

Sped. in abb. postale - 70% Fil. di Varese. TAXE PERÇUE. Copia omaggio.

GENNAIO/FEBBRAIO 2004 - n. 282

VOLO A VELA



La Rivista dei Volovelisti Italiani

Vintage Club: gli alianti primari



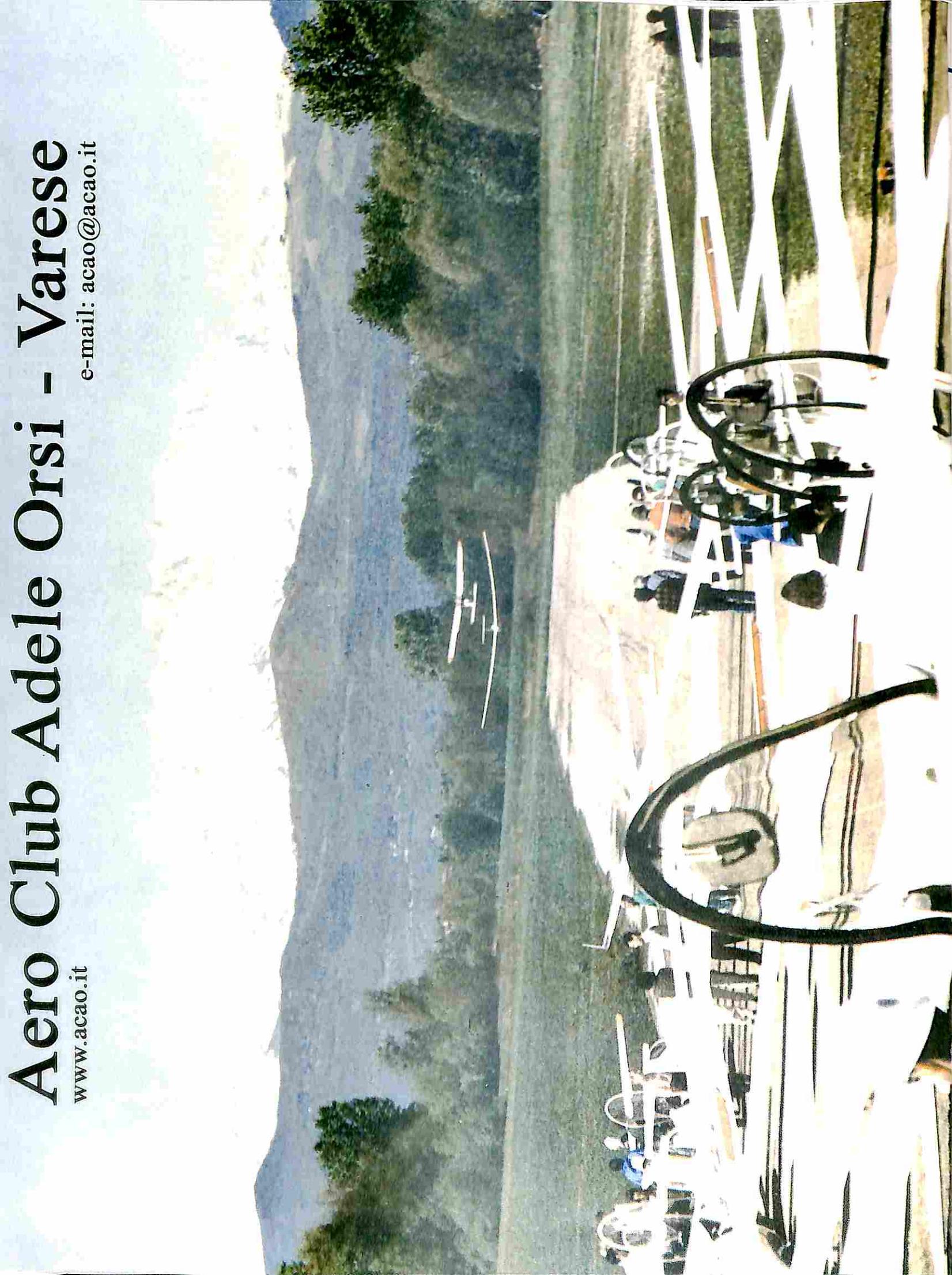
Acrobazia: Campionati Italiani

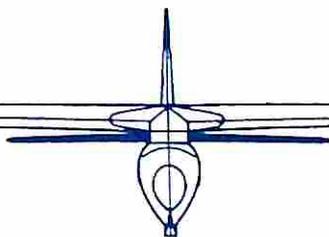
SPECIALE:
Patagonia 2003 + La teoria delle onde

Aero Club Adele Orsi - Varese

www.acao.it

e-mail: acao@acao.it





World Class, un'altra chance

Si è appena conclusa la riunione annuale dell'International Gliding Commission, l'organo della FAI che stabilisce le norme sportive, e dove ogni paese membro è rappresentato secondo il principio "un voto per ogni nazione". Tra decine di altri argomenti, era in agenda la proposta tedesca per l'abolizione della World Class, a seguito dello scarso successo raccolto. Nata oltre un decennio fa per creare una classe monotipo dove tutti i piloti potessero competere ad "armi pari" e senza investire somme ingenti, fino al livello di Campionato Mondiale, essa ha raccolto più critiche e polemiche che risultati positivi. La scelta dell'aliante, avvenuta per mezzo di un concorso cui parteciparono varie nazioni (l'Italia presentò il prototipo del piccolo aliante "Velino") e vinto dal PW5 dell'Università di Varsavia, non ha mai soddisfatto nessuno; il costo di acquisto si è rivelato in seguito più alto del previsto; lo scarso interesse del mercato non ha permesso di realizzare l'auspicata condizione di produrlo in serie presso tanti piccoli costruttori sparsi per il mondo. Le ambizioni Olimpiche legate al concetto stesso di "monotipo" sono state presto tarpate; pure la partecipazione ai Mondiali ha sempre languito, fino alla recente cancellazione delle gare in calendario per il 2005 (Nuova Zelanda) a causa del basso numero di preiscrizioni. Eppure, a fronte di tante circostanze negative, il discorso appassionato del rappresentante dell'Associazione World Class (www.wcsa.org) ha convinto tutti i delegati che sarebbe stato un errore cancellare un'iniziativa così interessante. Anche drastiche modifiche al regolamento, come la sua trasformazione in una Classe 13 Metri aperta a qualunque mezzo che rientri in tale limite d'apertura, l'avrebbe snaturata proprio nel suo nucleo: il concetto di monotipo. Storicamente, ogni categoria nata per essere più semplice ed economica, come la Standard, è invece cresciuta fino a livelli di eccellenza aerodinamica e di costi proibitivi.

Il punto che più ha colpito i delegati è che in America e in particolare negli USA, la World Class grazie all'impegno di alcuni appassionati volontari si è sviluppata bene, seppure lentamente, raccogliendo sponsorizzazioni per i piloti più giovani e avvicinandosi al livello di partecipazione che si vede nella Standard. Ai prossimi Campionati Americani, i piloti Juniores di qualunque nazione non pagheranno né l'iscrizione né i traini. Ha quindi prevalso quasi all'unanimità, e ci fa piacere, un nuovo slancio di fiducia. Se da un lato i dati numerici europei riconoscono il grande successo della Club come classe competitiva a basso costo, è altrettanto vero che in altri continenti dove l'usato di alte prestazioni e buona qualità non è così facilmente disponibile, o dove esistano dazi doganali che rendono impraticabile l'acquisto all'estero, la World Class e la costruzione in loco del PW5 rappresentano l'unica possibilità per la nascita o lo sviluppo di un volo a vela agonistico. L'IGC ha quindi dimostrato di saper guardare alla realtà in una prospettiva globale, non solo eurocentrica.

La World Class non scomparirà presto.

Aldo Cernezzì

SPAZZOLE INDUSTRIALI



SOCIETÀ ITALIANA TECNOSPAZZOLE

THE PROFESSIONAL CHOICE

**VOLO
A
VELA** 

Fondata da Plinio Rovesti nel 1946

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.



