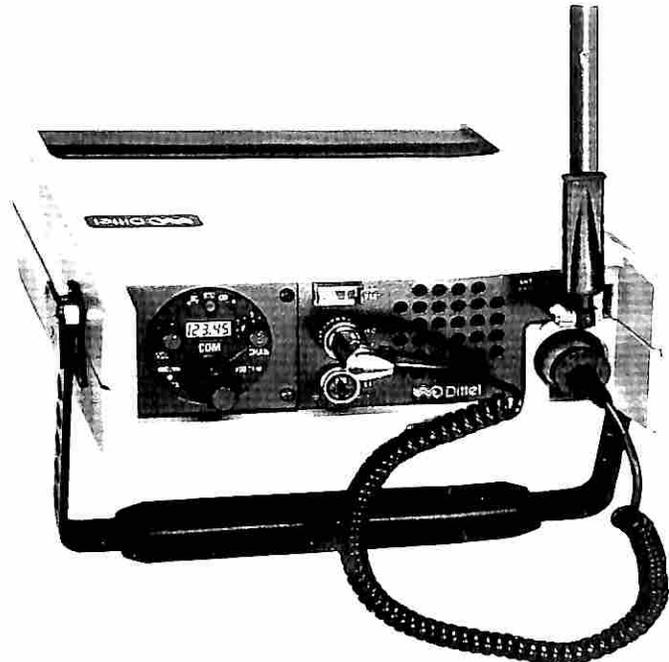
FSG 4



FSG 71 M



FSG 70



AVIATION COMMUNICATION SYSTEMS

GRITTI s.p.a. I-39100 BOLZANO/BOZEN • Via Maso della Pieve 72 Pfarrhofstraße

Tel. 0471/940001 (5 linee) • Telex 400312 GRITTI I • Telefax 0471/940472

MODEL	FSG 70	FSG 71 M	FSG 5	FSG 4	FSG 5 W
FCC (USA)	yes	yes	yes	yes	no
TSO/LBA	pending / yes	pending / yes	N/A	N/A	N/A
Airborne, installation mounting system transceiver panel size	direkt fixed, panel 57 mm/2 1/4" \varnothing	direkt fixed, panel 57 mm/2 1/4" \varnothing	UL, parachute -	UL, parachute -	UL, parachute -
Portable Version	yes	yes	Hand-held	Hand-held	Hand-held
Mobile Version	yes	yes	yes	yes	yes
Fixed base Version	yes	yes	yes	yes	yes
Back up	yes	yes	yes	yes	yes
Portable case, type Tx duty cycle (%), Sby Operation time	70 PC and 70 PS 20% 10% Sby 17 33 200hrs	70 PC and 70 PS 20% 10% Sby 17 33 200hrs	N/A 20% 10% 5% Sby 5 8 12 24hrs	N/A 20% 10% 5% Sby 5 8 12 24hrs	N/A 20% 10% 5% Sby 5 8 12 24hrs
Channels / Freq. range	760/118-136.975	760/118-136.975	760/118-136.975	6 out of	1040/118-143.975
Memory channels	-	10	-	-	-
Transmitter output	min. 6 W	min. 6 W	1 W	1 W	0.8...1 W
Transmitter duty cycle	100%	100%	100%	100%	100%
Audio (Speaker)	8 W / 2 Ω	8 W / 2 Ω	0.7 W / 8 Ω	0.7 W / 8 Ω	0.7 W / 8 Ω
Audio (Phones)	35 mW / 500 Ω	35 mW / 500 Ω	0.3 W / 8 Ω	0.3 W / 8 Ω	0.3 W / 8 Ω
Frequency tolerance	< \pm 15 ppm	< \pm 15 ppm	< \pm 20 ppm	< \pm 20 ppm	< \pm 20 ppm
Sensitivity (m = 30%)	< 1 μ V / 6 dB	< 1 μ V / 6 dB	< 1 μ V / 6 dB	< 1 μ V / 6 dB	< 1 μ V / 6 dB
Selectivity \pm 8 kHz Selectivity \pm 25 kHz	< 6 dB > 70 dB	< 6 dB > 70 dB	< 6 dB > 60 dB	< 6 dB > 60 dB	< 6 dB > 60 dB
Spurious response Rx	> 80 dB	> 80 dB	> 60 dB	> 60 dB	> 60 dB
AGC range	5 μ V... 0.2 V / < 6 dB	5 μ V... 0.2 V / < 6 dB	5 μ V... 0.1 V / < 6 dB	5 μ V... 0.1 V / < 6 dB	5 μ V... 0.1 V / < 6 dB
Supply voltage range	9.7...15.2 V	9.7...15.2 V	11...15.2 V	11...15.2 V	11...15.2 V
Low voltage warning	< 11 V (LCD blinking)	< 11 V (LCD blinking)	5 LED test	5 LED test	5 LED test
Standby (typ.)	< 25 mA	< 25 mA	< 15 mA	< 15 mA	< 15 mA
Receive (typ.)	140 mA	140 mA	35 mA	35 mA	35 mA
Transmit (typ.)	1.5 A	1.5 A	400 mA	400 mA	400 mA
Mike dyn. (ext.) 200 (600) Ω	2...10 mV	2...10 mV	2...10 mV < 200 Ohm	2...10 mV < 200 Ohm	2...10 mV < 200 Ohm
Amplified mike	0.1...1 V	0.1...1 V	-	-	-
Modulation compressor	yes	yes	yes	yes	yes
Climax audio filter	yes	yes	yes	yes	yes
Auxiliary audio input	yes	yes	-	-	-
Intercom	yes	yes	no	no	no
Transmit side tone	yes	yes	optional	optional	yes
Frequency display	LCD	LCD	mechanical	label	LCD
Display illumination	14/28 V ext.	14/28 V ext.	internal LED	no	internal LED
Altitude ft/m MSL	50000 / 15000	50000 / 15000	50000 / 15000	50000 / 15000	50000 / 15000
Temperature range	-20°C / +55 / +71°C	-20°C / +55 / +71°C	-20°C / +60°C	-20°C / +60°C	-20°C / +60°C
Dimensions W x H x D (mm)	63 x 61 x 237 mm	63 x 61 x 237 mm	83 x 35 x 209 mm	83 x 35 x 209 mm	88 x 54 x 233 mm
Weight (kg / lbs)	0.74 kg / 1.63 lbs.	0.80 kg / 1.76 lbs.	0.87 kg / 1.91 lbs.	0.87 kg / 1.91 lbs.	1.05 kg / 2.3 lbs.
Depth behind panel incl. plugs and wiring	240 mm	240 mm	-	-	-

Walter Dittel GmbH



TECHNICAL INFORMATION

VHF AVIATION RADIO



I-39100 BOLZANO/BOZEN - Via Maso della Pieve 72 Pfarrhofstraße
Tel. 0471/250001 (5 linee) - Telex 400312 GRITTI I - Telefax 0471/250472



winter

Bordgeräte

GLASFASER ITALIANA spa

VALBREMBO (BG) Tel. 035/528011 - Fax 035/528310



SOCIETÀ ITALIANA TECNOSPAZZOLE

Lavora con voi.

Prima di arrivare fra le tue mani, una spazzola tecnica SIT è stata provata, migliorata, riprovata e perfezionata ancora nei minimi dettagli. Per questo, quando arrivi a scegliere un prodotto SIT, ti accorgi che hai fatto la scelta migliore: quella definitiva.

SIT

TECNOSPAZZOLE LA SCELTA DEFINITIVA

SIT SOCIETÀ ITALIANA TECNOSPAZZOLE Spa
BOLOGNA ITALY





23i CAMPIONATI MONDIALI DI VOLO A VELA

La lotteria di Borlaenge

di SMILIAN CIBIC

In questo anomalo avvicendamento che per la quarta volta inserisce un mondiale in Europa tra due edizioni oltremare, mentre sarebbe per varie ragioni logica (e sembrava pacifica) la sequenza di due edizioni in Europa ed una oltremare, è venuto il turno della Svezia, già sede dei secondi mondiali disputati nel lontano 1954 a Oerebro, a sud della località di Borlaenge, scelta per questa edizione.

Ricordiamo come la Svezia si sia aggiudicata l'assegnazione con un minimo scarto sulla Francia, osteggiata dai volatori di pianura che non volevano andare a St. Auban.

Della Svezia, anche dopo l'esperienza dei premondiali, si temevano le vaste zone inatterrabili del terreno di gara e una meteorologia molto particolare. Le prime erano un dato di fatto immutabile, anche se gli organizzatori si sforzavano di rassicurare che avrebbero evitato le foreste almeno nei finali di gara, e molti concorrenti preparavano adeguatamente gli alianti per eventuali conclusioni del volo in uno dei tanti laghi, puntualmente avvenute, anche se in misura minore del previsto.

Per quanto riguarda la meteorologia, al paesaggio sereno di questa parte della Svezia, con i suoi prati verdi, le casette rosse, le foreste ed i laghi, un po' monotono e ripetitivo, si sono contrapposte, in occasione di questi 23.º Campionati Mondiali, condizioni capricciose, bizzarre ed imprevedibili, diverse da quelle attese, che se da un lato hanno messo in discussione la regolarità delle gare, le hanno rese dall'altro estremamente interessanti ed appassionanti, con un finale da romanzo giallo nella 15.ª metri.

E certamente quando il pluricampione del mondo Renner, alla conclusione della precedente edizione di Uvalde, dichiarava che per avere un campionato del mondo regolare si doveva aspettare la Svezia, non poteva immaginare con quale diritto sarebbe finito tra gli autori celebri delle ultime parole famose.

Ma sono stati comunque dei bei campionati, con un buon numero di prove, e vinti da piloti con tutte le carte in regola per meritarsi il titolo.

Come tradizionalmente accade, erano stati preceduti da un periodo di tempo bellissimo, che ha consentito tra l'altro un volo di distanza (farfalla) di mille km a due piloti francesi (Lherm e Schroeder). Ma le condizioni si sono guastate già prima dell'inizio degli allenamenti ufficiali, ed anche i piloti arrivati con sufficiente anticipo hanno in realtà avuto ben poco modo di familiarizzarsi con le caratteristiche ed i segreti del terreno di gara.

La prima parte degli allenamenti della nostra squadra, sul bell'aeroporto di Gagnef, ad una trentina di km da Borlaenge, insieme ad australiani, belgi,



giapponesi ed olandesi, ci ha dato modo di conoscere la vita di un piccolo club e di apprezzarne l'ospitalità, nonché di mettere a posto alianti e strumenti e, per i piloti, di impraticarsi con i GPS, che tanta importanza avrebbero avuto in queste gare.

Il tempo all'inaugurazione (12 giugno) poteva andare bene per un campionato di palombari: pioveva a dirotto e le squadre sfilavano nascondendo sotto ombrelli ed ombrelloni di tutte le fogge le colorite divise pensate per ben altra luce. All'impreparazione al freddo si rimediava come si poteva, e i calzoni del pigiama sotto l'abbigliamento esterno diventavano un rimedio abbastanza comune per tutto il periodo delle gare. Comunque il buon senso degli svedesi, altra fortunata costante del campionato, accorciava al massimo i discorsi, e naturalmente la pioggia cessava con la fine delle cerimonie.

Si arrivava così al primo giorno di gara (13 giugno) con una mattinata piovosa e scarsa fiducia durante il primo briefing sulla reale possibilità di volare. Ma un secondo briefing alle 12.30 prevedeva l'inizio delle partenze per le 13.30, che avvenivano regolarmente per temi tra i 290 ed i 350 km su cinque lati, come si verificherà praticamente per tutto il campionato per sfruttare al meglio le aree meteorologicamente volabili. L'ultimo lato di una trentina di km era sempre di allineamento e di sicurezza, su zone relativamente atterrabili.

È stato un ottimo inizio per i nostri colori, con una brillante vittoria di Leonardo Brigliadori a quasi 113 km/h ed un buon piazzamento di Avanzini nella standard. Il primo posto di Ax nella libera ed il secondo e terzo di Pettersson e Hagnader nella 15 metri (vinta dall'australiano Jansen) facevano pensare che gli svedesi avrebbero spopolato sul terreno di casa, ma come si vedrà le cose sono andate piuttosto diversamente. Tra i pochi fuori campo qualche nome illustre (Wujczak, Cerny, Striedieck) dava inizio alle infinite sorprese di questi campionati. Splendidi arcobaleni concludevano la giornata che si sarebbe rivelata abbastanza tipica per questo periodo.

Contrariamente al giorno precedente, via di gran cacciata per la seconda prova (14 giugno) in previsione del peggioramento delle condizioni, puntualmente verificatosi. Solo 11 dei 49 piloti della standard sono rientrati, con il vincitore Selen partito per ultimo e rientrato per primo. Leo, che evidentemente con la fortuna aveva dei conti da saldare, ha mancato il traguardo di qualche decina di metri, ma ha perso pochi punti ed è rimasto in testa alla classifica. Nelle altre due classi sono rientrati circa metà dei concorrenti. La libera è stata vinta dal danese Andersen, seguito da Ax, la 15 metri dal tedesco Theisinger seguito dai due inglesi Wells e Wills. Tutti fuori anche gli altri italiani, con una buona prova di Galetto e Ghiorzo.

Dopo un giorno di pioggia si riprende il 16 giugno per la terza prova, con temi tra 330 e 370 km ed acquazzoni sparsi che, oltre a mettere alla prova il valore dei concorrenti, ne hanno anche misurata la fortuna. In tutto riuscivano a rientrare, con medie molto basse, 14 piloti, 7 nella standard, 2 nella 15 metri e 5 nella libera, vinte rispettivamente dall'inglese Davis, dallo slovacco Cerny e da Ax, che cominciava ad accumulare un notevole vantaggio. Davis, con il quale ci congratulavamo per la vittoria, sosteneva che era solo questione di fortuna (ma lui è bravo davvero). Lo confermava il giapponese Ichikawa, uno dei sette arrivati nella standard, raccontandoci che era in fase di atterraggio ad un centinaio di metri sopra un campo sul quale si trovavano già diversi alianti quando è partito un termichino che gli ha consentito di continuare e che è cessato dopo pochi minuti. Ghiorzo, tenacissimo, si salvava da tre punti bassi e finiva terzo a pochi km dal campo. Questo gli consentiva di risalire dal 18° al 4° posto in classifica generale, mentre Brigliadori perdeva il primato precipitando all'ottavo posto.

Grande agitazione a terra prima della partenza della quarta giornata. Dal suo punto di vista, al concorrente ungherese Guraly il 17 ha portato sfortuna, ma se l'era certamente cercata. Va premesso che due anni fa ai Campionati Europei Club un suo connazionale era stato penalizzato perché barava con il fototime. L'anno scorso siamo venuti via dai Campionati Europei in Ungheria tutti convinti che lo stesso concorrente si era ripetuto senza che si riuscisse a provarlo. Un primo posto di un altro ungherese, Guraly, in una degli allenamenti ufficiali ed un suo secondo posto nella prima giornata devono aver fatto insospettire gli organizzatori di questi campionati, che con un orologio a terra e con osservazione diretta alla partenza hanno potuto provare che il tempo del fototime era stato truffaldinamente spostato in avanti. Come conseguenza abbiamo visto per la prima volta una giusta espulsione del pilota dal campionato. È sperabile che da un lato la esemplare punizione e dall'altro la scoperta di come si possano rilevare simili trucchi scoraggino il ripetersi di casi così clamorosi di frode.

Per quanto riguarda la gara, dopo il passaggio di un fronte freddo, un

afflusso di aria abbastanza secca dalle montagne norvegesi ha progressivamente migliorato le condizioni che hanno consentito prove non molto lunghe ma con buone medie. Si vede finalmente Renner, vincitore nella libera a oltre 118 km/h, mentre le prove della standard e della 15 metri sono appannaggio dei confinanti, il danese Oye ed il norvegese Bulukin, con un decimo posto di Galetto.

Il tempo migliora ancora il giorno successivo (18 giugno) consentendo di allungare i temi. Nella libera il danese Andersen percorre i 454 km a 126 km/h. Il nostro Monti, protagonista di una buona prova, ci racconta di termiche a 6 m/sec di mediometro e dell'ultimo centinaio di km volato prevalentemente alla VNE (ma l'americano Gimney, riferendosi alle foreste, ci dice che non darebbe mai un tema su terreni di quel genere). Si divertono anche i piloti della standard, vinta dal francese Lopitiaux e con un solo fuori campo. Meno divertente la gara della 15 metri, che incappa in acquazzoni nella seconda parte del percorso che costringono al fuori campo 13 piloti, tra i quali cinque dei primi dieci in classifica. Vince il campione mondiale in carica, l'australiano Edwards e, con un ottimo nono posto, Ghiorzo si riporta in quarta posizione in classifica risalendone sette. A circa metà gara la situazione sembrerebbe abbastanza ben delineata nella 15 metri, in cui è in testa il francese Napoleon con ben 320 punti sull'austriaco Janowitsch. Molto incerta invece nella libera, in cui il campione in carica Centka si è portato a soli 31 punti da Ax, e nella standard in cui i primi tre, il giovane olandese Bergmann, l'inglese Davis ed il finlandese Sorri sono compresi in soli 18 punti.

La preoccupazione per un fronte in arrivo consiglia temi relativamente corti e partenza molto anticipata per la sesta giornata (19 giugno). Con un cielo bellissimo tutti si precipitano appena possono sui percorsi e rientrano già nel primo pomeriggio a velocità che per tutte le classi saranno le più elevate del campionato. È di ritorno per prima la standard, vinta da Davis a 127 km/h. Con un buon dodicesimo posto Brigliadori si porta nella stessa posizione anche in classifica generale. Nella 15 metri vinta da Bulukin a quasi 134 km/h, Ghiorzo con un'ottima prova conquista la terza piazza.

Nella libera, vinta da Holighaus, lo svedese Ax conserva il primo posto solo perché Centka, insieme con il suo compagno Wujczak, viene discutibilmente penalizzato di 100 punti per condotta pericolosa (volo in nube prima del traguardo di partenza). Secondo la maggioranza dei concorrenti che erano insieme a lui, non faceva niente di diverso da tutti gli altri concorrenti che entravano ed uscivano dalle filappere a base nube.

Due giornate di sospensione per pioggia consentono un po' di tipico turismo volovelistico ed una riunione della giuria per discutere il reclamo dei polacchi avverso alla penalizzazione di Centka e Wujczak. Nonostante la maggioranza dei componenti della giuria sembrasse contraria al provvedimento, la votazione segreta lo conferma. Questo dimostra ancora una volta che il fatto che la giuria sia composta dai capitani delle squadre porta a decisioni che più che tendere alla giustizia si preoccupano degli interessi di classifica.

Il 22 giugno si presenta come ... una bella giornata italiana di fine inverno, ma con previsione di piogge per la metà pomeriggio. In effetti sono arrivate prima, a rendere difficili le scelte sui percorsi, tra 300 e 350 km, scelte che, più o meno felici e/o fortunate, hanno determinato i risultati. Ottimi per Galetto che pur non stando bene vince nella 15 metri, mentre Ghiorzo è in un momento negativo nell'altalena dei risultati, come negativi sono i risultati degli altri italiani nelle prove della standard, in cui prevale Davis, e della libera, in cui Andersen coglie il terzo successo di giornata.

Cielo totalmente coperto la mattina del 23, ed i piloti della 15 metri, lanciati per primi con un tema di quasi 400 km si trovano subito in difficoltà. Dopo due ore di attesa si decide di annullare la prova della standard e di far partire la libera su un percorso un po' più corto. Le cose andranno poi meglio del previsto ed i fuori campo saranno solo una decina. Ottima prova dei nostri Ghiorzo, ripresosi prontamente dopo la sfortunata prova precedente, e Galetto, rispettivamente primo e terzo a 97 km/h, e la miglior prova di Monti, decimo a pari merito con Ax nella libera, che vede vincere per la quarta volta il fortissimo e molto determinato Andersen che si porta in testa alla classifica, superando i due litiganti, l'appena citato svedese e Centka.

Se c'era bisogno di emozioni, il giovedì 24 giugno dovrebbe avere accontentato tutti. In una giornata meteorologicamente discreta, con basi fino a 1800 metri e termiche da 2-3, con punte fino a 6 m/sec è stata evidentemente la tensione della gara a provocare più di qualche fattaccio. Si è iniziato quasi subito con Blatter che è finito in una palude e, per non affondare nel fango ed essere preda degli insetti, è saggiamente rimasto nell'alianti fino all'arrivo di un elicottero. E non potendo aspettare, come aveva sug-

gerito un organizzatore, che il gelo consolidasse il terreno, solo con un elicottero ed un costo molto rilevante si è potuto recuperare l'aliante. Wujczak vinceva la prova della libera, seguito da Centka, che dopo un tenacissimo inseguimento riusciva a superare di due punti Ax nella classifica generale. Ancora una buona prova di Monti, 14°. Show inglese, con Wells e Wills, nella 15 metri seguiti dal bravo e costante austriaco Janowitsch. Napoleon, arrivato tra gli ultimi, è precipitato al quinto posto, a pari punti con il compagno Gerbaud, cedendo il primato al tedesco Obermeyer. Molto male è andata anche allo svedese Pettersson, finito in un lago: un paio di giorni prima era toccato all'austriaco Schuster, che aveva imitato il compagno Haggenueller, primo degli allagati già durante gli allenamenti. L'espertissimo campione svedese ha tenuto in ansia tutti perché, per difficoltà di reperimento di un telefono, non se ne sono avute notizie fino alle 19. In una giornata che per gli ospitanti non poteva essere più nera è sceso dal secondo posto, in odore di medaglia d'oro, al 15° posto. In forte ritardo Ghiorzo e Galetto.

Nella standard ottima prova di Briigliadori, secondo dietro lo slovacco Kozar e decimo in classifica generale.

Acquazzoni da tutte le parti con basi basse il 25 giugno, e la libera, lanciata per prima, fatica a stare per aria ed ancor più ad avviarsi sul percorso, tanto da sconsigliare il lancio delle altre due classi. Diversi concorrenti atterrano prestissimo, ma i migliori tengono duro e la selezione è spietata. Centka resta per aria fino a dopo le 20 e dà una grande e definitiva mazzata ad Ax, che rimane secondo, ma a ben 300 punti, e ad Andersen, ormai distantissimo. Si arriva così all'ultima giornata, che al mattino si presentava abbastanza buona. Ma un buco intorno a Borlaenge e coperture estese ed acquazzoni sui percorsi, in particolare su quello della 15 metri, complicavano le cose. Ed è stata proprio questa classe ad offrire un finale giallo vissuto ansiosamente a terra minuto per minuto man mano che giungevano le notizie dei fuori campo e si succedevano gli arrivi. I primi tre in classifica erano infatti costretti presto al fuori campo e la tensione saliva a vista d'occhio nel quartier generale francese dove, man mano che passava il tempo senza che arrivasse Janowitsch, aumentavano le probabilità dell'evento clamoroso, la conquista del titolo a pari merito, per la prima volta nella storia, di Napoleon e Gerbaud, che, perfettamente appaiati nel punteggio, partivano insieme e, dopo un volo prudente, arrivavano insieme. E alla fine l'austriaco, tra il giusto tripudio dei transalpini, arrivava solo un paio di minuti troppo tardi (su qualche decina di ore di gara) per concludere terzo a quattro punti. Ghiorzo si piazzava terzo, preveduto da Wills e Wells, per conquistare un onorevole undicesimo posto finale. Una lieve collisione tra Bulkukin e Kepka aveva come unica conseguenza l'immediato rientro in volo dei due piloti.

Nella libera, vinta da Wujczak, Spreckley riusciva a superare Andersen, atterrato fuori campo, per il terzo posto, mentre niente cambiava nella standard, dominata dai tedeschi Ziegler e Fischer.

Si concludeva così un campionato sul quale ci sarebbe ancora molto da dire, prevalentemente in bene. Se è vero, come risulta dalle cronache, che le condizioni meteorologiche lo hanno spesso trasformato in una lotteria, i vincitori delle gare ed i piazzati sono tutti piloti degnissimi dei loro risultati. Nella libera il quarantatreenne pilota di linea polacco Centka si è riconfermato campione. Si dice che è più facile rivincere, ma la sua vittoria, nonostante l'aiuto di Wujczak, non è stata certo facile ed è dovuta ad una regolarità e ad una bravura che si è vista in particolare nella penultima prova. Doveva essere più facile per Ax, già due volte campione in condizioni difficili (Vrsac e Paderborn) e che giocava in casa, ma questa volta contro il polacco non c'era niente da fare. Sbalorditiva è da considerare la prova di Spreckley, già campione in Australia, se si pensa che volava su un ASH 25 notoriamente poco competitivo, in compagnia della moglie. Un liberista tedesco ci diceva che dovevamo tutti tornare a scuola, perché non c'era planata in cui Spreckley non gli mangiasse decine di metri di quota scegliendo meticolosamente i percorsi giusti.

E visto che stiamo parlando di inglesi, strameritata è da considerare nella standard la vittoria di Davis. E se una sorpresa è stato il secondo posto del giovane Borgmann, il terzo posto di Rubaj è una conferma della crescita del campione Europeo Juniores in carica. Del tutto onorevole, se si scorre l'elenco di chi è dietro, è da considerare l'undicesimo posto di Briigliadori, a soli sei punti dal decimo, e che con un po' di fortuna poteva essere migliore. Peccato che Avanzini abbia rovinato con una sfortunata ultima prova una gara che lo ha visto costantemente intorno alla metà classifica.

Nè può stupire, salvo che per le modalità, la vittoria dei due francesi Napoleon e Gerbaud (secondo a Uvalde e campione europeo in carica), fortissimi individualmente ed a maggior ragione in coppia, che hanno salvato il non brillantissimo, considerando la forza della squadra, bilancio francese. Del simpatico e, se vogliamo, sfortunato Janowitsch abbiamo già detto. Ha

sorpreso il quarto posto del lituano Skalskis, alla prima comparsa in competizioni di questa importanza. Da Ghiorzo francamente speravamo di più del pur buon dodicesimo posto (specialmente se si considera che è a solo 4% del punteggio dal primo), perché è certamente tra i migliori piloti del mondo, ma è mancato sul piano della continuità.

Centosedici concorrenti in tutto: ragionevoli i 40 della 15 metri, ma decisamente troppi i 49 della standard e, considerando la lunghezza delle ali e il peso, i 27 della libera. Il tutto a spese della sicurezza: un giorno la direzione di gara ha contato una sessantina di aliati in un roccolo prima della partenza. Che si sia verificata una sola lieve collisione in volo è un miracolo. Tornando ai partecipanti, se da un lato le nuove nazioni hanno contribuito ad elevarne il numero, i costi hanno tenuto lontano, o hanno ridotto la partecipazione di altre: sono mancate tra gli europei la Slovenia e la Spagna, il Sud America era rappresentato da un solo pilota argentino, come la Nuova Zelanda, che pure, come organizzatrice dei prossimi mondiali, avrebbe dovuto fare uno sforzo per una partecipazione più adeguata. Nessuna nazione ha fatto incetta di medaglie: due d'oro sono andate alla Francia, due, di cui una d'oro, alla Polonia ed alla Gran Bretagna, e una d'argento all'Olanda ed alla Svezia, che in verità ha raccolto poco rispetto le previsioni, a riprova se si vuole, visto anche il valore dei piloti, che le condizioni erano ben poco interpretabili anche con la loro esperienza.

Sono rimaste a secco di medaglie nazioni forti come la Germania, che pure ha sei piloti nei primi dieci posti, gli Stati Uniti e l'Australia, che hanno rispettivamente un dodicesimo ed un quattordicesimo posto come piazzamenti migliori. Per quanto riguarda la nostra partecipazione, meglio che nelle classifiche finali è andata con le tre vittorie e qualche buon piazzamento di giornata, e con la presenza qua e là ai primi posti delle classifiche parziali, a dimostrazione che c'eravamo anche noi.

Ritornando all'argomento sicurezza vorremmo aggiungere che anche gli "allagaggi" ed un "paludaggio" sono stati un tributo ben modesto se si considera che i piloti volavano spesso, nella foga della gara, sulle foreste a quote tutt'altro che di sicurezza, tanto da provocare qualche richiamo da parte dell'organizzazione.

Ma la grande novità tecnica di questi campionati è stata certamente il GPS, non come scatola nera per il controllo del volo da parte dell'organizzazione, di cui sapremo in seguito come è andato l'esperimento, ma come strumento di navigazione.

Possiamo tranquillamente affermare che questi campionati verranno ricordati per l'avvento dell'era del GPS. Esso ha scaricato i piloti dalle preoccupazioni di una navigazione resa difficile dalle estesissime foreste, specie quando erano costretti a volare alle quote basse, ed è stato di grande aiuto negli atterraggi fuori campo. Ghiorzo per esempio ha potuto, in una situazione critica, tranquillamente avvicinarsi all'aeroporto nascosto dietro la collinetta fidando sulla sicura indicazione dello strumento. In combinazione con il telefonino portatile ha facilitato enormemente i recuperi: appena a terra il pilota, dopo i più urgenti adempimenti fisiologici, comunicava col telefonino alla squadra le coordinate esatte dell'atterraggio. Queste venivano subito passate alla direzione di gara ai fini delle classifiche e la squadra partiva sapendo esattamente dove andare.

Dovremmo a questo punto parlare dell'organizzazione, per dire innanzitutto che è stata la migliore di quelle che abbiamo visto.

Facilitata da una grande larghezza di mezzi (i prefabbricati erano quelli dei mondiali di sci nordico, svoltisi pochi mesi prima nella vicina Falun, e c'è stato un notevole apporto dell'aviazione militare e di diversi sponsors) e da un grande numero di persone competenti e disponibilissime, ha funzionato bene perché era evidentemente stata studiata nei particolari.

Citiamo un po' a caso e sinteticamente:

Brevissimi ed essenziali i briefing con il meteo e le premiazioni.

Grazie ad una per noi inimmaginabile collaborazione con l'aviazione civile che consentiva atterraggi e decolli mentre a qualche decina di metri arrivavano e partivano aerei di linea, le operazioni avvenivano ordinatamente nella massima semplicità. Per gli atterraggi, spesso affollatissimi, i piloti dovevano solo comunicare il loro arrivo a pochi chilometri dal campo per sentire le piste in uso e procedere quindi a loro giudizio. Esemplare il controllo fotografico, aiutato da un software pratico che consentiva di avvertire i piloti di problemi anche piccoli in questo settore.

La cerimonia di chiusura, questa volta senza pioggia, è stata molto semplice, con discorsi ancora brevi, salvo per il pastore che si è entusiasmato un po' troppo con voli spirituali.

In conclusione i bravi organizzatori svedesi, ai quali dobbiamo veramente essere grati, hanno passato la bandiera alla Nuova Zelanda. Ma questa è un'altra storia, tutta da scrivere, ma non sarà facile.

Final total results for 15-meter class

		Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5	Day 6	Day 7	Day 8	Day 9	Day 10
		June 13	June 14	June 16	June 17	June 18	June 19	June 22	June 23	June 24	June 26
1	8220 /2 Gorbaud Gilbert	FRA(18) 877 (4) 954 (33) 399 (18)-753 (10) 933 (30) 650 (16) 838 (12) 922 (5) 953 (5) 941									
1	8220 CC Napoleon Eric	FRA(12) 884 (12) 869 (2) 996 (21) 735 (15) 919 (32) 638 (16) 838 (12) 922 (35) 478 (5) 941									
3	8216 WÖ Janowitsch Wolfgang	AUT(25) 840 (26) 614 (7) 840 (11) 817 (3) 969 (36) 591 (26) 772 (11) 931 (3) 957 (13) 885									
4	8120 6V Skalskis Stasys	LIT(13) 882 (19) 836 (37) 338 (15) 785 (2) 985 (10) 752 (18) 837 (14) 918 (6) 935 (14) 852									
5	8062 WI Theisinger Martin	GER(11) 891 (1)1000 (8) 731 (7) 864 (32) 293 (31) 646 (21) 814 (4) 988 (10) 909 (9) 926									
6	8049 1 Wills Justin	GBR(15) 881 (3) 980 (19) 487 (30) 524 (23) 628 (7) 773 (6) 962 (24) 836 (2) 978 (1)1000									
7	8024 JT Trzeciak Janusz	POL (7) 915 (15) 855 (15) 639 (14) 795 (27) 567 (25) 657 (8) 949 (27) 801 (14) 896 (4) 950									
8	7957 9A Obermeyer Hans	GER (9) 903 (23) 630 (13) 653 (5) 880 (12) 928 (4) 805 (23) 781 (6) 981 (9) 914 (22) 482									
9	7918 YY Driessen Patrick	NZL(10) 893 (30) 579 (10) 712 (13) 800 (12) 928 (3) 815 (9) 908 (22) 879 (8) 928 (29) 476									
10	7887 PD Kuusisto Simo	FIN(20) 861 (5) 948 (5) 924 (3) 900 (32) 293 (5) 793 (11) 894 (18) 887 (11) 905 (22) 482									
11	7872 EC Ghlorzo Stefano	ITA(24) 851 (16) 848 (3) 940 (32) 426 (9) 936 (13) 726 (39) 424 (1)1000 (29) 734 (3) 987									
12	7830 KK Hägnander Torbjörn	SWE (2) 945 (17) 845 (21) 464 (32) 426 (14) 925 (23) 669 (15) 844 (16) 889 (16) 893 (8) 930									
13	7777 KT Termaat Ronald	NET(19) 874 (24) 623 (12) 659 (26) 525 (16) 891 (14) 724 (13) 879 (30) 713 (4) 954 (7) 935									
14	7771 321 Wells Martyn	GBR(20) 861 (2) 983 (25) 452 (17) 770 (39) 271 (21) 676 (24) 779 (2) 999 (1) 984 (2) 996									
15	7585 UZ Jacobs Douglas	USA (5) 923 (27) 593 (13) 653 (30) 524 (7) 960 (8) 768 (19) 834 (7) 975 (15) 894 (32) 461									
16	7542 YB Pettersson Åke	SWE (2) 945 (18) 841 (11) 675 (26) 525 (11) 930 (8) 768 (2) 982 (9) 940 (37) 324 (19) 612									
17	7500 MT Matthews Paul	AUS(26) 837 (21) 825 (18) 500 (26) 525 (5) 963 (17) 711 (27) 770 (5) 984 (12) 903 (22) 482									
18	7499 RH Hall Richard	USA (4) 936 (35) 542 (28) 440 (5) 880 (21) 797 (6) 776 (14) 877 (15) 902 (22) 867 (22) 482									
19	7411 IDM Jansen David	AUS (1) 968 (24) 623 (17) 601 (4) 886 (4) 965 (22) 671 (30) 693 (32) 584 (25) 831 (20) 589									
20	7365 LF Dadera Milos	TCH (8) 910 (32) 578 (8) 731 (23) 691 (30) 302 (12) 728 (4) 966 (17) 888 (31) 669 (12) 902									
21	7248 BB Bulukin Birger	NOR(17) 879 (6) 939 (23) 460 (1) 962 (29) 307 (1) 826 (10) 904 (26) 808 (13) 902 (38) 261									
22	7130 Y Galatto Giorgio	ITA(23) 858 (11) 883 (34) 397 (10) 835 (28) 331 (16) 716 (1) 991 (3) 993 (30) 732 (34) 394									
23	7100 55 Hansen Kristian	DEN(33) 751 (9) 911 (28) 440 (24) 674 (5) 963 (34) 625 (24) 779 (20) 882 (33) 596 (27) 479									
24	7072 PV Kepka Franciszek	POL (6) 918 (13) 861 (15) 639 (12) 809 (37) 272 (29) 652 (7) 952 (23) 845 (23) 863 (38) 261									
25	7052 LI Cerny Pavol	SLK(37) 291 (27) 593 (1)1000 (20) 737 (30) 302 (11) 729 (29) 710 (20) 882 (16) 893 (11) 915									
26	6974 SV Sabockis Vytautas	LIT(32) 756 (37) 523 (37) 338 (25) 622 (19) 831 (37) 572 (22) 796 (28) 743 (21) 872 (10) 921									
27	6876 51 Wlenberg Ib	DEN(31) 791 (33) 558 (34) 397 (9) 837 (17) 886 (33) 631 (20) 827 (25) 818 (38) 289 (15) 842									
28	6817 YL Edwards Brad	AUS(27) 820 (22) 819 (24) 457 (35) 366 (1)1000 (20) 683 (3) 977 (10) 932 (39) 287 (29) 476									
29	6721 Z1 Goudriaan Oscar	RSA(39) 222 (29) 587 (25) 452 (2) 910 (8) 956 (26) 656 (5) 963 (34) 452 (27) 801 (16) 722									
30	6656 SM Smit Martin	NET(27) 820 (8) 914 (36) 378 (8) 845 (35) 288 (18) 705 (33) 653 (29) 733 (24) 844 (29) 476									
31	6605 BH Kristiansen Svein	NOR(20) 861 (10) 903 (4) 930 (39) 337 (40) 261 (2) 816 (27) 770 (18) 887 (34) 581 (40) 259									
32	6381 800 Haggenmüller Reinhard	AUT(30) 796 (30) 579 (21) 464 (22) 697 (32) 293 (19) 691 (34) 590 (8) 952 (18) 890 (33) 429									
33	6177 Mvan Bree Max	NET(16) 880 (7) 919 (31) 406 (26) 525 (37) 272 (15) 719 (12) 883 (38) 250 (7) 929 (34) 394									
34	5969 7K Ashman Keith	RSA(34) 744 (36) 541 (25) 452 (40) 248 (18) 858 (24) 668 (31) 687 (35) 408 (19) 881 (22) 482									
35	5861 JM Mäenpää Jouko	FIN(35) 714 (20) 828 (32) 402 (32) 426 (20) 802 (28) 654 (40) 209 (33) 466 (19) 881 (27) 479									
36	5705 ZV Zejdova Hana	TCH(36) 496 (37) 523 (30) 415 (16) 778 (35) 288 (27) 655 (32) 664 (35) 408 (28) 778 (17) 700									
37	5466 UP Danz Werner	SUI(13) 882 (14) 859 (20) 474 (19) 742 (25) 585 (35) 602 (35) 452 (39) 67 (40) 103 (17) 700									
38	5369 3L Hächler Richard	SUI(29) 808 (34) 552 (5) 924 (36) 358 (26) 582 (39) 479 (38) 441 (40) 9 (26) 829 (36) 387									
39	4609 Pi Tamakata Hiroaki	JPN(38) 240 (39) 508 (39) 234 (36) 358 (22) 732 (38) 540 (37) 450 (35) 408 (32) 652 (21) 487									
40	4150 A6 Sillajoe Matti	EST(40) 216 (39) 508 (40) 218 (36) 358 (24) 592 (40) 376 (35) 452 (31) 643 (36) 452 (37) 335									