Direttore responsabile:

Lorenzo Scavino

Caporedattore:

Aldo Cernezi

Segreteria e archivio storico

Bruno Biasci

Comitato redazionale:

Carlo Faggioni, Giorgio Pedrotti,

Attilio Pronzati, Plinio Rovesti,

"Club Novanta"

Prevenzione e sicurezza:

Guido E. Bergomi

Bartolomeo Del Pio

I.G.C. & E.G.U.:

Smilian Cibic

Vintage Club:

Vincenzo Pedrielli

Corrispondenti:

Celestino Girardi

Paolo Miticocchio

Aimar Mattanò

Sergio Colacevich

Giancarlo Bresciani

In copertina:

L'LS-8 di Edoardo Tarchini

in gara sui Pirenei

Foto di A. Cernezi

Progetto grafico e impaginazione:

Impronte - Milano

Stampa: Serostampa - Milano

Redazione e amministrazione:

Aeroporto 'Paolo Contri'

Calcinatè del Pesce, 21100 Varese

Cod. fisc. e P. IVA 00581360120

Tel. 347/5554040 - fax 0332/313018

POSTA ELETTRONICA

redazione@voloavela.it

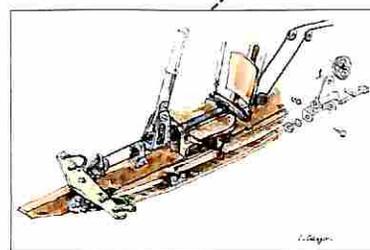
Autorizzazione del Tribunale di Milano del 20 marzo 1957, n. 4269 di Registro. Omaggio bimestrale ai soci del CSVVA e della FIVV, spedizione in abbonamento postale art. 2 Comma 20/B Legge 662/96, Filiale di Varese. Pubblicità inferiore al 45%. Le opinioni espresse nei testi impegnano unicamente la responsabilità dei rispettivi autori, e non sono necessariamente condivise dal CSVVA né dalla FIVV, né dal Direttore. La riproduzione è consentita purché venga citata la fonte.

issn-0393-1242

In questo numero:

n. 282 gennaio/febbraio 2004

Editoriale	1
Lettere	4
Errata corrige	7
Acrobazia: Campionati Italiani	10
Riflessioni sul volo a vela	14
Antenna fai-da-te	16
Speciale Patagonia	19
La teoria delle onde	XXII
Gli alianti primari	48
Recensioni	56
In breve	59



LE TARIFFE PER IL 2004

DALL'ITALIA

- Associazione al CSVVA + 6 numeri della rivista **Euro 35**
- Associazione promozionale **"prima volta"** al CSVVA + 6 numeri della rivista **Euro 25**
- Associazione "sostenitore" al CSVVA + 6 numeri della rivista **Euro 85**
- Associazione "benemerito" al CSVVA + 6 numeri della rivista **Euro 250**
- Numeri arretrati **Euro 7**

DALL'ESTERO

- Associazione al CSVVA + 6 numeri della rivista **Euro 50**

Modalità di versamento:

- con bollettino postale sul CCP N° 16971210, intestato al CSVVA, Aeroporto Calcinatè del Pesce - 21100 Varese, indicando sul retro la causale e l'indirizzo per la spedizione;
- con bonifico bancario alle coordinate ABI 3500, CAB 10800, c/c 2294 intestato a CSVVA, indicando la causale e l'indirizzo per la spedizione, e dandone comunicazione agli indirizzi sotto riportati;
- con assegno non trasferibile intestato al CSVVA, in busta chiusa con allegate le istruzioni per la spedizione.

Per informazioni relative all'invio delle copie della rivista (abbonamenti, arretrati, ecc.): tel/fax 0332-310023. E-mail: csvva@libero.it

Il raduno del CVAO a Trento

Desidero ringraziare Giorgio Pedrotti, Andrea Tomasi e tutti i ragazzi del CUS Trento sezione Volo a Vela che si sono prodigati per la buona riuscita del 3° raduno del Comprensorio Volovelistico Alpi Orientali.

A Trento siamo stati accolti con molta simpatia, abbiamo volato tutti e tre i giorni del raduno malgrado la meteo non ci abbia aiutato (ad eccezione di domenica in cui si sono fatti voli anche di 300 Km), abbiamo fatto la conoscenza con un'altra importante realtà del Volo a Vela nazionale, in definitiva ci siamo divertiti nello spirito che ha sempre animato il CVAO, ossia la riscoperta di un volo a vela genuino, non necessariamente competitivo, attento a tutte le categorie di piloti.

In tre giorni si sono fatti 120 voli circa e si sono alternati su una trentina di aliante almeno cinquanta piloti provenienti da Verona, Thiene-Asiago, Belluno, Rivoli di Osoppo, Gorizia, Nova Gorica (SLO) e Innsbruck (AUT), oltre naturalmente Trento. Grandi campioni come Attilio Pronzati e Giorgio Galletto hanno portato in volo piloti di minore esperienza con grande soddisfazione.

Al gruppo del CVAO si è inoltre aggiunta un'agguerrita ali-quota di Silent, capeggiata da Luigi Bertoncini, che ha dimostrato le buone caratteristiche di volo di questa macchina.

Arrivederci al prossimo raduno CVAO, come tradizione nel primo week-end di settembre a Gorizia. L'organizzazione sarà congiunta Aero Club Giuliano e Aero Club Nova Gorica (Slovenia).

Manuele Molinari
presidente CVAO



Bravo Manuele, mi era venuto il dubbio che vi foste già dimenticati del magnifico fine settimana passato a Trento! Ed assistiti ancora una volta da una fortuna sfacciata. Io sono arrivato solo venerdì sera e quando sabato il cielo si è praticamente tutto coperto rimpiangevo un po' il

raduno dell'anno passato a Rivoli. La meteo per il giorno successivo non dava poi speranze. Invece montato l'aliante quasi solo per onorare l'ospitalità degli amici del CUS mi capitata una rarissima occasione di volare alto ed abbastanza distante ma sotto una copertura totale. Me lo ricorderò a lungo. Poi la sera con la meteo senza speranze mi sono dato al vino e grappa sicuro che non servisse particolare lucidità il giorno successivo! Errore, la giornata sarebbe stata splendida, di quelle che solo il CVAO riesce ad ottenere dalla Divina Provvidenza. Cavalcata di gruppo sino a Belluno con le radio roventi di comunicazioni che tradivano l'allegria e la soddisfazione per l'aria limpida e chiara che faceva risplendere i pendii riscaldandoli generosamente. Più di qualcuno con due sole salite è andato e tornato! Magnifico.

Un grazie a tutti gli amici di Trento che si sono prodigati per ospitarci con in testa Tomasi e Pedrotti ed un saluto a tutti quelli che c'erano. Se va avanti così il prossimo anno rischiamo di essere in cinquanta aliante a Gorizia, sarebbe un magnifico successo. Un numero da campionato per un raduno non competitivo.

Alvise Foscolo



Mi aggiungo ai bei commenti di Manuele ed Alvise, perché anch'io provo il desiderio di ringraziare Giorgio Pedrotti, Andrea Tomasi e tutti i ragazzi del CUS Trento per l'ospitalità e per aver egregiamente superato tutte le difficoltà organizzative che un raduno comporta.

Credo che i raduni CVAO siano un momento magico di incontro e di scambio di esperienze, in situazioni come queste ci si trova a volare con entusiasmo anche in condizioni che normalmente non ti farebbero nemmeno montare l'aliante. Mi riferisco a sabato, una giornata grigia e con copertura totale dal mattino, eppure una giornata che ha visto molti piloti cimentarsi in voli di più di tre ore, per molti versi altrettanto affascinanti dei grandi voli delle giornate più favorevoli.

Scoprire Trento come una bella zona sulla quale potersi anche abbassare in tutta sicurezza, durante voli trans-regionali darà maggior valore ai percorsi del prossimo anno e se ci capiterà di atterrare avremo la certezza di trovare dei cari amici da salutare!

Per quanto concerne il prossimo anno a Gorizia spero che oltre ai piloti del comprensorio CVAO ce ne saranno altri da diversi club italiani ed europei, ormai le capacità di gestire una linea affollata sono provate e consolidate e credo che sarebbe una grande soddisfazione per tutti noi avere una partecipazione più estesa possibile.

Michele Chiariello



Desidero, assieme ai miei compagni dell'Associazione Volovelistica Scaligera, unirmi al coro di ringraziamenti aperto da Manuele ed Alvisè nei confronti degli amici di Trento. Le tre giornate di Trento sono state un'altra ottima occasione per stare insieme e per dimostrare che non è necessario partecipare alle gare e possedere costosi

alianti performanti per essere partecipi di importanti eventi nel Volo a Vela Nazionale.

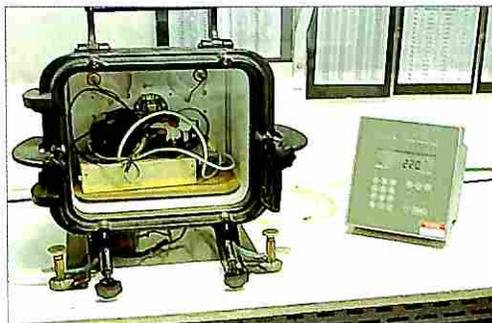
Alvisè ha detto bene «un numero da campionato per un raduno non competitivo.» Grande successo che è merito anche e soprattutto del CVAO che ha per primo, nel nostro paese, aperto la via di questi raduni nei quali non c'è mai il motivo di essere imbronciati alla sera per questioni di classifica. Poi la famosa base dei pivelli è presente sempre più numerosa è questo è un ottimo segno per il rilancio della nostra attività. Mi vorrei fermare qui per non ripetere cose già detta da Alvisè e Manuele. Vorrei rivolgere un pensiero ed un augurio di grande cuore a quel pilota che venti giorni prima del raduno ha avuto un brutto atterraggio col Twin Astir proprio tentando di tornare a Trento e che oggi è ancora in un ospedale a Brescia. Questo evento ha molto turbato gli amici di Trento che però sono riusciti ugualmente nell'organizzare con successo l'evento. Forza Massimo tieni duro siamo tutti con te!

Marco Massimo Kessler

**Presidente Associazione Volovelistica Scaligera
Verona**

GLASFASER Italiana S.p.A

DA OLTRE 30 ANNI AL SERVIZIO DI VOLO A VELA.

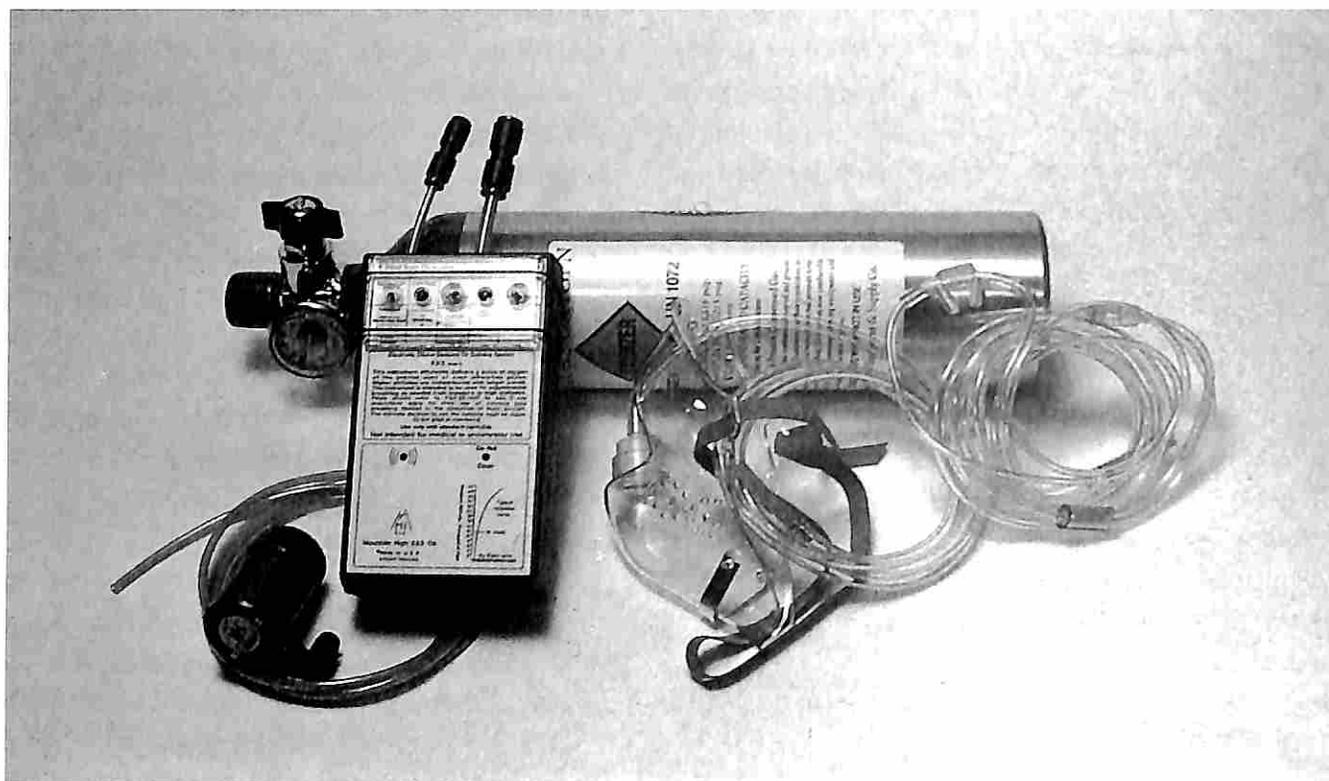


**Centro autorizzato per la calibrazione di barografi e logger,
indispensabile per l'omologazione dei record.**

24030 VALBREMBO (BG) - Via delle Ghiaie, 3
Telefono 035.528011 - Fax 035.528310 - e-mail: glasfase@mediacom.it

MH
Oxygen Systems

Mountain High Equipment & Supply Company
516 12th Ave. Salt Lake City Utah. 84103-3209 • USA
Custom O₂ Equipment & Supplies since 1985



IMPIANTO OSSIGENO A DOMANDA EDS-180

- Grande autonomia con basso peso e piccolo ingombro
- Economico
- Affidabile
- Lungamente provato da molti piloti nei più impegnativi voli in onda

Fornito standard con bombola da 180 litri per un'autonomia di 6-8 ore a 18.000 piedi

Disponibili altre bombole e impianti per biposto

Rappresentato da:

Glasfaser Italiana S.p.A.

Pubblichiamo qui la pagina XXI dell'Annuario delle Gare 2003, così come avrebbe dovuto apparire sul numero 280 ma, per un errore, è stata omessa. Ce ne scusiamo con i lettori che possono ritagliare questa pagina per inserirla nell'originale.

Campionato Italiano Promozione 2003

Rieti - 16-23 Agosto 2003

#	Cognome	Nome	Club	Punti	Agosto 16	Agosto 20	Agosto 21	Agosto 22	Agosto 23	*
1	Sandri	Eliano	AeC Bolzano	3952	5 674	1 774	5 823	1 932	3 749	850
2	Dalzotto	Gianmario	ACAO	3831	2 778	3 666	11 594	2 930	2 863	824
3	Di Bartolomeo	Riccardo	AeC Artena	3705	3 732	8 531	3 895	3 922	8 625	797
4	Dalla Brida	Mauro	AeC Bolzano	3471	7 537	6 546	7 744	4 914	4 730	747
5	Zaccour	Roland	AVL	3387	4 703	2 681	9 644	11 693	6 666	728
6	Fanfani	Marco	AeC Arezzo	3355	11 421	7 536	1 1000	5 787	10 611	722
7	Franchi	Massimo	AeC Foligno	3117	1 779	13 351	4 847	12 661	12 479	
8	Tomasi	Andrea	AeC Aosta	3092	6 658	10 450	10 622	10 695	5 667	
9	Incisa	Giulia	AeC Torino	2920	15 100	4 653	2 969	15 306	1 892	
10	Fumagalli	Matteo	A.M.I.	2812	12 345	15 292	6 820	8 706	7 649	
11	Vergani	Mario	ACAO	2794	9 456	5 547	12 457	7 730	11 604	
12	Crivelli	Carlo	AVL	2124	8 514	11 434	8 704	13 472	13 0	
13	Costagliola	Vincenzo	A.M.I.	2122	14 103	14 350	15 323	6 733	9 613	
14	Guardigli	Paolo	AeC Mugello	1920	10 429	9 451	14 341	9 699	14 0	
15	Mura	Antonino	AeC Mugello	1591	13 342	12 387	13 450	14 412	15 0	

* Punti per la graduatoria Nazionale

Open Class Cup 2003

Rieti 16-23 Agosto 2003

#	Concorrente	Club	punti	Agosto 16	Agosto 17	Agosto 20	Agosto 21	Agosto 22	Agosto 23	*
1	Ghiorzo Stefano Mantica Umberto	ACAO	5586	1 737	1 1000	1 1000	3 926	1 1000	1 923	950
2	Mueller Alexander	Germania	5026	2 668	12 682	3 863	1 1000	3 904	2 909	
3	De Orleans Alvaro	AVRoma	5000	5 615	3 892	2 952	2 926	7 810	5 805	
4	Urbani Luca	AVT	4874	12 495	2 904	5 830	5 904	2 914	4 827	829
5	Stark Ross R.	Germania	4764	8 561	6 784	8 746	6 900	4 897	3 876	
6	Keim Klaus + 1	Germania	4726	4 634	9 750	7 799	4 923	5 832	6 788	
7	Senne Stefan	Germania	4513	11 517	4 843	6 815	8 869	11 739	9 730	
8	Amschler Hubert	Germania	4371	7 569	13 615	11 700	7 897	6 817	8 773	
9	Colombo Davide + 1	A.M.I.	4270	10 528	8 780	9 729	10 836	12 729	11 668	726
10	Manzoni Roberto + 1	ACAO	3940	3 643	10 687	4 859	16 264	8 800	10 687	670
11	Maldivi A. Bonin Luca	ACAO	3560	15 374	16 26	10 710	9 865	9 799	7 786	605
12	Vergani Walter + 1	ACAO	3426	6 584	11 685	12 664	11 810	14 683	16 0	583
13	Fontana Guido	AVM	3349	14 421	14 534	14 430	12 736	10 740	13 488	570
14	Desti Tonino Colombo Aldo	AeC Rieti AeC Rieti	3266 3266	13 444 13 444	5 792 5 792	16 0 16 0	14 711 14 711	13 713 13 713	12 606 12 606	555 555
15	Reginaldi Roberto + 1	AeC Rieti	2646	9 535	7 782	13 602	13 727	16 0	15 0	450
16	Stefanutti Oscar	ACAO	2547	16 0	15 432	15 371	15 621	15 670	14 453	433