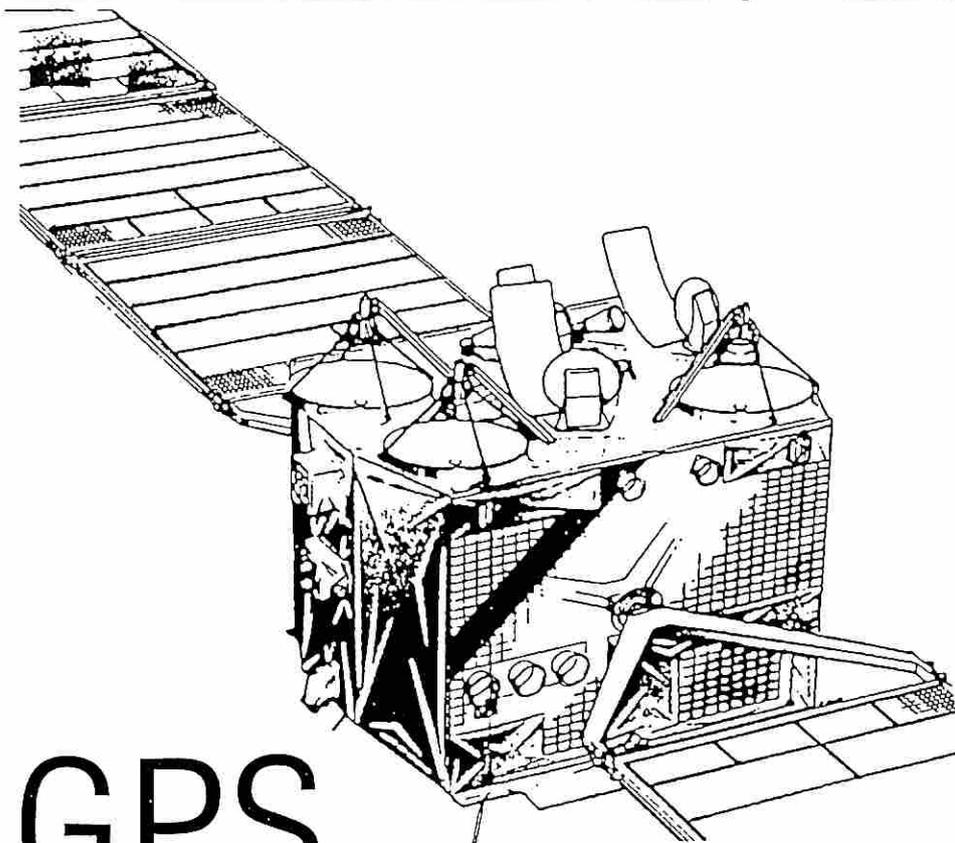
Final total results for open class

		Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5	Day 6	Day 7	Day 8	Day 9	Day 10	Day 11
		June 13	June 14	June 16	June 17	June 18	June 19	June 22	June 23	June 24	June 25	June 26
1	9897 1E Centka Janusz	POL(14) 792 (8) 910 (2) 999 (10) 774 (3) 971 (21) 688 (10) 854 (4) 945 (2) 971 (1)1000 (5) 993										
2	9525 AS Ax Göran	SWE (1) 926 (2) 971 (4) 978 (13) 755 (15) 847 (16) 749 (7) 868 (10) 876 (7) 915 (8) 707 (14) 933										
3	9391 162 Spreckley Brian	GBR(18) 765 (4) 949 (6) 808 (14) 751 (2) 981 (14) 756 (6) 869 (13) 856 (18) 851 (2) 818 (8) 987										
4	9292 GG Lherm Gérard	FRA(15) 789 (3) 969 (7) 692 (17) 728 (5) 958 (15) 755 (13) 808 (7) 926 (12) 875 (5) 792 (1)1000										
5	9050 A Wujczak Stanislaw	POL(22) 710 (9) 907 (1)1000 (9) 777 (23) 682 (22) 656 (5) 877 (6) 930 (1)1000 (14) 511 (1)1000										
6	9040 942 Kay Alister	GBR(21) 746 (6) 914 (5) 931 (15) 746 (4) 965 (23) 605 (3) 879 (17) 788 (17) 854 (10) 673 (13) 939										
7	8978 71 Back Holger	GER(11) 797 (16) 650 (16) 563 (7) 802 (11) 893 (10) 777 (9) 864 (2) 961 (11) 894 (6) 786 (6) 991										
8	8873 IAA Andersen Jan	DEN (6) 825 (1) 973 (11) 672 (19) 698 (1)1000 (4) 878 (1) 934 (1)1000 (6) 922 (15) 504 (21) 467										
9	8784 KS Schwenk Ull	GER(13) 795 (17) 627 (14) 608 (5) 805 (18) 814 (2) 907 (4) 878 (5) 933 (7) 915 (13) 527 (9) 975										
10	8765 XX Holighaus Klaus	GER (8) 806 (18) 626 (7) 692 (23) 522 (17) 832 (1) 952 (12) 810 (14) 804 (4) 924 (4) 802 (4) 995										
11	8725 AA Schroeder Marc	FRA(15) 789 (21) 609 (20) 507 (18) 712 (6) 957 (12) 770 (16) 775 (8) 925 (12) 875 (3) 817 (7) 989										
12	8641 AD Mozer Eric	USA (4) 844 (14) 656 (21) 485 (8) 779 (19) 811 (7) 792 (2) 900 (16) 793 (9) 912 (9) 705 (10) 964										
13	8539 NI Thomsen Edwln	DEN(10) 804 (11) 902 (7) 692 (21) 674 (7) 946 (17) 745 (14) 788 (12) 865 (20) 756 (18) 422 (12) 945										
14	8507 KV Renner Ingo	AUS (5) 830 (12) 859 (17) 555 (1) 869 (10) 895 (3) 899 (11) 830 (15) 794 (3) 931 (12) 633 (22) 412										
15	8382 VV Kurstjens Gerrit	NET (7) 817 (20) 610 (7) 692 (20) 683 (14) 853 (24) 603 (19) 739 (21) 744 (10) 908 (7) 778 (11) 955										
16	8257 WN Gimney Ray	USA(12) 796 (24) 600 (11) 672 (2) 840 (9) 929 (6) 807 (15) 776 (3) 950 (16) 862 (21) 25 (1)1000										
17	8069 X Andersson Göran	SWE(19) 764 (26) 510 (18) 531 (6) 804 (13) 857 (11) 774 (21) 688 (9) 908 (22) 699 (11) 670 (20) 864										
18	7656 NIL Lappalainen Karl	FIN(25) 678 (7) 913 (3) 993 (15) 746 (24) 621 (9) 779 (23) 659 (22) 665 (24) 682 (21) 25 (18) 895										

19	7593	YX Hegedüs László	HUN(24)	688 (13)	817 (21)	485 (4)	820 (12)	874 (13)	761 (18)	761 (20)	760 (23)	697 (24)	0 (15)	930
20	7465	IS Hauser Fridolin	SUI (9)	805 (19)	620 (26)	405 (3)	835 (26)	139 (5)	876 (22)	686 (18)	780 (5)	923 (17)	493 (17)	903
21	7454	GB Bourgard Paul	BEL (2)	869 (10)	903 (25)	447 (10)	774 (20)	810 (25)	589 (24)	593 (24)	380 (19)	822 (19)	391 (19)	876
22	7239	HL Hämmerle Andreas	AUT(17)	787 (22)	606 (15)	577 (22)	607 (21)	707 (8)	783 (25)	586 (19)	767 (21)	755 (20)	139 (16)	925
23	7143	MM Giles Michael	AUS (3)	845 (5)	928 (21)	485 (12)	766 (8)	940 (26)	537 (8)	867 (23)	629 (14)	870 (24)	0 (23)	276
24	6963	X3 Monti Roberto	ITA(19)	764 (23)	604 (21)	485 (24)	434 (16)	839 (20)	692 (20)	733 (10)	876 (14)	870 (16)	495 (25)	171
25	5293	EP Üblacker Hans Peter	AUT(23)	697 (15)	654 (13)	652 (25)	416 (25)	537 (18)	743 (26)	515 (26)	226 (25)	570 (21)	25 (24)	258
26	4674	IK Blatter Federico	SUI(26)	670 (25)	583 (19)	528 (26)	244 (22)	704 (19)	726 (17)	769 (24)	380 (26)	70 (24)	0 (26)	0
27	0	FR Gurály Béla	HUN(27)	0 (27)	0 (27)	0 (27)	0 (27)	0 (27)	0 (27)	0 (27)	0 (27)	0 (24)	0 (26)	0

Final total results for standard class

			Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5	Day 6	Day 7	Day 8	Day 9	
			June 13	June 14	June 16	June 17	June 18	June 19	June 22	June 24	June 26	
1	7285	80 Davis Andrew	GBR (9)	716 (20)	650 (1)	1000 (13)	624 (16)	896 (1)	783 (1)	892 (8)	932 (15)	792
2	7059	AI Borgmann Eric	NET (2)	798 (27)	607 (2)	985 (18)	590 (9)	916 (6)	722 (17)	788 (28)	806 (4)	847
3	7002	BD Rubaj Tomasz	POL(36)	513 (4)	748 (3)	984 (6)	636 (11)	911 (30)	632 (6)	840 (4)	938 (14)	800
4	6813	L3 Stepanek Jiri	TCH(13)	684 (19)	654 (7)	969 (25)	569 (26)	822 (11)	696 (23)	769 (10)	926 (29)	724
5	6802	IJ Sorri Juha	FIN (4)	736 (9)	734 (6)	976 (2)	659 (37)	773 (13)	693 (35)	626 (35)	774 (8)	831
6	6739	EL Lopitiaux Jean-Claude	FRA (3)	769 (27)	607 (13)	572 (15)	618 (1)	1000 (24)	657 (19)	787 (11)	919 (13)	810
7	6694	N11 Fischer Peter	GER(14)	681 (27)	607 (22)	564 (16)	614 (21)	872 (10)	700 (2)	877 (30)	801 (2)	978
8	6613	EZ Ziegler Erwin	GER(11)	701 (4)	748 (42)	392 (24)	577 (19)	884 (17)	684 (10)	819 (26)	808 (1)	1000
9	6556	SB Selen Baer	NET(28)	590 (1)	781 (13)	572 (35)	537 (23)	864 (4)	729 (19)	787 (22)	852 (6)	844
10	6534	L7 Kozar Josef	SLK(15)	678 (16)	659 (13)	572 (22)	581 (29)	812 (18)	680 (11)	805 (1)	976 (20)	771
11	6528	RB Brigliadori Leonardo	ITA (1)	823 (12)	664 (25)	559 (37)	529 (24)	861 (12)	695 (32)	668 (2)	961 (21)	768
12	6497	CO Hansson Urban	SWE (8)	728 (27)	607 (11)	586 (13)	624 (3)	936 (25)	651 (15)	796 (31)	793 (19)	776
13	6478	EM Flament Denis	FRA(10)	710 (27)	607 (21)	565 (20)	588 (4)	931 (31)	625 (22)	783 (21)	853 (10)	816
14	6440	ZT Gäumann Markus	SUI(16)	666 (18)	658 (24)	560 (29)	714 (10)	630 (33)	790 (5)	723 (18)	885 (12)	814
15	6419	OB Jaime José	BEL(22)	628 (35)	604 (10)	744 (17)	601 (28)	814 (39)	555 (7)	835 (11)	919 (31)	719
16	6397	AX Vermeer Sikko	NET (4)	736 (35)	604 (13)	572 (5)	643 (13)	904 (7)	720 (21)	784 (45)	599 (7)	835
17	6392	AC Krasnodebski Adam	POL(38)	501 (12)	664 (8)	800 (7)	635 (6)	922 (28)	635 (17)	788 (7)	933 (35)	514
18	6374	4P Pozniak Mariusz	POL(46)	210 (3)	749 (8)	800 (8)	634 (2)	944 (28)	635 (4)	854 (28)	806 (26)	742
19	6355	10 Ichikawa Makoto	JPN(37)	511 (47)	579 (4)	980 (31)	545 (14)	901 (15)	687 (28)	723 (39)	733 (34)	696
20	6344	Y4 Sorenson Kenneth	USA(23)	617 (7)	742 (31)	532 (12)	628 (41)	729 (32)	595 (5)	844 (17)	891 (22)	766
21	6277	SG Lainio Rainer	SWE (6)	729 (26)	615 (11)	586 (46)	479 (8)	919 (19)	676 (14)	798 (40)	698 (18)	777
22	6182	949 Watt David	GBR(31)	569 (38)	593 (25)	559 (11)	629 (27)	817 (2)	779 (3)	858 (15)	896 (38)	482
23	6094	OL Öye Stig	DEN(18)	639 (11)	728 (13)	572 (1)	698 (15)	900 (15)	687 (36)	607 (4)	938 (42)	325
24	6076	BE Obrist Basli	SUI(34)	560 (2)	767 (28)	557 (9)	632 (33)	790 (8)	717 (25)	751 (6)	936 (41)	366
25	6071	BM Gulyás György	HUN(29)	583 (27)	607 (36)	449 (39)	506 (25)	833 (3)	751 (13)	801 (23)	820 (30)	721
26	6059	KB Kassal Béla	HUN(21)	631 (10)	733 (41)	409 (36)	534 (36)	776 (21)	666 (12)	804 (32)	792 (32)	714
27	5951	33 Ottosson Curt-Olle	SWE(41)	425 (12)	664 (35)	480 (29)	559 (12)	907 (34)	588 (33)	645 (14)	900 (17)	783
28	5913	TA Pajunen Vesa	FIN(19)	634 (27)	607 (4)	980 (34)	539 (18)	891 (49)	81 (31)	685 (42)	681 (11)	815
29	5817	SO Stögnér Gregor	AUT(32)	563 (23)	617 (40)	414 (21)	582 (5)	928 (41)	511 (40)	550 (13)	912 (27)	740
30	5812	ZL Hämmerle Heinz	AUT(19)	634 (42)	591 (36)	449 (23)	579 (21)	872 (13)	693 (43)	356 (16)	894 (25)	744
31	5680	12 Silvanovitch Alexandr	RUS(27)	594 (38)	593 (22)	564 (41)	503 (20)	874 (35)	572 (30)	712 (33)	786 (38)	482
32	5628	AT Taimloja Anti	FIN (6)	729 (38)	593 (19)	566 (3)	656 (30)	806 (36)	571 (8)	830 (47)	114 (23)	763
33	5616	FG Walters Rick	USA(24)	611 (35)	604 (13)	572 (4)	652 (45)	659 (9)	715 (9)	828 (24)	816 (46)	159
34	5566	PE Sörbye Erlend	NOR(42)	400 (12)	664 (28)	557 (43)	496 (35)	782 (20)	674 (39)	570 (44)	662 (24)	761
35	5525	Z9 Oda Motoharu	JPN(43)	353 (46)	583 (39)	421 (19)	589 (44)	678 (42)	468 (16)	793 (3)	939 (33)	701
36	5493	3A Avanzini Luciano	ITA(17)	654 (38)	593 (33)	527 (33)	543 (31)	802 (23)	661 (27)	724 (19)	872 (48)	117
37	5470	ET Helriss Dietrich	RSA(30)	576 (27)	607 (36)	449 (44)	492 (40)	747 (22)	663 (44)	352 (37)	767 (9)	817
38	5345	VW Striedick Karl	USA(47)	206 (21)	624 (46)	287 (31)	545 (10)	912 (26)	647 (45)	349 (9)	928 (4)	847
39	5191	JO Gore-Brown Miles	AUS(40)	483 (23)	617 (34)	515 (42)	497 (39)	750 (38)	556 (34)	641 (41)	697 (40)	435
40	5060	559 Rollings Chris	GBR(25)	596 (6)	744 (44)	310 (48)	451 (46)	535 (44)	442 (24)	761 (38)	738 (37)	483
41	4914	IF Laird Mark	AUS(45)	212 (48)	517 (19)	566 (28)	560 (7)	920 (33)	590 (38)	587 (47)	114 (3)	848
42	4899	IC Maciulis Vytautas	LIT(35)	558 (44)	587 (25)	559 (38)	525 (42)	728 (46)	430 (41)	473 (36)	769 (44)	270
43	4830	O9 Schuster Georg	AUT(49)	125 (23)	617 (47)	259 (27)	565 (38)	765 (27)	641 (46)	324 (27)	807 (28)	727
44	4802	D1 Schmeltz Pedersen Jan	DEN(25)	596 (21)	624 (43)	333 (45)	491 (32)	795 (37)	558 (42)	434 (20)	854 (48)	117
45	4654	A2 Jonusas Algimantas	LIT(48)	166 (44)	587 (30)	534 (26)	566 (43)	727 (46)	430 (37)	591 (34)	783 (44)	270
46	4472	MA Taylor Bruce	AUS(33)	561 (16)	659 (49)	92 (30)	554 (17)	892 (40)	552 (26)	749 (47)	114 (43)	299
47	4246	IN Aske Ole John	NOR(44)	332 (7)	742 (48)	146 (47)	473 (47)	516 (45)	436 (49)	150 (43)	664 (16)	787
48	4080	K Repicky Fernando	ARG(12)	688 (49)	507 (45)	289 (40)	504 (48)	427 (43)	462 (48)	236 (24)	816 (47)	151
49	3144	SP Frank Ojvind	DEN(39)	485 (43)	588 (32)	530 (49)	0 (49)	49 (48)	369 (47)	321 (46)	294 (36)	508



GPS

NAVIGAZIONE SATELLITARE NEL VOLO A VELA

di KLAUS KEIM

Il sistema di navigazione satellitare (GPS, Global Position System) è nato nel 1989, quando gli Stati Uniti, mettendo in orbita 18 dei 24 previsti satelliti, mandarono di fatto in prepensionamento gli altri sistemi di navigazione LORAN e DECCA, per i quali — solo dieci anni prima — erano pur state investite immense somme. Per il sistema GPS sono stati aggiunti altri 12 bilioni di dollari: solo i militari potevano permettersi simili programmi e per tale motivo ne sono anche gli utilizzatori privilegiati.

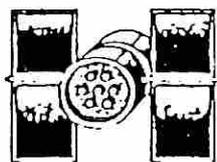
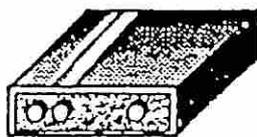
Spese straordinarie per prestazioni altrettanto favolose, decisamente superiori a qualsiasi altro sistema di navigazione e localizzazione, in funzione giorno e notte, 24 ore su 24, su tutto il globo e con una precisione di 2 metri nell'uso militare («Protected» = p-code), mentre oscilla tra i 7 e 18 metri nelle applicazioni civili («Common Access» = c/a code). Ma la precisione potrebbe raggiungere una tolleranza di pochi centimetri (Differential-Modus), mentre per la determinazione della quota di un velivolo o di un qualsiasi altro oggetto ci si deve accontentare

(nell'uso civile) di oscillazioni tra i 22 ed i 30 metri. Per tale motivo il GPS viene utilizzato nelle procedure di atterraggio strumentale solo in abbinamento con altre strumentazioni.

Il GPS ha un fratello, il GLONAS, nato in Russia e che prevedibilmente verrà completato non prima del '95. GPS e GLONAS sono incompatibili, almeno per ora. Il nuovo sistema di navigazione, oltre

alla sua favolosa precisione, può vantare anche prezzi e costi decisamente abbordabili, in caduta libera verso il basso (fino a quando?!) e già c'è chi li vede installati nelle cabine degli autotreni sui lunghi percorsi, nelle stanze dei bottoni per il controllo della viabilità automobilistica e ferroviaria, nei sistemi anti-collisione aerea, negli autopilota fino all'atterraggio con visibilità zero, ecc.

Fig. 2



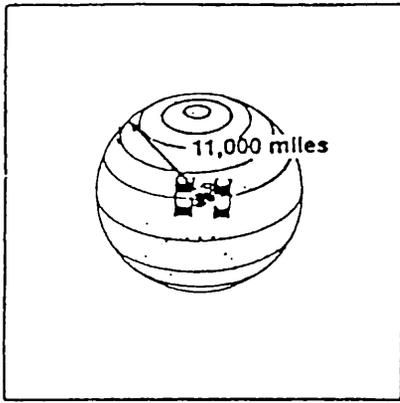
"Pseudo - Random Code"



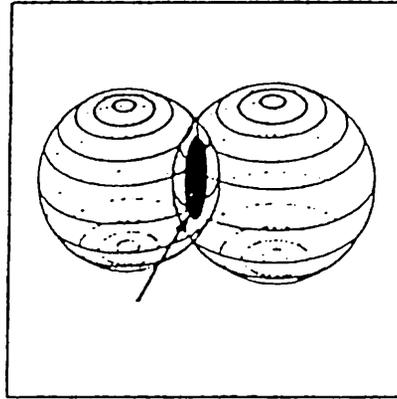
Il "segreto" del sistema consiste nella emissione di un identico segnale nella medesima unità di tempo. Ogni spostamento nel tempo di emissione corrisponde pertanto ad una precisa distanza.

R.S.

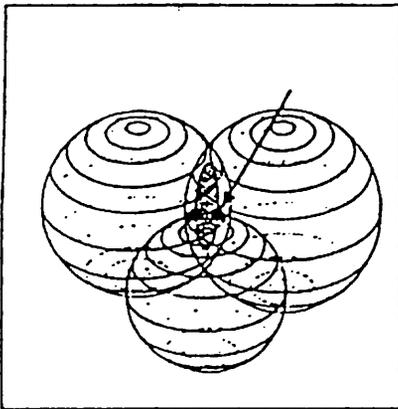
SCHEMA DI FUNZIONAMENTO DEL GPS



Con un unico satellite la posizione rimane indefinita. Dopo aver agganciato due satelliti, ne risulta un campo ovale, che racchiude tutte le possibili posizioni.



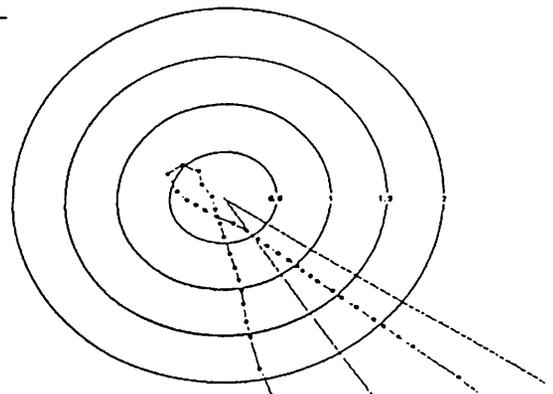
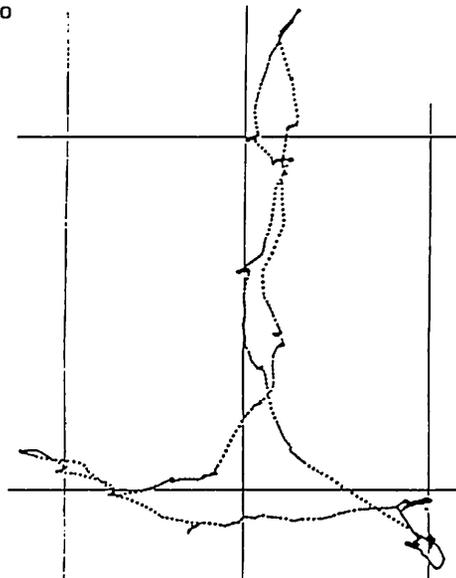
Il terzo satellite definisce due punti del campo ovale, ove possiamo trovarci.



Con un 4° satellite possiamo definire anche la nostra quota. In pratica un GPS lavora in modo soddisfacente solo dopo aver agganciato almeno 4 satelliti.

fig. 1

fig. 4



Rappresentazione grafica del percorso di un volo e documentazione della virata attorno ad un pilone

COME FUNZIONA IL GPS?

Il sistema, nonostante la sua sofisticatissima tecnologia, è semplice: un'antenna, una parte elettronica per l'elaborazione del segnale, un processore per il calcolo dei parametri e dei valori, un display, l'alimentazione.

Se vengono captati solo tre satelliti, è possibile avere indicazioni di posizione discretamente precise inserendo la quota dello stesso strumento, permettendo in tal modo al calcolatore di scartare, tra le due posizioni, quella «falsa» (fig. 1).

La precisione cronologica con la quale vengono effettuate le misurazioni è di un nanosecondo (la centesima parte di un milionesimo di secondo!). Il vero segreto del sistema consiste nella perfetta assoluta sincronizzazione dei satelliti, che trasmettono tutti un identico segnale codificato e nella conoscenza del preciso istante nel quale il segnale è stato emesso (fig. 2).

Lo strumento, analizzando le differenze e le variazioni cronologiche del codice trasmesso in sincrono, può «tradurre» i dati in velocità di avvicinamento o di allontanamento rispetto ad un punto fisso (fig. 3) e quindi indicarne anche la relativa rotta seguita o da seguire.

La posizione dei satelliti viene tarata con precisione due volte al giorno, quando sorvolano le «stazioni di controllo» a terra.

GPS E VOLO A VELA

L'uso del GPS nelle competizioni è tuttora al centro di discussioni. La sua proibizione comporta problemi e difficoltà di controllo, tanto più che gli apparecchi sono destinati a diventare sempre più piccoli e... facili da nascondere. Ma in condizioni di scarsa visibilità l'uso del GPS non distorce i risultati della gara, mentre libera da una notevole dose di inutile stress (fig. 4).

Nella qualità della ricezione le differenze sono notevoli; lo stesso vale per la facilità d'uso, cioè per il software.

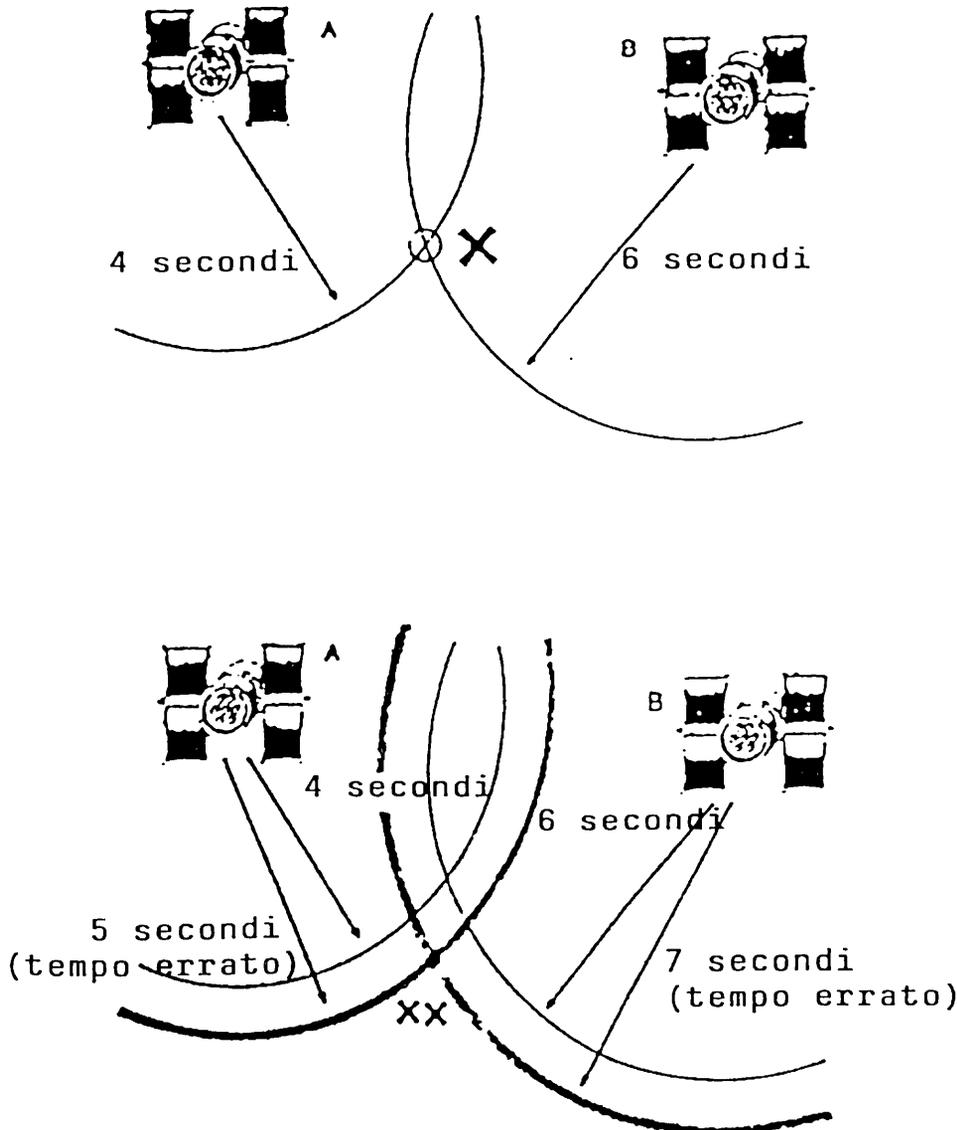
Gli apparecchi della prima e della seconda generazione richiedevano operazioni alquanto tortuose per l'inserimento dei dati del percorso e prima di fornire sul display le informazioni richieste. Anche il consumo d'energia elettrica e l'autonomia delle batterie integrate lasciavano a desiderare. Oggi, grazie a pratici tasti multifunzionali, il sistema fornisce al pilota diverse informazioni, in primo luogo: distanza dal punto d'arrivo e da quello di partenza, indicazioni di rotta e di prua (compresa la loro rappresentazione grafica), velocità al suolo, quota. Ma le indicazioni più apprezzate dai volovelisti sono quelle relative alla deriva, componente del vento, misurazioni di distanza, valori di rotta e indicazioni di planata.

Il tutto viene proiettato su videate di agevole lettura (quando il display non è di formato mini); in molti modelli è semplice anche l'inserimento di dati nuovi e variazioni di punti d'arrivo.

L'abbinamento del GPS con il «tradizionale» calcolatore di bordo e gli strumenti a capsula, permette ai due strumenti, opportunamente interfacciati, di confrontare i reciproci dati, fornendo indicazioni ancor più complete, in particolare relative alla velocità all'aria, alla direzione e forza del vento, deviazioni dalla rotta ottimale integrando i dati sul display con segnali acustici (fig. 5).

Il tempo necessario per mettersi in «Ready for Navigation» è aumentato, ma questo non è correlato alla qualità dell'apparecchio. A tal proposito un buon test di qualità è quello della passeggiata sull'aeroporto: se l'indicazione della velocità al suolo oscilla sensibilmente (ad es. tra 0 e 6 km/h), lo strumento sarà di modesta qualità.

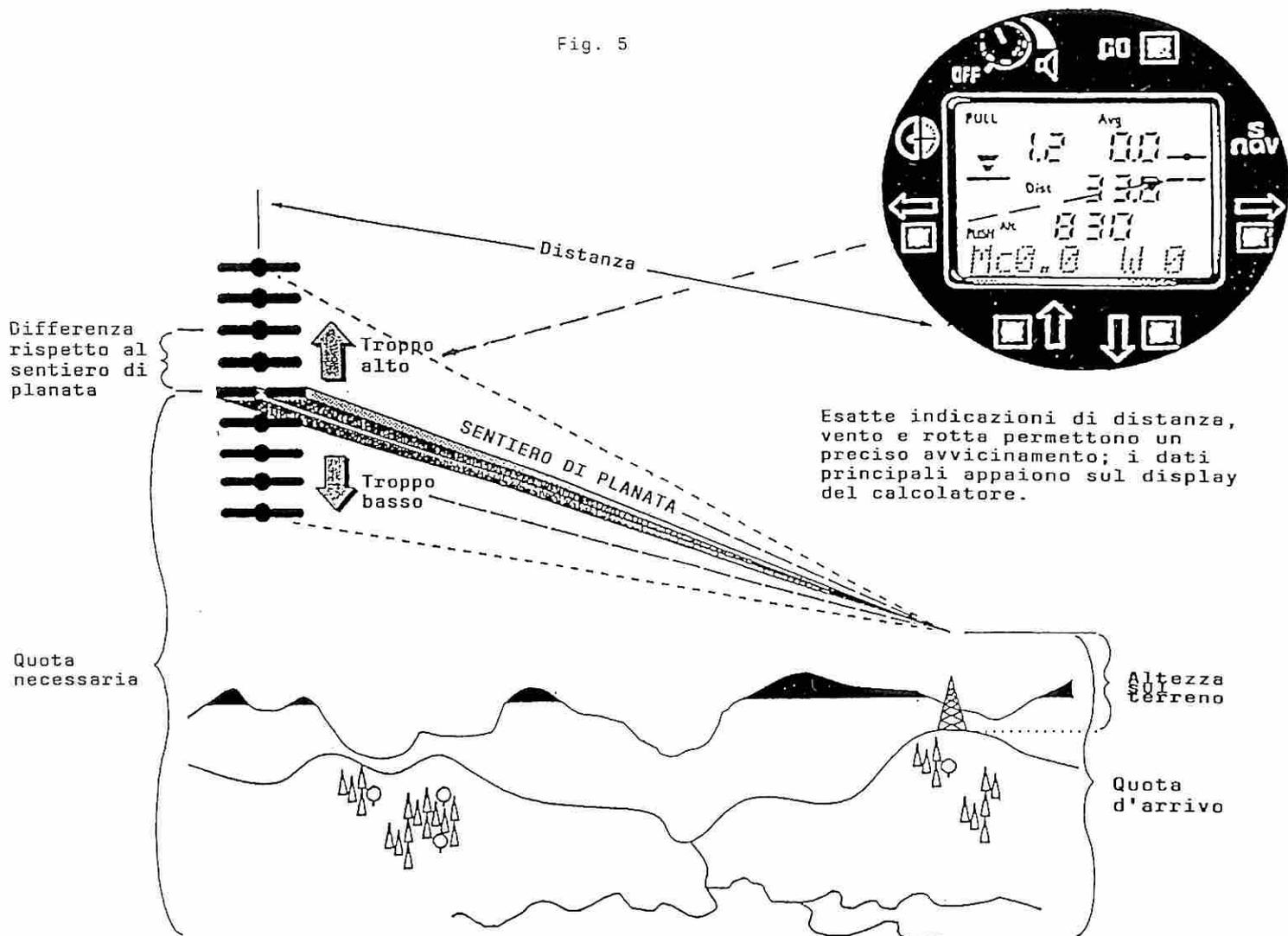
Prima dell'acquisto di un GPS è opportuno analizzare lo spazio disponibile e



E' condizione essenziale che gli orologi funzionino in modo perfettamente sincrono, altrimenti la localizzazione risulta imprecisa o errata.

fig. 3

Fig. 5



la possibilità di installarlo sul cruscotto dell'aliante: l'operazione non sempre risulterà semplice ed agevole.

Anche la lettura del display può presentarsi insoddisfacente, in determinate condizioni di luce e di angolo di lettura.

Accertatevi inoltre di due indispensabili collegamenti: quello per il trasferimento dei dati su un computer esterno e quello con la batteria (le batterie interne si scaricano rapidamente ed il funzionamento in modo «Battery Saver» rende più lente ed imprecise l'elaborazione dei segnali, pur rimanendo sufficiente per le esigenze volovelistiche).

In alcune circostanze viene apprezzata la

disponibilità, in memoria, delle coordinate di numerosi piloni, aeroporti, punti di riferimento, da richiamare ogni qualvolta necessario.

L'antenna dovrà rimanere sempre puntata verso l'alto, anche all'interno dell'abitacolo; ma la presenza di fibra di carbonio può compromettere la qualità della ricezione.

Esistono tre tipi fondamentali di ricezione per i GPS:

— Il tipo «Continuous Receiver» trova applicazione quasi esclusivamente per finalità militari. Si tratta di apparecchi voluminosi, molto veloci e precisi, agganciati

sempre ad almeno 5 satelliti, ma costosi e con elevato consumo.

— Anche i ricevitori multiplex operano con i segnali provenienti da 5 satelliti, ma nell'uso quotidiano registrano frequenti interruzioni, in particolare con costellazioni satellitari critiche.

— I ricevitori sequenziali sono economici, affidabili, ma alquanto lenti nella navigazione.

— I ricevitori MultiTrac rappresentano il compromesso ottimale fra le varie tecniche: dimensioni contenute, rapidità di elaborazione del segnale, tolleranza alle variazioni di tensione, software chiaro e semplice, prezzo ottimale.



G. Tarozzi, Docente di Fisiologia della Nutrizione, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università di Modena
P. Pietra, Professore Ordinario di Fisiologia Generale, facoltà di Farmacia, Università di Modena

PROBLEMI NUTRIZIONALI NELLA PRATICA VOLOVELISTICA

Il volo a vela comunque praticato è disciplina sportiva, e come tale richiede un'adeguata preparazione fisica sorretta da una corretta alimentazione.

Tutti sappiamo come varie e diversamente esigenti dal punto di vista della condizione fisica siano le situazioni che possono coinvolgere i volovelisti (dal volo di competizione con le connesse attività pre- e post-gara, all'allenamento, ai voli di performance in differenti condizioni climatiche sino al voiletto domenicale da aeroclub). È pure evidente come anche varie e differenti siano le età e le condizioni fisiche dei singoli piloti. Da tutto questo discende necessariamente l'indicazione a dosare opportunamente la preparazione fisica e l'alimentazione in funzione sia delle caratteristiche fisiche del pilota stesso che del particolare tipo di attività di volo che si prevede di effettuare. In questa sede prenderemo in esame in modo specifico il problema dell'alimentazione dei volovelisti. Riteniamo anche opportuno, per poter essere chiari, premettere alcuni concetti generali di nutrizione. Verranno inoltre descritti sommariamente i meccanismi corporei di termoregolazione, i fenomeni conseguenti alla disidratazione e le alterazioni respiratorie che si possono instaurare durante la permanenza ad alta quota. Tutto questo verrà posto in relazione con pratiche indicazioni nutrizionali in grado di eliminare (o almeno di ridurre) le eventuali conseguenze negative sulla prestazione individuale causate dai processi fisiopatologici sopra ricordati.

ATTIVITÀ FISICA ED ALIMENTAZIONE

Lo svolgimento di qualunque attività fisica da parte del nostro organismo richiede un consumo di energia fornita direttamente od indirettamente dagli alimenti. Questi contengono acqua e principi nutrienti, classificabili in macro o micronutrienti a seconda dei rispettivi (maggiori o minori) fabbisogni giornalieri. Mentre i macronutrienti hanno funzioni plastiche (di materiali edilizi biologici, in breve), energetiche (di carburante biologico) e/o bioregolatrici (di controllo cioè sui fenomeni biologici), i micronutrienti hanno esclusivamente funzione bioregolatrice. In dettaglio, i carboidrati (o zuccheri), i lipidi (o grassi) e le proteine sono macronutrienti mentre le vitamine, i sali minerali e gli oligo elementi (materiali questi presenti in piccolissima quantità negli alimenti: ad esempio il ferro) sono micronutrienti. Carboidrati e lipidi hanno prevalentemente funzione energetica, mentre le proteine hanno funzione plastica. L'energia fornita dagli ali-

menti è normalmente misurata in Calorie (grandi calorie o Kcal): il valore calorico è la quantità di energia che si può ottenere da un grammo di alimento ed è uguale a circa 4 Kcal per carboidrati e proteine ed a 9 Kcal per i lipidi.

Il dispendio energetico di ciascun individuo è correlato con l'attività fisica svolta. Il dispendio energetico minimo o basale (in condizioni cioè di assoluto riposo) è di circa 1700 Kcal/die per una persona di media taglia mentre attività leggere o moderate richiedono rispettivamente 2400 o 3000 Kcal/die. La pratica di sport agonistici quali il ciclismo e lo sci di fondo comporta infine elevatissimi dispendi energetici (fino a 9-10.000 Kcal/die).

La trasformazione dei nutrienti in energia è mediata da una particolare molecola, l'adenosintrifosfato (ATP), che perdendo un gruppo fosforico libera energia e si trasforma in ADP (adenosindifosfato). L'ATP è presente nelle cellule e nelle fibre muscolari in quantità assai modesta: una volta utilizzato deve perciò essere continuamente risintetizzato reintroducendo i gruppi fosforici nell'ADP. Questo processo può avvenire secondo tre diversi meccanismi: (I) ossidando nutrienti energetici quali gli acidi grassi ed il glucosio. L'energia liberata permette di reimmettere i gruppi fosforici nelle molecole di ADP e di formare di nuovo dell'ATP: questo è il meccanismo quantitativamente più importante, procede al massimo rateo soltanto in presenza di ossigeno ed è utilizzato per prestazioni anche di lunga durata ma di livello decisamente submassimale. Un'importante riserva di glucosio utilizzabile a questo proposito è rappresentata dal glicogeno (epatico e muscolare): l'atleta sarà tanto più efficiente quanto più cospicue e rapidamente ripristinabili siano le sue riserve di glicogeno; (II) utilizzando i gruppi fosforici della fosfocreatina (composto questo presente nel muscolo). La riserva creatinica di gruppi fosforici viene utilizzata per attività brevi (qualche secondo) e di livello massimale; (III) l'ATP può infine essere sintetizzato anche per glicolisi anaerobica, e cioè per demolizione parziale del glucosio in assenza di ossigeno. Questo meccanismo ha una resa energetica inferiore rispetto a quello aerobico che abbiamo appena ricordato, ed entra in gioco solo in condizioni di emergenza permettendo di prolungare per qualche decina di secondi l'attività massimale. Un esempio di utilizzo della sintesi anaerobica di ATP è rappresentato da quanto avviene nel corso di prestazioni estreme e brevi del tipo della



corsa su distanze sino ai 400 metri piani. Nel corso di tali prestazioni, in pratica, il soggetto non riesce a compiere validi atti respiratori (non introduce cioè ossigeno nel suo organismo in quantità adeguata a coprire i consumi) ed entra obbligatoriamente in gioco il processo anaerobico che, come abbiamo ricordato, non può però essere utilizzato per tempi superiori a qualche decina di secondi (che è appunto la durata delle prestazioni sportive sopra ricordate).

ATTIVITÀ FISICA E PRODUZIONE DI CALORIE

Un determinato lavoro muscolare richiede un proporzionale consumo di energia metabolica: poichè il rendimento della macchina uomo non supera il 25%, circa il 75% dell'energia spesa sarà persa sotto forma di calore non utilizzabile per compiere lavoro. Per un'attività fisica massimale il dispendio energetico (e la relativa produzione di calore) possono aumentare anche di 10 volte rispetto alla condizione di riposo o di lavoro leggero. L'organismo deve dissipare il calore prodotto in eccesso: se ciò non fosse la temperatura interna aumenterebbe (p.es., di 1°C ogni 6-7 minuti di attività fisica moderata). Questa condizione (ipertermia) in un organismo previsto per il funzionamento a temperatura costante qual'è l'uomo (37°C) porterebbe a un collasso cardiocircolatorio entro 15-20 minuti. Per evitare tale evenienza l'uomo possiede un sofisticato sistema di monitoraggio della temperatura interna che ad ogni pur lieve modificazione della stessa provvede ad attivare i meccanismi di termoregolazione. I «Centri termoregolatori» si trovano nel sistema nervoso centrale (ipotalamo) e possono essere avvertiti ed attivati sia da impulsi provenienti da sensori termici (termocettori) situati prevalentemente nella pelle che, direttamente, dalla temperatura del sangue circolante nei centri medesimi. Ricordiamo come il calore possa essere disperso per convezione, conduzione, irraggiamento ed evaporazione. L'entrata in gioco dell'uno o dell'altro dei processi di dispersione dipende dal gradiente termico tra organismo e ambiente e dalla quantità di vapore acqueo presente nell'ambiente (umidità).

In ambiente freddo la maggior parte del calore viene disperso per irraggiamento e/o convezione. A temperature moderate, il minor gradiente termico tra cute ed ambiente riduce la possibilità di termodispersione per convezione e irraggiamento. Comincia così ad intervenire il meccanismo di evaporazione che, in ambiente molto caldo costituisce l'unica via di smaltimento del calore. Descriviamo ora le modalità essenziali del processo di evaporazione: accanto ad una continua eliminazione di acqua attraverso la superficie corporea, di cui non ci si rende conto (e che viene di conseguenza definita «perspiratio insensibilis») e che permette di eliminare fino a 30 grammi di acqua in un'ora, può intervenire con maggiore efficacia dal punto di vista quantitativo anche una «perspiratio sensibilis» (di cui cioè ci si accorge) e

che consente di eliminare grandi quantità di calore. Si tratta in parole chiare della sudorazione (perdita di liquido proveniente da speciali ghiandole disposte su quasi tutta la superficie corporea) la cui efficacia nella termodispersione dipende dalla rapida evaporazione del sudore. Poichè l'evaporazione di un grammo di acqua asporta circa 0.6 Kcal e la produzione di sudore può raggiungere i 30 grammi/minuto (60 volte di più di quanto avviene per la perspiratio insensibilis!) questo sistema permette di eliminare il calore prodotto in un vasto ambito di condizioni ambientali. Se la temperatura e/o l'umidità dell'ambiente sono però eccessive, si rallenta il processo di evaporazione (e quindi la dispersione di calore) al di sotto del livello necessario per mantenere costante la temperatura corporea che tenderà quindi a salire con conseguenze che possono arrivare sino al collasso cardiocircolatorio. Per inciso, quanto abbiamo appena descritto costituisce la sindrome comunemente conosciuta come «colpo di calore». L'evaporazione è quindi un fenomeno utilizzato per dissipare il calore e consentire lo svolgimento di attività fisiche di lunga durata in ambiente caldo. Peraltro bisogna ricordare che una prolungata e intensa sudorazione comporta il rischio di disidratazione, con conseguenze che verranno descritte nei paragrafi successivi.

ATTIVITÀ FISICA E DISIDRATAZIONE

1. Bilancio idrico e termoregolazione

Negli organismi, le perdite di acqua devono essere continuamente compensate da corrispondenti apporti idrici. Tali apporti sono rappresentati dall'acqua introdotta come tale e dall'acqua contenuta nei diversi alimenti. In più una certa quantità di acqua si forma all'interno dell'organismo quale prodotto finale di reazioni chimiche biologiche. Il lato «perdite» del bilancio idrico è costituito principalmente da quanto eliminato con le urine e con le feci, cui va sommata una quota legata ai processi di evaporazione (che in parte abbiamo già descritto: a questi va aggiunta una ulteriore frazione di vapore acqueo eliminata attraverso la funzione respiratoria). Quando le perdite sono maggiori dell'apporto idrico si va verso la condizione di disidratazione. La disidratazione interessa tutti i compartimenti corporei e, in modo preponderante, quello circolatorio (il sangue circolante nei vasi, insomma) (1). La perdita di acqua comporta anche perdita di sali (soprattutto cloruro di sodio). Il passaggio di acqua e ioni da altri compartimenti organici (dall'interno delle cellule e/o liquidi presenti nei diversi tessuti) può in parte compensare l'ipovolemia (diminuzione del volume di sangue) e l'alterazione del patrimonio salino, fenomeni questi che incidono profondamente sull'efficienza del cuore e quindi sulla capacità del sistema circolatorio di assicurare il fabbisogno di ossigeno e nutrienti all'organismo. In condizioni ipovolemiche si riduce inoltre anche il flusso sanguigno cutaneo e di conseguenza la possibilità di disperdere ca-



lore (2). A parità di temperatura ambiente. In condizioni di ipovolemia infine si raggiungeranno più rapidamente i limiti fisiologici della temperatura corporea (un volume minore, a parità di produzione calorica, si scalda prima).

2. Come compensare le perdite idriche

È noto che l'organismo umano si reidrata con una certa difficoltà. Questo fenomeno, detto «disidratazione involontaria», consiste nell'instaurazione di uno stato di parziale disidratazione anche con disponibilità ad libitum di bevande quando le perdite idriche sono cospicue (ad es., a seguito di abbondanti sudorazioni). In altre parole, il nostro organismo nelle condizioni sopra ricordate non riesce a ri-assumere (e trattenere) liquidi con la stessa velocità con cui gli stessi vengono perduti durante una veloce sudorazione. È però anche noto come l'assunzione di soluzioni contenenti glucosio ed elettroliti (zucchero e sali minerali, insomma) assicuri una migliore e più rapida idratazione rispetto a quanto avviene ingerendo la sola acqua (3,4). È necessario, in altri termini, reintrodurre nell'organismo quanto perduto (oltre all'acqua) con la sudorazione. L'aggiunta di piccole quantità di sale comune (di cloruro di sodio, cioè) è d'altronde pratica comune ed antichissima, diffusa a tutte le popolazioni, quando si effettuino lavori (pensate a contadini o a muratori) in condizioni di elevata temperatura. Si ricordi anche come fosse abituale presso le stesse categorie di lavoratori aggiungere modiche quantità di vino all'acqua di bevanda: anche questa pratica, quando si tenga presente come sia sali che zuccheri entrino nella composizione dei vini, può essere utile nel tentativo di ben compensare le perdite idrico-saline e di evitare la conseguente disidratazione.

3. Sintomi della disidratazione

Vediamo ora quali siano i sintomi clinici della disidratazione. Abbiamo già ricordato come l'esito terminale di un profondo grado di disidratazione sia un grave collasso cardiocircolatorio. Ma prima di arrivare a questo stadio si instaura un quadro caratterizzato da cefalea, ipertermia e disorientamento. Questi sintomi compaiono già in seguito a diminuzione del 3% del peso corporeo (ad esempio, 2300 grammi di acqua persi da una persona di 70 Kg). Perdite di peso di questa entità sono state descritte anche per il volo a vela nel corso di stages effettuati nel mese di settembre a St. Auban, e cioè in una situazione climatica abbastanza vicina a quelle che caratterizzano generalmente l'attività volovelistica nel nostro paese (5). In queste condizioni dobbiamo ricordare come l'assunzione di sola acqua induca una rapida diluizione del sangue (che stimola di conseguenza una notevole diuresi): la diluizione del sangue, inibendo la componente sodiodipendente della sete, sopprime la sensazione di sete. Se invece si assume acqua contenente ioni sodio (addizionata cioè con sale comune) la sodiemia (la quantità di sodio presente nel sangue) si assesta a livelli più alti, resta inalterata la sete sodio-dipendente e viene inibita la diuresi: in breve

tempo si ha un'efficace reidratazione e la volemia ritorna a livelli fisiologici. In sommario, bevendo acqua contenente sali si riesce a bere di più ed a trattenere più acqua ponendo riparo alla disidratazione più rapidamente ed in modo più completo di quanto avverrebbe bevendo acqua pura.

4. Come prevenire la disidratazione

Innanzitutto ricordiamo come un adeguato allenamento fisico riduca il rischio di disidratazione poichè fa aumentare significativamente la volemia (volume di sangue circolante) e ottimizza il riempimento ventricolare (cioè il flusso di rientro del sangue al cuore): in sommario, previene o ritarda l'ipovolemia da disidratazione migliorando la funzione circolatoria. L'aumento di volemia renderà più abbondante l'irrorazione cutanea migliorando la dissipazione del calore e diminuendo di conseguenza il rischio di ipertermia. Ricordiamo inoltre come l'allenamento incida anche sulla funzionalità delle ghiandole sudoripare e sulla composizione del sudore, che nell'individuo allenato sarà più ricco di acqua e più povero di ioni sodio e cloro. L'individuo allenato cioè, a parità di condizioni, perde meno sali e si reidrata più facilmente (6). Ad alta quota infine la disidratazione è facilitata dalla minore pressione parziale di vapor acqueo dell'aria (a parità di umidità relativa) che favorisce l'evaporazione. Gli effetti negativi della disidratazione potranno essere ritardati o prevenuti se prima, durante e dopo l'attività si provvederà a idratare l'organismo con modalità simili a quelle descritte nel paragrafo precedente (e che descriveremo più diffusamente nei dettagli pratici in seguito). Si ricordi inoltre come la necessità di bere prima, durante e dopo la performance non dovrà essere subordinata esclusivamente alla sensazione di sete poichè, come abbiamo descritto, la ritenzione idrica e la diluizione del sodio plasmatico diminuiscono o cancellano la sensazione di sete. Si tenga inoltre presente come oltre ai sali quali cloruro di sodio anche gli zuccheri, grazie alle loro proprietà sia osmotiche che energetiche, incidono positivamente sulla velocità di assorbimento intestinale di sodio e liquidi.

OSSERVAZIONI SULLA RESPIRAZIONE AD ALTA QUOTA

1) Cenni di fisiopatologia respiratoria

Con l'elevazione della quota si riduce la pressione parziale di ossigeno nell'aria inspirata e quindi nel sangue arterioso: le conseguenze si cominciano ad avvertire sensibilmente intorno ai 2000 metri e consistono innanzitutto nell'iperventilazione (aumento della frequenza e della profondità del respiro) (7). Per quanto riguarda il sistema circolatorio, aumentano la frequenza e la gittata cardiaca in condizioni di riposo o di lavoro leggero, mentre la gittata cardiaca massimale (sotto sforzo intenso, cioè) resta invariata o cala leggermente (8). Per inciso ricordiamo che nell'individuo acclimatato (in altre parole, che ha soggiornato a lungo ad alta quota) questi fenomeni sono molto limitati. Salendo ulteriormente a



3000/4000 metri la saturazione ematica di ossigeno passa dal 95% al 70%: ciò significa che un determinato volume di sangue riesce a trasferire dai polmoni agli organi interni un quantitativo di ossigeno minore di circa un quarto rispetto a quanto avveniva a quota inferiore (8). Intorno ai 5000 metri poi la pressione parziale di ossigeno è circa la metà di quella riscontrabile a terra, ed una permanenza a tale quota (ed a maggior ragione, ovviamente, a quote più alte) comporta l'adozione di apparecchiature in grado di aumentare la pressione parziale dell'ossigeno stesso (nel caso dell'aliante, bombole di ossigeno). Per non estendere eccessivamente la trattazione non prenderemo in esame in quest'occasione la problematica legata all'uso degli erogatori di ossigeno. Ritorniamo quindi all'ambito di quote che più ci interessano in questa sede, e cioè quelle dai 1500/2000 ai 4000 metri circa. Lo stazionamento in tale ambito di quote comporta conseguenze a carico soprattutto della prestazione energetica massimale (che viene ridotta approssimativamente nella stessa percentuale con cui è ridotto l'apporto di ossigeno), mentre le condizioni di lavoro leggero (e di riposo, ovviamente) non vengono quasi influenzate (8). Evidentemente la qualità di ossigeno fornita ai tessuti è ancora sufficiente in tali condizioni: possiamo pensare quindi che pure non molto variata rispetto a terra risulti l'attività del pilota di aliante sino a queste quote. Ricordiamo però che il compenso circolatorio (che, come abbiamo ricordato, si instaura ad iniziare da circa 2000 metri) è ottenuto con maggior velocità di circolo. Di conseguenza aumentano i livelli di pressione arteriosa, e questa osservazione deve essere tenuta presente da chi già in condizioni basali sia tendenzialmente iperteso. Meglio di noi uno specialista del sistema cardiocircolatorio esperto in medicina sportiva potrà essere esauriente in riguardo ai problemi cui possono andare incontro tali soggetti a rischio: ci limitiamo in questa sede solo a ricordare come al di sopra dei 3000 metri in una certa, sia pur piccola, percentuale di casi siano state descritte sintomatologie di indubbia gravità sino ad una particolare forma di edema polmonare (HAPE, High Altitude Pulmonary Edema) (9).

2. L'alimentazione per il volo ad alta quota

Dal punto di vista nutrizionale, per svolgere attività di volo ad alta quota è consigliabile una riduzione della componente lipidica della dieta in quanto l'assunzione di grassi riduce la capacità ematica di fissare ossigeno. Inoltre le diete ricche di carboidrati permettono all'organismo una maggiore resa energetica, in quanto l'equivalente calorico dell'ossigeno (e cioè il numero di calorie prodotte utilizzando un litro di ossigeno per i carboidrati (5.06) è superiore a quello dei grassi (4.7) e delle proteine (4.8). Ciò significa che per ogni litro di ossigeno utilizzato si produce più energia bruciando zuccheri che non bruciando lipidi o proteine: ovvia l'importanza di questa osservazione quando ci troviamo ad operare ad alta quota, con ridotte pressioni parziali di ossigeno.

L'ALIMENTAZIONE NELLA PRATICA VOLOVELISTICA

Tratteremo in questa sede in modo particolare delle situazioni che più comunemente si incontrano nelle competizioni volovelistiche ricordando che quanto diremo si può applicare tal quale ad altre contingenze (ad esempio, agli stages settimanali di Rieti od anche alla normale attività di volo di fine settimana). Particolare discorso merita invece il volo di performance, che richiede sicuramente impegni di grandissima durata in condizioni di temperatura e pressioni parziali di ossigeno variabilissime. Pensiamo che quanto riguarda il sostegno della respirazione mediante inalazione di ossigeno puro, l'adozione di particolari accorgimenti di abbigliamento e l'eliminazione di eventuali rifiuti liquidi debba più approfonditamente venir trattato in altra occasione.

In termini molto generali, una gara volovelistica si svolge nella tarda primavera o in piena estate con temperature generalmente elevate e con durate sino a 2-3 settimane considerando anche i necessari giorni di allenamento: senza una corretta alimentazione e idratazione il rendimento dei concorrenti potrà presentare altalenanti variazioni. Esaminiamo ora in dettaglio i vari tempi caratterizzanti una tipica giornata di competizione e stabiliamo a grandi linee i criteri nutrizionali cui deve attenersi il pilota. Indicazioni precise riguardanti prodotti dietetici di facile reperibilità sul mercato verranno riportate nel paragrafo successivo.

Ricordiamo innanzitutto come la preparazione dell'aliante avvenga solitamente in pieno sole a temperatura ed umidità relativa relativamente elevate con discreto dispendio energetico: si rischia così un certo grado di disidratazione e deplezione delle riserve di glicogeno ancor prima della partenza. È opportuno cercare di prendersela calma durante questa fase, e per quanto riguarda la prima colazione assumere soprattutto carboidrati: pane, fette biscottate, marmellate, frutta gli alimenti consigliati, mentre sarà bene non eccedere con le bevande nervine (the e caffè) perchè possono favorire la deplezione delle riserve di glicogeno, particolarmente negli individui più sensibili sotto il profilo emotivo. In linea di massima 2-3 tazzine di caffè all'italiana al giorno non portano apprezzabili conseguenze, ed entro questi limiti conviene conservare le eventuali abitudini individuali. Ricordiamo a questo proposito che i caffè apparentemente «lunghi» che si bevono fuori dai nostri confini (pensate ai beveroni tedeschi od americani) in effetti, essendo ottenuto da caffè meno tostato, contengono elevate quantità di caffeina, e vanno quindi assunti con grande parsimonia od evitati del tutto. Sarà inoltre opportuno ridurre l'assunzione di grassi nelle fasi immediatamente precedenti la gara e bere frequentemente soluzioni idratanti contenenti sali minerali, elettroliti e carboidrati nel corso della mattinata. Dopo il tradizionale briefing, un pasto leggero precederà la partenza: sono da evitare gli sforzi muscolari intensi im-



mediatamente prima di salire a bordo dell'aliante poiché possono depauperare le riserve di glicogeno (l'avevamo già consigliato: prendetevela calma!). Ricordiamo che anche le notti insonni hanno effetti deleteri sulle riserve muscolari di glicogeno. Durante il volo è poi opportuno avere a disposizione un contenitore atermico della capacità di 2.5-3 litri dove conservare le soluzioni idratanti ed energizzanti. Abbiamo già riportato come di tale entità volumetrica possano essere le perdite idriche giornaliere, e che è importante che la reidratazione avvenga senza che la diuresi venga stimolata.

PRODOTTI DEL COMMERCIO UTILI PER ALIMENTARSI O IDRATARSI DURANTE L'ATTIVITÀ VOLOVELISTICA

Vediamo ora come ottemperare alle indicazioni nutrizionali riportate nel precedente paragrafo.

Sono numerosi i prodotti del commercio normalmente utilizzati dai praticanti le diverse attività sportive che possono risultare utili anche per coloro che praticano il volo a vela.

La composizione di tali prodotti risulta dalla somma delle conoscenze finora acquisite nel campo della nutrizione applicata allo sport. Sono disponibili sia preparazioni da consumare allo stato solido che polveri da aggiungere con acqua. Esistono infine prodotti liquidi già pronti per l'uso.

I prodotti più semplici sono gli integratori di sali minerali presentati in forma liquida (Acquasport, Gatorade, Fitgar...) composti da saccarosio e/o glucosio, cloruri, sodio, potassio, talvolta magnesio e acido citrico, con potere energetico di 25-30 Kcal/100 ml. Sono utili per integrare le riserve di acqua e di ioni ma forniscono un modesto apporto energetico. Infatti le piccole quantità di carboidrati presenti hanno soprattutto la funzione di favorire l'assorbimento intestinale di acqua e di sodio. L'acido citrico sostituisce quello perduto con la sudorazione e ottimizza l'assorbimento di altri ioni, (potassio, magnesio). Altri prodotti, gli integratori salino-energetici (Isostad, Vigoplus, Polycose...), contengono, oltre agli elettroliti ed al citrato caratterizzanti gli integratori salini prima elencati, vitamine del gruppo B (B1, B2, B6, niacina, acido pantotenico), vitamina C, e soprattutto considerevoli quantità di materiali energetici sotto forma di carboidrati. La presenza delle vitamine è giustificata dal fatto che i rispettivi fabbisogni sono talvolta direttamente proporzionali al dispendio energetico e quindi più elevati nell'individuo che svolge attività fisica rispetto a quello che riposa; per esempio il fabbisogno di tiamina (vitamina B1) è uguale a 0.4 mg per 1000 Kcal ed il normale apporto (che difficilmente supera 1 mg(die) non sarebbe sufficiente in un atleta con elevato dispendio energetico. L'aspetto più interessante ed originale di questi prodotti è però la presenza, tra le sostanze energetiche, di maltodestrine (che sono polimeri del glucosio a basso peso molecolare) (10). L'assun-

zione di maltodestrine permette l'assorbimento di quantità di glucosio superiori a quelle contenute nelle bevande di uso comune a base di zuccheri semplici. Questi ultimi (glucosio, fruttosio, saccarosio...) infatti, per le loro caratteristiche osmotiche (un gran numero di molecole in soluzione), rallentano lo svuotamento gastrico ritardando l'assorbimento intestinale e la successiva utilizzazione (11). Inoltre bevande a base di zuccheri semplici sarebbero eccessivamente e sgradevolmente dolci qualora contenessero quantità energeticamente equivalenti di carboidrati.

UNA TIPICA GIORNATA DI GARA VOLOVELISTICA

1. Prima colazione

Va considerato un pasto importante perchè dovrà permettere al volovelista di svolgere l'attività lavorativa che normalmente precede la gara. Per quanto abbiamo premesso è consigliabile assumere alimenti che contengano, in prevalenza, carboidrati. Pane, brioches, fette biscottate, marmellate, miele e frutta fresca i cibi da preferire. È particolarmente sconsigliabile assumere, durante questo pasto, alimenti quali burro, insaccati e formaggi che contengono considerevoli quantità di grassi animali (i grassi, a parte ogni altra considerazione, richiedono lunghi processi digestivi). Per quanto riguarda le brioches preferirle alla marmellata piuttosto che alla crema (sempre per ridurre la quota di grassi). Per coloro che ne sono abituali consumatori è questo il momento più indicato per il caffè.

2. Preparazione dell'aliante

Nel corso di questo periodo (circa 2 ore), oltre ad un discreto dispendio energetico si avrà senz'altro abbondante sudorazione. È fondamentale ripristinare le scorte di acqua, energia e sali assumendo prodotti del commercio normalmente utilizzati nell'attività sportiva (per es., Vigoplus, Isostad, Polycose...), opportunamente diluiti. Le quantità da assumere saranno correlate con l'intensità del lavoro svolto e con le relative perdite idriche. Non va dimenticato che la sudorazione è un efficace mezzo di raffreddamento in ambiente molto caldo se le condizioni ambientali consentono l'evaporazione del sudore prodotto; in ogni caso, il processo di disidratazione da sudorazione procede anche se l'eccessiva umidità ambientale condiziona negativamente il processo di evaporazione (e quindi ostacola il processo di raffreddamento). In questa fase potranno essere complessivamente assunti, a più riprese, 500-1000 ml delle predette soluzioni.

3. Seconda colazione

Dopo il tradizionale briefing il volovelista normalmente consuma un pasto leggero. Gli alimenti assunti durante questo pasto dovranno essere quantitativamente ridotti ma qualitativamente simili rispetto alla prima colazione. Ovviamente deve essere evitato l'uso di bevande alco-



liche (anche la birra), mentre, a differenza di quanto consigliato per la prima colazione, è bene non eccedere con la frutta (sconsigliabile soprattutto, in questa fase, assumere frutti che stimolano la diuresi come angurie e pere) e con le bevande nervine (thè e caffè).

4. Preparazione al decollo

In questa fase, più che consigli dietetico-nutrizionali, il volovelista dovrà cercare di controllare la propria attività fisica e non compiere lavoro intenso per evitare la deplezione delle riserve idrico-saline ed energetiche.

5. Come alimentarsi ed idratarsi in volo

Il volovelista, qualche ora prima della partenza, avrà opportunamente preparato in apposito contenitore atermico della capacità di circa 2-2.5 litri una soluzione simile a quella utilizzata nel corso della preparazione dell'aliante. L'assunzione con continuità di questa soluzione durante le 5-6 ore di attività volativa potrà limitare il calo ponderale da disidratazione (che, come premesso, è frequente e di significativa entità nel volovelista) consentendo un continuo ripristino delle riserve idriche oltre che di glicogeno (prevenendo il fenomeno dell'affaticamento). Sono allo scopo particolarmente consiglia-

bili quei prodotti che contengono carboidrati in prevalenza sotto forma di maltodestrine, anche per il sapore più gradito (meno dolce).

6. Dopo l'atterraggio

Poco dopo il ritorno a terra potrà essere opportuno per il volovelista completare il processo di reidratazione svolto durante il volo. Infatti, se le perdite idriche durante il volo sono dell'ordine di quelle descritte in letteratura (5), quanto precedentemente assunto non sarà stato sufficiente per compensarle totalmente. Allo scopo potrà essere utile e gradevole assumere frutta o come tale o sotto forma di frullati o succhi.

7. Il pasto serale

Il pasto serale potrà essere del tutto simile ad un pasto «tradizionale» non dimenticando tuttavia che il giorno successivo si dovrà di nuovo svolgere attività di gara. Quindi sarà opportuno cercare di evitare eccessivi impegni digestivi all'organismo limitando sia l'apporto di grassi che l'assunzione di alcoolici e tonici nervini, anche per evitare gli inconvenienti legati alle «notti insonni» cui abbiamo fatto cenno in precedenza.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Adolph E.F. *Blood changes in dehydration*. In: *Physiology of man in desert*, Adolph E.F. Ed., pp 160-170, New York Interscience, 1947.
- 2) Nadel E.R. et al., *Effect of hydration state on circulatory and thermal regulation*. *J. Appl. Physiol.*, 49, 715-721, 1980.
- 3) Morimoto T. et al., *Changes in body fluid and its composition during heavy sweating and effect of fluid and electrolite replacement*. *Jpn. J. Biometeor.*, 18, 31-39, 1981.
- 4) Costill D.L. and Sparks K.E., *Rapid fluid replacement following dehydration*. *J. Appl. Physiol.*, 34, 36-43, 1973.
- 5) Gillot G. et al., *Fatigue et recuperation en concours*. *Voil à voile*, 11/1991, pp 4-12.
- 6) Costill D.L. et al., *Exercise induces sodium conservation: changes in plasma renin and aldosterone*. *Med. Sci. Sport.*, 8, 209-215, 1976.
- 7) Schone R.B. et al., *Relationship of hypoxic ventilatory response to exercise performance on Mount Everest*. *J. Appl. Physiol.*, 56, 1478-83, 1984.
- 8) Sternberg J. et al., *Hemodynamic response to work at simulated altitude, 4000 m*. *J. Appl. Physiol.*, 21, 1589-93, 1966.
- 9) Schone R.B., *High altitude pulmonary oedema: the disguised killer*. *Phys. Sportsmed.*, 12, 48-55, 1984.
- 10) Fink W.J. et al., *Fluid for maximizing athletic performance*. In: *Nutrition and athletic performance*. W. Asbell et al. eds. Palo Alto, CA, Bull, 1982.
- 11) Foster C. et al., *Gastric emptying characteristics of glucose and glucose polymer solutions*. *Res. Q.*, 51, 299-305, 1980.

Bologna - novembre 1992: il Briefing!

Era stato annunciato come «l'ultimo» ma con un colpo d'ala si è ripreso e vivacizzato. Basta rinfrescare la memoria e soprattutto tenerla viva con l'informazione.

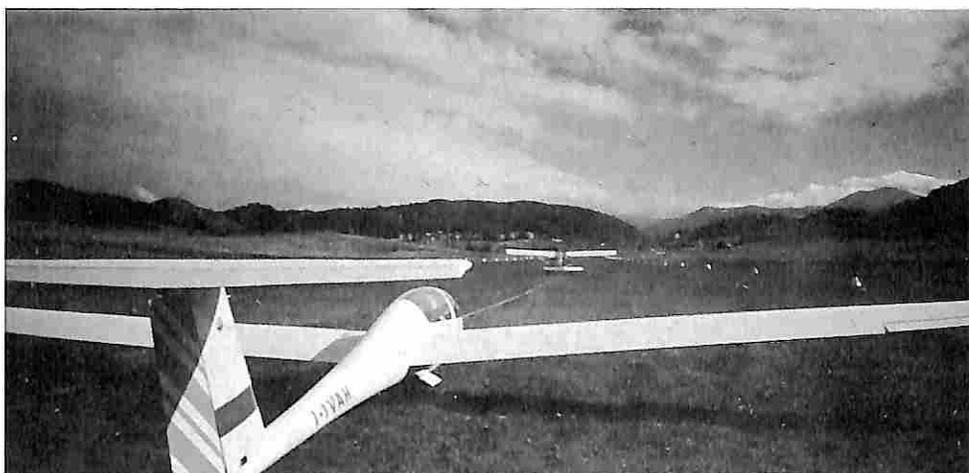
Abbiamo già detto del buon lavoro svolto nei diversi «seminari» che hanno preceduto il Briefing e rinnoviamo ancora una volta l'invito a scrivere circa i diversi argomenti affrontati, affinché ne resti traccia e quindi materia sulla quale disquisire.

Queste pagine sono di indiscussa validità, speriamo siano anche di stimolo per i relatori di altri argomenti. Lo spazio lo troviamo sempre.

R.S.

PAVULLO: VOGLIA DI VOLO A VELA.

RINO RINALDI



Nei giorni di sabato 12 e domenica 13 Giugno il "Club Aereo Pavullo" ha organizzato sul bellissimo aeroporto di montagna una manifestazione dedicata al Volo a Vela, che segue a un anno di distanza quella "storica" del giugno '92. Secondo gli intendimenti degli organizzatori, Pavullo, nelle due giornate, avrebbe dovuto essere meta di voli di distanza del C.I.D. '93, ma ciò non si è potuto verificare appieno per le difficili condizioni meteo.

Infatti, specialmente il sabato è stato caratterizzato da forti venti da W con intensità a terra di 15-20 nodi e che in quota hanno superato i 30.

Se ciò ha praticamente impedito voli di distanza (soltanto i volovelisti di Parma sono giunti a cielo campo domenica 13 ma, per i temporali ormai in corso, sono rientrati subito alla loro base) e anche di trasferimento di alianti al traino, quale quello da noi programmato da Preturo L'AQUILA, ha permesso agli amici Modenesi, che avevano trasferito i loro alianti già da venerdì sera, di compiere un vero e proprio turbillon di voli turistici che, per i numerosi neofiti, sono stati più che di ambientamento di vero e proprio collaudo, stante la turbolenza rotorica a cielo campo.

Sabato sera, al termine dell'attività volativa promozionale, lo scrivente, che aveva dovuto ammirare ... da terra per tutta la giornata il bel fenomeno di termoonda generato dai rimbalzi del monte Cusna, ha, finalmente, potuto compiere un fug-

gevole ma significativo sondaggio con involo serale alle ore ... 20 e 35', a bande di cumuli ormai già completamente dissolte.

Dopo il decollo per pista 21, superata la severa zona di rotori generati dalla collina di Montecuccolo, mi sono fatto portare dall'esperto trainatore dell' L.5 quadripala, prestatato per l'occasione dagli amici di Calcinate, contro vento in valle del Panaro con direzione del monte Cusna.

Dopo soli 5 minuti di traino a circa 700 ml. QFE ho sganciato in un buon + 5 ml/1", in una zona di ascendenza che presentava la conformazione a fascia trasversale al vento, generata dai fenomeni dinamici ondulatori di termoonda.

Ricordandomi degli scritti e degli insegnamenti del grande campione conterraneo ing. Guido Antonio Ferrari, che per primo studio' e definì in maniera scientifica fin dal '57 la Termoonda, dopo aver sfruttato l'ascendenza con un pilo-

taggio a spirale modificata per contrastare il forte scarroccio, ho subito optato per un profilo di volo "a greca" salendo così a fondo scala verso il sole già tramontato in un cielo terso e ormai senza nuvole all'infuori dello stau sbordante a sottovento della catena del Cimone.