* Punti per la graduatoria Nazionale

Gara Nazionale Classe CLUB

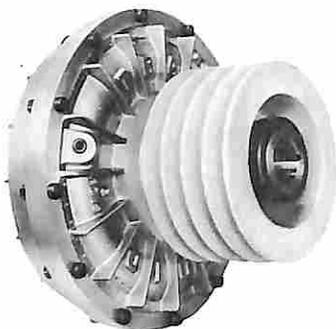
Ferrara 22,23,24,25,30,31 maggio 2003

#	Cognome	Nome	Club	Totale	Maggio 22	Maggio 24	Maggio 25	Maggio 30	Maggio 31	*
1	Antonelli	Mario	Artena	1851	1 358	6 350	1 427	2 434	7 282	638
2	Bonfatti	Umberto	AVF	1681	2 306	4 393	10 218	3 432	2 332	579
3	Brigliadori	Leonardo	AVL	1670	12 129	3 406	5 293	1 501	1 341	576
4	Toschi	Giacomo	AVF	1552	6 266	11 308	9 230	4 432	4 316	
5	Ambrosini	Flavio	AVS	1477	8 256	12 278	14 196	5 422	3 325	
6	Balducci	Alberto	ACAO	1446	5 268	10 328	7 269	8 339	11 242	498
7	Ruggeri	Paolo	AVM	1395	13 105	8 333	4 296	7 402	9 259	481
8	Tommasi	Andrea	CUS Trento	1369	7 257	1 427	2 297	11 138	10 250	
9	Baraldini	Marco	AVF	1326	15 90	9 331	13 200	6 420	6 285	
10	Bottoni	Sandro	AVF	1130	14 93	7 337	16 96	9 328	8 276	389
11	Tamborini	Francesco	ACAO	995	3 302	2 407	6 286	16 0	16 0	343
12	Mura	Antonino	Mugello	866	10 224	14 229	3 296	14 0	13 117	
13	Dalzotto	Gianmarco	ACAO	853	4 287	5 356	11 210	13 0	15 0	
14	Ramazzina	Ottaviano	AVS	819	16 72	13 243	12 208	15 0	5 296	
15	De Luca	Paolo	ACAO	800	11 192	15 173	15 100	10 158	12 177	
16	Amati	Andrea	AVF	498	9 232	16 0	8 266	12 0	14 0	

* Punti per la graduatoria Nazionale

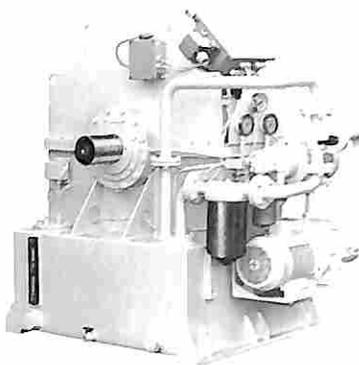
**GIUNTI IDRODINAMICI
serie K - TRANSFLUID**

A riempimento fisso
Per motori elettrici ed endotermici.
Con puleggia o in linea.
Con o senza camera di ritardo.
Potenze fino a 2300 kW



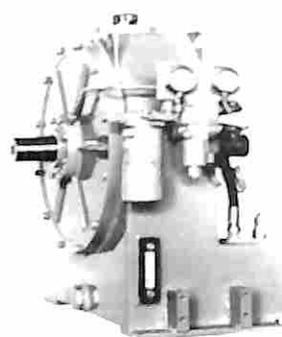
**GIUNTI IDRODINAMICI
KSL - TRANSFLUID**

A riempimento variabile con
regolazione elettronica.
Potenze fino a 4000 kW



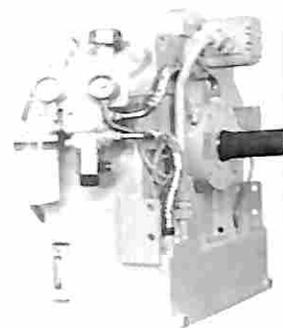
**GIUNTI IDRODINAMICI
KPT - TRANSFLUID
(per motori elettrici)**

A riempimento variabile per
avviamento graduale e
variazione di velocità
Potenze fino a 1700 kW



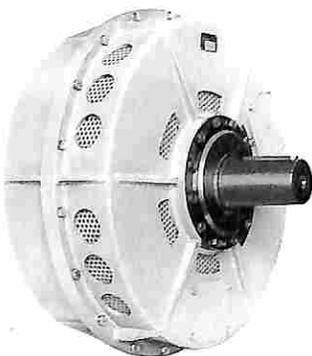
**GIUNTI IDRODINAMICI
KPT - TRANSFLUID
(per motori endotermici)**

A riempimento variabile per
avviamento graduale e
variazione di velocità
Potenze fino a 1700 kW



**PRESE DI FORZA CON
GIUNTO IDRODINAMICO
KFB D - TRANSFLUID**

A riempimento fisso
potenza trasmissibile fino a 500 kW.



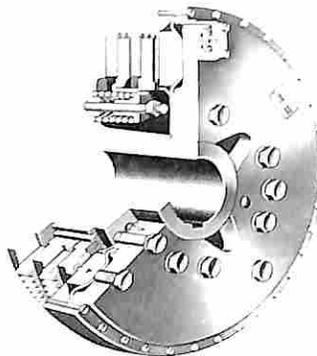
**GIUNTI IDRODINAMICI
SKF - TRANSFLUID**

A riempimento costante per motori
endotermici.
Montaggio diretto su volani predisposti



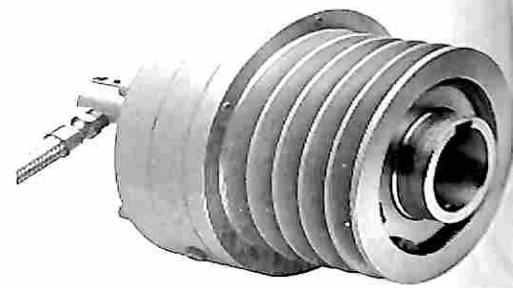
**FRIZIONI A COMANDO
PNEUMATICO
PO-TPO TRANSFLUID**

Con uno, due, tre dischi
Per coppie fino a 38.000 daNm



**FRIZIONI A COMANDO
PNEUMATICO
PH TRANSFLUID**

Adatte ad applicazioni
con puleggia
Coppia trasmissibile fino a 2520 daNm



GIUNTI ELASTICI

FALK

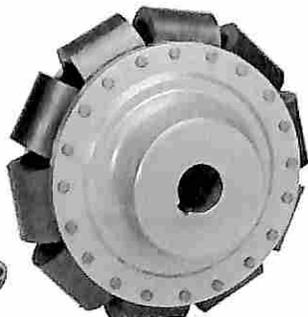
Interamente metallici.
Oltre a compensare gli errori di
allineamento assorbono anche gli urti e
le vibrazioni.
Per coppie fino a 90.000 daNm.



GIUNTI ELASTICI

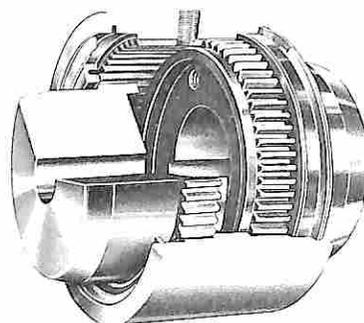
MULTICROSS REICH

Per coppie fino a 5400 daNm.



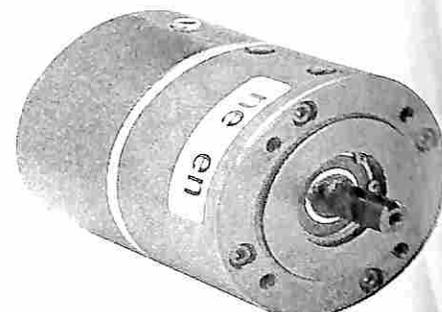
**GIUNTI OSCILLANTI
A DENTI
ESCO**

Con manicotto in nylon oppure in
acciaio.
Per coppie fino a 500.000 daNm.



**GRUPPI FRENO/FRIZIONE
A COMANDO PNEUMATICO
NEXEN**

Per potenze fino a 15 kW.



**PRESE DI FORZA A
COMANDO IDRAULICO**
HFO - TRANSFLUID

Per coppie fino a 1200 daNm.



**ACCOPIATORI
ELASTICI**
RBD - TRANSFLUID

Per l'accoppiamento di motori
endotermici a pompe,
compressori, generatori.
Per coppie fino a 1.000 daNm.



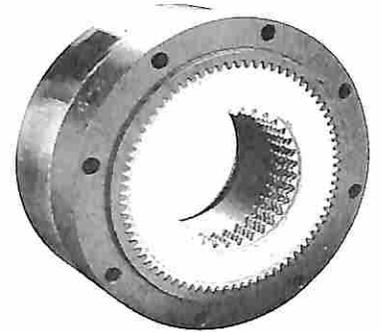
**FRIZIONI A COMANDO
IDRAULICO**
SH - SHC - TRANSFLUID

Inserzione sotto carico.
Per coppie da 12 a 250 daNm.



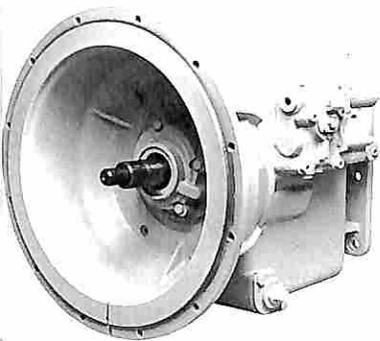
**FRENI DI SICUREZZA
AD APERTURA IDRAULICA**
SL - TRANSFLUID

Per coppie fino a 900 daNm.



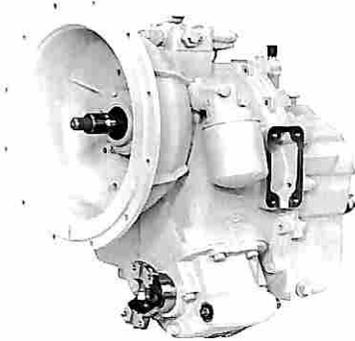
**TRASMISSIONI
IDRODINAMICHE**
P320 TRANSFLUID

Con convertitore di coppia.
Inversione a comando idraulico
con cambio a una o più marce.
Azionamento manuale o elettrico.
Per potenze fino a 75 kW.