Proseguendo il mio molto tardivo sondaggio, ho lasciato la fascia ascendente effettuando una rapida picchiata controvento in discesa e, avanti circa 2 km., ho ritrovato nel cielo sereno una seconda fascia portante con valore di salita ancora a fondo scala di variometro che però ho potuto sfruttare per poco tempo.

Infatti, il buio ormai imminente mi ha purtroppo consigliato il rientro e, col vento in coda, mi sono presto ritrovato, con ancora 1200 ml. di quota, sul bellissimo campo erboso di Pavullo, ove la presenza di un'altra fascia di termoonda mi ha permesso di esibirmi in una ventina di figure acrobatiche concatenate



prima di poter giungere alla quota di prenotazione e, infine, atterrare alle 21 e 30'.

Per un modenese quale io sono, che volava per la prima volta nella mitica Pavullo, l'emozione non poteva essere maggiore!

Anche l'amico Lorenzo Dall'Acqua, che dopo aver fatto tutto il giorno "l'ascensore" per i turisti, questa volta, finalmente, era mio passeggero, ha avuto la forza di manifestare il suo gradimento pur giungendo a terra praticamente di notte e, per di più, quando il buffet era terminato da tempo!

In realtà, gli amici di Pavullo tenevano in riserva per noi, ritardatari mai sazi di volo, ancora una sufficiente scorta di crescentine (dette anche erroneamente "tigelle"), corredate di affettato locale e di coniglio in salmi, oltre che di lambrusco di quello "giusto", tutto ottimo carburante, necessario per riprendere energia e passare una bella serata festaiola in un hangar trasformato prima in ristorante e poi in sala da ballo.

Più tardi, ma appena prima di perdere la lucidità, abbiamo un po' faticosamente provveduto a picchettare gli alianti per la notte con abbondanza di volenterosi che hanno allegramente partecipato alle operazioni.

Domenica, ancora tanti voli dell'instancabile Lorenzo che col TWIN di Modena aveva la ... fila di aficionados, poi tante visite dal cielo e da terra.

Importante, fra le seconde, quella dell'ing. Piero Pugnetti, Presidente del

Centro Nazionale di Volo a Vela che, dopo le premiazioni di piloti e di benemeriti, durante la riunione conviviale ha sollecitato agli organizzatori e animatori del locale Club Aereo la procedura di affiliazione all' AeC.I.

Piero da tempo è convinto, come lo sono tanti altri volovelisti, dell'importanza che Pavullo può e "deve" recuperare (dopo soli ... 50 anni!), grazie alla sua strategica posizione geografica e alla sua bella struttura aeroportuale, nel Volo a Vela Nazionale.

Infatti, fra le Alpi che sono interessanti volovelisticamente in primavera e gli Appennini Centrali che lo diventano d'estate è proprio situato questo bellissimo aeroporto di montagna, nel quale, tanto tempo fa, nacque la prima scuola del nostro sport.

Parliamo, per intenderci, dell'anno "1927" nel quale fu istituita a Pavullo la scuola di volo librato condotta da Umberto Nannini e Luigi Teichfuss, indimenticabili pionieri di pilotaggio e di costruzioni aeronautiche.

Attualmente, il sodalizio frignanese, che vuole costituirsi al più presto in Aero Club, supera già abbondantemente il numero minimo di soci e di piloti necessari alla domanda di ammissione, raccogliendo in maggioranza fra le sue file molti esperti piloti di volo a vela di tutta Italia che, venuti a conoscenza dell'iniziativa di riaprire Pavullo al volo a vela, hanno aderito entusiasticamente.

Roberto Gianaroli e i fratelli Renato e Giovanni Minelli quali convinti e in-

saurobili animatori della ripresa del volo a vela a Pavullo invitano, assieme ai molti volovelisti italiani che già hanno aderito finora, tutti i piloti che ci leggono ad appoggiare l'iniziativa sia associandosi, sia inserendo Pavullo come "pilone" o come meta prefissata nei propri temi.

Gli amici di Pavullo appena citati e tanti altri garantiscono la massima assistenza ai piloti che, per raggiunta meta o per necessità, decideranno di scendere sul bel prato dell'aeroporto.

Il vostro redattore che, nato a Sassuolo, risiede (di rado!) a Maranello e vola per l'AeC. de L'Aquila, sia a Preturo che a Rieti, ha deciso di mettere "in lavagna" Pavullo nei suoi prossimi voli del C.I.D. nell'estate '93, fate lo stesso anche voi amici.

Arrivederci presto a Pavullo, ciao! e.. in becco all'aquila.

- A proposito, eccovi i dati necessari:
- coordinate 44°19'18"N - 10°49'55"E, elevazione 679 m.;
 - pista in erba 900 x 60 m., orientamento 21 - 03, in leggera salita per 21;
 - frequenza radio 122,60, orario HJ+-30;
 - circuito sinistro;
 - hangar, palazzina servizi con alloggio + bar- ristorante e ... le crescentine o il gnocco fritto sono pronte in pochi minuti !!!

Se volete maggiori informazioni e un' accoglienza sicura vi consiglio di chiamare: Roberto Gianaroli - ab. (0536) 23468, uff. 835111, cell. (0337) 564724, Renato e Giovanni Minelli (0536) 21515.



Foto 1 - il Twin di Modena al decollo. Notare le bande di cumuli da termoonda e il muro di Stau del Cimone.

Foto 2 - Dall'Acqua sta per toccare sul bel prato. Fino all'orizzonte della Padania le bande di cumuli da termoonda.

Foto 3 - tutti i salmi ...

BOLZANO

In trasferta dalla Germania per volare tra le Dolomiti. Piloti tedeschi con macchine da sogno ma non è tutto oro...

di CELESTINO GIRARDI

Immaginate una carovana di 17 carrelli con altrettanti alianti, in viaggio da Stoccarda attraverso la Baviera, l'Austria, il Brennero, con destinazione Bolzano-aeroporto! Se la lunga e maestosa colonna fosse giunta tutta compatta, in fila ordinata al casello d'uscita, l'addetto al pedaggio avrebbe probabilmente pensato a qualche burla del clan di «Scherzi a parte» o ad una scena cinematografica!

Invece i nostri 17 carrelli sono quelli dei piloti d'aliante del Baden-Württemberg, giunti in Alto Adige il 27 marzo scorso, per una settimana di ferie/allenamento in vista dei mondiali di Boerlange in Svezia, incontrando condizioni meteo oscillanti tra il favoloso ed il buono, con «onda» in diverse giornate, aria tersa e visibilità da cinema tra le montagne e le Dolomiti.

Soddisfazione quindi anche per le mogli, figli, parenti vari ed amici al seguito, che hanno colto al volo l'occasione per escursioni terrestri tra i ridenti paesini delle lince vallate altoatesine, mentre i nostri preferivano, evidentemente, quelle aeree.

I piloti del Baden-Württemberg facevano parte del gruppo dal quale verranno scelti i componenti della nazionale tedesca; presenti in pista a Bolzano calibri quali Ralf Fischer, campione europeo della classe Club ed Axel Reich, campione tedesco della stessa classe.

La regione del Baden-Württemberg (a sud-ovest della Germania, circa 10 milioni di abitanti per un territorio equivalente alla Lombardia, Aosta e Liguria) è economicamente ed anche culturalmente uno dei Länder più sviluppati dell'intera Germania.

Il volo a vela è assai diffuso, quasi uno sport di massa, con costi inferiori alla pratica del tennis, ci ha garantito Axel Reich.



Nei dintorni di Stoccarda si può andare in volo con 4 DM per il lancio con il verricello (molto usato) ed altri 12 DM all'ora per l'aliante.

L'intera regione del Baden-Württemberg è disseminata di campi ed aviosuperfici per il volo a vela: una settantina abbondante, senza contare gli altri aeroporti di maggiori dimensioni.

Il capoluogo, Stoccarda, è anche sede di una prestigiosa associazione, «Akaflieg», un gruppo di studenti, studiosi e personalità accademiche che in modo approfondito si dedicano allo studio, progettazione e costruzione di prototipi; alianti che pur rimanendo spesso pezzi unici, mantengono valore ed interesse per le loro soluzioni innovative, tecnologie d'avanguardia, idee originali e preziose anche per la produzione di serie. Nel '75, ad esempio, l'Akaflieg di Stoccarda ha realizzato l'aliante FS 29 con apertura alare variabile: un dispositivo meccanico a telescopio, per-

metteva di allungare od accorciare l'apertura alare, da un minimo di 13,3 metri ad un massimo di 19 metri; il tutto azionabile anche in volo dal pilota!

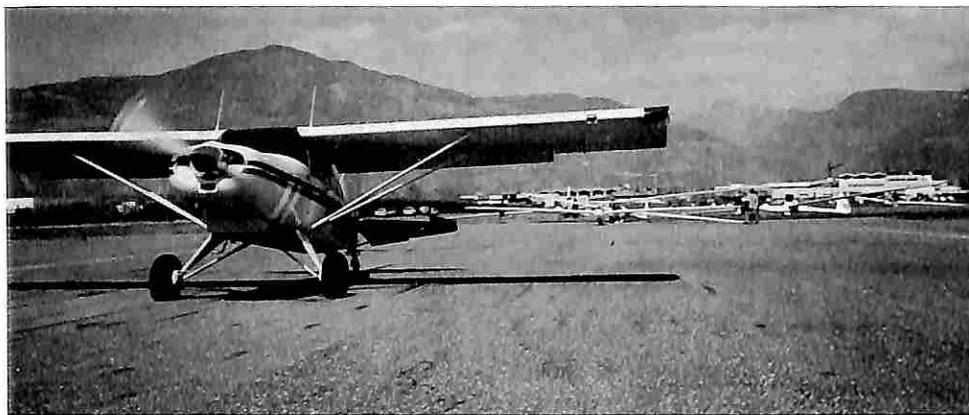
Ma nonostante il benessere, la passione, la disponibilità di campi e macchine, nella zona di Stoccarda si vola con alianti d'ogni tipo: dall'ultimo Grido della tecnologia, al vecchio «legno e tela», ancora abbondantemente usato nelle scuole.

Infatti, anche a Bolzano abbiamo potuto ammirare le super-orchidee da 25 metri (con motore a scomparsa e fusoliera rivestita di cellule fotovoltaiche), a fianco di macchine più datate: Nimbus 4, ASW 22 a decollo autonomo, DG 500, Discus, Janus, LS 6, Kestrel, Libelle ed altri ancora. Ma se è vero che l'erba del vicino è sempre più verde, possiamo consolarci col fatto che anche in Germania non è tutto oro quello... che vola!

Il problema della rumorosità dei velivoli a motore sembra oggi in via di risoluzione.



I 26,4 metri di apertura alare del Nimbus 4 ci sono tutti e si vedono!



Thomas Gostner, con il suo Maule, s'è dimostrato infaticabile trainatore, oltre che figura centrale nell'organizzazione del soggiorno bolzanino dei piloti tedeschi.

Dopo anni di contestazioni da parte dei «comitati», critiche sugli organi di informazione, interventi e divieti delle autorità, i piloti (così ci è parso di capire) si sono adattati alla nuova situazione, perdendo vecchie abitudini, accettando divieti di decollo in certe ore della giornata, modificando i circuiti di sottovento e di avvicinamento e dotando ormai tutti gli aerei da traino di appropriate eliche e silenziatori, comperando macchine più silenziose. Più bruciante è invece un altro problema: le drastiche limitazioni imposte dagli organi preposti alla sicurezza del volo, a vantaggio esclusivo degli aerei a motore. Con-

tro i grandi e grossi è difficile imporsi e pertanto sempre più ampie zone vengono proibite agli alianti costretti a rimanere entro spazi gradualmente sempre più angusti: «ci stiamo trasformando in una razza protetta, con libertà di movimento entro precise e delimitate riserve di volo, come certi uccelli nei parchi naturali!»

Un'altra fonte di preoccupazione proviene dall'industria edilizia o dagli speculatori che riescono a soffocare le aviosuperfici ed aeroporti minori. La strategia è questa:

1) Si costruiscono alcune case, anche isolate, in vicinanza di qualche preesistente pista di decollo.

2) A causa dell'«inquinamento da rumore», gli appartamenti verranno venduti a prezzi stracciati.

3) «L'affare» risulterà particolarmente interessante e, data la fame di case, gli appartamenti andranno a ruba.

4) Viste le positive esperienze di vendita, presto spunteranno altri cantieri.

5) Dopo pochi anni, attorno alla pista o campo, sarà sorto un nuovo quartiere satellite.

6) A questo punto il traffico aereo, il traino degli alianti, i piloti, verranno facilmente stigmatizzati quale minoranza che «strapazza i nervi di migliaia di persone e rappresenta un pericolo costante per la sicurezza pubblica».

7) Col passare del tempo diverrà difficile (per i pubblici amministratori) giustificare il diritto d'esistenza di un aeroporto «per il divertimento di pochi sportivi».

8) Ultimo atto: qualche raggruppamento politico farà notare come «quel prato, quegli ettari di terreno siano indispensabili per l'edilizia popolare, visto l'estremo fabbisogno di abitazioni»... ed il destino di quella striscia erbosa appare segnato!

In tal modo, ci hanno spiegato gli amici del Baden-Württemberg, già qualche gruppo volovelistico ha dovuto fare armi e bagagli ed andare ramingo alla ricerca di arie migliori e di una nuova patria più ospitale!

SUPER DIMONA



**SILEZIOSO - VELOCE - SICURO
ECONOMICO**

Breve corsa di decollo	175 m
Velocità di crociera	200 Km/h
Velocità di salita	4,2 m/s
Carico utile	225 Kg
Consumo	14 l/h
Rumore	56,2 dB
Efficienza	1:27

HOAC
A U S T R I A

Flugzeugwerk Wr. Neustadt

A-2700 Wiener Neustadt
N.A. Ottostraße 5
Phone: 0043 26 22/26 700
Fax: 0043 26 22/26 7 80

GLASFASER ITALIANA s.p.a.
24030 VALBREMBO (BG)
Tel. 035/528011 - Fax 035/528310

TORTONA

CONSIDERAZIONI E SOFISMI PER UN VOLO QUALSIASI

E' sera ed il paese è accogliente, il volo non ha avuto una grande storia, anzi non ha avuto nessuna storia speciale: TORTONA-MARZABOTTO!!!

Sono le 21:30 e gli amici di Tortona si stanno "strafogando" di briciole e vino bianco. Io ho pranzato molto bene ed attendo i miei gentilissimi Ospiti (leggi i Proprietari del prato del fuori campo) per un gelatino o ammazzacaffè dopo-cena presso l'albergo che mi "ospita" su loro gentile consiglio.

Domani un consocio di Aerovela, mosso a pietà, e la mia "Signora" mi verranno a recuperare: mi attende una notte piena di incubi in una stanza dell'Albergo MISA di Marzabotto (i proprietari sono gentili ed il ristorante offre delle ottime tagliatelle alle ortiche con frutti di bosco tanto che vale una deviazione, uscendo a Sasso Marconi, sulla via di Rieti).

Ma prima di altro, lasciatemi fare alcune considerazioni:

Ringraziamenti e scuse al Volo a Vela di Parma per l'intrusione e le richieste di informazioni (il fatto che Zanardoo sia riuscito a "rubarmi" tanti anni fa l'I-CALM, non è una scusante).

Ringraziamenti a Claudio Zanichelli per la pazienza dimostrata con me e Secondino nell'informarci circa le vette, valli, laghi e paesi vari. Ringraziamenti (ma la parola non è sufficiente per esprimere quanto gli devo) a Dino Giacobbe che mi ha confortato, calmato ed esortato nel momento più brutto del mio V.V. dal 1967 ad oggi.

Ringraziamenti al Dio (Santo?) dei volovelisti che mi ha regalato 700 metri a carrello estratto nel cielo di Vergato, utili per raggiungere Marzabotto.

Anche il Dio del Sole deve essere ringraziato: basso alle spalle, al mio atterraggio, mi ha fatto vedere i fili sulla testata del campo di atterraggio.

Ringraziamenti ai Signori Grazia (i proprietari del campo) che mi hanno accolto con semplicità e gentilezza; come se la cultura aeronautica, in Italia, fosse a livello europeo!!!

I sofismi del volo vengono qui di seguito:

Il volo a vela può essere vissuto anche da persone senza particolari capacità, purchè ci siano la fortuna, gli amici e la moglie che aiutino e "comprendano".

Una "strafogata di briciole e buon vino" può essere sostituita da una buona tagliatellata di ortiche e funghi purchè l'atterraggio sia ben riuscito ed il "punto di atterraggio" sia storicamente e culinarmente valido.

Che sia l'inizio del turismo volovelistico??

Marzabotto (BO) 05/06/1993

CLAUDIO ALBANO

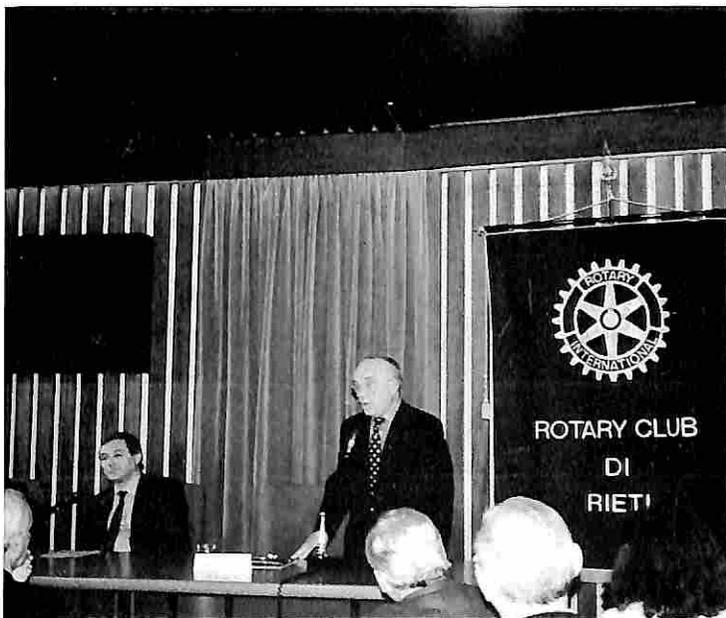
Caro Albano, considerati i tanti ringraziamenti ritengo che il punto interrogativo si possa tranquillamente togliere. Circa i gentili ospiti fammi avere il loro indirizzo per mandargli VOLOAVELA!

Salutami il "vecchio". Ciao,

R.S.

RIETI

Il «Sabino d'Oro 1993» all'Ae.C.C.V.V.



Il 15 maggio scorso il Rotary Club di Rieti ha assegnato all'Aero Club Centrale di Volo a Vela il prestigioso riconoscimento per la meritoria attività svolta nel pubblicizzare il cielo di Rieti, in Italia ed all'estero, richiamando in questa città numerosi amanti del volo silenzioso.

Nel corso della cerimonia — presenti le massime autorità civili, militare e religiose — hanno svolto brevi interventi il Presidente del Rotary di Rieti, Dott. Faraglia, il Pretore dirigente Ugo Paolillo, il giornalista di Air Press Iginio Coggi, il Presidente dell'Ae.C.I. Avv. Testa e il Presidente dell'Ae.C.C.V.V. Pugnetti.

Al termine degli interventi è stato proiettato il filmato sui Campionati Mondiali svoltisi a Rieti nel 1985 «I giorni del sole e del vento».

N.R.



ALZATE

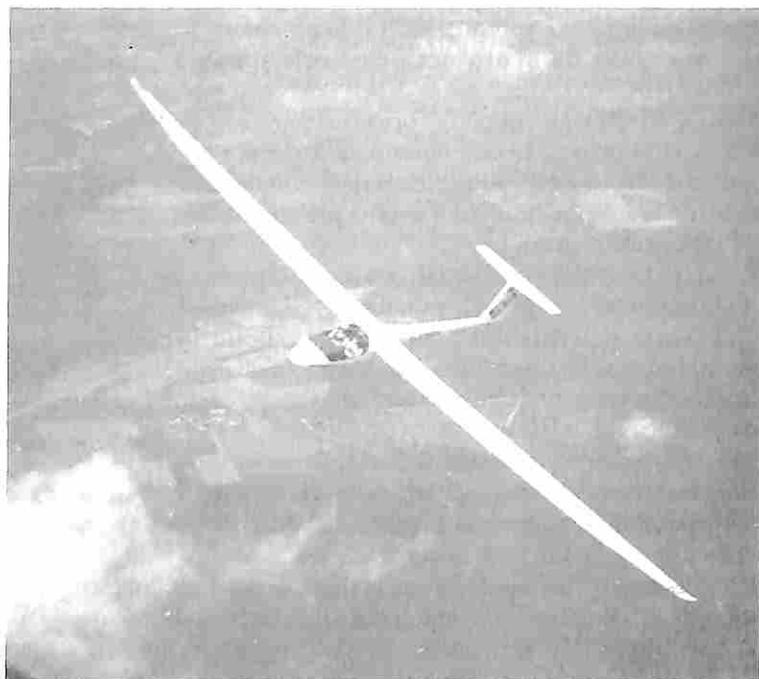
La visita della nazionale tedesca

I più illustri nomi del volo a vela tedesco hanno voluto fare la conoscenza con il sud delle Alpi organizzando una settimana volovelistica ad Alzate Brianza nella prima settimana di aprile: Klaus Holighaus, tre volte Campione d'Europa nonché progettista della famosa Schempp-Hirth e Holger Bach, vice Campione del Mondo, hanno guidato la squadra che era dotata dei migliori aliante di classe standard, 15 metri e libera. Tra questi spiccavano il Duo-Discus della Schempp-Hirth, il Discus motorizzato Rotax da 45 Hp e raffreddato ad acqua per consentire la sola fouruscita dell'elica dalla fusoliera, ed il Nimbus 4 motorizzato (decollo autonomo) di 27 metri. La settimana è stata caratterizzata, nei primi giorni, dalla presenza persistente di onda con vento da Nord e ciò ha consentito interessantissimi voli: particolarmente brillante è stato quello compiuto da Holighaus che dalla valle del Maloja si è trasferito in onda a nord del Passo Spluga per proseguire, toccando i 6500 metri, fino a nord del Monte Bianco; sfruttando la situazione ondulatoria Holighaus ha potuto poi tornare quasi dal lago di Ginevra fino ad Alzate con una sola planata di 42 minuti.

Nella seconda parte dello stage, la situazione meteo ha invece offerto la possibilità di voli di distanza con classiche termiche alpine.

L'anno prossimo lo stage tedesco avrà luogo con ogni probabilità a Berlino ma, vista la buona esperienza realizzata in Italia, nei prossimi anni i campioni tedeschi torneranno ad Alzate dove hanno avuto la possibilità di lavorare in gruppo in un aeroporto a loro completa disposizione.

VOLARE CON LO STEMME - S.10



- aliante (1:50) e aeroplano (max 225 Km/h senza compromessi)
- grande sicurezza e comfort
- ecologico per silenziosità ed emissioni

La nostra fabbrica, nel cuore di Berlino, con i suoi 40 tecnici altamente specializzati e l'esperienza di 40 STEMME - S.10 già consegnati, è in grado di offrirvi:

- brevi tempi di consegna (3-12 mesi)
- elevato standard qualitativo
- grande contenuto innovativo e tecnologico (disponibile ora anche l'elica a passo variabile per decollo/crociera)
- ottimo rapporto prezzo-prestazioni
- provatelo in volo, poi anche voi desidererete volare preferibilmente sullo STEMME - S.10!



STEMME GmbH & Co. KG
Gustav-Meyer Allee 25 - D 1000 BERLIN 65
Tel. 0049-30-463 40 71 / Fax 0049-30-469 46 49

GLASFASER ITALIANA SpA - VALBREMBO - BG

DOMODOSSOLA: Ali tedesche su Masera

Dalla seconda metà del mese di marzo, è giunta a Masera (NO) una piccola ma agguerrita formazione di volovelisti tedeschi. Ce ne aveva dato notizia un quotidiano a tiratura nazionale, che riportava la notizia dell'arrivo a Masera di un gruppo di piloti volovelisti tedeschi con poche e scarse righe, il tutto sulle pagine dedicate alle cronache del Novarese, in cui noi viviamo.

Le poche righe dedicate a questo — a mio avviso — importante avvenimento sportivo, denotano la cronica e consueta scarsa diffusione da parte dei mass-media e degli organi competenti, della realtà volovelistica in generale, situazione in cui ristagna il panorama volovelistico italiano, che si trova così relegato tra le discipline forse meno seguite e conosciute in Italia. A parte questo, io e Marco, che è ormai diventato provetto pilota a Calcinate, abbiamo organizzato una capatina verso Masera, per vedere naturalmente all'opera questa squadra di piloti stranieri venuti a svolacciare in Italia.

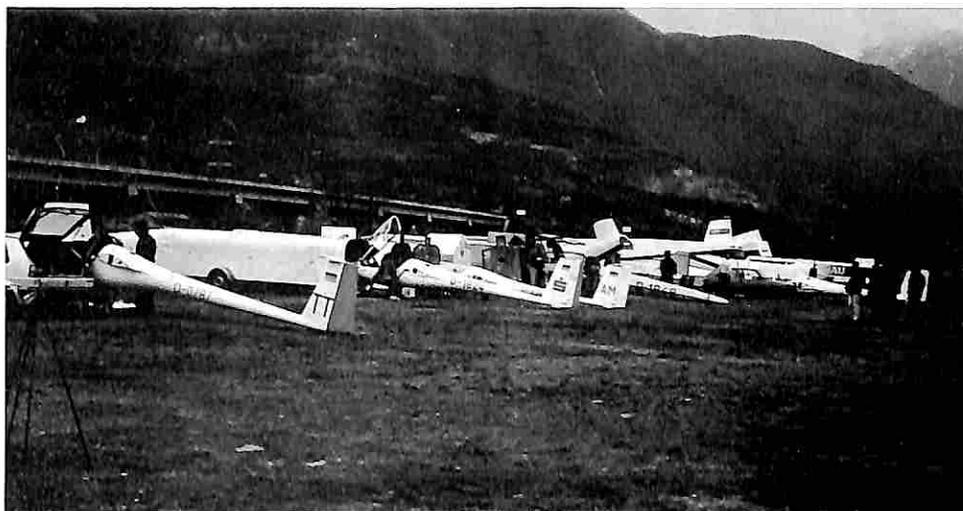
Il giorno prefissato per la visita è venerdì 3 aprile, e questa giornata si annuncia felicemente con un cielo grigio che non promette niente di buono, tanto per cambiare. Arriviamo in quel di Masera dopo un'oretta e mezza di guida, e arrivati all'aviosuperficie, incontriamo soltanto i carrelli che al loro interno ospitano i relativi velivoli.

Visto che il tempo non è molto clemente, stamani i piloti hanno deciso di alzarsi in tutta calma, tanto la copertura del cielo è pressochè totale; infatti i piloti giungono sul campo piuttosto tardi, verso le 11,30.

Fortunatamente, tra di essi vi è un ragazzo di origini italiane, ma studente in Germania, di nome Ulrich, che ci fa da prezioso interprete con i suoi amici.

A questo punto, penso sia doveroso dare qualche delucidazione riguardo a questa compagine volovelistica.

L'«Akaflieg München» (questo è l'esatto nome di questa squadra di volovelisti) è praticamente una università dove si studia ingegneria aeronautica; detta università ha sede in Germania, più precisamente a Monaco di Baviera, ed è stata fondata nel 1924.



Questa «Akaflieg» (penso che equivalga grossomodo all'aeroclub italiano), è composto da una trentina di elementi, tutti brevettati che appunto si occupano di ingegneria aeronautica, ed è grazie ai loro studi che questi ragazzi hanno progettato e realizzato diversi alianti, tra cui il MÜ 22, aliante monoposto con i piani di coda a «V» completamente mobili, realizzato totalmente in tela e disponibile in un solo esemplare al mondo, cioè quello che abbiamo potuto ammirare, purtroppo, solo a terra e privo delle due semiali; ci è stato comunque detto che questo velivolo si comporta molto bene in termica, essendo molto leggero, ma non è però caratterizzato da elevatissime prestazioni.

I piloti tedeschi convenuti a Masera, hanno operato con una dotazione piuttosto ampia (13 alianti), tra i quali velivoli abbiamo trovato un classico ASK 21, un GROB 103 ACRO, ed uno stupendo ASH 25; la flotta monoposto comprendeva i «soliti» DG-300, DG-200, ASK-23, ecc. Questi piloti, ad un primo esame visivo potevano trarre in inganno, soprattutto per quanto concerne l'abbigliamento, un po' chino insolito per dei piloti di volo a vela. Ma a parte questo, questi ragazzi hanno dimostrato una cordialità insospettabile, che per il momento non abbiamo ancora assaporato in alcun ambiente volovelistico nostrano, almeno a questi livelli.

Oltre alla cordialità, un'altra cosa che caratterizzava questi ragazzi era una professionalità ed una padronanza del mezzo eccezionale.

Questi fattori si sommano e portano ad un prodotto diverso da quello italiano, secondo noi, vista anche la diversa ottica con la quale è visto il volo a vela tedesco. Innanzitutto, a quanto ci è stato detto, il volo a vela germanico è pubblicizzato e sponsorizzato come si deve ed è sostanzialmente più noto che da noi; inoltre, l'iter addestrativo è diverso dal corrispondente italiano: per conseguire il brevetto, oltre alla conoscenza delle materie connesse al volo, alla attività pratica si aggiunge un volo da solista da 50 Km (la mitica C d'argento), nonché 3 atterraggi fuoricampo su aviosuperfici non conosciute; ciò serve a sviluppare lo spirito peculiare del pilota di volo a vela.

Un'altra piccola ma significativa differenza tra i due voli a vela, è che il volo a vela tedesco si avvale di un traino «a minuti» (a tempo, in poche parole), non a quote come in Italia; per non parlare dello spadroneggiare incontrastato dei verricelli, che da noi faticano moltissimo ad essere introdotti, il che comporterebbe un radicale abbassamento dei costi.

Per quanto riguarda il training, l'acrobazia aerea è parte integrante dell'addestramento, ed infatti ne abbiamo avuto la prova, sia in volo, che da terra.

Infatti, dopo un breve volo sul campo, un istruttore tedesco si è disimpegnato in looping, tonneaux e volo rovescio, tutto in completa scioltezza e sicurezza, e la più assoluta padronanza del mezzo.

Personalmente, ho conosciuto le qualità di pilotaggio essendo andato in volo con il



GROB 103 ACRO, termicando e costonando sui rilievi circostanti il campo di volo; ho avuto la possibilità di assistere in prima persona, cioè da passeggero previo mio consenso, ad un programmino acrobatico costituito da due loopings consecutivi, volo rovescio, tonneaux a botte, scampanata e conclusivo passaggio radente sul campo momentaneamente libero da traffico, passaggio effettuato al limite della Vne, sempre in completa sicurezza e fiducia nel mezzo.

Tutto ciò che ho appena descritto riguardo al volo è avvenuto in data 8 aprile, quando le condizioni meteo offrivano un cielo limpidissimo e termiche da +3/+4 m/s; a suggello del volo ho potuto volare

a pochissimi metri da un bell'esemplare di aquila reale, che con il suo lento ma maestoso volo circolare ci aveva indicato l'ascendenza che ha poi condiviso con noi: si prova sempre un'emozione particolare quando si ha l'occasione di vivere in prima persona fatti del genere.

Tra i piloti che abbiamo conosciuto, alcuni sposavano la passione per il volo con il lavoro, come faceva un pilota di B 747 della Lufthansa, con il quale abbiamo fatto quattro chiacchiere in inglese; il discorso si è soffermato sulla combinazione di volo dei suoi amici, combinazione piuttosto inconsueta per essere da volovelisti; noi siamo abituati anche a vedere gente che decolla in giacca e cravatta, certe volte: sa-

pete cosa ci è stato risposto (testuali parole): «In Germania, se vediamo andare in volo uno con la cravatta, gliela tagliamo via!».

Capitolo costi.

Abbiamo domandato quanto costa oggi-giorno in Germania fare il brevetto; Ulrich ci ha risposto amareggiato: 2.000.000. Le sorprese son venute quando gli abbiamo detto che in Italia si spende il doppio per farlo!

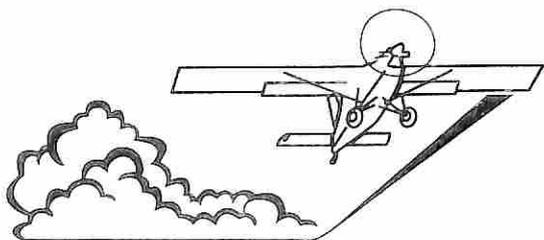
Più volte, osservando lo spirito di corpo, la destrezza e la perizia di questi ragazzi, abbiamo seriamente meditato di andare in Germania a volare!

Comunque, è stata un'esperienza positiva quella fatta in terra italiana da questi giovani tedeschi; anche i numeri parlano chiaro: diversi sono stati i voli da 6000 m (senza ossigeno), 6800 m, e 9000 m (con ossigeno e calotta ghiacciata), un'ascensione a 5000 m in 39 minuti netti; volo più lungo: 7 h e 30 circa.

Infine, capitolo voli turistici: L. 50.000 per un volo di più di un'ora, non come in qualche aeroclub italiano, dove ancora un po' ti tengono in volo solo per il periodo del traino, con la stessa cifra: e poi si parla di scarso seguito da parte dei giovani e poca conoscenza di questo comunque magnifico sport!

«Akafleig München»: una realtà tedesca che vorremmo vedere presto seguita anche dal mondo volovelistico italiano.

ANDREA TASSI



A soli due chilometri dall'aeroporto di Valbrembo:
Siamo specializzati in:

- MANUTENZIONE e VENDITA di tutti i paracadute per volo a vela ed acrobazia.
- con personale specializzato, certificato dal R.A.I., dall'OFA Suisse e dall'FAA USA.
- si effettua un servizio di consulenza gratuito sull'usato che intendete acquistare e sulle compatibilità dei componenti.

“THE SKYSHOP” di Marco Carrara

Parachute sales & rigging

Via Riviera, 19
24011 ALMÉ (Bergamo) - ITALY
Tel. (035) 639.710 - Fax 639.661
Radiomobile (0337) 428.238

- ad un costo contenuto il servizio di ritiro-consegna per l'ispezione e ripiegamento.
- con gli istruttori della nostra scuola di paracadutismo sportivo è possibile provare, in tutta sicurezza, l'esperienza del lancio in tandem (doppio comando) o comunque avere preziosi consigli per l'utilizzo del paracadute.

Dai primi di marzo aprirà la nostra filiale di Roma in grado di offrire gli stessi servizi, contattateci!!!



LEGA AEREA NAZIONALE

I CONCORSI ITALIANI DI VOLO A VELA
CUBA - RACCOMENTO

Ottobre 1924

ASIAGO

9-16 Maggio 1993



AERO CLUB
D'ITALIA

AERO CLUB
"Prealpi Venete"
ASIAGO

CAMPIONATO ITALIANO
DI VOLO A VELA

CLASSI STANDARD E 15 METRI

L'Aero Club delle Prealpi Venete aveva fin dallo scorso anno offerta la propria disponibilità ad ospitare ad Asiago i Campionati Italiani delle classi standard e 15 metri; non avevamo dubbi per quanto riguarda le infrastrutture a disposizione e per l'ospitalità in quanto la località prealpina offre, come poi si è potuto constatare, tutto il meglio in fatto di ricettività e di....aeroporto.

Unica assillante preoccupazione rimaneva la scelta del periodo di effettuazione delle gare da noi, peraltro, programmata per il mese di Luglio ma, per desiderio degli stessi concorrenti, anticipato a Maggio. Infatti durante il periodo prefissato la situazione meteorologica non è stata la più favorevole per sfruttare al massimo le grandi possibilità di veleggiamento sulle dolomiti.

Col senno di poi sarebbe stato sufficiente lo spostamento in avanti di una decina di giorni per incocciare in una situazione meteo improvvisamente divenuta esplosiva con la realizzazione, da parte di nostri piloti, di percorsi di 400 e 500 Km. a nord (buoni per C.I.D.) ma.... Sono state completate, comunque, le sei prove e il cam-

pionato si è salvato (e anche il contributo!!!); il miracolo è avvenuto sulla "pedemontana" con voli ed atterraggi in Friuli (terra generosa!) nonché con difficili rientri (aeroporto a 1000 metri s.m.) e con Thiene pronto ad accogliere i ritardatari; recuperi aerei anche a Belluno e Boscomantico.

I "nordici" hanno giocato in casa e Galetto non si è fatto scappare l'occasione per vincere nella sua classe mentre per la standard, guarda un po' chi si rivede, Michele Fergnani vince con una gara tatticamente ineccepibile non trascurando le mansioni di papà-babysitter. Ci si aspetta qualcosa in più dai vari Gritti, Gavazzi, Urbani e Bob, quest'ultimo con un nuovo aliante forse troppo caricato per questo tipo di volo.

In ordine alla Direzione di Gara, sempre all'altezza della situazione i vari Villa, Cibic, Pugnetti ed il grande Giancarlo Maestri, che con la loro essenziale collaborazione, hanno reso possibile l'effettuazione del Campionato. Una novità importante credo si sia verificata ad Asiago: l'uso del G.P.S.; si è potuto assistere a vari briefing, peral-



tro non ufficiali, dei piloti ammaestrati dal Bob alla pratica di questo innovativo strumento che darà una significativa svolta alla semplificazione della navigazione e della sicurezza del volo.