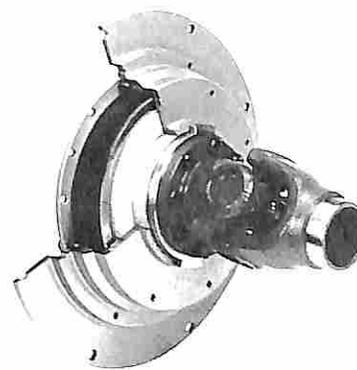
**TRASMISSIONI
IDRODINAMICHE**
COMPACT

Con convertitore di coppia.
Inversione a comando idraulico
cambio sincronizzato a 4 marce per
2 o 4 ruote motrici per potenze
fino a 66 kW.



**GIUNTI ELASTICI
PER CARDANO**
VSK-REICH

Per coppie fino a 1600 daNm



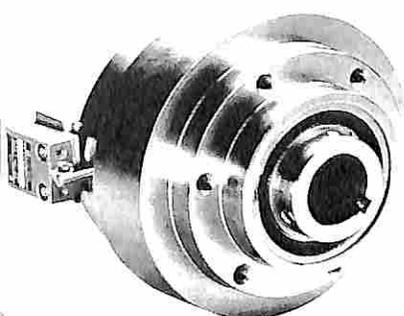
GIUNTI ELASTICI
AC-REICH

Per coppie fino a 4000 daNm.



**LIMITATORI DI COPPIA
A COMANDO PNEUMATICO**
NEXEN

Per coppie fino a 360 daNm.



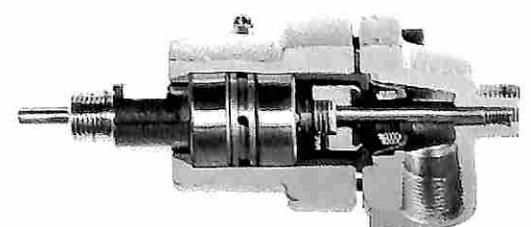
**FRIZIONI E FRENI
A COMANDO PNEUMATICO**
NEXEN

Per coppie fino a 3400 daNm (dischi).
Per coppie fino a 370 daNm (dentini).



COLLETTORI ROTANTI
FILTON

Per acqua, vapore, aria, olio,
liquidi refrigeranti e olio diatermico.



Campionati Italiani Acro 2003

Paolo Cantani

Dopo due anni di fermo, il Campionato Italiano di acrobazia in alianti è nuovamente decollato presso l'aviosuperficie di Torre Allina, pochi chilometri a nord del lago di Bolsena.

Le gare per l'assegnazione del titolo italiano di classe Promozione, Club e Illimitata si sono svolte nell'assoluto rispetto della regolamentazione internazionale alla presenza di cinque giudici di categoria nazionale ed internazionale.

La classe promozione ha visto il trionfo di Luca De Marchi dell'aeroclub Borgo S. Lorenzo (Fi) e già vincitore della categoria Sportsmen a motore, seguito a pochissimi punti da Paolo Cantani, giunto secondo e da Emanuele Esposito, terzo, entrambi dell'aeroclub di Roma. La classe club è stata senz'altro la più spettacolare per il pubblico che l'ha vista volare con l'ausilio della musica nel rispetto di una regolamentazione in vigore in Italia da diversi anni e che la FAI adotterà quasi integralmente per i prossimi WAG. Pietro Filippini ha stravinto la classe Club raggiungendo quasi il 90% del punteggio massimo acquisibile, davanti ad Emilio Corea dell'aeroclub di Bolzano e a



Marcello Tedeschi dell'aeroclub di Reggio Emilia giunti rispettivamente al secondo e terzo posto. Pietro Filippini non ha avuto nessun rivale nemmeno nella classe Illimitata che l'ha visto vincitore delle prove di Imposto Conosciuto, Sconosciuto e Libero raggiungendo oltre l'85% del punteggio massimo acquisibile. Va sottolineato che l'Imposto Conosciuto era quello previsto per i Campionati mondiali appena disputati. All'ottimo Pietro Filippini vanno quindi il titolo e gli onori di Campione Italiano Assoluto di acrobazia in alianti.

All'aeroclub di Viterbo, all'Associazione A.I.C.S.A. onlus ed al Direttore di Gara Paolo Spolverini il ringraziamento per le risorse ed energie profuse nel concepire ed organizzare il campionato dopo una così lunga pausa senza sbavature ne

reclami. Il prossimo Campionato Italiano Assoluto di categoria Illimitata si disputerà ancora sull'aviosuperficie di Torre Allina dal 30 aprile al 2 maggio 2004 in vista dei prossimi Europei che si terranno fra il 6 ed il 18 luglio 2004 a Moraska Trebova nella Repubblica Ceca.

I campionati di classe Promozione e Club devono ancora essere definiti e per ospitarli è possibile farne domanda presso la Commissione Acrobatica Mianti per ora ancora in seno alla FIVV.

La Commissione Acrobatica alianti sta promuovendo diverse iniziative fra le quali anche i corsi per diventare giudice ed aiuto giudice; chi è interessato può contattare Alfredo Pieraccini, giudice nazionale e delegato alla formazione, aggiornamento e coordinamento giudici all'indirizzo e-mail alpiaf@libero.it.



Relazione del Direttore di Gara

VIII Campionato Italiano Promozione

VII Campionato Italiano Club

VIII Campionato Italiano Assoluto di Acrobazia con Alianti

Aviosuperficie "Alfina" 5-7 settembre 2003

Il giorno 5 settembre 2003, venerdì, al mattino, sono state regolarizzate le iscrizioni; in tale occasione i concorrenti hanno consegnato i moduli A, B, C dei rispettivi programmi liberi ed hanno accettato per iscritto il Regolamento Generale e Particolare di Gara (dopo averne preso visione e ricevuto una copia). Dopo appropriato briefing dei singoli piloti sono, quindi, state effettuate le prove ufficiali nel "cubo" di gara, come previsto dai regolamenti in vigore.

Nel pomeriggio, prima di iniziare la competizione, si è tenuto un briefing collettivo in cui è stato nuovamente illustrato il "box" con i percorsi, i circuiti e le procedure di emergenza; sono state, inoltre, ribadite le norme generali e particolari di comportamento da rispettare ai fini della sicurezza e confermata l'adozione di una frequenza di gara (130.00 MHz).

Al briefing hanno partecipato tutti i piloti, i giudici e gli aiuti giudici. In questa sede sono stati effettuati i sorteggi per l'ordine di partenza dell'imposto conosciuto per la classe Promozione, per la classe Club e Assoluto (il programma "conosciuto" per la classe Assoluto è stato, come previsto dall'art. 7 del Regolamento Generale di gara, ritenuto valido per i



concorrenti che hanno partecipato con aliante illimitato anche alla classe Club).

Dopo il regolare svolgimento delle prove di cui sopra si è disputato anche il programma libero valido per il Campionato Italiano Assoluto.

Al termine dell'attività di volo i concorrenti del Campionato Italiano Assoluto hanno effettuato la scelta delle 7 figure per il programma sconosciuto che, dopo essere stato elaborato dal Capo Giudice, alle 20 circa è stato reso noto ed accettato da tutti senza remore. Sempre a fine giornata sono stati pubblicati i risultati definitivi relativi a tutte le prove espletate e cioè: imposto conosciuto Promozione, Club e Assoluto e libero Assoluto. Gradita la visita dell'Ispettore dell'ENAC Antonino Desti.

Nella mattinata del 6 settembre, sabato, dopo un briefing meteorologico ed organizzativo, in cui è stata anche sorteggiata la griglia dei decolli per il programma libero artistico classe Club, si è ripresa la gara.

Nel pomeriggio di sabato, di comune accordo con i concorrenti, i giudici, l'organizzazione e me medesimo, si è convenuto di accelerare i



tempi data la previsione meteo non favorevole per la giornata di domenica.

Pertanto, ritenendo valido, ai fini dell'assegnazione del titolo, il Campionato Italiano Promozione con l'effettuazione di una sola prova, come previsto dal Regolamento Particolare di Gara (art 13), si è proceduto alla premiazione a cui ha partecipato il Controllore dell'AeC d'Italia Carlo Marchetti presente dal mattino sul campo di gara.

Hanno partecipato, per la classe Promozione i seguenti sette concorrenti elencati in ordine alfabetico unitamente al club di appartenenza e all'aliante impiegato:

-
- Antognini Enrico*** (AeC Viterbo) su ASK 21
 - Cantani Paolo** (AeC Roma) su ASK 21
 - Corea Emilio*** (AeC Bolzano) su ASK 21
 - De Marchi Luca** (AeC Borgo San Lorenzo) su Salto H-101
 - Esposito Emanuele** (AeC Roma) su ASK 21
 - Filippini Lamberto*** (AeC Viterbo) Swift S-1
 - Soffredini Giuseppe** (AeC Viterbo) su ASK 21
-

I piloti contrassegnati con l'asterisco hanno partecipato per essere riammessi in Graduatoria Nazionale e pertanto figurano solo nella classifica del II Trofeo Cimicchi (art. 11.3.5 Regolamento Attività Acrobatica Volò a Vela edizione 2001).

È risultato vincitore del Campionato Italiano Promozione con 1242,83 punti (pari all'80,18% del punteggio massimo acquisibile) Luca De Marchi.

I voli di gara sono ripresi, dopo la premiazione del Campionato Italiano Promozione e del Trofeo Cimicchi, con l'effettuazione del libero artistico, ultima prova del Campionato Italiano Classe Club, e, quindi, dell'imposto sconosciu-

to del Campionato Italiano Assoluto (concluso con ampio margine sullo scadere delle effemeridi (17.37 z). In considerazione delle cattive previsioni meteorologiche per la giornata di domenica, del fatto che il Campionato Italiano Classe Club era stato svolto completamente e che il Campionato Italiano Assoluto, con tre prove su quattro portate a termine regolarmente, sarebbe stato comunque valido per l'assegnazione del titolo, di comune accordo con i concorrenti, i giudici, l'organizzazione e me medesimo, si è convenuto di considerare conclusi i campionati con i risultati acquisiti a fine giornata.

Hanno partecipato, per la classe Club i seguenti sei concorrenti elencati in ordine alfabetico unitamente al club di appartenenza e all'aliante impiegato:

-
- Corea Emilio** (AeC Bolzano) su ASK 21
 - De Marchi Luca** (AeC Borgo San Lorenzo) su Salto H-101
 - Esposito Emanuele** (AeC Roma) su ASK 21
 - Filippini Pietro** (AeC Viterbo) su Swift S-1
 - Mereu Andrea** (AeC Torino) su ASK 21
 - Tedeschi Marcello** (AeC Reggio Emilia) su Swift S-1.

È risultato vincitore del Campionato Italiano Club con 175.15 punti (pari all'87.57% del punteggio massimo acquisibile) **Pietro Filippini**.

Hanno partecipato, per la classe Assoluto i seguenti quattro concorrenti elencati in ordine alfabetico unitamente al club di appartenenza e all'aliante impiegato (Enrico Antognini, iscrittosi regolarmente non ha, poi disputato alcuna prova):

- De Marchi Luca** (AeC Borgo San Lorenzo) su Salto H-101
- Filippini Lamberto** (AeC Viterbo) Swift S-1
- Filippini Pietro** (AeC Viterbo) Swift S-1
- Tedeschi Marcello** (AeC Reggio Emilia) su Swift S-1.

È risultato vincitore del Campionato Italiano Assoluto con 6326.67 punti (pari all'85.49% del punteggio massimo acquisibile) **Pietro Filippini**.

IN CONCLUSIONE

Non ci sono stati reclami o lagnanze e tutto, sia a terra che in volo, si è svolto in totale osservanza delle norme di sicurezza.

Tutte le gare, svolte in accordo ai regolamenti vigenti e a quelli particolari e generali di gara, sono risultate valide ai fini dell'assegnazio-

ne dei rispettivi Titoli di Campione Italiano.

L'assegnazione dei premi (diploma e medaglia con specificato il posto in classifica a tutti i concorrenti e coppe ai primi tre di ogni categoria) riguardante il Campionato Italiano Promozione è stata espletata dal controllore dell'AeC d'Italia Carlo Marchetti, sabato pomeriggio, e, quella relativa al Campionato Italiano Club e Assoluto, dal sottoscritto, una volta resi definitivi tutti i risultati e le classifiche, in occasione della cena offerta sabato sera 6 settembre dall'AeC di Viterbo.

Servizio di traino alianti svolto con precisione e sicurezza dal Sig. Dino Serpentinì con il velivolo Robin DR 400 marche I-ITAC.

Elaborazione dati e classifiche effettuata in modo ineccepibile dal Sig. Tommaso Ciaccia assistito dal Sig. Roberto Di Ciotti.

Ospitalità dispensata dall'AeC di Viterbo a tutti i partecipanti, i giudici e a me medesimo. Determinante l'apporto tecnico e organizzativo dell'A.I.C.S.A. (Associazione Italiana Culturale e Sociale Aeronautica).

Giuria composta da:

Corrias Lina (Capo Giudice), Carazzi Daniela, Pieraccini Alfredo, Scognamiglio Alfredo, Filippini Pietro (solo promozione), Soffredini Giuseppe (club e assoluto).

Direttore di Gara: Sig. Paolo Spolverini dell'AeC di Viterbo (seminario di qualificazione AeC d'Italia, Bologna 1/11/1995).



Riflessioni sul VaV

Attilio Pronzati

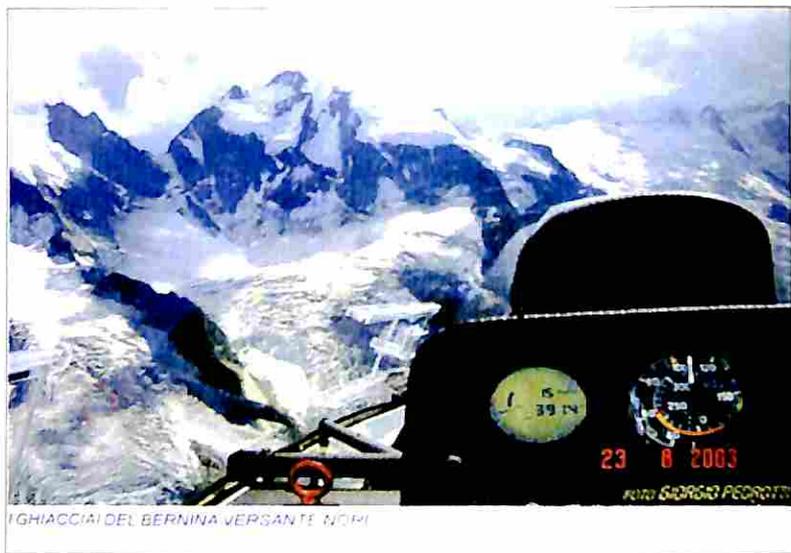
Uno dei problemi (fra i molti) che caratterizzano il nostro VaV è la carenza di attenzioni (e di strutture) indirizzate all'istruzione post-brevetto. Una fase sovente vissuta con frustrazioni, causa diretta di abbandoni prematuri. Abbandoni che incidono negativamente nel rapporto neo-brevettati/volovelisti praticanti. Qui di seguito si vuole richiamare l'attenzione su questi aspetti vissuti quando il neo-brevettato vorrebbe, e dovrebbe, essere iniziato all'apprendimento del "volo a vela".

Superata la relativamente facile fase della scuola del pilotaggio dell'aliante, superati gli esami, ottenuto il brevetto, il neo-pilota deve affrontare il più complesso e lungo periodo per capire e conoscere cosa sia realmente il volo a vela. Con l'aiuto di qualcuno, sia esso un amico, un istruttore, un tutore, egli deve cercare di conquistare quel certo livello di capacità sufficiente per praticare il volo veleggiato autonomamente e in progressione. Seguendo questo percorso il neo-pilota può attendersi le prime soddisfazioni, conquistare i primi risultati sportivi (leggi insegne).

Per chi s'è brevettato entrare in quest'area o livello di esperienza vuol dire giustificare a sè stesso gli sforzi, le attenzioni, i sacrifici, la costanza e il tempo che ha investito per conquistarlo. È un percorso che non ha un preciso traguardo poiché dipende anche dalle qualità personali, dalle esperienze, dal profitto che il neo-brevettato sa trarre dagli aiuti e dalla qualità dell'istruzione che saprà trovare. Se egli viene adeguatamente aiutato ed istruito può, con relativa facilità, raggiungere in tempi accettabili dei buoni livelli. Se così avvenisse il nostro VaV riuscirebbe a ridurre la percentuale di neo-brevettati che invece si perdono, avremmo neo-piloti che meno facilmente abbandonano le attività di VaV, certamente ambite e ricercate, ma non sempre, né da tutti, stabilmente conquistate.

In modo più o meno adeguato, da sempre, si parla, magari confusamente, di questo vuoto e di questa particolare fase di istruzione, ma una vera, permanente, organica soluzione ancora non s'è raggiunta anzi, con le vicissitudini sofferte dal Centro nazionale di Rieti s'è perso persino quanto s'era iniziato a sviluppare. Rimangono le attività di secondo periodo svolte nei club, quelli più numerosi, con piloti esperti e di buona volontà, solo in rari casi anche con aliante

**Il "libretto" di Attilio Pronzati
per gli stage a Trento**



IGHIACCIAI DEL BERNINA VERSANTE NORD

adeguati (salvo Bergamo che dispone di due Duo Discus). Questi pochi piloti "esperti" riescono a "tamponare", come meglio possono, in quantità e qualità, lo svolgimento di quest'importante e fondamentale funzione. In manifesta carenza di un'adeguata flotta di aliante, di uomini di buona volontà, con sufficiente esperienza, peraltro essi devono sovente lottare contro interventi negativi e maldestri, come quelli che hanno pressoché distrutto quello che s'era riuscito a costruire a Rieti nei tempi migliori. Con i fondi del CONI s'era impostato un programma che aveva come riferimento ed obiettivo una struttura che, sia pure proporzionata alla nostra entità, s'ispirava al modello francese di St. Auban. Erano gli anni dei primi Europei e del Mondiale (vent'anni fa). I fondi arrivarono ma purtroppo il programma venne modificato e, dopo qualche anno avvenne il declino del Cen-



Una vista dal picco del ghiacciaio del Lago

La situazione meteo che ha caratterizzato la definizione del tema è rimasta costante ed omogenea lungo il periodo, durante due mesi (maggio e agosto 2003) ha reso facile tutto il lavoro anche in termini di preparazione e di manutenzione degli impianti. La carenza di preparazione e di esperienza determinano tempo anche molto lungo. La stessa cosa può dirsi per gli Appennini. Diverso quando le situazioni sono marginali o instabili in questi casi è opportuno ricorrere a quelle analisi che vengono divulgate da appositi centri e da analisti specializzati. Austria, Svizzera e Francia ne hanno di ottimi ed assai validi. È opportuno prendere i tabulati da consultare.