Una nota positiva per gli organizzatori che, senza presunzione, si sono dimostrati all'altezza di ogni situazione seppur con qualche pecca, che spero accettata con misericordia.

I premi...con i tempi che corrono!!! La palazzina tamponata alla meglio a tempo di record poichè ancora inagibile causa finanziamenti esauriti, tutto questo però controbilanciato da grosso apporto dato dagli sponsor Gonella e Ziche, nostri volovelisti, ai quali va il ringraziamento più fer-

vido, assieme alla barista ed alle segretarie. Bravi Bissaro, Pasin, Bellorio e anche i trainer; un encomio particolare a Nussio, Susini e Mioni per il servizio meteo.

No comment sull'assenza di qualche componente il "Comitato d'onore" alla cerimonia d'apertura, ma ormai siamo abituati, puntualizzando comunque che non si fa niente per fermare lo stillicidio di imposizioni fiscali e burocratiche con la prospettiva (o l'intenzione??) di eliminare nel nostro Paese lo sport aeronautico. A consuntivo di questo campionato, allora, dobbiamo considerare anzitutto che l'iniziativa della Commissione Centrale V.V. di effettuare i Campionati decentrati presso i vari

Clubs periferici, si è dimostrata più che lodevole e benemerita; seppur con notevoli sacrifici (di pochi) e molto entusiasmo di tutti gli altri, queste gare si portano appresso molteplici vantaggi in ordine al raggiungimento di performance, acquisizione di tecniche di gara su nuovi percorsi e quant'altro per lo sviluppo dell'agonismo volovelistico.

Un arrivederci a tutti.



P.S. L'aero Club volovelistico Prealpi Venete comunica che nei mesi di Luglio e Agosto sarà presente sull'aeroporto di Asiago per offrire ai volovelisti le meravigliose "dolomiti"; sarete i benvenuti (preavviso al presidente Franco Bissaro tel. 0424/462112).

PIERGIORGIO ELLERO

FRANCO ZICHE

NOTE ED APPUNTI A MARGINE DEL CAMPIONATO

di ATTILIO PRONZATI

A metà di Maggio il tempo di Asiago non è forse il migliore per organizzare gare di volo a vela. La località è comunque deliziosa, aria fresca e pulita, flora di ancora acerba primavera, panorama pieno di verde, ottima la cucina, simpatia e cortesia ovunque. Se poi ci si avventura lungo le molte stradine che percorrono l'altipiano, fin quasi a cima Dodici, si scoprono mille luoghi incantevoli, s'incontrano galli di montagna, francolini, camosci e scoiattoli. In caso di pioggia ai piedi dell'altopiano vi è quanto di più bello si possa visitare da Marostica ad Asolo, da Bassano a tutto il Veneto e l'Agordino.

Esigenze di date per gare internazionali hanno spinto gli organizzatori a stabilire i Campionati di Asiago '93 in un periodo prematuro. A detta dei residenti, meglio sarebbe stato un mese dopo, malgrado una meteorologia non certo definibile esaltante si sono svolte 6 prove. Asiago avrebbe potuto dare assai di più se si fossero sfruttati più opportunamente e più intelligentemente i due grandi potenziali offerti dalla località che sono:

- a) possibilità di partenza assai mattiniera;*
- b) possibilità di volare nelle Dolomiti.*



Anche con sole velato da cirri i primi cumuli appaiono attorno alle 8 del mattino, alle nove le ascendenze sono robuste. Masse d'aria assai instabili hanno caratterizzato la settimana. L'evoluzione giornaliera è stata sempre di tipo temporalesco. I decolli tardivi hanno sicuramente penalizzato le prove avvenute

sempre dopo troppe incertezze e tentennamenti. Poi si volava con temi esclusivamente pedemontani.

Tratti anche di 20 e 22 km. troppo poco per un Campionato italiano.

Una giornata s'è presentata non male ma il tema, alla fine, si ridusse nella ripetizione di quattro volte il percorso Bassano, Vittorio Veneto.

Alianti che andavano e venivano, a base nube, lungo il costone, con scarsa visibilità. Quel giorno la Provvidenza volle, ad un certo punto, oscurare il costone e far nascere cumuli in pianura e gli alianti si poterono sparpagliare.

In questa giornata la meteo — sempre troppo negletta, con un ruolo quasi marginale — indicava nelle Dolomiti base Cu a 3.200 m. Anche con un margine di incertezza l'informazione doveva essere tenuta in considerazione: venne così persa la migliore opportunità della settimana di vedere il «bello» della regione. Si ritenne più opportuno dare un tema brutto uguale per tutti, barando sul concetto di sicurezza, piuttosto di accreditare ai concorrenti un ruolo più attivo con un tema dove un comportamento non conformista e più interpretativo poteva essere premiato. Il grado di incertezza meteo del giorno, l'ampia scelta di



piloni disponibili avrebbe determinato un interessantissimo confronto sportivo. Un bravo a Fergnani e Guazzoni esplosi come fulmini nel temporale!

È dovere riconoscere che le persone che si sacrificano e lavorano, perchè noi si possa fare la gara, sono poche. Sotto questo aspetto un caldo ringraziamento a loro. Ma sarebbe bello vederle indipendenti, meno soggette a pressioni, più determinate in un'azione conduttrice continua e coerente diretta ad obbiettivi di più alto profilo specie ora che la base dei piloti attivi cresce ed ha un ricambio. Mi auguro pure che queste note vengano lette in chiave positiva, come contributo per costruire e per progredire.



CLASSE STANDARD

			KM 277	KM 259	KM 179	KM 299	KM 313	KM 210	
1	Fergnani M.	Ae.CV Ferrar. Discus	5043	2/942	5/768	2/717	3/955	8/737	3/934
2	Guazzoni R.	A.V.A.L. VA Discus	4898	9/534	3/809	1/782	6/773	1000	1000
3	Avanzini L.	A.V.A.L. VA Discus	4753	5/922	2/942	9/378	9/554	2/987	2/970
4	Gavazzi M.	Ae.C.Lariano Discus	4252	7/583	1000	9/378	9/554	3/887	4/850
5	Costa C.	A.V.A.L. VA Discus	4188	2/942	8/304	9/378	2/978	5/741	5/845
6	Monti R.	A.V.A.L. VA SZD 55	4040	12/481	4/779	4/707	9/554	7/692	9/827
7	Gritti A.	AVA Valbrembo ASW 24	3754	8/574	6/720	5/652	1000	9/504	13/304
8	Paris G.	Ae.C.Pr.Ven. ASW 24	3594	1000	7/320	9/378	8/555	11/500	6/841
9	Montemaggi S.	Ae.CVV Mug. ASW 24	3489	11/504	8/304	6/635	4/787	10/502	11/757
10	Anghileri A.	AVA Valbrembo ASW 24	3420	6/753	8/304	3/710	13/552	13/285	10/816
11	Spreafico G.	AVA Valbrembo ASW 24	3270	9/534	8/304	13/ 0	5/783	4/816	7/833
12	Dalla Rosa G.	Ae.C.Parma DG 300	3241	4/933	8/304	8/433	7/744	11/500	12/327
13	Marzotto GL.	Ae.C.Pr.Ven. DG 300	2674	13/ 0	13/ 0	7/600	9/554	8/688	8/832

CLASSE 15 METRI

			KM 277	KM 259	KM 179	KM 299	KM 313	KM 210	
1	Galetto G.	Ae.C.Bolzano LS 6	5275	5/579	2/969	1/757	4/984	1000	2/986
2	Urbani L.	Ae.C.Rieti ASW 20	4921	1000	3/919	6/627	4/984	5/801	7/590
3	Ghiorzo S.	Ae.C.Lariano Ventus	4827	7/550	1000	2/721	3/988	2/909	6/659
4	Rabeder K.	Asko Lienz Ventus	4674	8/548	6/831	7/606	4/984	6/770	4/935
5	Baumgartner A.	Ae.C.Bolzano DG 600	4517	3/991	5/843	10/386	4/984	10/451	5/862
6	Corbellini E.	Ae.C.Lariano LS 6	4271	4/583	10/213	5/638	2/989	3/865	3/983
7	Gostner T.	Ae.C.Bolzano Ventus	4073	11/501	9/571	4/647	1000	7/764	7/590
8	Bertoncini L.	Ae.C.Lariano Ventus	3955	12/496	8/766	3/709	4/984	12/ 0	1000
9	Plattener C.	Ae.C.Bolzano ASW 20	3385	1000	10/213	12/ 95	4/984	8/583	9/510
10	Pronzati A.	A.V.A.L. VA Ventus	3157	13/262	4/882	11/171	12/827	4/804	11/211
11	Lang F.	A.V.A.L. VA Ventus	3010	9/516	10/213	9/473	4/984	9/466	10/358
12	Gioppo G.	Ae.C.Pr.Ven. DG 200	2904	6/567	7/814	8/506	4/984	11/ 33	12/ 0
13	Secomandi M.	A.V.A.L. VA ASW 20	516	9/516	0	0	0	0	0

AERO '93 FRIEDRICHSHAFEN

Dal top al mini del volovelismo internazionale nella grande esposizione biennale.

di CELESTINO GIRARDI

Friedrichshafen, la piccola città sul grande Lago di Costanza, le cui acque vengono condivise da tre nazioni, Germania, Svizzera e Austria, ha ospitato dal 28 Aprile al 2 Maggio, l'interessante fiera dell'aviazione generale e sportiva.

Nove padiglioni dedicati a tutto quanto si muove in aria: dagli aeromodelli ai mono e bimotori per i big, dai deltaplani al mercato dell'usato, dagli ultraleggeri ai liner per i collegamenti di terzo livello, senza trascurare l'arte, la grafica e la pittura riservata a temi aeronautici.

Il nostro interesse si limita, in questa sede, al padiglione numero 3, quello riservato agli alianti, motoalianti ed accessori.

Al centro dell'attenzione e dell'ammirazione collettiva: due "super" ed un "mini" aliante.



1. L'ASH 26E con motore fisso all'interno della fusoliera.

Tra i primi brillano Alexander Schleicher con i 18 metri di apertura alare del suo ASH 26E e l'analogo DG-800 della concorrente Glaser-Dirks.

Sul versante "mini" si colloca il "sogno" della ditta triestina Sirio, con il suo aliante "Dream", realizzazione in vetroresina, di soli 90 Kg per un'apertura alare di 12 metri.

I due alianti tedeschi rappresentano la risposta più sofisticata e moderna a quella fetta di mercato, che - senza eccessivi incubi finanziari - reclama macchine d'alta performance, a decollo autonomo, ecologicamente avanzate.

Martin Heide, padre progettista dell'ASH 26E, ha così dotato la sua macchina di un motore Wankel del Norton, lo stesso motore a doppio pistone rotante già ampiamente collaudato in Inghilterra nel settore delle corse motociclistiche ed anche omologato per motoalianti (in Inghilterra) in base alle norme JAR 22. Con i suoi 45 PS ed in compagnia di un

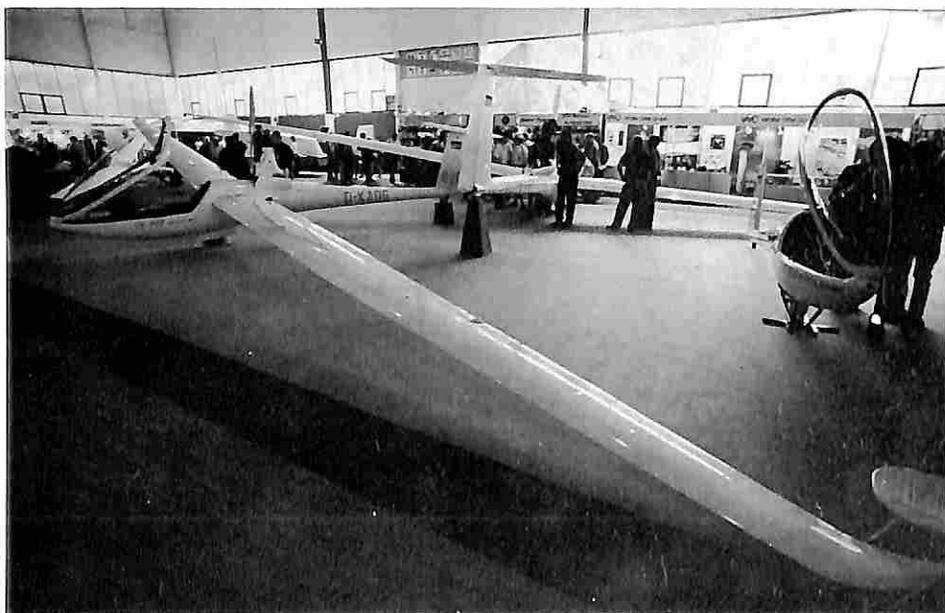
generoso silenziatore, l'intero blocco motore rimane sempre fisso all'interno della fusoliera. All'esterno emerge invece solo l'elica con relativo traliccio di sostegno, trascinata da una originale trasmissione a cinghia. Il sistema presenta nel complesso un funzionamento più rotondo ed indubbiamente più "silenzioso" delle motorizzazioni a moto alternato; il robusto carrello, con il suo bel ruotone, garantisce (secondo la Schleicher) il rullaggio e decollo anche su morbidi terreni erbosi, senza sprofondare e senza trapanare i timpani di chi abita nei dintorni.

Poi, una volta in volo, i 18 metri di apertura ed ancor più il profilo alare, modernissimo, dall'eccezionale deflusso laminare, garantiscono un'efficienza di almeno 1:50. Una macchina voluta e concepita con motorizzazioni fin dal tratto di progetto; non un compromesso tra un aliante preesistente al quale si affibbia un motore a posteriori.

Analoghe caratteristiche vengono riferite per il DG-800: profili alari dell'ultima generazione, 18 metri di apertura, motorizzazione Rotax 463, massima attenzione al contenimento dell'inquinamento acustico (condotti di aspirazione silenziati, motore incapsulato) con tocco finale offerto dal mago della lotta al rumore, Walter Binder, intervenuto sul sistema di ribaltamento e trasmissione dell'elica. La quale progettata inizialmente in fibra di carbonio, potrebbe cedere il passo ad una in legno, materiale più tollerante con le vibrazioni e più silenzioso.

Anche per l'800 della Glaser-Dirks a Karlsruhe si parla di efficienza massima superiore a 50.

Due macchine l'ASH 26E ed il DG-800, con le quali i progettisti hanno inteso concedersi il massimo della soddisfazione, spingendosi verso il top della moderna tecnologia volovelistica, creando una classe di alianti - i 18 metri moto-



2. Il DG-800 con motore silenziato ed incapsulato.

rizzati - in grado di dare filo da torcere alle maxi-aperture da 25 metri abbondanti (le quali, si sussurra, manterrebbero qualche leggera superiorità solo alle basse velocità).

Per tutti comunque, l'emancipazione dalla schiavitù del traino, la liberazione dall'angoscia del fuori campo ed il gusto di sfoggiare High-technology hanno un prezzo: non meno di 135.000 preziosissimi marchi teutonici.

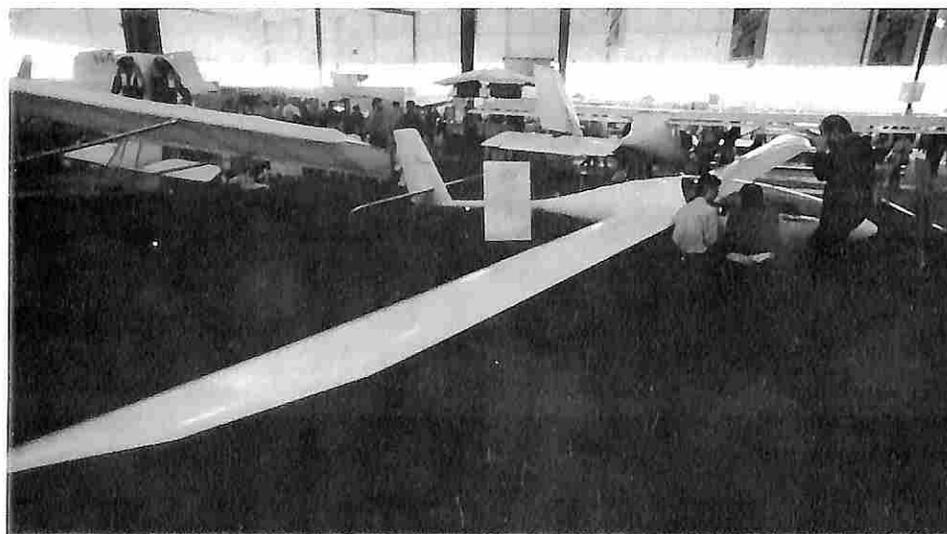
Tuttavia, per i meno abbienti e per chi parte da altre filosofie di volo, si prospetta la possibilità di un vero e proprio "sogno": il Dream, 12 metri d'apertura, 14 di allungamento ed un peso piuma di soli

90 Kg a vuoto.

Con tali caratteristiche la triestina Sirio si pone nel settore degli ultraleggeri; ma il suo aliante offre pur sempre una dignitosissima efficienza di 33 ad 80 Km/h che non esclude voli di distanza.

Il Dream è la risposta alla massa degli amanti del volo libero ad a quei volovelisti che, sempre più spesso ed a voce sempre più alta, si chiedono se per volare debbano essere ineluttabili l'iscrizione ad un Aero Club, il pagamento di tasse, la burocrazia borbonica, le limitazioni ottuse, ecc. ecc..

Il decollo del Dream, monoposto, costruito prevalentemente in fibra di



3. L'aliante ultraleggero DREAM, 12 mt. di apertura alare, 90 Kg. di peso a vuoto.

vetro, è possibile anche al traino di un ultraleggero (è stato provato con uno Storch) ed ancor più agganciato ad un motoaliante, ad esempio il Super Dimona. Ad ogni modo il piacere del volo silenzioso è abbordabile anche dal portafoglio dei giovanissimi: con la somma necessaria per sedersi - da gran padroni - ai comandi di un ASH 26E o di un DG-800 si possono portare a casa almeno 4 Dream's nuovi di zecca!

Ma non è detto che tutti i sogni reggano il turbolento impatto della quotidianità. Così anche il Dream dovrà dimostrare come il suo micro-peso reagirà ai problemi di avanzamento con vento contrario, quale sarà la polare, come reagirà al peso dei piloti, eventuali problemi di centraggio ed altro ancora. Comunque anche la proposta triestina va seguita con attenzione e se son rose, fioriranno! Più in alto mare la proposta di Wolf Lemke: anche la Rolladen-Schneider ha in cantiere un 18 metri. Ma, il LS6-c/18, più che di macchina di nuova concezione è opportuno parlare di nuovi prolungamenti alari e di nuove (originali nella forma) winglets. Prevista anche in questo caso una motorizzazione, immobile in fusoliera, con elica estraibile, che palesemente tradisce l'intervento del grand'ammiraglio del silenziamento motoristico Walter Binder.

In tema di costi: anche a Friedrichshafen si poteva cogliere il riverbero della critica congiuntura economica della Germania. Comprensibile che nessuna casa gradisca confermare il calo della produzione volovelistica. Tuttavia i tempi di consegna si sono decisamente ridotti; probabile conseguenza della sopravvalutazione del marco tedesco, della svalutazione e sottovalutazione della lira italiana, della corona svedese, della sterlina. Oggi il cliente, in molti casi dovrà pazientare non più di sei mesi, prima di poter mostrare agli amici il suo nuovo aliante. Più lunghi i tempi di attesa se prima va venduto il vecchio. Anche il mercato dell'usato s'è raffreddato ed ancor più difficile risulta vendere velivoli della classe illimitata.

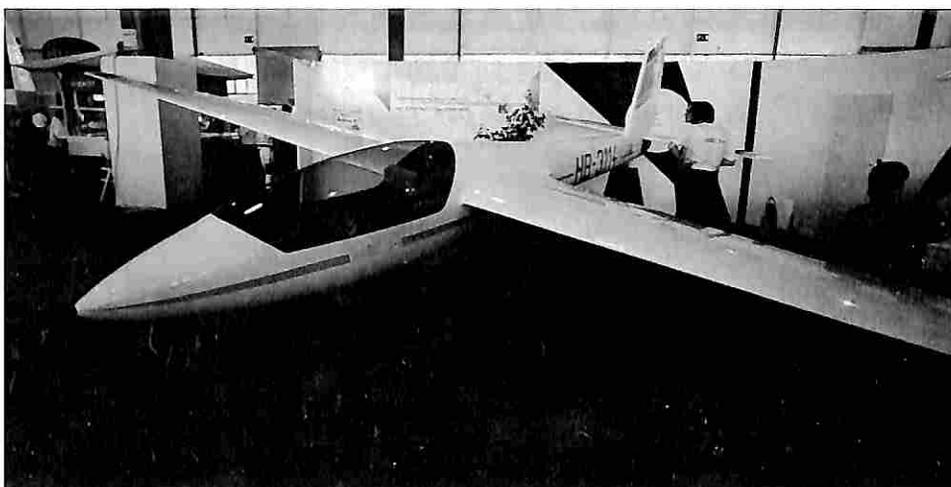
Sembrano inoltre definitivamente passati i tempi in cui gli alianti mantenevano il loro valore e la vendita di un mono o biposto (non vetusto) garantiva un incasso pari a quanto sborsato (pochi anni prima) per il suo acquisto. Si racconta, sottovoce, di affari d'oro per chi, sapendo attendere, s'accontenta di un usato non molto richiesto. Ma, forse, in certi casi, è opportuno usare un po' le pinze, prima di raccogliere certi voci!

Nel mondo delle competizioni gli alianti tedeschi rivestono un ruolo da primo attore: ai campionati mondiali, quelli marcati "D" superano il 90-95% sul totale dei presenti.

Ma il salone di Friedrichshafen ha lasciato spazio anche alle produzioni di altri paesi, in particolare quelli dell'est.

Dai capannoni della cecoslovacca LET, nota per i suoi gloriosi Blanik, era giunto il modello L 33 Solo, progettato per il concorso della World-Class, ma partito probabilmente già dall'inizio con l'intenzione di imporsi comunque sul mercato, quello dell'est in primo luogo. Ora, dopo i radicali mutamenti politici degli ultimi anni, la LET sembra decisa a conquistarsi nuove fette di mercato iniziando dalla Germania, ove ha già venduto e prenotato tutta la sua produzione del '93: 35 alianti Solo, ad un prezzo accattivante, per l'efficienza di 1:32 legata ad un'apertura di 14 metri abbondanti. Il modello Blanik L-23, biposto da scuola, rappresenta invece il suo fratello maggiore, venduto anche con prolungamenti alari fino a 18,2 metri.

Un gruppo di ex dipendenti della LET, dopo aver fondato la ditta ceca Inteco,



4. L'aliante acrobatico SWIFT S1.

sta ora tastando il polso del mercato internazionale dell'acrobazia, per poi lanciare eventualmente l'aliante L-213. Difficile dire se nella piccola nicchia di mercato di volo a vela acrobatico ci sia ancora spazio, dopo quello occupato dallo Swift e dal Salto, due modelli "tutto acrobazia", ai quali si affiancano buoni compromessi, quali DG-300 Acro, ed i biposto Grob Twin Acro III, ASK-212, Blanik L-13.

Nessuna vera novità, nei padiglioni di Friedrichshafen, per quanto concerne i motoalianti. Solo aggiornamenti e rifiniture di modelli già noti ed ormai collaudati: da Vienna la HOAC era giunta con il suo Super Dimona, capace - dimostrandolo con i fatti - di poter svolgere adeguatamente la funzione di trainatore di alianti monoposto.

La Stemme ha perfezionato il perfezionabile nel S 10, con un'elica a passo variabile.

Anche la Scheibe sembra orientata ad

abbandonare l'austerità francescana dominante nei suoi cockpit: il modello SF-36R, in fibra di vetro, elica a giri costanti, si presenta ora in tono decisamente più professionale.

Nessun pentimento invece, tra i tecnici di casa Scheibe, per il loro altrettanto tradizionale impegno nel soffocare la rumorosità dei motoalianti: il modello SF-25B, in combinazione con un motore Sauer ed un'elica Mühlbauer punta decisamente alla palma per il record di silenziosità, 49,1 dB(A)!

Il tema della lotta all'inquinamento acustico era prepotentemente presente a Friedrichshafen. Si concretizzava soprattutto nell'offerta di eliche silenziose, di verricelli di vario tipo, anche elettrici (in Germania si decolla prevalentemente col verricello), ed era ancor più evidente nel padiglione degli ultraleggeri, i veri dominatori della scena a Friedrichshafen.

Ma questi non ci riguardano; appartengono, come noto ...ad un'altra parrocchia!

ABBONAMENTI PER IL 1993

1 - SOSTENITORE	L. 250.000	× VOLO A VELA + AUTRUFF! + il volume di Plinio Rovesti ALI SILENZIOSE NEL MONDO
2 - PARTECIPAZIONE	L. 120.000	× VOLO A VELA + AUTRUFF! + il «quaderno» di 80 pagine ...quelle ali bianche, così lunghe e silenziose...
3 - ORDINARIO	L. 70.000	× VOLO A VELA (6 numeri del 1993)

Ho già ammesso l'impossibilità di seguire l'evolversi del contesto che ci circonda. Tuttavia, quando s'incappa in qualche ben definita realtà, ritengo valga la pena di lasciarne traccia anche su queste pagine. A futura memoria ma anche per l'attuale.

R.S.

Ecco quanto pubblicato sul quotidiano «Il Giornale» del 6 luglio 1993:

TEMPO DI SCURE

Ora che il problema degli alti tassi di interesse è in via di soluzione, con enorme vantaggio per i conti pubblici, è tempo di affrontare anche quello di un serio ridimensionamento delle spese, l'altra e ben più importante condizione per risanare il Paese. È illusorio sperare in una ripresa dello sviluppo fintantochè il 57 per cento di quanto viene prodotto è utilizzato in base a criteri politici e solo il 43 per cento in base alle decisioni economiche dei singoli, delle famiglie e delle imprese. Finora, tuttavia, quella esigenza, sottolineata da tutti i governi degli ultimi 15 anni, è rimasta insoddisfatta: le spese hanno continuato a crescere a ritmo esponenziale, alimentando il dissesto e bloccando lo sviluppo.

Una delle ragioni del fallimento è abbastanza ovvia: è impossibile impedire la crescita delle spese se non si agisce sulle cause che la determinano. Fintantochè, per esempio, continueremo ad avere una pleora di enti locali inutili sul piano amministrativo e perniciosi sotto il profilo economico, che spendono i nostri soldi con la stessa razionalità di un marinaio ubriaco, la spesa continuerà a crescere.

Credo sia giunto il momento di ammettere che le Regioni hanno ampiamente dimostrato la loro inutilità, con un costo faraonico, e vanno abolite. Credo altresì che i progressi enormi nei trasporti e nelle comunicazioni rendano superflue le Province ed un buon numero di Comuni. La decimazione di queste strutture parassitarie, oltre tutto, contribuirebbe in misura significativa alla moralizzazione della politica, perchè non è pensabile che si possa avere un settore pubblico integro e funzionante quando le cariche elettive arrivano all'impressionante cifra di 50 mila: nessun Paese dispone di un numero così elevato di integerrimi tutori dell'interesse pubblico.

Un secondo ostacolo sulla via del contenimento delle spese è costituito dal richiamo alle esigenze di solidarietà, che imporrebbero la difesa delle «conquiste dello Stato sociale». È arrivato il momento di chiarire che il richiamo alla solidarietà non è altro che un dozzinale espediente demagogico degli statalisti, di quanti cioè sostengono, a dispetto di ogni evidenza, che l'espansione dell'ambito di intervento pubblico e la compressione delle libertà individuali siano rese necessarie da nobili esigenze di solidarietà umana.

È tutto da dimostrare che ci sia qualcosa di sociale in un sistema che prende a tutti, anche ai poveri, per dare (quando se ne ricorda) anche ai non poveri e che condanna i meno abbienti a subire senza alternative l'inefficienza nella fornitura di servizi da parte del settore pubblico. Se ha fallito lo scopo di aiutare i nostri concittadini meno fortunati, tuttavia, lo Stato assistenziale costa anche cifre da capogiro: nel 1992 la spesa per prestazioni sociali è stata pari al settanta per cento del gettito combinato delle imposte dirette ed indirette.

E ancora: la crescita della spesa «sociale» è largamente responsabile del dissesto finanziario dello Stato: se l'incidenza della spesa «sociale» sul prodotto interno lordo fosse rimasta costante dal 1974 al 1992, nel 1992 il deficit pubblico sarebbe stato ridotto a circa un terzo del suo valore: 54.688 miliardi anzichè 155.682, il 3,6 per cento del prodotto interno lordo anzichè il 10,3 per cento. Sarebbe stata sufficiente una modesta misura di contenimento della crescita della spesa sociale (non una riduzione del suo valore assoluto) per dare un significativo contributo al risanamento della finanza pubblica.

È evidente che la riforma dell'assistenzialismo si impone: alla luce dei risultati che esso ottiene, infatti, è chiaro che il suo vero scopo non è il benessere dei meno abbienti ma quello dell'esercito di politicanti e burocrati che amministrano l'*industria dell'assistenza*. Risultati migliori sul piano della socialità sarebbero realizzabili con una spesa decisamente minore.

Anche chi concorda con queste considerazioni, tuttavia, non manca di sottolineare l'enorme difficoltà di una riforma seria degli enti locali e dell'assistenzialismo per via dell'opposizione prevedibilmente feroce di quanti sono interessati al mantenimento dello *status quo*. Ed è proprio questo il punto: dobbiamo scegliere se continuare a tutelare i privilegi acquisiti negli ultimi anni da un ceto politico-burocratico parassitario, condannando così l'Italia alla rovina, oppure optare finalmente per il perseguimento dell'interesse generale, anche a costo di rimettere in discussione quei privilegi. La scelta è semplice: o statalismo o risanamento, *tertium non datur*.

ANTONIO MARTINO

PARLIAMO UN PO' DI CIRCUITI

Ovvero: come migliorare la sicurezza standardizzando il più possibile le attuali procedure aeroportuali

di GUIDO BERGOMI

Dovrebbe essere noto a tutti lo sviluppo del classico circuito STANDARD, del suo ingresso e di altri particolari ma purtroppo vi sono ancora, a mio parere, molti dubbi o imprecisioni al proposito, vuoi dal punto di vista conoscitivo, vuoi dal punto di vista esecutivo, dove le interpretazioni sono piuttosto varie. Sarebbe bene invece che vi fosse una maggiore precisione e uniformità di vedute. Per chiarirci le idee cominciamo con ordine.

Qual'è lo scopo del CIRCUITO (Circuito di Traffico Aeroportuale = in inglese Aerodrome Traffic Pattern)? È quello di permettere a qualsiasi aeromobile in avvicinamento ad un aeroporto in volo VFR/VMC, di atterrare A VISTA inserendosi nel traffico esistente seguendo un certo percorso uguale per tutti. Di circuiti ve ne possono essere di una infinità di tipi, a seconda delle esigenze particolari del luogo, tuttavia, ove non vi siano queste particolari esigenze si usa un tipo di circuito cosiddetto «STANDARD». Stabiliamo subito cosa vuol dire.

È da considerare con assoluta certezza che per CIRCUITO STANDARD a livello mondiale (ICAO) si intende quel percorso composto da:

- 1) **Tratto di ingresso** (a 45° con la direzione fondamentale della pista)
- 2) **Tratto di sottovento** (rettilineo)
- 3) **Tratto base** (anche questo rettilineo, seppur corto)
- 4) **Tratto finale** eventualmente completato (facoltativamente e solo per scopi addestrativi presso le Scuole di Volo) da:
- 5) **Tratto di decollo**
- 6) **Tratto di controbase.**

Il tutto come da figura 1. Tutti gli altri circuiti aventi una forma diversa non si possono considerare standard. Fin qui credo non vi siano grosse contestazioni. I problemi incominciano (da noi) quando si incomincia a considerare il senso delle virate. Io sono convinto che in tutto il mondo per circuito standard si intende quello sopra descritto ma esso può essere indifferentemente SINISTRO oppure DESTRO perfettamente a specchio (fig. 2). Chissà perchè non tutti la pensano così.

È abbastanza diffusa la credenza che per standard si intenda solo quello con virate a sinistra, anzi addirittura ho il sospetto che qualcuno associ il vocabolo STANDARD esclusivamente con l'equivalente di SINISTRA trascurando invece la forma, che è quella che più conta. Tanto per fare

un esempio, il circuito di Torino Aeritalia NON È STANDARD nonostante si svolga con virate a sinistra (fig. 3). E fin qui abbiamo parlato di circuiti che possono andar bene per tutti ma in particolare per il volo a motore. Per il volo a vela, anche se in teoria non vi sono remore per adot-

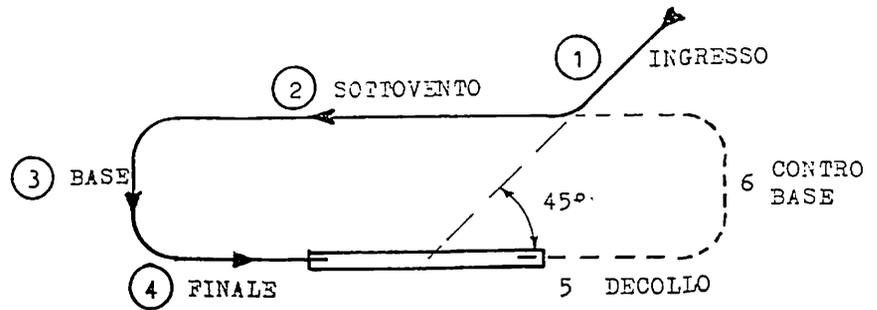


Fig. 1 CIRCUITO "STANDARD" SINISTRO

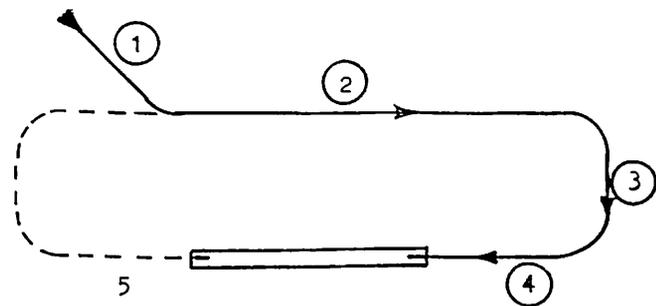


Fig. 2 CIRCUITO "STANDARD" DESTRO

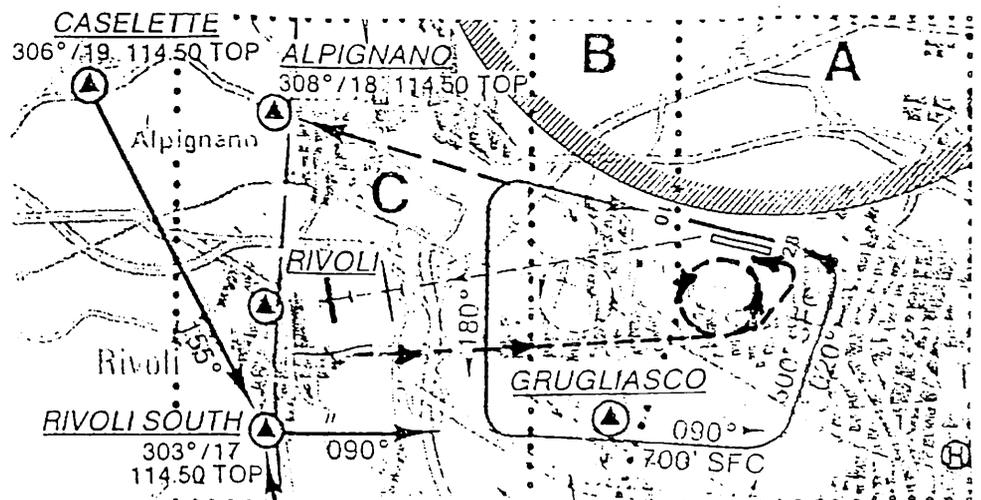


Fig. 3 CIRCUITO NON STANDARD TORINO AERITALIA



tare le stesse procedure, nella pratica bisogna tenere presente alcune necessità che possono far variare i termini della questione. Parliamo di quella particolarità specifica per il volo a vela e che merita più attenzione: la cosiddetta «prenotazione». Essendo che l'aliante, o meglio il pilota dello stesso, non è in grado di stabilire con esattezza sia la quota sia la direzione di ingresso al circuito a causa delle ben note variabili atmosferiche che possono influenzare la condotta del volo, ecco che in aiuto e per superare queste difficoltà, viene concesso al pilota di arrivare (se può) all'ingresso in circuito un po' più alto del necessario e poi perdere la quota in eccesso facendo uno o più «giri» di assestamento. Questi giri hanno lo scopo di permettere l'osservazione sia del quadrato segnali (in particolare la manica a vento) sia del traffico esistente affinché il pilota si regoli ad aggiustare il suo percorso in base alle necessità. Se la radio, intesa sia come apparato a bordo dell'aliante sia come servizio a terra funziona, questi aggiustamenti sono di facile attuazione, ma se, caso non proprio raro, della radio non ci si può far conto, ecco che incominciano i problemi nel senso che non vi sono sempre del-

le regole precise o, nel caso vi siano, non sempre queste sono l'optimum nei riguardi della standardizzazione e, di conseguenza, della sicurezza.