Il fuori campo.

Per alcuni piloti il fuori campo rappresenta quasi un tabù. Sovente questo stato d'animo deriva da un'istruzione di base non avvenuta in termini volutamente corretti quando sono sovrastimati i rischi tipici del fuori campo e non attuato un opportuno insegnamento preparatorio. La carenza di preparazione e la mancanza di esperienza riducono il grado di sensibilità e l'entusiasmo e causano frequenti e inutili incidenti. Il fuori campo è un'attività che deve essere insegnata e praticata con il massimo rigore. Il fuori campo deve essere preparato con metodo e senza pregiudizi con adeguato allenamento. Non deve essere considerato un'attività da evitare e dal quale fuggire. Altrimenti diventa un limite negativo all'attività sportiva. L'impedimento che questo sia un obiettivo deve essere chiarito ed accettato dal pilota. Deve anche essere chiaro ed accettato

che il fuori campo ha sempre comunque esiti dei rischi obiettivi, non fosse altro per la non conoscenza preventiva dello stato del terreno su cui si posa dove possono essere pietre, ostacoli nascosti come i canali o gli impianti di irrigazione, etc. Per ridurre questi rischi, occorre con costanza ed attenzione prepararsi a leggere dall'alto il tipo e lo stato delle culture ma applicarsi anche alla lettura delle ormai numerose informazioni circa i campi consigliati per fuori campo lungo le rotte che si programmano.

Come anche per esempio considerare l'iniziativa presa sull'asfalto di Trento di dedicare una superficie erbosa e delimitata dal campo esclusivo agli alianti con il preciso scopo di far uscire il fuori campo. Iniziativa estremamente positiva. Altro esempio, il Caltanissetta aeroporto noto per le sue dimensioni limitate, abbiamo praticato per anni l'atterraggio al traverso della pista.

Questo serve a preparare tecnicamente i piloti appena brevettati all'evento del fuori campo ma anche per ridurre progressivamente il fattore emotivo, aspetto essenziale e fuoco prevalente, contestualmente all'abitudine di affrontare tecnicamente il fuori campo nei corredi paracadutistici di crociera variati base retta di avvicinamento, apprendendo ed



Foto di Attilio Pronzati - 1978 - 1979 - 1980 - 1981 - 1982 - 1983 - 1984 - 1985 - 1986 - 1987 - 1988 - 1989 - 1990 - 1991 - 1992 - 1993 - 1994 - 1995 - 1996 - 1997 - 1998 - 1999 - 2000 - 2001 - 2002 - 2003 - 2004 - 2005 - 2006 - 2007 - 2008 - 2009 - 2010 - 2011 - 2012 - 2013 - 2014 - 2015 - 2016 - 2017 - 2018 - 2019 - 2020 - 2021 - 2022 - 2023 - 2024 - 2025

tro. È opportuno ricordare ancora i danni compiuti in sedi burocratiche da gravi errori di fondo per decisioni assunte da non volovelisti (mi riferisco per esempio alle norme assurde relative agli istruttori, che devono possedere il PPL) i quali, da burocrati più che da veri esperti, non ritengono opportuno prendere conoscenza di quanto avveniva, e come ancora avviene, in paesi volovelisticamente evoluti. Duramente bastonato dai fatti e dalle situazioni, il movimento volovelistico italiano ora sembra voglia esprimere, forse anche più compatto, la volontà di reagire. I tempi appaiono essere migliori: abbiamo una nuova dirigenza all'AeCI, certamente più attenta ai nostri problemi, sono stati riattribuiti i poteri al Consiglio dell'AeCCVV, a suo tempo eletto e poi impropriamente esautorato, abbiamo una FIVV più rappresentativa che concentra e che cerca di organizzare l'intero movimento volovelistico italiano con l'intento di stabilire, democraticamente per quanto possibile e per esso, un vertice operativo in grado di assumere o suggerire linee d'azione per una politica nazionale, stabilire priorità e così via.

In questa nuova atmosfera sarà forse possibile, con maggiore autorevolezza, imporre orientamenti adeguati ai veri obiettivi del VaV. Non si dovrebbe perdere questa opportunità.

Sul piano nazionale fra i grandi problemi troviamo lo scarso numero di volovelisti ovvero la fin troppo chiacchierata ed insufficiente massa critica. Perché? Una parziale, ma pur significativa risposta è appunto da ricercare nello scarso rapporto fra numero di brevettati e numero di praticanti, quelli con le prime insegne sportive FAI. Mi sembrerebbe quindi assai corretto attribuire una priorità d'azione nella soluzione di come aumentare il rapporto fra brevettati e volovelisti.

Senza una soluzione a questo problema non ha molto senso compiere sforzi di propaganda per attirare ed accrescere il numero degli iscritti ai corsi di pilotaggio, ossia creare brevettati, se poi non si è in grado di guidare ed accompagnare efficacemente questi piloti d'aliante sul percorso, lungo e delicato, che permette loro di divenire realmente dei volovelisti. Questo è un problema dei volovelisti e che da volovelisti dovremmo impostare e cercare di risolvere.

Sappiamo di altri ostacoli alla nostra crescita: le molte crescenti complicanze amministrative e burocratiche che incrementano i costi e allungano i tempi; caratterizzano l'italica tendenza a creare autorità, conferendo poteri a chi, in molti casi, ha scarse competenze e poca propensione a collaborare. A chi, insomma, non intende il lavoro come attività mentale ed operativa per semplificare e rendere effi-

cienti le procedure invece di complicarle. In Europa esistono validi esempi a cui riferirsi. Sia pure rendendoci conto che queste idee urtano contro muri spessi e secolari si deve osare di combatterle. Il mondo gira, non solo in senso astronomico, sempre più velocemente, cambi rapidi di costumi e mentalità sono sotto gli occhi di tutti noi. Si dovrebbero inserire nelle sedi opportune intelligenze atte a realizzare ed introdurre semplificazioni alle norme, alle procedure, alle proibizioni e, soprattutto, diminuirne il loro numero.

Per terminare devo dire che sebbene io stesso abbia molto lavorato per la competizione e partecipato al volo a vela agonistico, ho anche svolto attività divulgativa di un VaV sportivo e di performance sottolineando, e sempre rispettando, quello indirizzato al puro e semplice piacere di volare, di sperimentare, di ricercare le varie forme di energia che si trovano nel cielo, di andare a conoscere nuove aree, trovare nuovi percorsi. Ed è proprio da quest'attività che ho tratto la convinzione che senza dare un'istruzione/formazione ai neo-piloti mirata a prendere confidenza e fiducia nell'individuare ed utilizzare le risorse energetiche, quelle che permettono di entrare nel mondo del VaV, si crea un blocco, quasi una separazione, fra chi è già avanti e mira soprattutto al VaV agonistico e chi ancora mira semplicemente a guadagnare i primi gradini del VaV sportivo o di puro piacere. Una dicotomia anziché una complementarietà. Senza una buona scuola di perfezionamento si creano due categorie e un confine fra esse forse anche con atteggiamenti negativi nel nostro già fin troppo piccolo mondo. Per questo credo sarà importante, in questa fase creativa ed ancora fluida che il VaV sta vivendo, investire energie evitando di trascurare questo aspetto, colmare questo buco, questa carenza, con adeguate decisioni ed azioni. Altrimenti sarà difficile esaltare certi risultati sportivi, che pure ci appartengono, senza creare, di pari passo, soluzioni e strutture che rimedino alla lacuna e alla strozzatura che esiste lungo il percorso che dal brevetto porta al Volo a Vela.