Per esempio, il buon Evandro, che io stimo ed ammiro per la sua attività e che sicuramente può avere voce in capitolo essendo, oltre che Istruttore di volo a vela «per passione», Controllore di Volo «per mestiere», in un suo articolo pubblicato sul numero di dicembre 92 della rivista «ASSISTENZA AL VOLO», afferma che il pilota di aliante al quale non funziona la radio, per far capire all'operatore a terra da che parte intende atterrare, eseguirà la prenotazione virando a destra se intende fare il circuito «destra».

Io mi permetto di non essere d'accordo con questo sistema per due validissimi (per conto mio) motivi e precisamente:

1° - se il pilota proviene da fuori zona (sia perchè è partito dallo stesso campo qualche tempo prima, oppure perchè proveniente da altro punto di partenza), e se ha la radio che non gli funziona, come fa a sapere da che parte dovrà atterrare se prima non esegue il suo bel 360° in prenotazione per controllare la manica a vento e/o il quadrato segnali e il traffico nei paraggi?

2° - nel caso di dubbie interpretazioni vi potrebbero essere dei piloti che eseguono la prenotazione virando a sinistra e altri che invece la fanno virando a destra e questo, mi sembra ovvio, è assolutamente da evitare.

Ora io farei delle proposte che vorrei fossero prese in esame da tutti gli addetti ai lavori affinché ognuno esprima il proprio parere e alla fine si addivenga a stabilire veramente un certo tipo di comportamento che dovrebbe essere il più possibile uniforme per tutti (e soprattutto bene accetto altrimenti non si raggiunge lo scopo).

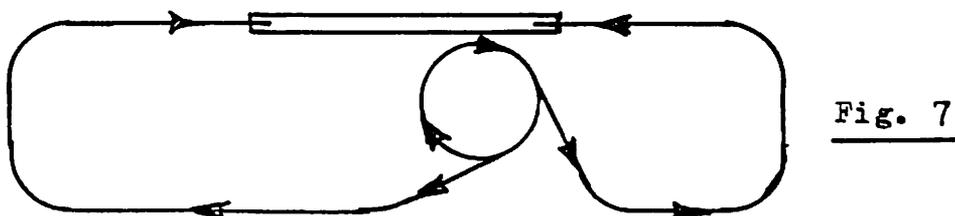
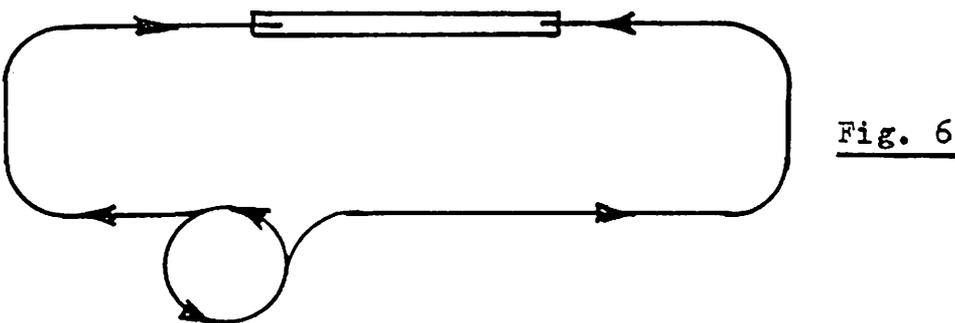
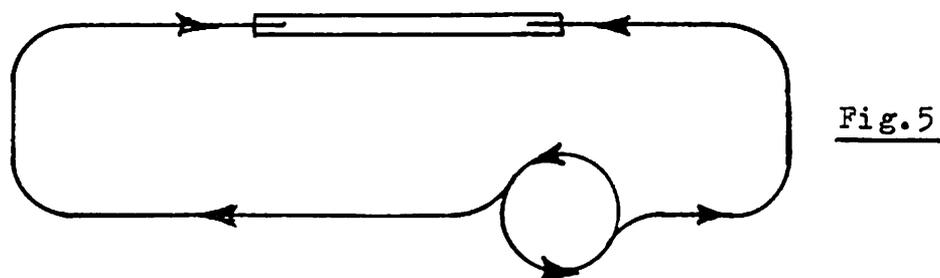
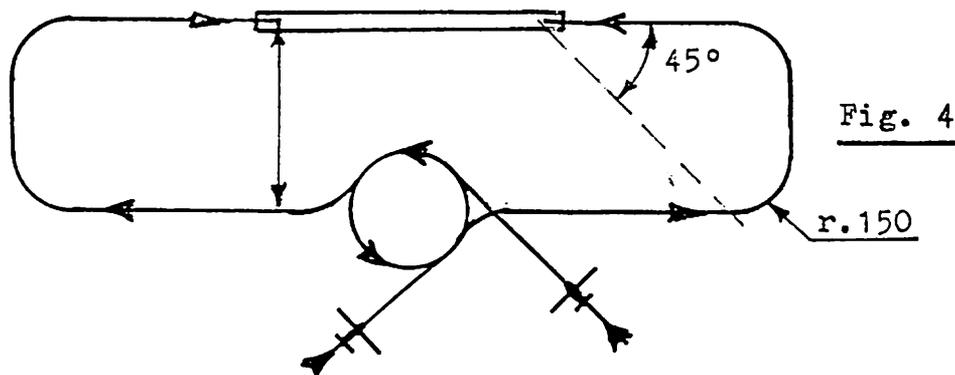
PROPOSTE

1° - Introdurre la chiamata radio **prima** di arrivare sul punto di prenotazione (pochi attualmente lo fanno). Circa un minuto, massimo due, prima dell'ingresso in prenotazione la chiamata STANDARD potrebbe essere:

Vela Radio (o Torre) qui aliante I-XXXX in avvicinamento da (direzione).

Questa chiamata avrebbe lo scopo sia di far conoscere per tempo agli addetti a terra la situazione del traffico in arrivo, sia di far acquisire al pilota con un certo anticipo le condizioni necessarie come pista in uso, QNH, vento ecc. e questo nel caso che le comunicazioni funzionassero perfettamente. L'utilità sarebbe ancora maggiore nel caso che il pilota non ottenesse risposta perchè così si potrebbe allertare e prepararsi ad un avvicinamento autonomo quale che sia la causa del mancato contatto, vuoi per il cattivo funzionamento del proprio apparato, vuoi per mancanza di riscontro a terra, cosa non del tutto rara e destinata ad aumentare con la futura attivazione di aviosuperfici.

2° - Stabilire con precisione il luogo della prenotazione ed il senso della virata che, come ho già avuto occasione di esporre su queste pagine (Volo a Vela n. 204) secondo me dovrebbe essere sempre uguale, qualunque sia la pista in uso. Questo luogo, non lo chiamo punto perchè la virata completa comporta un cerchio di circa 300 metri, se non vi sono esigenze particolari dovrebbe allocarsi in corrispondenza della metà pista, distanziato lateralmente quanto il sottovento in modo da permettere l'inserimento in questo tratto sia in un senso che nell'altro (fig. 4). Questa posizione, per qualsiasi esigenza, per esempio per una facile identificazione o per l'esistenza di zone vietate ecc., potrebbe an-



he essere spostata più vicino ad una testa pista piuttosto che ad un'altra; oppure più lontana o più vicina lateralmente ma questo non provoca grossi problemi. Le fig. 5, 6 e 7 mostrano alcune varianti possibili. Tutti questi schizzi sono in scala, comportano una pista di 800 metri, le virate hanno un raggio di 150 metri (che corrispondono all'incirca al raggio di virata di un'aliante che vola a 100 km/h e con un'inclinazione di 30°). Il sottovento è distante 500 metri dall'asse pista ed il punto di inizio virata base è a 45° dal punto di toccata (più STANDARD di così!).

Naturalmente tutto quanto esposto finora si adatta all'esecuzione del famoso **circolo standard** ma non considera ovviamente quei casi in cui per necessità di traffico o per qualsiasi motivo si dovessero adottare dei percorsi particolari. In ogni caso però l'importante è che:

3° - Venga disegnato, pubblicato ed abbia la massima diffusione questo benedetto circuito, sia esso standard o meno. Naturalmente in quegli aeroporti sedi di A.R.O. (Aerodrome Reporting Office) o A.F.I.S. (Aerodrome Flight Information Service) tutte le procedure andranno concordate con le autorità competenti, mentre nelle aviosuperfici o aeroporti privati questo compito spetta ai responsabili locali. È da tenere presente che la JEPPESEN (Francoforte) accetta molto volentieri di pubblicare sul proprio Manuale Bottland le cartine con le procedure e le caratteristiche di qualsiasi aeroporto o aviosuperficie, basta inviare tutta la documentazione.

CONCLUSIONI

Spero di non aver annoiato né scandalizzato (con le mie perentorie affermazioni) più di tanto, ma vorrei sinceramente che l'argomento venisse preso in considerazione, discusso ed elaborato da tutti gli addetti ai lavori e che, alla fine ognuno esprimesse le proprie opinioni in modo da poter trarre le conclusioni e soprattutto poter dare indicazioni e direttive affinché si possa arrivare ad una vera non solo standardizzazione ma anche razionalizzazione delle procedure in argomento. Grazie!

PANORAMICA INTERNAZIONALE

(collaborazione di William Malpas con la nostra segreteria internazionale di R. & D.)

Hans Werner Grosse colpisce ancora!

Un altro record per Hans Werner, questa volta non in Australia ma sul suo vecchio campo di battaglia, con partenza da Lubeca, Germania Settentrionale ed arrivo nella Francia Occidentale.

Lo ha accompagnato nel volo, effettuato il 6 Maggio 1993 con un ASH25M, la moglie Karin, che ha già diviso con lui altri voli record.

Il volo è durato 10 ore e si è concluso a Rennes, ad una distanza di 1060 km.

Come in occasione di altri voli di questo genere, i Grosse sono stati assistiti da un vento in coda di circa 25 km/h, che ha in qualche modo compensato la relativamente breve durata del giorno all'inizio del mese di Maggio.

Durante il volo, l'equipaggio dovette superare due "punti bassi", immediatamente dopo la partenza e nelle vicinanze di Rouen, a Nord-Ovest di Parigi.

Se riconosciuto dalla FAI, questo volo costituirà il nuovo record mondiale di distanza libera per motoalianti.

Competizioni per la classe 18m in Germania

L'Associazione Volovelistica Tedesca ha deciso di introdurre la classe 18m nei Campionati Nazionali, a partire dal 1994.

Questo rappresenterà un notevole passo avanti verso il riconoscimento della nuova classe e la sua introduzione a livello internazionale.

Lo "Swift" (l'anello mancante?)

Oltre ad essere il nome di un aliante acrobatico che ha già partecipato a competizioni, SWIFT è anche il nome di un veleggiatore ad ala rigida, a lancio autonomo (propulsione a piede...) che sembra essere l'anello di congiunzione tra il deltaplano ad ala flessibile ed il moderno aliante.

Il nome non è che una sigla, ossia "Swept Wing with Inboard Flap Trim" (Ala a Freccia con Superfici Interne Ipersostentatrici di Compensazione).

Questo nuovo veleggiatore è il risultato di diversi anni di ricerche e prove di volo presso la Stanford University e di lavoro progettuale della Bright Star Gliders di Santa Rosa, California.

Il prototipo volò per la prima volta nel 1989 e due dei primi velivoli di pre-produzione presero parte ad una gara internazionale nella Owens Valley, due anni più tardi.

"Soaring" ha recentemente appreso che la produzione di serie inizierà quest'anno in Belgio.

Per il momento è giusto per far venire l'acquolina in bocca basti dire che l'efficienza dichiarata è dell'ordine di 20-25!

"Soaring" ha in programma di trattare diffusamente di questo

notevole progetto non appena si trovi un esperto volovelista che abbia avuto l'opportunità di valutare questa macchina in volo.

L'Australia respinge gli operatori di volo a vela stranieri

La GFA (Gliding Federation of Australia) ha respinto una proposta secondo la quale una organizzazione straniera di operazioni volovelistiche si sarebbe installata in Australia, al di fuori del controllo della stessa GFA.

Ci risulta che una simile proposta sia stata presentata in Nuova Zelanda, ma che sia anch'essa stata respinta dalla NZGA (New Zealand Gliding Association).

Si presume che queste organizzazioni sarebbero state del tipo di quelle già operanti da anni in Spagna per i "campi" tedeschi e britannici e di quella prevista per un futuro "campo" francese in Sud Africa.

Un gruppo tedesco aveva recentemente preso contatto con le autorità locali sostenendo che, trattandosi di soli piloti con brevetto tedesco e di alianti con immatricolazione tedesca, la GFA non avrebbe avuto alcuna giurisdizione.

La CAA (Civil Aviation Authority) ha tuttavia stabilito che la responsabilità di rilasciare licenze a piloti d'aliante, siano essi Australiani o stranieri, è stata delegata alla GFA, insieme alle responsabilità per le operazioni di volo e per l'aeronavigabilità.

(tratto da Australian Gliding)

Australia e Nuova Zelanda nella Coppa Barron Hilton

Australia e Nuova Zelanda sono state accettate come nazioni partecipanti alla Coppa Barron Hilton, la competizione internazionale patrocinata da Mr Hilton della omonima catena alberghiera.

La competizione si svolge in Europa, USA, Canada, Sud America ed ora anche Australia e Nuova Zelanda; per ognuna di queste regioni viene dichiarato un vincitore.

La competizione si basa su voli di distanza effettuati in due stagioni consecutive; ogni modello di aliante è soggetto ad handicap.

Ogni due anni, dopo i Campionati mondiali FAI, i vincitori regionali, i tre campioni mondiali ed una persona di squadra per ciascuno di essi vengono invitati al "ranch" di Mr Hilton in Nevada, per una settimana di voli intensivi.

I voli della stagione corrente (1992/93) e della prossima (1993/94) varranno per l'edizione ventura della Coppa.

(tratto da Australian Gliding e NZ Gliding Kiwi)

Risultati dei Campionati Nazionali Australiani

Classe Libera	1°	G. Kurstjens (NL)	Nimbus4
	2°	P. Bourgard (B)	Nimbus3
	3°	M. Giles	ASW22

Classe 15m	1°	B. Edwards	LS6B
	2°	D. Jansen	LS6B
	3°	P. Matthews	LS6
Classe Standard	1°	I. Renner	Discus
	2°	J. Buchanan	ASW24
	3°	N. Bloch	ASW24E

Le gare si sono svolte a Narromine, New South Wales, dal 4 al 16 Gennaio.

Hanno partecipato 60 piloti, tra i quali non meno di 19 piloti stranieri, provenienti da 8 paesi diversi.

Molti degli ospiti hanno potuto noleggiare gli alianti dalle due ditte di noleggio che hanno sede a Narromine.

Ricerca - Organizzatore Europeo !

Se da una parte non c'è davvero carenza di candidature per i Campionati Mondiali, nessuno vuole offrirsi per l'organizzazione dei Campionati Europei del 1994.

La Francia, interpellata, ha rifiutato proponendo a sua volta Huesca, in Spagna.

Se questa candidatura sarà accettata si tratterà della prima competizione internazionale in Spagna dai tempi dei Campionati Mondiali di Madrid del 1953.

Dopo la Svezia nel 1993 e la Nuova Zelanda nel 1995, vi sono almeno cinque candidature per i Mondiali del 1997: Polonia, Argentina, Sud Africa, Australia e Francia.

Motoalianti in gara con alianti "puri"

A tutti i livelli continuano le discussioni sul difficile problema di come integrare i motoalianti nelle gare di volo a vela, senza dar loro alcun vantaggio.

Una soluzione ovvia sembra essere quella di sigillare completamente il motore o di renderlo comunque inutilizzabile, soluzione questa apparentemente accettata dalla FAI per l'omologazione dei record mondiali.

Un'altra soluzione sarà sperimentata durante la stagione in corso, in occasione di una gara regionale in Germania: in qualsiasi momento il pilota di un motoalante potrà decidere di concludere la sua prova fotografando un punto riconoscibile, estraendo il motore e ritornando alla base.

In cambio, i piloti degli alianti "puri" avranno la possibilità di deviare dal percorso senza penalizzazione, per atterrare in un aeroporto ed evitare così un fuoricampo.

Novità tecniche

Il SALTO, progettato da Eugen Hanle, sta per essere rimesso in produzione; la ditta tedesca Frank & Waldenberger, sita nelle vicinanze di Mannheim, ha comperato la licenza da Ursula Hanle, vedova del progettista. La ditta della signora Hanle presterà comunque assistenza alla vendita delle nuove macchine, che peraltro saranno assai simili al modello precedente: continueranno infatti ad avere gli impennaggi a "V" ed una aper-

tura alare di 13,5 metri. Il nuovo SALTO sarà ad un tempo un alante acrobatico ed un buon veleggiatore, con una efficienza pari a 35.

La Rolladen-Schneider sta sviluppando una versione polivalente del famoso LS6. Il nuovo modello sarà dotato di estensioni alari che permetteranno di portare l'apertura a 18 metri; si potrà così competere nelle gare per la nuova classe 18m, che sta trovando grande favore in Germania.

Si sta anche pensando ad un meccanismo di blocco dei flap, che trasformi lo LS6 "base" in un alante di classe standard.

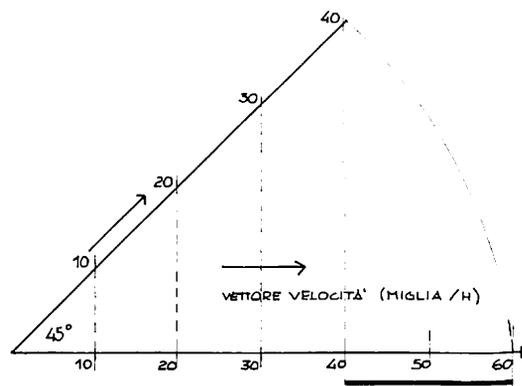
Un meccanismo di questo tipo, tuttavia, è ora bandito dalla SSA (Soaring Society of America) dopo essere stato permesso negli USA fino al 1981.

R & D

STALLO IN AUTOTRAINO

Un incidente per fortuna non mortale accaduto negli USA nell'agosto 1992 è descritto in «Soaring» di questo aprile. Durante un autotraino il pilota (di grande esperienza), giudicando insufficiente la velocità di traino, ha rimesso l'alante in volo livellato ed ha sganciato. L'alante, nonostante volasse ad una velocità indicata superiore a quella di stallo, è entrato in vite fracassandosi al suolo ed il pilota ha dovuto passare parecchio tempo in ospedale.

Una delle cause dell'incidente è indicata proprio nella manovra di rimessa in linea di volo dell'alante, diminuendo così la velocità all'aria in modo eccessivo e nonostante diminuisce anche contemporaneamente il carico alare in conseguenza. Nel lancio da terra (sia esso con verricello che con autotraino) la velocità dell'alante è infatti la somma della velocità di traino più la componente verticale della velocità di salita (e più o meno l'eventuale vento) come si può verificare dallo schizzo seguente:



maggiore velocità all'aria durante la salita rispetto alla velocità di traino.

L'«American Sparing Handbook» (Cap. III, pag. 39) racconta che in caso di «Ground Launch» (traino da terra) la velocità da tenere deve essere come minimo 1,4 volte quella di stallo.

(da «Soaring» di aprile, a cura di W.V.)

CLASSE 18 METRI: ASH-26 E DG-800

Hanno già volato i due alianti motorizzati della nuova classe FAI prodotti dalla Schleicher e dalla Glaser Dirks, sia nella versione a decollo autonomo che nella versione puro aliante.

Caratteristica principale di questa nuova classe è di essere ottimizzata l'ala nella versione 18 metri (ed eventualmente riducibile a 15 metri come nel caso del modello della Glaser Dirks) anziché avere un'ala di 15 metri portata con le estensioni alari ad aperture maggiori.

La filosofia che ha condotto a questa nuova classe è la filosofia di avere maggior superficie alare su cui distribuire il peso della motorizzazione; e non quello - originario - di avere un minor costo di fabbricazione e manutenzione dato dall'equazione "prestazioni 15 metri con flap = prestazioni 17 metri senza flap". Così la 18 metri ha i flap. Essa si pone ad un interessante punto intermedio fra la "Corsa" e la "Libera" con pesi a vuoto molto contenuti e prestazioni di poco inferiori a quelli della Libera, oggi orientata ad aperture alari da DC-9 già alle soglie dei 27 metri. Abbiamo così alianti più sicuri. Carichi alari minimi di circa 35 Kg/mq consentono un buon atterraggio fuori campo anche alle versioni motorizzate, oggi penalizzate da oltre 40 Kg/mq di carico che rendono tale emergenza un po' problematica in caso di mancato avviamento del motore. Il carico alare dei due modelli citati è oggi quello di un normale classe Corsa in versione puro aliante.

La versione non motorizzata di questi alianti porta a carichi alari di 30 Kg/mq per ASH-26 e di 29 per il DG-800-S: a livello quindi di classe Libera tipo ASW-22 o Nimbus 4.

Con conseguenti velocità minime di 65-66 Km/h contro i 60 della classe "Libera" monoposto.

Le prestazioni annunciate sono di un'efficienza massima di oltre 50:l mentre le polari sono abbastanza vicine, seppur ancora inferiori, a quelle dei "Libera" anni '80 (ASW-22 A o Nimbus 3). Quest 18 metri nella versione puro aliante saranno quindi discretamente concorrenziati da questi vecchi alianti, versione usato, che sul mercato sono accessibili a prezzi molto interessanti. Sarà interessante valutare il costo finale dell'acquisto del nuovo, che si spera sia contenuto.

Molto basso anche il peso a vuoto delle due macchine, che va dai 262/270 Kg nella versione aliante, ai 328/330 Kg per la versione motorizzata (DG-800 ed ASH-26 rispettivamente), con vantaggio nelle manovre a terra e di messa in linea.

Molta cura è stata posta nella riduzione del rumore in entrambi i modelli: aspetto non secondario negli attuali alianti motorizzati che dobbiamo riconoscere abbastanza fastidiosi.

La motorizzazione di questi due modelli ha seguito due strade differenti. Il DG-800 ha seguito quella tradizionale di un Rotax 505 da 43 HP (32 KW) che esce con l'elica dalla fusoliera; mentre la Schleicher ha dotato ASH-26 di un motore a pistone

rotante Wankel da 38 KW di produzione Norton (la famosa casa inglese produttrice di motociclette), che con la denominazione di AE50R ha ottenuto l'omologazione JAR 22 e che è fisso in fusoliera. Il raffreddamento del rotore (di 294 ccm.) è ad aria, l'accensione doppia e l'avviamento elettrico.

I profili alari adottati per i due alianti sono simili, e cioè il più recente sviluppo TU Delft. Più precisamente DU 89-134/14 per l'ASH-26 e DU 92-138/14 con DU 92-137/14 all'estremità per il DG-800.

Due modelli interessanti da provare specie per quanto riguarda la valutazione aliantistica delle macchine: capacità di salita in termica rotta, maneggevolezza, montaggio e smontaggio (con ali in due soli pezzi del peso di 75 Kg ciascuna).

AMERICAN SPIRIT

A cura di Alessandro Villa è comparsa recentemente la traduzione del materiale informativo e di presentazione di questo aliante 15-metri progettato negli USA ed offerto ai costruttori amatoriali in Kit.

Un aliante quindi per il quale il divertimento inizia nella costruzione (e molti sono i cultori di questo hobby), con il gusto del costruire da sé ed a modo proprio.

Il disegno della macchina appare gradevole, anche se di tipo assolutamente tradizionale ("dejà vu") e di prestazioni normali (si conosce solo l'efficienza massima, misurata in 42:l e progettata a 43,4:l quando in Germania ormai si parla di 45:l e 48:l per alianti della stessa categoria). Quindi un aliante che sarebbe da provare, giacché l'efficienza massima non è certo la caratteristica principale che fa di un aliante una macchina da sogno per i volovelisti come titola il nostro buon Villa.

Dalle scarse note informative appaiono tuttavia due elementi di un certo interesse: la dichiarata assenza del maledetto Gelcoat che ci fa invecchiare le macchine in pochi anni - e che stranamente ancora nessun costruttore offre in finitura Schwabellack anziché Vorgelat, seppure con prezzo superiore, obbligandoci a far scrostare e riverniciare la macchina dopo 7/8 anni, con costi enormi - e, conseguentemente il numero di ore dichiarate per la costruzione amatoriale. Le quali, indicate in 600/700, sono quelle che normalmente i costruttori tedeschi impiegano per costruire uno standard dal niente anziché da un Kit. Il che vuol dire che certamente la finitura sarà più lunga in ore di lavoro, ma con vantaggio sulla durata.

Nel giudicare quindi la convenienza di costruire da un Kit una macchina del genere, dal costo globale abbastanza elevato (circa US \$ 25.000 più le suddette ore/lavoro), occorrerà tenere presente che, tutto andando bene, alla fine per almeno 20 anni non si parlerà di crepe dovute ai raggi UV e cose del genere, abbastanza incomprensibili in un'attività che si basa sull'effetto dei raggi del sole.

WALTER VERGANI

V. I. P. - International Gliding Club



PARIGI: SALONE DELL'AERONAUTICA Le impressioni di una volovelista

di Roberta Fischer

Durante le mie precedenti visite al Salone dell'Aeronautica e Spazio di Parigi, mi sono sempre occupata degli aspetti prettamente professionali: cercavo documentazione di riferimento, curiosavo su come la concorrenza realizzava i propri manuali e così via. Quest'anno ho deciso di girovagare per il salone con più calma, prendendomi il tempo di cercare qualche novità che potevo sognare di pilotare a Calcinate durante i fine settimana. Stavolta avevo quindi deciso di andare anche a caccia di alianti, e, perché no, di motoalianti e traini. A dire il vero non mi aspettavo di trovarne molti e ciò in parte per quanto ricordavo del passato ed in parte perché la mia "bibbia" per il salone (Aviation Week & Space Technology) non ne menzionava alcuno (peraltro sembrerebbe una abitudine).

Mi sbagliavo.

Lo stand della ditta francese Centrair occupava una superficie piuttosto ampia con il suo Pegase (40 di efficienza), il biposto Marianne ed un paio di traini Robin.

Vicino alla Centrair era esposto un piccolo aliante autocostruito. Attirava l'attenzione dei passanti soprattutto per l'originale verniciatura: questo aliantino, denominato "Flamingo", aveva le ali dipinte di rosa, bianco e grigio scuro con un motivo che ricordava le penne dell'uccello di cui porta il nome. Sebbene la forma della fusoliera sembrasse un poco superata (secondo me somigliava vagamente all'M-100) e la strumentazione fosse piuttosto semplice, era piacevole da osservare. Bisognerebbe forse accennare anche al fatto che il Flamingo è realizzato interamente in materiali compositi moderni e che dispone di un motore retrattile collocato in una "gobba" sul dorso della fusoliera, appena dietro al tettuccio. Un altro interessante velivolo esposto nella stessa zona era l'AMT-200 Super Ximango. Si tratta di un motoaliante

PARIS AIR SHOW *A Glider Pilot's Impressions*

by Roberta Fischer

When I visited the Paris Air Show in the past, I did it mostly for professional reasons: searching for reference documentation, finding out how competitors prepared their brochures, and so forth. This time I decided to stroll through the show at a more relaxed pace, more at leisure, and to take time to look for novelties I could dream of flying off the Calcinatè airfield on weekends. This time I was looking also for sailplanes, and, in the process, for motorgliders and tugs.

Frankly, I did not expect to find many of them at the static display, partly because of my recollections of the past (I somehow remembered that Friedrichshafen Aero was the "Gliders' place", not the Paris Air Show), and partly because my "Bible" for the "Salon" (Aviation Week & Space Technology) did not mention them.

I was wrong.

The French Centrair occupied a fairly large display area with its 40 L/D Pegase 9B, its Marianne two-seater and a couple of Robin towplanes.

Very close to Centrair's stand there was exhibited a small amateur-built self-launching glider. It drew the attention of the passersby mainly because of its peculiar painting scheme. This sailplane, designated "Flamingo", was painted white, pink and dark grey with a feather pattern like the real bird.

Although the shape of the fuselage, in particular in the cockpit area, seemed a bit old-fashioned (in the writer's opinion it vaguely reminded the Italian M-100), and the instrumentation was fairly simple, it was a nice sight. It should perhaps also be mentioned that the Flamingo is made entirely from modern composites, and features a retractable engine housed in a bulge on the fuselage top, just aft of the canopy.

Another interesting item in the same corner was the Brazilian AMT-200 Super Ximango. This is a motorglider manufactured

prodotto a Porto Alegre, Brasile, dalla ditta Aeromot, ed importato in Francia, dove viene fatto volare da un gruppo di appassionati che si ritrovano spesso a Sainte Croix du Verdon, nel sud del paese.

Il Super Ximango è un motoalante biposto con posti affiancati, ha un'apertura alare di 17,47 m (la parte estera dell'ala può essere ripiegata per risparmiare spazio nell'hangar), ha un peso massimo al decollo di 850 kg ed un peso a vuoto di 610 kg. Installa un motore aeronautico Rotax 912 a quattro tempi della potenza di 80 CV e un'elica Hoffman HOV62R-170 a passo variabile (3 posizioni).

I dati di prestazione del costruttore indicano un'efficienza massima di 30 a 105 km/h, una velocità di crociera di 205 km/h ed una velocità di stallo di 72 km/h. L'autonomia chilometrica è pari a 1220 km, quella oraria a 6.5 ore.

Il velivolo ha un aspetto piacevole e pulito (salvo forse per le carenature che coprono il meccanismo che permette il ripiegamento dell'ala), l'interno della cabina è decisamente elegante, ma la caratteristica forse più interessante è il carrello, che è retrattile e pertanto permette di migliorare le prestazioni di crociera e quelle di salita in termica.

Il signor André Martin, il rappresentante di Aeromot al salone di Le Bourget, ha dichiarato che la manovrabilità dello Ximango è eccellente, che l'aeroplano è facile da pilotare in termica e che sale bene. Ha anche aggiunto che l'aereo è certificato per l'acrobazia in Brasile, ma che non è stata richiesta un'analoga certificazione in Francia. Inoltre esso soddisfa i più recenti requisiti di rumorosità.

Continuando lungo la mostra statica e oltrepassando un certo numero di velivoli d'affari e regionali e alcuni caccia (tra gli altri il Sukhoi 27 ed il sempre affascinante F-18), si incappava nello chalet e nella statica della Grob. Qui era esposto l'ultimo nato della famiglia dei Twin Astir, il G 103C Twin Astir SL-S. Come indicato dalle lettere SL (che rappresentano l'acronimo di Self-Launching, ovvero a decollo autonomo), si tratta della versione motorizzata del famoso biposto, del quale la nuova versione mantiene la forma piacevole, le accurate finiture e l'abitacolo decisamente confortevole. Una differenza tra la versione a decollo autonomo e quella "pura" immediatamente precedente, è rappresentata dall'ala: nella versione SL l'ala è realizzata integralmente in fibra di carbonio, mentre nell'altra soltanto il longherone principale era costruito con tale materiale.

Sebbene non abbia una particolare passione per gli alianti motorizzati, devo riconoscere che il motore offre parecchi vantaggi: è possibile decollare in piena libertà, risulta più facile raggiungere aree ancora inesplorate ed è possibile volare quando le condizioni meteo sono "marginali" per un aliante puro.

Il Twin Astir SL offre un vantaggio aggiuntivo: si tratta di un buon addestratore, non di una "Super Orchidea". Le scuole di volo potrebbero impiegarlo anche per l'addestramento iniziale e ciò significa che i voli degli allievi potrebbero essere effettuati anche quando c'è un solo istruttore in campo, in quanto non sarebbe più necessario disporre del trainatore (e,

by Aeromot of Porto Alegre, Brazil, and imported to France, where it is flown by a group of enthusiasts who often gather at Sainte Croix du Verdon, in the south of the country.

The Super Ximango is a side-by-side two-seater, has a wing span of 17,47 m (the outer portion of the wing can be folded to save hangar space), a MTOW of 850 kg and an empty weight of 610 kg.

It is equipped with an 80 HP, 4-stroke Rotax 912 engine, and a Hoffman HOV62R-170 variable pitch propeller (3 positions). The specified performance data call for a best L/D of 30 at 105 km/h, a cruise speed of 205 km/h and a stall speed of 72 km/h. Range is stated to be 1220 km and endurance 6.5 h.

The aircraft has a pleasant and neat appearance (except for the movable fairings that cover the wing folding mechanism), its interior is certainly "posh", but its most interesting feature is perhaps the retractable landing gear, which enhances the airplane cruise and thermalling characteristics.

Mr. André Martin, Aeromot's representative at Le Bourget, said that the maneuverability of the Ximango is excellent, the aircraft is easy to fly in thermals, and climbs well. He added that it can perform aerobatics and is certified to do so in Brazil, while such a certification has not been requested in France. The Ximango also complies with the most recent noise requirements.

Further down the static display, past a number of business and regional aircraft, and a few fighters (among them the Sukhoi 27 and the always fascinating F-18), there could be found Grob's chalet and exhibit. They featured the newborn of the Twin Astir family, the G 103C Twin Astir SL-S. As letters SL betray, this is the self-launching version of the well known German two-seater, of which it retains the nice shape, smooth finishing and very good cockpit comfort. A novelty is represented by the wing, which is here made entirely from carbon fiber, while only the main spar was from this material in the earlier version.

Although the writer is not particularly keen on self-launching sailplanes, she acknowledges that many advantages are provided by the engine: it is possible to take-off in full freedom, it makes it easier to reach unexplored areas, and makes it possible to fly when the weather is "marginal" for the pure sailplanes.

The Twin Astir SL offers an additional advantage: it is a good trainer, not a "Super Orchid". Flying school could use it even for ab-initio student pilots, and this means that instruction flights might be possible also when there is only one instructor at the field (no need for a towplane pilot, or a winch operator). In this respect, it is important to note that all controls are fully duplicated in the rear cockpit, and that an override feature allows the instructor to take exclusive control of the engine when necessary. The sailplane is also fitted with two hooks for aerotow or winch launch if required.

The Twin Astir SL MTOW is 710 kg, empty weight is 480, and maximum payload is 230 kg. Wing loading ranges from 31.4 to 40.5 kg/sqm.

Gliding performance at the maximum take-off weight are the

nel caso, dell'addetto al verricello). Da questo punto di vista è importante osservare che tutti i comandi sono completamente duplicati nella cabina posteriore e che un sistema di esclusione dei comandi del posto anteriore permette all'istruttore di avere il controllo esclusivo del motore quando necessario.

L'aliante è comunque provvisto di due ganci per il traino aereo o il lancio a verricello.

Il peso massimo al decollo del Twin Astir SL è pari a 720 kg, il peso a vuoto è di 480 kg ed il carico massimo risulta pari a 230 kg. Il carico alare varia tra 31,4 e 40,5 kg/m².

Le prestazioni volovelistiche al peso massimo al decollo sono le seguenti: velocità di stallo 78 km/h, massima efficienza 38 a 105 km/h, minima discesa 0,7 m/s a 89 km/h. Le caratteristiche con motore operativo sono: rateo di salita di circa 2,0 m/s, velocità di crociera 140 a 2100 giri/minuto dell'elica, l'autonomia chilometrica in volo livellato è di 500 km.

Il propulsore installato nel Twin Astir SL è un Bombardier Rotax da 45 CV che può essere accoppiato sia ad un'elica a passo variabile che ad un'elica a passo fisso (Muelbauer o Karrais).

Il tecnico della Grob presente al salone ha dichiarato che il G 103 a decollo autonomo è certificato secondo le più recenti normative (JAR 22) e soddisfa i cosiddetti "requisiti di rumore più severi" (ciò significa che l'emissione sonora deve essere di almeno 4 dB inferiore al limite attualmente ammesso). Lo stesso specialista ha anche detto che l'aliante è estremamente robusto in caso di incidente e che sono stati incorporati nell'impianto motore parecchi dispositivi di sicurezza.

L'estrazione e la retrazione dell'elica possono essere verificate attraverso due specchietti retrovisori installati uno in ciascun posto di pilotaggio, mentre spie di avvertimento e di indicazione sul cruscotto indicano le condizioni operative del motore.

La ruota anteriore è orientabile in modo da aumentare la sicurezza ed il controllo direzionale soprattutto durante il decollo autonomo con vento al traverso.

Infine, ho potuto osservare l'aliante polacco PW5. Era sistemato vicino ad un enorme elicottero russo Mi 26 verniciato in giallo e bianco ed era sistemato in modo "artistico". Il PW 5 era montato su di un supporto che ricordava quelli su cui vengono installati i modelli di aereo per le prove in galleria del vento, a circa mezzo metro da terra, inclinato lateralmente e con il muso a picchiare. L'impressione che dava era davvero favorevole, era piccolo, ma di carattere, la forma moderna, piacevole.

Come la maggior parte dei lettori saprà, il PW5 è il vincitore della competizione FAI relativa all'aliante della World Class. È stato dichiarato il vincitore dopo una serie di prove comparative con altri sei concorrenti effettuate a Oerlinghausen, Germania, nell'autunno del 1992.

Il PW5 è stato progettato da un gruppo di studiosi e di studenti dell'Università Tecnica di Varsavia, coordinati dal Dr. Roman Switkiewicz.

L'aliante soddisfa completamente i requisiti della JAR 22 ed è conforme ai requisiti aggiuntivi dalla FAI.

following: stall speed 78 km/h, best glide ratio 38 at 105 km/h, minimum sink rate 0.7 m/s at 89 km/h. "Engine running" performance data are, still at MTOW: rate of climb approx. 2.0 m/s, cruise speed 140 at 2100 propeller RPM, range in level flight is 500 km.

The powerplant is a 45 HP Bombardier ROTAX 505 engine that can be coupled to either a variable or a fixed pitch propeller (Muelbauer or Karrais).

Grob's specialist at the Show said that the self-launching G 103 is certified according to the new JAR 22 specification, and complies with the so called "enhanced noise requirements" (it means that noise emission must be at least 4 dB lower than the currently specified limit). He also pointed out that the sailplane is crashworthy, and that many safety features are built in the engine and propeller system.

Propeller and engine retraction and extraction can be checked with the help of two rearview mirrors, fitted one in each cockpit, while caution and indicator lights are provided to indicate engine status. The nosewheel is steerable (2 degrees on both sides), for added safety and directional control especially during self-launch in cross-wind.

Eventually, the Polish PW5 could be admired close to a huge white and yellow Russian Mi26 helicopter.

The glider was displayed artfully: it was mounted on a support that reminded the stings that hold the aircraft models during wind tunnel tests, and was placed half a meter or so above the ground, in a pitched and banked attitude. The impression it gave was quite favorable. It was small, but showed character. Its shape looked modern, appealing.



As most readers would know, the PW5 is the winner of FAI's (Federation Aéronautique Internationale) competition for the World Class glider. It was declared the winner after a series of comparative tests with other six entrants held at Oerlinghausen, Germany, in the fall of 1992.

La produzione del prototipo e degli esemplari di serie che dovrebbero seguire è stata affidata alla WSK PZL-Swidnik, una azienda internazionalmente nota ai volovelisti in quanto produttrice, in passato, del Pirat.

La signora Lipowska, della direzione marketing della PZL, ha sottolineato che il PW5 aveva suscitato grande interesse durante il salone parigino e che lo stand di PZL aveva ricevuto un flusso continuo di persone che chiedevano informazioni in merito. Ewa Lipowska mi ha anche fornito alcune informazioni relative al progetto ed alle caratteristiche dell'aliante, che seguono.

Il PW-5 è un aliante ad ala alta, di progettazione convenzionale, monoposto ed adatto al lancio mediante traino aereo, verricello o corda elastica. Grazie al peso ridotto, alla sua semplicità ed alle piccole dimensioni, può essere facilmente montato e smontato da due persone. La struttura è realizzata in fibra di vetro e resina epossidica, mentre le ali sono riempite con schiuma di PVC. Un profilo originale è stato progettato per questo aliante, che ha un'ala diritta con estremità arrotondata all'indietro e aerofreni del tipo Schempp-Hirth che si estendono sul dorso dell'ala.

La fusoliera è stata progettata in modo da garantire la massima sicurezza, buone prestazioni e facile manovrabilità al suolo. L'abitacolo comprende un cruscotto con gli strumenti basilari ed una ricetrasmittente VHF. Il sedile è reclinabile ed adatto per piloti tra 1.5 e 2.0 metri di altezza.

Il carrello è fisso e del tipo a due ruote in tandem. La ruota principale è dotata sia di freno che di ammortizzatore in gomma.

I comandi di volo sono di tipo convenzionale, vengono impiegati cavi per il timone e leve di rinvio per gli alettoni, i direttori e l'equilibratore.

I dati tecnici del PW5 sono i seguenti: apertura alare 13.5 m, peso a vuoto 166 kg, peso massimo 280 kg, efficienza massima 33 a 80 km/h (misurata), velocità minima di discesa 0,64 m/s a 73 km/h (misurata), velocità massima 220 km/h e velocità di stallo 62 km/h.

La signora Lipowska ha anche aggiunto che la produzione di un lotto pilota di 5 alianti è attualmente in corso presso la PZL, mentre la produzione di serie dovrebbe partire alla fine dell'anno. Il prezzo unitario stimato dell'aliante dovrebbe essere di 25.000 Marchi tedeschi.

Queste erano le cose fondamentali. Vale forse la pena di aggiungere che erano esposti alla mostra statica alcuni altri traini, assieme al ben noto Stemme 10, una quantità di ultraleggeri e molti piccoli e moderni aerei da aviazione generale leggera.

Infine una curiosità, e magari un segno dei tempi: non soltanto gli alianti diventano motorizzati ... ho visto anche qualche parapendio con il motore!

The PW5 was designed by a team of scientists and students of the Technical University of Warsaw under the supervision of Dr. Roman Switkiewicz.

The glider fully complies with JAR 22, and with the specific additional requirements issued by FAI.

The manufacture of the prototype, and of the series production that would follow, was placed under the responsibility of WSK PZL-Swidnik, a company known to glider pilots from all over the world as the designer of the "Pirat" sailplane.

Mrs. Ewa Lipowska of the PZL Marketing Division underscored that the PW5 had stirred a lot of interest during the Le Bourget air show, that there had been a constant flow of enquiries at their booth.

She also provided some information about the glider design and characteristics, that is summarized hereafter.

The PW-5 is a shoulder-wing, conventional-design single-seater suitable for launch by aerotow, winch or bungee catapult. Thanks to its light weight, simplicity and small size it can be easily rigged and de-rigged by two persons. Its structure is made from glass-epoxy composites, with PVC foam filling the wing box. A new airfoil was specifically designed for this glider, which features a straight wing with rounded, swept-back tips, and Schempp-Hirth airbrakes extending on the upper wing surface.

The fuselage was conceived to ensure maximum safety, good performance at low speed and easy ground handling. The cockpit includes an instrument panel fitted with the basic instruments and a VHF transceiver. The seat is reclining and can accommodate pilots from 1.50 to 2.0 m in height.

The landing gear is of the two-wheel fixed type, and is equipped with both a brake and a rubber shock absorber on the main wheel.

Flight controls are conventional, with cables for the rudder and push-rods for ailerons, airbrakes and elevator.

The PW-5 technical data are: wing span 13.5 m, empty weight 166 kg, maximum weight 280 kg, best glide ratio 33 at V=80 km/h (measured), min sinking speed at V = 73 km/h 0.64 m/s (measured), max speed 220 km/h, stall speed 62 km/h.

Ewa Lipowska added that the manufacture of a pilot lot of 5 gliders is underway at PZL, while series production is scheduled to start at the end of the year. The estimated unit price of this machine is about 25.000 DM.

Those were the highlights. It is perhaps worth mentioning that a few other towplanes were on display, along with the already well known Stemme 10 powered glider, a whole "bunch" of ULMs, and quite a number of small, modern general aviation aircraft.

To conclude a curiosity, and may be a sign of the time: not only sailplanes now get an engine: I saw some powered ... parawings!

RAPPORTO PER L'OSTIV

Rapporto concernente una prova di durata di un sistema di alimentazione elettrica basato su celle solari in un aliante

di Hans Nietlispach - Delegato IGC per la Svizzera
(traduzione di Roberta Fischer)

1. Introduzione

In un aliante, rispetto alle batterie convenzionali, l'alimentazione elettrica mediante le celle solari garantisce molti vantaggi in termini di agio personale del pilota, mancanza di avarie, economia ed impatto ambientale.

2. Motivazione

Il mattino successivo alla giornata di riposo, nel corso della dura battaglia per la conquista della "Coppa del Mediterraneo" del 1987, installai la batteria carica - ma soltanto apparentemente - nel mio purosangue da combattimento, il mio Discus. Successe una cosa irritante: già prima della partenza non riuscivo più a chiaccherare con Josette e tutti gli strumenti elettrici erano andati in avaria. In quell'occasione si dimostrò più che valida la mia precedente decisione di installare una strumentazione doppia, vale a dire una strumentazione comprendente un set di strumenti elettrici ed uno di strumenti meccanici: lo avevo fatto per evitare sgradevoli sorprese durante le gare, oltre che per affrancarmi dalla necessità di dover procedere a riparazioni immediate o di dover disporre subito di parti di ricambio.

In effetti quel giorno arrivai secondo, appena dopo Marco Gavazzi. La cosa però mi diede molto da pensare. Inoltre, nel 1987, i miei progetti prevedevano l'effettuazione di lunghi voli nelle zone d'onda di media ed alta quota generate dal foehn alpino meridionale e quindi richiedevano che disponessi di un impianto capace di funzionare sino a -70°C e a cui poter collegare il riscaldamento (che presenta consumi elevatissimi), l'illuminazione di emergenza per un eventuale atterraggio notturno e la radio, per la quale era necessaria autonomia praticamente illimitata (oltre che un impianto ossigeno in grado di erogare ossigeno per almeno 15 ore di volo). Tali piani di grande respiro imponevano l'installazione di ulteriori batterie commutabili tra di loro e l'impiego di un'alimentazione elettrica ottenuta mediante celle solari.

3. Durata della prova

Sul mio Discus HB-1806 sono installati, dall'Aprile 1988, tre accumulatori che vengono costantemente mantenuti in condizioni di carica attraverso celle solari. Nel periodo sino ad oggi trascorso (più di 5 anni), nessuno di questi tre accumulatori è stato smontato dall'aliante per essere ricaricato.

4. Progetto e realizzazione

L'impianto è stato progettato in modo da risultare il più semplice possibile, ad esempio, a dispetto dei consigli degli specialisti "hi-tech", senza regolatore di tensione tra le celle solari e gli accumulatori. Inoltre, a ciascun accumulatore è stato collegato un dato numero di utenze, invece di scegliere la

RAPPORT AND DIE OSTIV

Über einen Dauerversuch zur Stromversorgung mit Hilfe von Solarzellen in einem Segelflugzeug.

Von Hans Nietlispach, IDG-Delegierter Schweiz

1. Einführung

Solarzellen sichern über Batterien die Stromversorgung in einem Segelflugzeug auf mühelose, pannenfreie, ökonomisch und ökologisch vorteilhafte Weise.

2. Anlass

Am Morgen nach dem Ruhetag mitten im harten Kampf um die "Coppa del Mediterraneo" 1987 in Rieti baute ich die - nur vermeintlich - nachgeladene Batterie in mein Schlachtross "Discus" ein. Ärgerlich: Schon vor dem Abflug konnte ich nicht mehr mit Josette plaudern und alle Elektro-Instrumente fielen aus. Zwar bewährte sich jetzt mein Konzept der Instrumentierung in doppelter, also sowohl elektronischer wie auch mechanischer Ausführung: Dies um gegen böse Überraschungen während Wettbewerben weitab von sofortigen Reparatur- oder Ersatzmöglichkeiten gefeit zu sein. Und tatsächlich gewann ich diesen Tag als zweiter Tagessieger ganz knapp hinter Marco Gavazzi. Doch die Sache gab mir stark zu denken.

Im weiteren verlangten 1987 von mir ausgearbeitete Streckenflugprojekte im mittleren und hohen Wellenflugbereich bei alpinen Südföhn Kälteschutz bis -70°C Celsius mit stromfressender Heizung, Notbeleuchtung für ev. Nachtlandung und praktisch unbegrenzte Funkautonomie (nebst O₂-Anlage für 15 Flugstunden). Solch hochfliegende Pläne bedingten den Einbau von weiteren Batterien mit entsprechenden Umschaltmöglichkeiten und Stromversorgung mit Solarzellen.

3. Versuchsdauer

Seit April 1988 werden in meinem Discus B HB-1806 drei Akkus durch Solarzellen kontinuierlich in geladenem Zustand gehalten. In diesem Zeitraum von jetzt mehr als fünf Jahren wurde keiner der drei Akkus zum Laden ausgebaut.

4. Auslegung

Das System wurde so simple wie möglich ausgelegt, z. B. trotz High-Tech-Rat ohne Spannungsregler zwischen Solarzellen und Akkus. Zudem wurde jedem Akku eine bestimmte Zahl Stromverbraucher zugeordnet, anstatt die günstigere Parallelschaltung aller drei Akkus für Verbrauch und Ladung zu wählen. Ebenso fehlte eine Entkoppelung von defekt gewordenen Teilen der Anlage. Diese nicht gerade optimale Auslegung mit Umschaltung im Flug von Akku zu Akku wurde seit April 1988 nicht mehr verändert. Siehe Kopie Ur-Schema.

5. Solarzellen

Im Cockpit sind Solarzellen beidseitig auf der horizontalen Instrumentenabdeckung angebracht. Je drei Panels sind in

più felice soluzione che prevedeva il collegamento in parallelo dei tre accumulatori sia per l'utilizzo che per la ricarica. Altrettanto, non disponevo di un sistema di sconnessione di un accumulatore eventualmente andato in avaria. Questa installazione non completamente ottimizzata, che prevedeva la commutazione in volo tra i vari accumulatori, non è stata più variata dall'Aprile 1988. Vedere lo schema di interconnessione.

5. Celle solari

Le celle solari sono installate nella cabina di pilotaggio, sui due lati della capottina del cuscotto. Ogni gruppo di tre pannelli è collegato in serie, mentre le due file di tre sono collegate in parallelo; esse forniscono, in funzione della quota e secondo l'irraggiamento solare, una tensione che raggiunge i 16.5 V con una corrente fino a 450 Milliamp. Quando il valore della tensione fornita dalle celle solari scende al di sotto di quello della tensione delle batterie, il riflusso di corrente dalle batterie alle celle solari viene impedito da diodi (D1, D2, D3). Vedere fotografie 1,2,3.

Quando l'aliante è nel carrello, un pannello solare di dimensioni ridotte, installato sull'esterno del carrello stesso e capace di raggiungere una tensione di 14 Volt, a circa 70 Milliampère, fornisce la tensione necessaria per la ricarica completa degli accumulatori, sia in estate che in inverno. Quando è in funzione il pannello solare sull'esterno del carrello, le celle solari installate in cabina vengono disattivate. Vedere fotografia 4.

E' vero che celle solari forniscono una corrente variabile, ma essa risulta per così dire "laminare", mentre i carichi batterie collegati con la rete in corrente alternata forniscono una corrente continua pulsante. (La metà inferiore della curva sinusoidale tipica della corrente alternata viene compressa e rimane, come corrente continua pulsante su piccoli intervalli, la metà superiore della curva). La corrente di carica pulsante viene tollerata dagli accumulatori assai meno bene della corrente generata dalle celle solari, che ha "flusso laminare". Questo fatto ha, ovviamente, una notevole influenza sulla durata della vita utile degli accumulatori al piombo. Per questa ragione, le Poste Svizzere (PTT) utilizzano nei propri impianti ad alta quota accumulatori al piombo ricaricati da celle solari e dotati di regolatore. Negli ultimi venti anni questi impianti hanno dimostrato di essere in grado di funzionare correttamente senza alcuna necessità di procedere a sostituzioni.

6. Le batterie

I tre accumulatori al piombo "Sonnenschein" da 12 Volt, 6 Ah, hanno ad oggi (Maggio 1993) un'età rispettiva di ben sei, sette e nove anni. Fino ad ora nessuno dei tre mi ha creato problemi apparenti dovuti alla mancanza di un regolatore di tensione, della commutazione in parallelo degli accumulatori, che provvede ad evitare differenze nello stato di carica e di un dispositivo di esclusione dell'accumulatore eventualmente in avaria. Inoltre, per il momento, non mi pare che essi stiano per diventare inutilizzabili. Malgrado ciò ritengo che le tre carenze summenzionate dovrebbero essere eliminate.

Serie, zwei Dreierreihen parallel geschaltet und ergeben höhenabhängig je nach Lichteinfall bis 16.5 Volt Spannung bei bis zu 450 Milliampère Strom. Rückfluss von den Batterien zu den Solarzellen wird durch Dioden (D1, D2, D3) verhindert, wenn die von den Solarzellen gelieferte Spannung unter die Batterienspannung sinkt. Siehe Fotos 1, 2, 3.

Wenn sich das Segelflugzeug im Anhänger befindet, sorgt ein kleineres Solarpanel mit bis zu 14 Volt Spannung bei etwa 70 Milliampère aussen am Anhänger Sommer und Winter für volle Ladung. Die Cockpit-Solarzellen werden ausgeschaltet, wenn das Solarpanel aussen am Anhänger im Betrieb ist. Siehe Foto 4.

Solarzellen liefern zwar variablen, jedoch sozusagen laminar fließenden Strom, während am Wechselstromnetz angeschlossene Ladegeräte einen pulsierenden Gleichstrom abgeben (die untere Hälfte der Wechselstromsinuskurve wird unterdrückt und übrig bleibt die in kurzen Abständen als Gleichstrom pulsierende obere Hälfte der Sinuskurve). Pulsierender Ladestrom wird von Akkus weit weniger gut vertragen als der "laminar" fließende Solarzellenstrom, was sich erheblich auf die Lebensdauer der Bleiakkus auswirkt. So benutzt die Schweizer PTT in Hochgebirgsanlagen mit Solarzellen reglergestützte Bleiakkus, welche ersatzlos seit ca. 20 Jahren funktionieren.

6. Batterien

Die drei "Sonnenschein" 12-Volt-6-Ah-Bleigelakkus haben jetzt (Mai 1993) ein Alter von gut sechs, sieben und neun Jahren. Die nicht vorhandene Spannungsbegrenzung, die mangelnde Parallelschaltung der Akkus zur Vermeidung von Entladungsdifferenzen und das Fehlen der Entkopplung eines ev. versagenden Akkus, hat mir offensichtlich keine der drei



7. Le utenze di HB-1806

Queste utenze sono:

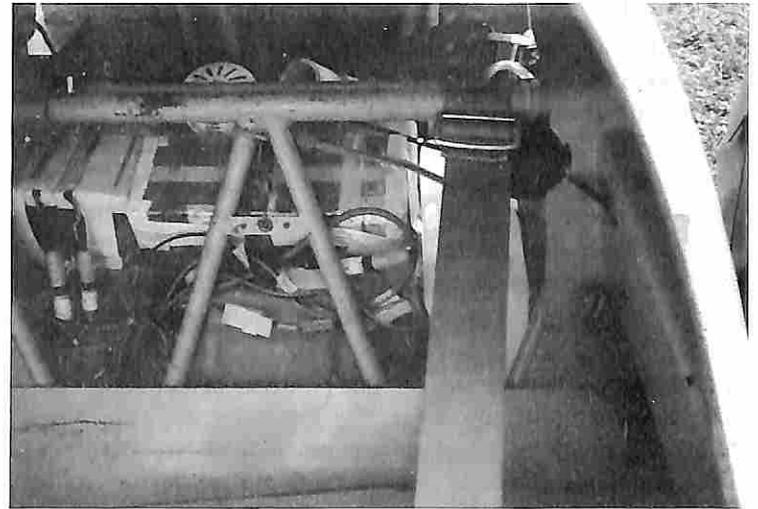
Calcolatore e vario elettrico, indicatore di virata, radio Dittel M71, sistemi di controllo tensione elettrica, impianto di riscaldamento dei piedi, due fari anti-collisione con commutazione del tempo di accensione, sirena di allarme a 12 V.

8. Osservazioni

8.1 Si elimina la fatica crescente che deriva dalla necessità di ricaricare con un carica batterie, smontandolo dall'aliante, un numero sempre più grande di accumulatori, con le note difficoltà, più o meno grosse, che il fare ciò al di fuori dell'aeroporto "di casa" comporta.

8.2 Affidabilità del sistema, senza una sola avaria ad oggi.

8.3 Sicurezza di disporre sempre dell'alimentazione elettrica, anche durante voli di lunga durata.



Batterien übel genommen. Ihr Ende scheint noch nicht absehbar. Trotzdem sehe ich ein, dass die drei eben genannten Mängel vorteilhafterweise behoben werden müssten.

7. Stromverbraucher in HB-1806 sind:

El. Vario/Rechner, Wendezieger, Funk Dittel M 71, elektrische Spannungskontrolle, Fussheizung, zwei Antikollisionslichter mit elektronisch variabler Leuchtdauerschaltung, 12-Volt-Warnsirene.

8. Erkenntnisse.

8.1 Die mit der Zahl der Akkus zunehmende Mühe des flugzeugexternen Nachladens am Ladegerät mit den bekannten mehr oder weniger grossen Schwierigkeiten ausserhalb des gewohnten Standortes entfällt.

8.2 Zuverlässigkeit des Systems ohne eine einzige Panne.

8.3 Sichere Stromversorgung auch auf langen Flügen.

8.4 Deshalb Autonomie elektronisch unbegrenzt.

8.5 Die Reserve einer Ladestation wurde nie beansprucht.

8.6 Die Sichtbehinderung durch seitlich tiefe Spiegelung in der Haube ist durch die Lage meiner wegen den metallisch glänzenden Zwischenteilen noch etwas vorkolumbianisch anmutenden Solarzellen trotzdem unbedeutend und wäre mit Pannels ohne glänzige Teile praktisch null.

8.7 Die immerhin von Anfang an, wie ich jetzt weiss, in

8.4 In questo modo l'autonomia "elettrica" diventa illimitata.

8.5 Non vi è mai necessità di "intaccare le riserve" di una stazione di caricamento.

8.6 La riduzione di sicurezza dovuta ad un notevole effetto specchio sul lato del tettuccio risulta insignificante grazie alla posizione delle celle solari da me installate, tenendo presente che le mie celle potrebbero sembrare addirittura un po' "precolombiane" a causa delle parti metalliche riflettenti di divisione presenti sulle stesse, e che questo effetto sarebbe praticamente nullo con pannelli senza parti lucide.

8.7 Questo impianto, che è stato concepito dall'inizio, in alcuni punti, in modo dilettantesco, come ora so, e che non è stato modificato per cinque anni, è certamente suscettibile di miglioramenti. Vedere 4 e 6. In questo modo potrebbero essere rimossi il commutatore ed il relativo comando.

Con le modifiche, il consumo di corrente e la costante ricarica mediante le celle solari si svolgerebbero in modo ancora più efficiente e la vita degli accumulatori potrebbe risultare ulteriormente allungata.



9. Economia

I costi dell'impianto ammontavano, nella primavera del 1988, a circa 500 Franch Svizzeri. Nel caso si riesca a coinvolgere un esperto di buona volontà per la messa assieme di pannelli solari privi di effetto specchio e di dimensioni adeguate, nonchè per l'installazione dei componenti summenzionati (a Berna, nei tempi più recenti ciò è stato fatto da un volovelista, André Vinet, capo operazioni della Siemens Svizzera) i costi non dovrebbero superare di molto la cifra summenzionata. I costi da pagare a eventuali professionisti sarebbero certamente più elevati.

André ha calcolato per me che una ricarica delle batterie effettuata con collegamento sulla rete di notte, dopo un volo della durata di 5 ore, costa circa 2 franchi svizzeri. I costi per l'energia di rete che sono stato in grado di risparmiare durante la mia prova di durata sono pari a circa 500 franchi.

Durante il periodo della prova, ho potuto evitare di acquistare tre, o verosimilmente 6 accumulatori nuovi. La "morte" degli accumulatori non è ancora in vista e l'esperienza delle PTT lascia prevedere una buona prognosi di lungo periodo. Quanto sopra dovrebbe essere sufficiente a dimostrare un vantaggioso rapporto costo-efficacia, che potrebbe in futuro rivelarsi ancora migliore. Come già detto in precedenza, i vantaggi inoltre non sarebbero soltanto di tipo finanziario.

10. Motivi ecologici

Oltre ad aver risparmiato energia di rete, durante il periodo di prova, non è stato necessario disfarsi di tre e probabilmente addirittura di sei accumulatori. La prognosi per ulteriori risparmi di energia e per quanto concerne la possibilità di poter evitare di eliminare materiali nocivi, è favorevole.

11. Raccomandazioni

Sulla base di risultati di questa prova, si consiglia di installare sugli alianti celle solari con limitatore di tensione per la carica di almeno due batterie collegate in parallelo e dotate di sistema di sconnessione in caso di avaria.

12. Osservazioni conclusive

Il mio ruolo di Don Chisciotte per quanto riguarda questa prova di durata diventa sempre meno rilevante. La cosa sembra lentamente, ma costantemente, diffondersi e di recente vedo un numero crescente di celle solari installate sugli alianti. Molto bene, molto bene.

Didascalie delle fotografie

- Fotografia n° 1: Vista della capottina cruscotto di HB-1806
 Fotografia n° 2: Vista del pannello solare sul carrello (durante il funzionamento)
 Fotografia n° 3: Installazione dei tre accumulatori dietro lo schienale
 Fotografia n° 4: Pannello solare del carrello

Il disegno raffigura lo schema di interconnessione

gewissen Punkten dilettantisch konzipierte und so während fünf Jahren nicht veränderte Anlage, ist verbesserungsfähig: Siehe 4. und 6. Damit würde der Umschalter und seine Bedienung wegfallen.

Stromverbrauch, Stützung durch die Solarzellen und Nachladen würden eleganter verlaufen und die Lebensdauer der Akkus dürfte nochmals verlängert werden.

9. Ökonomisches.

Die Kosten der Anlage beliefen sich im Frühjahr 1988 auf ca. Sfr. 500.-. Falls es gelingt, einen gutwilligen Experten zum Zusammenbau von spiegelungsfreien und massgerechten Solarpanels inkl. Einbau der oben erwähnten Zutaten zu begeistern (in Bern hat dies in einigen jüngsten Fällen Segelflieger André Winet, Vertriebschef Siemens Schweiz, vorgenommen), dürften die Kosten den genannten Betrag kaum übersteigen. Profipreise würden mit Sicherheit höher ausfallen. André hat mir vorgerechnet, dass ein nächtliches netzabhängiges Aufladen der Stromquelle(n) nach eine etwa fünfständigen Flug ungefähr Sfr. 2.- kostet. Die mit Solarzellenspeisung vermiedenen Netzstromkosten lassen sich so für meinem Dauerversuch auf ungefähr Sfr. 500.- beziffern. Mindestens drei, wahrscheinlich sechs Akkus mussten in der Versuchsperiode nicht neu gekauft werden. Das Ende der Akkus ist noch nicht abzusehen und die Erfahrungen der PTT lassen günstige längerfristige Prognosen zu. Ein vorteilhaftes Kosten-Nutzen-Verhältnis dürfte somit bereits erwiesen sein, könnte sich in der Zukunft gar noch verbessern und orientiert sich zudem, wie oben dargelegt, nicht nur am Finanziellen.

10. Ökologisches

Neben dem Einsparen von Netzstrom mussten mindestens drei, wahrscheinlich sechs Akkus in der Versuchsperiode nicht entsorgt werden. Prognose für weiteres Energiesparen und Nicht-Entsorgung günstig.

11. Empfehlung

Als Ergebnis dieses Dauerversuches bietet sich an, in Segelflugzeugen Solarzellen mit Spannungsbegrenzung zum Laden von mindestens zwei parallelgeschalteten, mit Entkopplung ausgerüsteten Batterien einzusetzen.

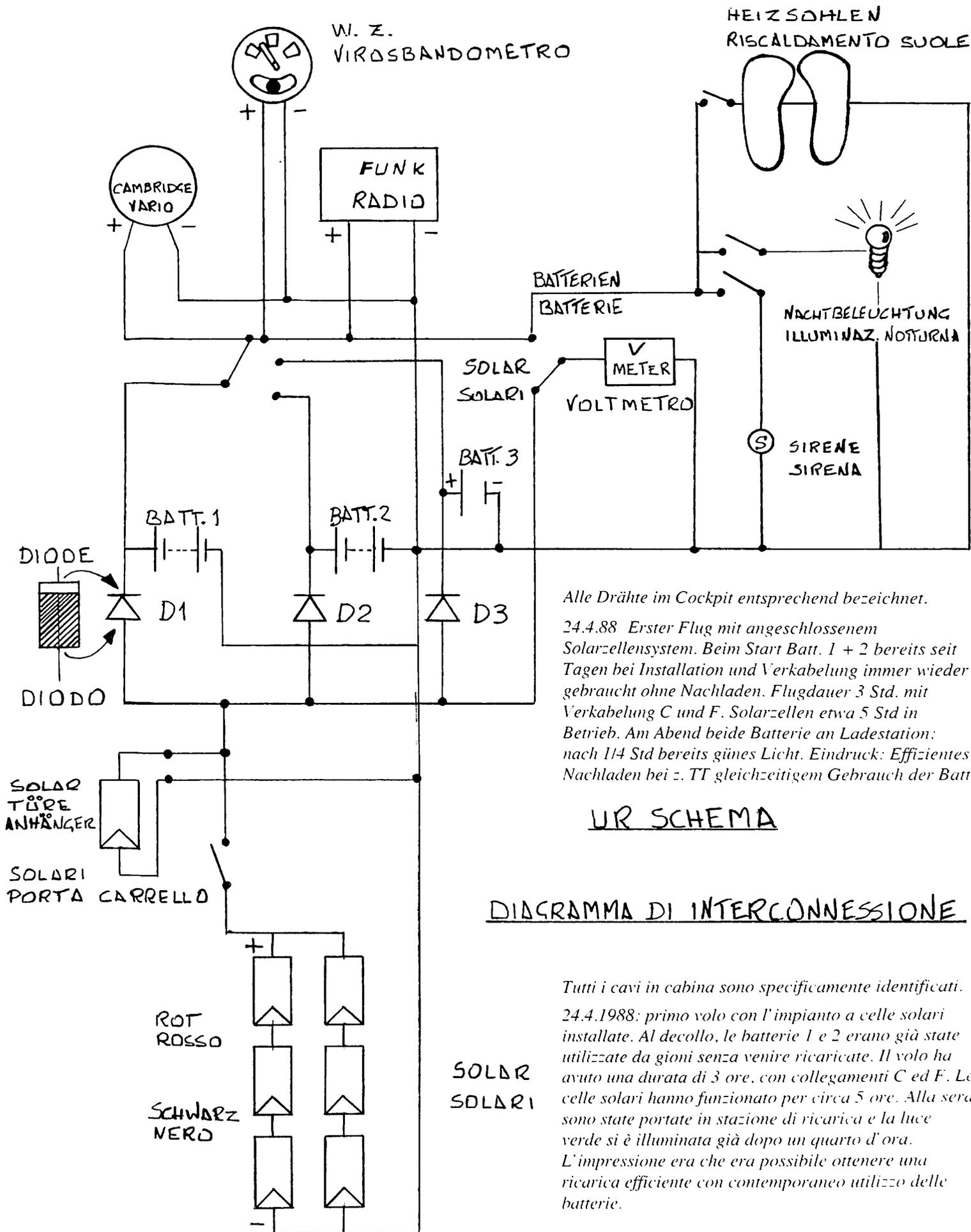
12. Schlussbemerkung

Meine Rolle also Don Quijote in diesem Dauerversuch verblasst immer mehr: Die Sache scheid sich langsam herumzusprechen, denn ich sehe seit kurzer Zeit immer mehr Solarzellen in Segelflugzeugen. Erfreulich, erfreulich.

Legenden

- Zu Foto Nr. 1: Ansicht auf Instrumentenabdeckung in HB-1806
 Zu Foto Nr. 2: Ansicht mit Anhänger-Solarzelle im Betrieb
 Zu Foto Nr. 3: Installations-Tohuwabohu der drei Akkus hinter der Rücklehne
 Zu Foto Nr. 4: Anhänger-Solarzelle*

UR-Schema



Alle Drähte im Cockpit entsprechend bezeichnet.
 24.4.88 Erster Flug mit angeschlossenem Solarzellensystem. Beim Start Batt. 1 + 2 bereits seit Tagen bei Installation und Verkabelung immer wieder gebraucht ohne Nachladen. Flugdauer 3 Std. mit Verkabelung C und F. Solarzellen etwa 5 Std in Betrieb. Am Abend beide Batterie an Ladestation: nach 114 Std bereits grünes Licht. Eindruck: Effizientes Nachladen bei z. TT gleichzeitigem Gebrauch der Batt.

UR SCHEMA

DIAGRAMMA DI INTERCONNESSIONE

Tutti i cavi in cabina sono specificamente identificati.
 24.4.1988: primo volo con l'impianto a celle solari installate. Al decollo, le batterie 1 e 2 erano già state utilizzate da giorni senza venire ricaricate. Il volo ha avuto una durata di 3 ore, con collegamenti C ed F. Le celle solari hanno funzionato per circa 5 ore. Alla sera sono state portate in stazione di ricarica e la luce verde si è illuminata già dopo un quarto d'ora. L'impressione era che era possibile ottenere una ricarica efficiente con contemporaneo utilizzo delle batterie.

Profondo è il pozzo del passato... scostiamone un'altra quinta e scopriamo che il pioniere Adriano Mantelli, oltre alla passione del volo, aveva anche la passione per la ... bicicletta! Di necessità, virtù. Dei suoi viaggi in bicicletta se ne parlava anche in una vecchia raccolta di notizie esistente presso l'Aereo Club di Como, raccolta che vorremmo tanto poter rileggere. C'è anche l'Aereo Club di Ferrara «Roberto Fabbri», si potrà saperne di più dall'attuale omonimo?

R.S.

EMILIA E ROMAGNA

AERO CLUB «GIUSEPPE BORTOLOTTI» BOLOGNA - Palazzo Municipio

Hanno risposto ma non hanno svolto nessuna attività.

AERO CLUB «ROBERTO FABBRI» FERRARA - Corso Giovecca, 110

L'attività svolta dall'Aero Club «Roberto Fabbri» nel campo del volo a vela è la seguente:

A Ferrara nel 1927, ma con più intensità nel 1929 quando ancora non era costituito l'Aero Club, si costituì in gruppo denominato Gruppo Volo a Vela «Roberto Fabbri» (Gruppo che più tardi passò al completo alle dipendenze dell'Aero Club). Costituito da pochi animosi ed appassionati del volo fra i quali il Segretario dell'Aero Club Dott. Tosini.

Scopo del Gruppo era volare e per far questo con sottoscrizioni personali dei soci si acquistò un apparecchio fabbricato dal Sig. Teichfuss, Bologna.

Più tardi S.E. l'attuale Ministro Italo Balbo, regalò un nuovo tipo scuola, apparecchio che tuttora è presso di noi ma fuori uso. Di concreto non si riuscì a concludere nulla essendo la nostra città situata topograficamente in zona impossibilitata a tale sport.

In definitiva, grande entusiasmo, immensa passione ma null'altro.

AERO CLUB «LUIGI RIDOLFI» FORLI - Via Maroncelli, 5

Non hanno risposto.

AERO CLUB «GUIDO COLLI» MODENA - Corso Umberto, 137

Non hanno risposto.

AERO CLUB «GASPARE BOLLA» PARMA - Via G. Mameli Fascio

Non hanno risposto.

AERO CLUB «GIOVANNI NICELLI» PIACENZA - Via Mandelli, 13

Non hanno risposto.

AERO CLUB «FERNANDO BONAZZI» REGGIO EMILIA - Via Canalino, 16

Non hanno risposto.

AERO CLUB «FRANCESCO BARACCA» RAVENNA - Via Rasponi, 2-C

Non hanno risposto.

RELAZIONE PRESENTATA DAL SIG. ADRIANO MANTELLI DI PARMA

Fin dalla più giovane età sentii una grande vocazione per il volo ma in modo speciale per il volo veliero.

Convintissimo del suo avvenire volli essere io a diffonderlo nella mia provincia, fu così che superando molteplici difficoltà nel 1925 compilai i progetti per un apparecchio per volo librato, corrispondente alle seguenti caratteristiche:

Apertura alare	m	12.70
Corda alare	m	1.32
Superficie portante	m ²	16.70
Peso a vuoto	Kg	95.00
Carico per m ²	Kg	10.00
Lunghezza	m	5.50
Rapporto di plané teorico		1:12

In seguito riuniti in una specie di club alcuni miei compagni: i Giovani Fascisti Alberto Metti, Bruno Alessandrini, Mario Alessandrini, Antonio Barilla, Alide Roncucci e Luigi Morini, e un mio cugino Sirocchi, il quale date le sue eccellenti doti di artiere in legno mi fu di capitale aiuto nella costruzione: tutti questi camerati nonostante le difficoltà, i sacrifici e le disillusioni mi sono tuttora fedelissimi collaboratori.

Dopo l'acquisto dei primi materiali, si iniziò la costruzione: i mezzi a disposizione sono scarsissimi, basti sapere che data l'esiguità dell'officina fu giocoforza costruire l'ala i quattro pezzi. Lavorammo nelle ore lasciate libere dallo studio e dal lavoro e quando ciò non fu possibile, per la mancanza dei mezzi finanziari, progettai modelli volanti che costruiti dai soci vennero presentati in gare ottenendo sempre lusinghieri risultati.

svolgendo nello stesso tempo utile opera di propaganda. Passarono così due anni cioè fino a quando potemmo trovare un locale idoneo al montaggio: un fienile distante otto chilometri dalla città.

In questo periodo capitai a Milano (in bicicletta) ove ebbi il piacere di vedere al vero per la prima volta un apparecchio per volo librato e precisamente il famoso «Pappagallo» esposto alla Fiera Campionaria nello stand dell'Aero Club Pensuti.

Vidi poi questo apparecchio in volo pilotato dal Cav. Bonomi durante la manifestazione aeronautica di Taliedo e ne rimasi talmente entusiasta che ritornato a Parma, progettai, costruii e scassai in brevissimo tempo un planeur tipo «Canute», che nonostante la sua breve vita mi appagò momentaneamente della smania del volo.

Questo apparecchio che fu il primo che abbia volato nella nostra provincia, aveva le seguenti caratteristiche: biplano con l'ala inferiore più piccola, aveva una apertura massima di m 7,50 con una corda di 1,60 e una lunghezza di m 3,50; era sprovvisto di comandi imperfettamente ottenuti con lo spostamento del corpo, il peso a vuoto era di Kg 20. Dato che non mi è stato possibile fare fotografie in quanto le esperienze ebbero luogo di notte, unisco un bozzetto.

La notizia delle esperienze interessano il Colonnello Conte Palma di Cesnova, il Colonnello Barbi, il Ten. Lodi ed il Maresciallo Monica del locale campo d'aviazione ed è in grazia al loro intervento che le ultime difficoltà possono essere sormontate.

L'armatura viene visitata da moltissimi appassionati e dal Comandante i F.G.C. Cav. Calzolari il quale ci propone di esporre l'apparecchio ultimato in Piazza Garibaldi il 21 aprile 1932 X. Abbiamo pochi giorni di tempo e l'applicazione delle tele e delle vernici è per noi un problema che presenta varie incognite. Per maggior sicurezza corro (in bicicletta) a Milano e da Pietro Magni ho gli schiarimenti necessari.

Un gruppo di gentili volontarie ci intela l'apparecchio (come si vede, la propaganda non ha mancato di dare i suoi frutti anche fra il gentil sesso).

Con tre giorni e tre notti di ininterrotto lavoro applichiamo le vernici le cui venefiche esalazioni ci regalano un principio di intossicazione. Ma il 21 aprile l'apparecchio è in piazza stando la più viva curiosità e l'interessamento da parte dei nostri concittadini.

In seguito fu visitato a Salsomaggiore da S.A.R. il Duca di Bergamo.

Per i necessari collaudi in volo giudicai prudente acquistare almeno il brevetto A. Fu così che capitai a Cantù dove ebbi l'onore di conoscere il Cav. Uff. Rag. Bonomi e dove vissi giorni che resteranno indelebili nella mia memoria.

Ora, appena le finanze, il tempo (e l'Aero Club) ce lo permetteranno, farò il collaudo ufficiale; quindi continueremo a lavorare ed a volare orgogliosi di contribuire allo sviluppo di uno sport che diverrà certamente il migliore, il tipico sport della dinamica gioventù dell'Italia fascista.

F.to MANTELLI ADRIANO

AERO CLUB «FERDINANDO SUCCI» RIMINI - Corso Augusto, 68

Hanno risposto: non hanno svolta nessuna attività nel 1932 mentre nel programma delle iniziative future figura anche il volo a vela.

AERO CLUB «FLAVIO BARACCHINI» MASSA CARRARA - Via Lunense, 27

Non hanno risposto.

TOSCANA

AERO CLUB «RICCARDO CIPRIANI» LIVORNO - Via Cairoli

Non hanno risposto.

AERO CLUB «PACINO PACINI» PISTOIA, presso Officina Sangiorgio

Ci informa che per accordi presi il Segretario Federale del P.N.F. e il Comando della Scuola di Volo a Vela di Pavullo nel Frignano, i Giovani Fascisti e gli studenti del G.U.F. di Pistoia che vorranno frequentare nel maggio prossimo anno i corsi di volo a vela si recheranno a Pavullo, in considerazione che nella zona pistoiese non è facile costruire un campo adatto ad una scuola di volo a vela.



S. A. R. il Duca di Bergamo, il Prefetto di Parma, l'On. Riccardi ed il Segretario di Parma visitano a Salsomaggiore l'apparecchio vela.

AERO CLUB «LUIGI GORI» FIRENZE - Piazza Strozzi, 6

Relazione sull'attività del volo a vela a Firenze

L'idea di impiantare una scuola di volo a vela in Firenze sorse nei dirigenti dell'Aero Club, nell'inverno dell'anno 1930.

A tale scopo fu fatta nel febbraio dello stesso anno una gita all'aeroporto di Pavullo nel Frignano per rendersi conto dell'organizzazione e del funzionamento della scuola e del materiale di volo da impiegare.

A Pavullo era allora comandante il Cap. Nannini il quale fu largo di notizie tecniche e di consigli, ed allo scopo di iniziare al più presto la scuola di Firenze, fu acquistato, in una seconda gita fatta a Pavullo, un apparecchio da completare di intelaiatura, verniciatura, cavi e comandi.

Tale apparecchio doveva servire per iniziare una costruzione in serie e costituire così il materiale di volo occorrente al funzionamento della scuola.

Questo primo apparecchio fu acquistato col concorso finanziario del Sig. Remo Rossi, socio fondatore dell'Aero Club «Luigi Gori» di Firenze.

Successivamente, per la costruzione in serie degli apparecchi e l'attrezzamento necessario alla lavorazione, misero a disposizione i fondi necessari un ammontare di circa L. 50.000 i soci Sigg. Dott. Ing. Gian Angelo Sperti e Prof. Dott. Enzo Fucini.

La costruzione degli apparecchi iniziata nel settembre 1930 presso il laboratorio di carpenteria di Firenze fu affidata all'Ing. Guido Antoni e terminata agli ultimi dello stesso anno, di modo che ai primi di gennaio erano a disposizione della Scuola di Volo a Vela di Firenze n. 6 apparecchi oltre a quello acquistato a Pavullo che era stato completato, tutti apparecchi del tipo Zoegling.



Perciò, dopo la scuola di Pavullo era certamente la scuola di Firenze quella che aveva il maggior numero di apparecchi, oltre un attrezzamento completo per la rapida costruzione di altri apparecchi che nell'intendimento dei promotori, doveva servire non solo al rifornimento e all'efficienza della scuola di Firenze, ma anche fornire parti di ricambio ed apparecchi a prezzo di costo altri Aero Club.

I 7 apparecchi ebbero il collaudo del R. Italiano Navale ed Aeronautico e risultarono perfettamente idonei al volo per cui furono rilasciati i relativi certificati.

I voli di collaudo furono effettuati sul nuovo campo di aviazione di Firenze «Peretola» dal Cap. pilota Piero Bergonzi, istruttore alla scuola di Pavullo, inviato espressamente dal Gabinetto del Ministro.

Approntato così il materiale di volo, ed istituito il Regolamento della scuola, furono aperte le iscrizioni. Nel frattempo a scopo dimostrativo e di propaganda vennero eseguiti dallo stesso Presidente dell'Aero Club Cap. pilota Ing. A. Digerini Nuti Tolomei, numerosi lanci che vennero ripresi in un film Luce. Oltre 200 furono gli allievi appartenenti alle più svariate classi sociali, tra cui 100 universitari, che fecero domanda di iscrizione alla scuola.

Sebbene l'iniziativa, come ben si può comprendere, non avesse alcun carattere speculativo, fatto un preventivo del puro costo dell'esercizio della scuola (istruttori, assicurazione apparecchi ed allievi, riparazioni, manutenzione, ecc.) la quota fissata per ciascun allievo risultò di L. 400, quota che determinò l'allontanamento della maggior parte degli iscritti e la sospensione temporanea dell'inizio dei corsi, in attesa anche delle decisioni del Comitato Centrale di Volo a Vela formatosi a Roma presso il R.Ae. d'Italia, che aveva promesso di richiedere ed ottenere dal Ministero dell'Aeronautica una sovvenzione per ogni allievo che avesse compiuto il brevetto.

Il complessivo numero dei lanci eseguiti in piano con gli elastici è stato di circa 50.

IL PRESIDENTE
F.to Ing. A. Digerini Nuti Tolomei

AERO CLUB «CARLO DEL PRETE» LUCCA - Piazza Napoleone, 2

Non hanno risposto.

AERO CLUB «UMBERTO PERTICUCCI» AREZZO - Via G. Monaco, 4-bis

Non hanno risposto.

AERO CLUB «PELLEGRINO SAULI» SIENA - Piazza Tolomei, 1

Hanno risposto: nessuna attività.

AERO CLUB «BOBY CECCHERINI» GROSSETO - Via E. Zola, 7

Non hanno risposto.

AERO CLUB «UMBERTO CEI» PISA - Lungarno Regio, 1

Non hanno risposto.



XVII TROFEO COLLI BRIANTEI

Missaglia 28-29-30/05 e 05-06/06 1993

Ancora una volta l'evento sportivo a questo titolo si è ripetuto, nel segno più completo del pensiero di De Coubertin. Il quale, oltre al celebre concetto che è più importante partecipare che vincere, ha anche chiarito che è azione sportiva ogni atto senza fine venale, cioè in pura perdita e per giunta con i connotati della sfida.

L'AVM, sulla aviosuperficie di Missaglia, ha condotto la 18^{ma} edizione dei Colli nei giorni 28-29-30 Maggio, 5 e 6 Giugno 93, rispettando quanto sopra, ovvero:

- 1) Non abbiamo vinto in categoria Nazionale, pur avendo adeguatamente partecipato;
- 2) senza i contributi dell'Aero Club d'Italia e per il mancato esercizio della scuola su 4 giornate volative abbiamo registrato una considerevole perdita finanziaria;
- 3) abbiamo sfidato il «Comitato abolizione aviosuperficie di Missaglia» che, per quanto cosa incredibile, ci portiamo dietro come una piaga da un paio di anni.
Tale combutta è intervenuta per tempo con Civilavia per bloccare l'emissione del Notam, adducendo, per il traino di 20 alianti in gara, un «insopportabile aggravio delle già insostenibili torture ecologiche» cui la popolazione locale viene da noi sottoposta: se non fosse stato per il deciso e decisivo intervento del Direttore di Circostrizione non avremmo potuto operare;
- 4) l'amministrazione locale, per non apparire connivente, ha negato il permesso ad un paninaro di vendere panini;
- 5) il proprietario del fondo ha recintato la zona parcheggio autoveicoli, costringendoci a tenerli sul sedime aeroportuale.

Cose piccole? Di basso profilo? Sì, quelle degli altri. Noi abbiamo dato il nostro colpo d'ala, nonostante tutto: sono in genere le piccole cose che mettono in crisi le grandi.

E gli estremi si toccano: avete saputo di Lucca/Tassignano?

Là, un mega-consorzio mangiasoldi ha fatto del campo di aviazione un aeroporto di III livello, emarginando due Aeroclubs; da noi, una massa di zappatori retrogradi, ci dichiara guerra perchè «l'aliante inquina».

Passiamo ai fatti:

Cinque giorni di gara su cinque con quattro prove valide per la Promozione e cinque per la Nazionale.

Abbiamo volato temi piuttosto interessanti ed a volte certamente selettivi che hanno spaziato tra Oropa e Sondrio.

La voglia di volare, la passione dimostrata dai partecipanti e l'ottima gestione organizzativa capitanata da Luigi Villa, che ha operato con competenza superando brillantemente i «problemi locali» sopra descritti, ci permettono di proclamare con puro spirito aeronautico (ed un occhio alla storia): a Missaglia si vola!

Queste le classifiche:

- NAZIONALE: I) Foglia Antonio AVAL
 II) Riva Adalberto AVL
 III) Albertazzi Alberto AVL
- PROMOZIONE: I) Introzzi Roberto AVM
 II) Trovò Danilo AVAL
 III) Conti Lorenzo AVAO

promossi in categoria nazionale Introzzi e Trovò.

GIORGIO e ANDREA



Il design elegante, il materiale robusto ed infrangibile, la praticità nello smontaggio per una facile pulizia sono le caratteristiche che rendono il sedile VEGA un progetto evoluto, valido per ogni tipo di ceramica.

Le design élégant, la matière résistante et incassable, le démontage facile pour un nettoyage efficace, ces sont les caractéristiques de l'abattant VEGA qui font une réalisation moderne qui s'adapte à toute céramique.

VEGA[®]

Das elegante Design, das robuste und schlagfeste Material und nicht zuletzt das einfache Abmontieren, das ein schnelles und gründliches Reinigung ermöglicht, sind die wichtigsten Merkmale des neuen WC-Deckels VEGA, der fuer jede Keramik geeignet ist.

Elegant design, strong and unbreakable material, practical disassembly, easy to be cleaned: all these are the features that make VEGA a progressive project, fit for every kind of sanitary ceramic models.

PLASTICA
ilma

DG**Verlangen Sie das Beste
Don't accept less than the best**

vollständiges
Programm an
Segelflugzeugen und
eigenstartfähigen
Motorseglern
mit Klapptriebwerken
ein- und doppelsitzig

full range of
sailplanes and
selflaunching-
sailplanes with
retractable powerplant
single seaters and
two seaters

Versäumen Sie nicht, ausführliche Informationen anzufordern
Don't fail to ask for more detailed information

Glaser-Dirks Flugzeugbau GmbH

Im Schollengarten 19-20 · 7520 Bruchsal 4 · West Germany

Phone 07257/89 10 · Telefax 07257/89 22 · Telex 7 822 410 gl dg d

DG-400

Da 10 anni ancora insuperato per prestazioni in: decollo, salita, maneggevolezza, sicurezza e indipendenza.

DG-500 ELAN TRAINER

Il biposto ideale per scuola e allenamento.

DG-500/22 ELAN

Il biposto di alte prestazioni con 22 m di apertura.

DG-500 M

Versione a decollo autonomo del DG-500, con motore retrattile.

DG-600

Il super 15 corsa ultima generazione, disponibile con prolunghe a 17 e 18 m o con apertura fissa di 17 m. Ideale per voli di distanza.

DG-600 M

La versione motorizzata con elevatissime prestazioni di volo. Decollo autonomo. Apertura 15, 17 e 18 m.

DG-800

Il nostro «TOP MODEL»: il primo aliante a decollo autonomo della classe 18 m con fortissima motorizzazione.

GLASFASER ITALIANA s.p.a.

24030 VALBREMBO (BG)

Tel. 035/528011 - Fax 035/528310

ELAN
®
FLIGHT

LA CONSOLIDATA REALTÀ NEL TRATTAMENTO DI FIBRE
COMPOSITE NON SOLO NEGLI SCI ED IMBARCAZIONI
MA ANCHE NEI
FANTASTICI ALIANTI!!

DG-300 ELAN

ALIANTE DI ALTE PRESTAZIONI - CLASSE STANDARD

Connessione automatica di tutti i comandi
Profilo con turbolatori soffianti
Capottina monopezzo per una eccezionale visibilità ed abitabilità
Efficienza: 1:42

LO STANDARD DI SUCCESSO

DG-300 CLUB ELAN

ALIANTE VERSIONE «CLUB»

Senza turbolatori, senza ballast (opt)
possibilità di carrello fisso

DG-300 ELAN ACRO

ALIANTE VERSIONE «FULL ACROBATIC»

Apertura 15 m - +7/-5 g

ELAN FLIGHT
· Slovenia ·UNA TRADIZIONE
DI SERIETÀ

Contattate:

PAOLO DE MARCO33044 MANZANO (UD) - Via G. Marconi, 22
Tel. 0432/740429 - Fax 0432/740092

PLINIO ROVESTI



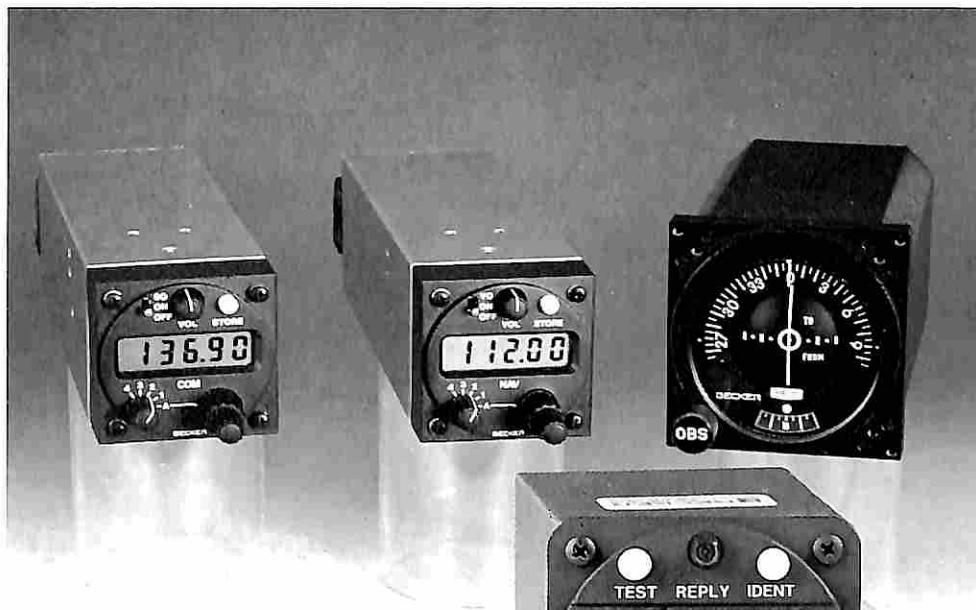
**ALI
SILENZIOSE
NEL
MONDO**



RICHIEDETELO ALLA REDAZIONE

„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 12217

*...quelle ali bianche,
così lunghe e silenziose...*

di Carlo Grinza



RICHIEDETELO ALLA REDAZIONE

CALCINATE

Fra le nuvole con Canavossi

Ci sei?

Ci sono, ma le parole non mi escono; sono in estasi e non ci credo. Io, cinquantenne, rimasto ai sogni di quando ero a Cascina Costa, (sogni mai realizzati per troppi motivi), mi trovo quà, a guardare le nuvole.

Per rassicurarlo, rispondo: Ci sono.

Lui è lì davanti, berrettino bianco e tuta d'alta quota, tutto preso a cercare le nuvole che lo portano sù, sempre più sù.

Il Canavossi si vede che le ama le nuvole, come ama il suo aliante; e come ami il vento col quale sembra lottare quando non lo fa andare su come vorrebbe lui.

Io sono dietro a lui e mi chiedo come faccio a non avere paura; penso che tutti, quando si sentono dire: andiamo, ti porto a volare, come minimo gli tremino le gambe, o che all'ultimo minuto, cerchino di scappare via; mi ha aiutato ad entrare nell'abitacolo, dopo avermi sistemato il paracadute; e mi ha allacciato le cinture, e spiegato come ci si sgancia in casi estremi; e si usi la manetta del paracadute.

Quà mi è arrivata una certa apprensione, dopo che mi dice che, se arriva il caso estremo e tu non sei a una certa altezza, non fa niente se non trovi la manetta, perchè, prima ti arriva la cassetta, poi subito dopo sei già a terra!

La preoccupazione però, mi è passata quando mi sono trovato in aria; e ora sono sù.

Lui mi dice le quote; 750, 850; e poi di nuovo sù, a cercare le nuvole.

Ogni tanto mi sforzo di guardare giù, e butto l'occhio di fianco, o di quà o di là; il lago, i tetti delle case, la pista con i suoi hangar, sembrano tante cartoline messe assieme.

Il Canavossi mi domanda se sento il cambio di quota; io gli dico di no e mi domando il perchè; e i casi sono due: o le tante raddellate che la vita mi ha dato sino ad ora, mi hanno reso del tutto insensibile, oppure l'ho fatta nelle mutanda!

Cerco di controllare, ma mi pare di no.

O forse perchè, lui, il Canavossi, col suo fare deciso, tranquillo, dà una fiducia della quale mi sorprendo.

Io di alianti non me ne intendo, ma, di uomini, qualcosa, sì; e questo, senza dubbio, è diverso dai tanti che stanno nel carrozzone dell'irresponsabilità, e tantomeno rischiano nel pericolo. Ogni tanto mi chiede come stò; adesso sono tutto sudato, e lo stomaco trema; ma paura, proprio no; solo la preoccupazione di non tirare la manetta se devo saltare fuori; ma poi, se succedesse, ce la farò a saltare fuori?

Mi viene da ridere, quando facevano le prove a terra a Cascina Costa; ma quà, pale non ce ne sono; vedo solo due magnifiche ali bianche, che il Canavossi mi mostra meglio, quando attacca per salire o scendere.

Siamo sù da un'ora giusta e gli dico che sudo troppo; lui dice che se andiamo più sù, è più fresco; io guardo giù e mi viene da pregare... ma non glielo dico; poi dice che le nuvole cambiano e il vento anche; e che andiamo giù.

Parla per radio con quelli a terra; arriva in cabina una voce nitida che sembra sia lì di fuori, e mi accorgo che è bello parlare con qualcuno quando sei fra le nuvole, che fa piacere.

Cominciamo a scendere e si capisce che il Canavossi lo fa con malinconia; che fa fatica a staccarsi da questa cosa fantastica, da queste sue nuvole amiche. Certo è preoccupato per il mio stomaco; e anche quà si vede il suo senso di responsabilità, tra l'altro da usare con freddezza; un'altro invece, pur di fare vedere che era bravo a stare sù, mi avrebbe fatto cagare sotto, o vomitare sopra.

Certo che è magnifico; percorri tanto spazio e neanche te ne accorgi; lontano da tutto e da tutti capisci poi anche quanto sia futile il condizionamento fatto dalla società dei cosiddetti uomini che ti stanno sotto, che poi tanto sociali certo non sono, visto come vanno le cose in questo mondo, che ti lascia la tranquillità addosso solo se riesci a stare in mezzo alle nuvole.

Siamo giù.

Tutto bene, mi fa il mio angelo custode?

Tutto bene, faccio io, dopo avere controllato che non mi sono cagato addosso.

E allora, la prossima volta, mi fa, andiamo su quello a motore, e, se fai il bravo, ti faccio toccare i comandi!

Mi ha fatto felice, ma, mentre mi allontanavo dopo averlo ringraziato, continuavo a toccarmi il fondo dei pantaloni, perchè proprio non ero convinto di non avermela fatta sotto. Che poi, oltretutto alla mia età, lo ritengo una cosa rara; oppure no?

GIANCARLO

* * * *

NUOVI PILOTI A CALCINATE

Con la sessione d'esami teorici e pratici (Ispettore di Volo: Guido Bergomi) il 4 giugno scorso hanno conseguito la Licenza Piloti Alianti i seguenti esaminandi:

Chiesa Marco

Colombo Marco

Gorletta Adelio

Grassi Roberto

Maggio Giuseppe

Mazzola Paolo

Rivolta Aldo

Romanò Amos Silvestro

Scaccabarozzi Rossano.

Adesso viene il bello!

CONCLUSA A ISSOUDUN LA 20^a EDIZIONE DEI CAMPIONATI INTERNAZIONALI

Nutrita partecipazione italiana con il secondo posto di Stefano Meriziola.

STANDARD
Général après épreuve numéro : 7

plan.	pilote	1	2	3	4	5	6	7	pts.
CG	MALICK	1	1	1	1	1	1	1	6153
Y3	MERIZIOLA /I	5	2	2	2	2	2	2	5661
GN	GRANGER	10	5	5	5	5	5	3	5609
DE	AGUILARD	8	3	4	3	3	3	4	5576
65	PRONZATI /I	4	10	8	6	6	6	5	5509
LT	VAN T ROOD /PB	7	4	3	4	4	4	6	5474
K	COLOMBO /I	2	15	12	10	10	9	7	5268
PG	GUAZZONI /I	3	11	9	7	7	8	8	5265
TZ	HIRTZ	18	9	7	9	8	7	9	5228
FR	KAAV /PB	9	6	6	8	9	10	10	5148
XP	VAN DINGENEN /B	12	13	14	13	12	12	11	4910
LJ	DE WACHTER /B	14	12	15	14	13	13	12	4883
CU	BATENBURG /PB	6	7	10	11	11	11	13	4842
B22	PINDON	13	14	13	12	14	14	14	4617
F	PERALDI	11	8	11	15	15	15	15	4565
B1	AMETTA /I	21	19	18	17	16	17	16	4477
YZ	WERING /PB	16	16	17	18	17	16	17	4309
V43	MAZEL	15	16	16	16	15	16	18	4273
L	JOSSINET	19	17	19	20	20	20	19	3938
6	BORELLINI /I	17	20	20	19	19	19	20	3916
K0	MASSE	20	21	21	21	21	21	21	3225
V22	MASSON	22	22	22	22	22	22	22	1642

15 METRI
Général après épreuve numéro : 7

plan.	pilote	1	2	3	4	5	6	7	pts.
KT	PRAT	5	1	1	1	1	1	1	5800
D	VINCENT GENOD	1	11	7	5	4	5	2	5394
BB	BIESTER /PB	4	4	4	3	3	2	3	5303
LG	LEFEVRE	6	5	5	4	5	4	4	5173
600	MONTI /I	2	3	3	2	2	3	5	5119
DJ	KUYPERS /PB	10	7	8	6	6	6	6	4280
KL	CLEMENS /PB	12	8	9	8	7	7	7	4273
Z	RODY /PB	9	12	11	10	9	9	8	4246
1W	BERNARD	13	10	10	11	10	10	9	4024
X74	BEUNE	7	6	6	7	8	8	10	3776
TU	GAY LUSSAC	8	9	12	12	11	11	11	3691
BM	BLANKENSEE /PB	3	2	2	9	12	12	12	2865
CC	PAVESI /I	11	13	13	13	13	13	13	1964
M	DE WERT /PB	14	14	14	14	14	14	14	417

LIBERA
Général après épreuve numéro : 7

plan.	pilote	1	2	3	4	5	6	7	pts.
GG	LHERM	1	1	1	1	1	1	1	6204
12	CASTEL	4	2	2	2	2	2	2	5488
AX	DU MANDIR/DAGOT	6	3	3	3	3	3	3	5256
PZ	ZANDER /D	5	7	7	5	4	4	4	4696
AO	BOUILLY/MOROCCO	3	6	4	4	6	5	5	4525
FP	DE JONG /PB	8	5	6	6	5	6	6	4340
EN	POLLET	7	4	5	7	7	7	7	4262
CM	ROUMET	2	9	9	9	8	8	8	4258
I	JEITZ/BECHTOLD /	9	8	8	8	9	9	9	3859
LS	BORETTI/BORRETTI	10	10	10	10	10	10	10	2035

APPUNTI DI VOLO A VELA

È la copertina di un notevole lavoro presentatoci da Dario Laureti.

Abbiamo chiesto il parere di Giuseppe Gandolfi che ci ha così risposto:

Ho esaminato con attenzione ed interesse il fascicolo «Appunti di volo a vela - Tecnica di pilotaggio» di Dario Laureti.

Credo ci si debba complimentare con l'Autore per la chiarezza e la sinteticità, qualità che non è frequente trovare ben coniugate.

Mi sono trovato pienamente d'accordo su tanti punti da Dario particolarmente enfaticizzati ed, a mio giudizio, non sempre oggetto della necessaria attenzione ed insistenza da parte di qualche istruttore.

Ritengo che questo fascicolo costituisca un ottimo ausilio all'attività di ogni istruttore, ma ne consiglierei la lettura ad ogni pilota: qualche cosa, con l'andar del tempo, la si può anche dimenticare e rinfrescare la memoria, in una attività come la nostra, può essere quanto mai opportuno.

Per parte mia lo inserirei, ben volentieri, fra la documentazione che consegnamo agli Allievi quando, a Calcinante, iniziano i Corsi.

G.G.

* * * *

dal Notiziario dell'Ae.C.I.:

— Quasi 13.000 ore di volo (a motore e a vela) in meno nel 1992 rispetto al 1991, per cause in buona parte ascrivibili al deterioramento dell'economia nazionale e alle misure fiscali.

— Il Consiglio Federale ha approvato la nomina del Col. Vittorio Zardo a Direttore Generale dell'Aero Club d'Italia.

INFORMAZIONI

ACQUISTO

motoaliante monoposto a decollo autonomo purchè in ottimo stato e strumentato contattare:

RINO RINALDI 059/372796

nei giorni festivi Ae.C.de L'Aquila tel. 0862/461013

VENDO

Mono Astir CS77 I.LVVG - radio e strumentazione completa - C.N. rinnovato

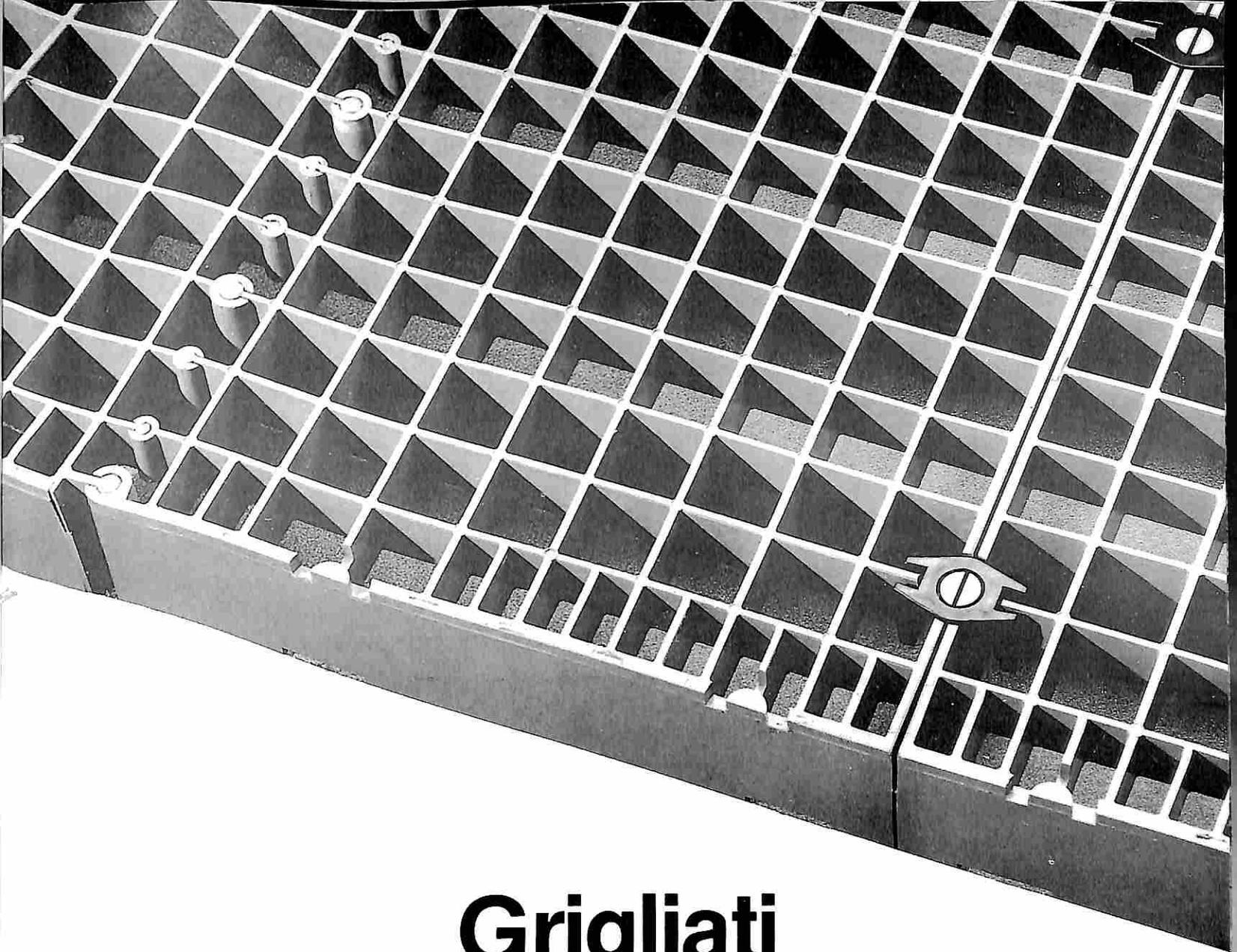
MOLTENI G. tel. 0332/224039 oppure

a Ballarati/AVAL tel. 0332/310073

VENDO

radio portatile Becker tipo AR-COM 3201 completa di contenitore BK 310 e microfono

BRIVIO EZIO tel. 039/692180 - ab. 602976 - uff. 6060350 fax



Grigliati per pavimentazioni

I grigliati Mazzucchelli in ABS e in Polipropilene, facilissimi da montare, hanno un disegno a canali aperti, per un'alta capacità drenante della superficie coperta. Le ottime caratteristiche meccaniche, fisiche ed elettriche consentono grande resistenza agli agenti chimici, atmosferici, alla temperatura ed agli urti.

Pavimentazione per centrali termiche, impianti galvanici, tintorie, concerie, verniciature, docce, salumifici, macelli, sale macchine, impianti di lavaggio, pontili galleggianti, impianti di depurazione, celle frigorifere, stand per fiere, coperture vasche, zone areazione e luce, intercapedini e controsoffittature anticondensa, piste carrellabili su spiagge, impianti elettrici (collaudati ENPI per tensioni fino a 6000 V).

Per informazioni telefonare al numero 0331-826.553.

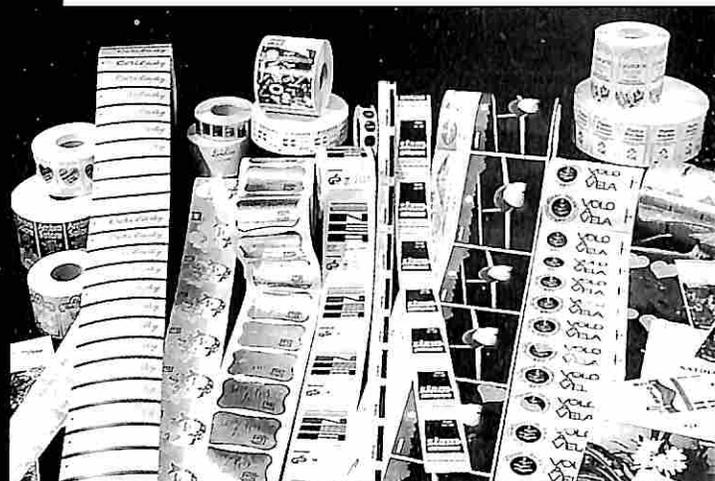
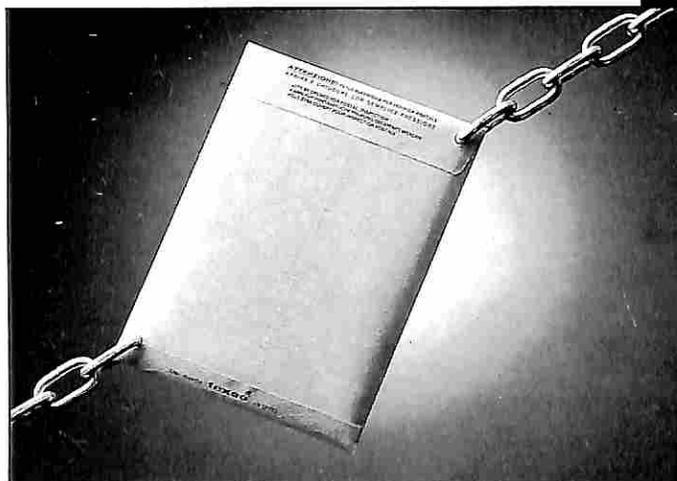
1849 **Mazzucchelli**

Mazzucchelli 1849 S.p.A. - 21043 Castiglione Olona (VA) - Italy
Telefono 0331-826111 - Telefax 0331-826213 - Telex 330609

BUSTE RINFORZATE A TRAMA
SINUSOIDALE **texso**®



ETICHETTE AUTOADESIVE:
LA TRADIZIONE NEL FUTURO



LEGGERE
RESISTENTI
ECONOMICHE
IMPERMEABILIZZATE

sales

STAMPA A CALDO
STAMPA IN QUADRICROMIA
MATERIALI E ADESIVI SPECIALI
NUMERAZIONE E CODICI A BARRE

10096 Fraz. LEUMANN - RIVOLI (TO) - Via Chivasso, 5 - Tel. (011) 957.10.00 (3 linee)
Telefax N. (011) 9592138 - Telex N. 215409 SALES I

G. GIUSTI

21013 GALLARATE (Va)
Via Torino, 8 - Telefono (0331) 781.368

CONCESSIONARIO:
CAVI - CONNETTORI
ACCESSORI V.H.F.



Batterie

COMPONENTI ELETTRONICI



ICOM INCORPORATED

First in Communication



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

VALBREMBO: PRIMA BASE IN EUROPA PER VOLI DI OLTRE 1000 CHILOMETRI
Tel. 035/52.80.93 - Fax 035/52.80.93 - Frequenza aeroporto 122,60

- SCUOLA PER CONSEGUIMENTO BREVETTO DI VOLO A VELA. RINNOVI E REINTEGRI.
- ADDESTRAMENTO DOPO BREVETTO PER CONSEGUIMENTO INSEGNE F.A.I.
- CORSI DI PERFORMANCE CON ISTRUTTORI QUALIFICATI CON BIPOSTI E MONOPOSTI.
- STAGES PER PILOTI STRANIERI DAL 15 MARZO AL 15 MAGGIO DI OGNI ANNO.
- AEREI DA TRAINO: 3 STINSON L5 HP 235 - 1 ROBIN DR 400.
- ALIANTI A DISPOSIZIONE DEI SOCI: 6 TWIN ASTIR, 2 JANUS B, 4 ASTIR STANDARD, 4 HORNET, 5 DG 300, 1 ASH 25, 1 MOTOALIANTE GROB G 109B.

*Il Club è dotato di un vasto camping per roulotte e tende, con relativi servizi; piscina, campo da tennis e parco giochi bambini, nonché di ristorante-bar con ampio parcheggio auto (nuova gestione).
L'aeroporto ed i servizi annessi sono aperti tutti i giorni escluso il martedì.
NON È RICHIESTA NESSUNA TASSA, NE DI ATTERRAGGIO NE DI DECOLLO.*

AERoclub VOLOVELISTICO ALTA LOMBARDIA - VARESE