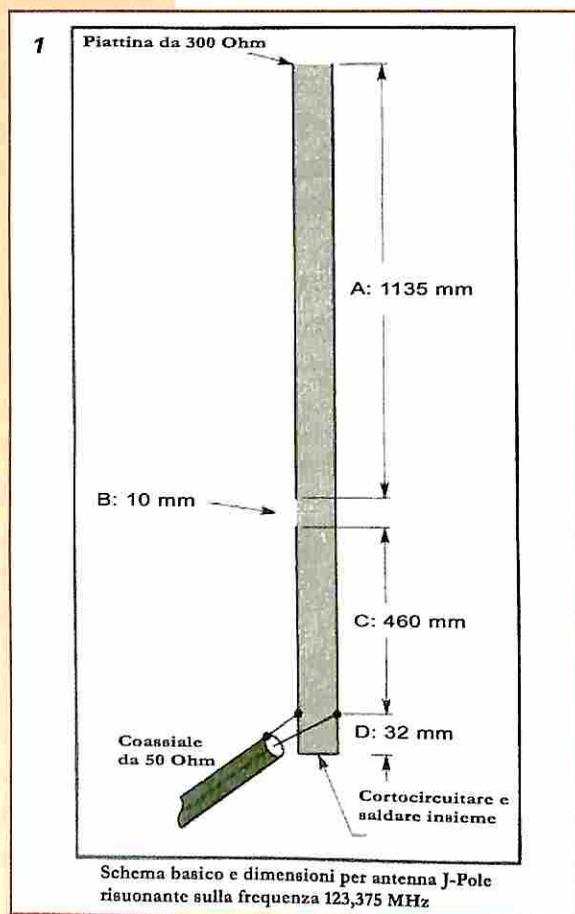
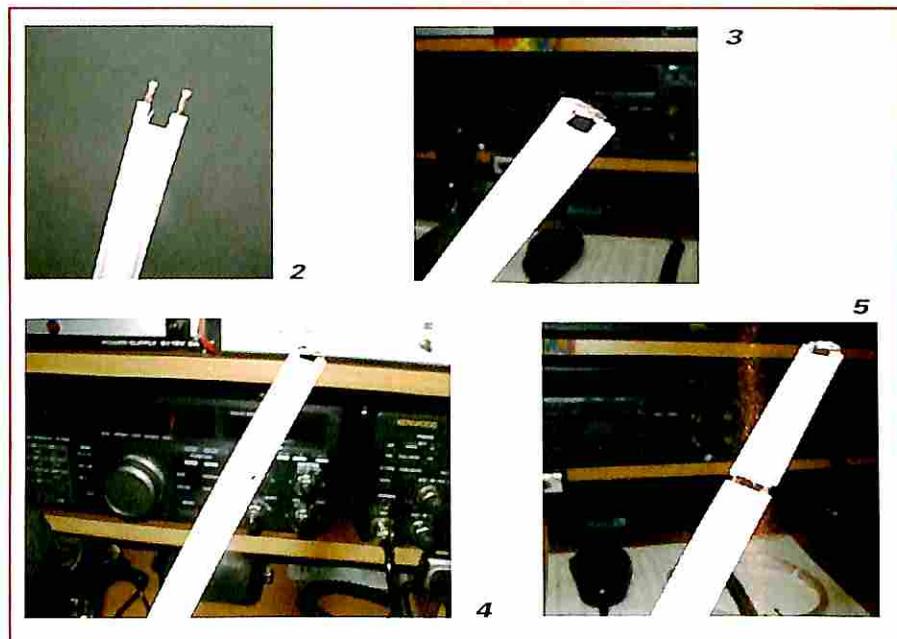
Il CSVVA ha ricercato e sviluppato nel tempo idee per dare spazio ad un volo a vela che mira a dare contenuti e soluzioni, anche parziali, a questa insoddisfacente situazione. A titolo d'esempio voglio ricordare le attività svolte a Policoro e a Grumentum. Più recentemente gli stage organizzati con il CUS di Trento. Si torna anche a parlare della vecchia idea/progetto di scuola itinerante. Cose buone, buone idee, buoni progetti ma per mantenerli vivi e svilupparne di nuovi occorrono collaborazioni e buoni "puledri" che le sappiano far correre, divulgarle e, soprattutto, realizzarle.

Antenna fai-da-te

*Il classico progetto J-Pole,
ottimizzato per il Volo a Vela*

Mauro Colantoni
D-0906
Terni
(socio vela e motore presso l'AeC Foligno)
(socio vela e motore dell'Avio Club Terni)

Durante le fredde giornate d'inverno, in cui pioggia e gelo ci costringono a rimanere a casa, è possibile realizzare un semplice ed economico accessorio che molti volovelisti potranno trovare di grande utilità. Il semplice progetto che intendo proporre riguarda un'antenna omnidirezionale da poter utilizzare in più occasioni, beneficiando di un ottimo rendimento (decisamente superiore a quello di un gommino di un portatile o di un'antenna a

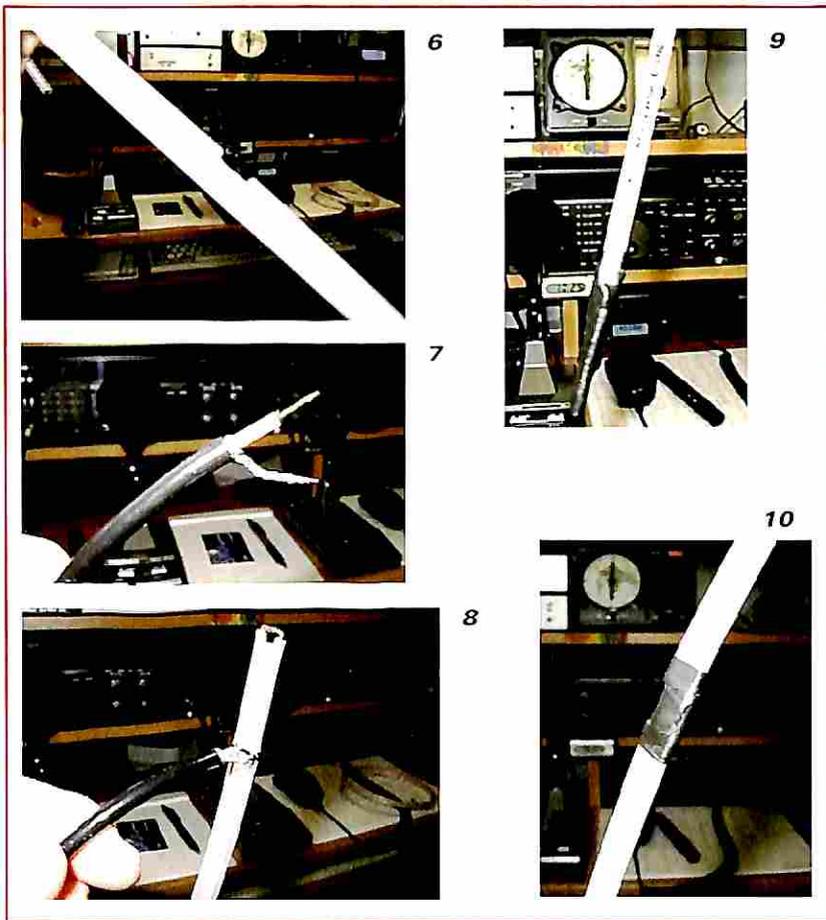


nastro), facilità di realizzazione, poco ingombro, senza mettere in pericolo l'integrità dei transistor finali della nostra radio. Questo progetto è ben conosciuto dai radioamatori, ai quali spetta la paternità dello stesso. Io ho pensato di modificare il progetto amatoriale d'origine, adattandolo alla frequenza del volo a vela.

L'antenna si realizza con uno spezzone di piattina a 300 Ohm, reperibile con un po' di fortuna, presso i rivenditori di attrezzature per antenisti tv e i negozi di elettronica. L'antenna J-Pole ha la caratteristica di non aver bisogno di alcun piano di terra pertanto è priva dei radiali presenti nelle antenne tipo "ground plane". La J-Pole realizzata con la piattina può essere impiegata tenendola appen-

sa per la parte superiore con un cordino in nylon ad un ramo o simili, o più semplicemente rendendola autoportante infilandola dentro una cannetta di plastica rigida o fibreglass.

Lo spezzone di piattina a 300 ohm deve avere una lunghezza complessiva di 1642 mm. Tagliata la piattina a misura, in una delle due estremità i due conduttori vanno spellati per una lunghezza di 5 mm, cortocircuitati tra loro e saldati a stagno, come da foto. Ora alla distanza di 32 mm dai due estremi cortocircuitati, con un taglierino affilato si deve asportare la plastica della piattina scoprendo per un millimetro circa i due conduttori in rame, ove poi andrà saldato, mediante un saldatore a stagno di poca poten-



za e con una punta molto sottile, il cavo coassiale di discesa. Io ho segnato prima con un pennarello del tipo indelebile i due punti da scoprire poi ho proceduto con il taglierino.

Successivamente va praticata un'interruzione su uno dei due conduttori della piattina, a 492 mm dalla base. L'ampiezza del tratto interrotto deve essere di 10 mm.

Praticato il taglio, il lavoro sulla piattina è ultimato. Va ora preso in considerazione il cavo coassiale di alimentazione. Dato che la quasi totalità dei ricetrasmittitori in circolazione ha una impedenza caratteristica d'antenna di 50 Ohm, il cavo di discesa da me utilizzato è stato del tipo RG-58. Nulla vieta di utilizzare cavi di altro tipo e dimensione, purché sempre con impedenza a 50 Ohm. Il conduttore centrale deve essere spellato, separato dalla calza di schermo, quindi entrambi saldati a stagno sulla piattina. La lunghezza della parte di cavetto scoperta non è critica; tuttavia non bisogna eccedere, mantenendo

dosi intorno ai 10 - 15 mm. Il cavetto di discesa può essere di qualsiasi lunghezza, tenendo presente che comunque un'eccessiva lunghezza comporta attenuazione di segnale. Impiegando cavo RG-58 non bisogna andare oltre i 10 - 15 metri. Per misure di 1 - 2 metri al massimo si può utilizzare il cavetto molto sottile RG-174. Il verso in cui saldare i due estremi del cavo coassiale non è importante, essendo l'antenna bilanciata nel punto di alimentazione, tuttavia io in tutti gli esemplari realizzati ho saldato il centrale del cavo dalla parte del polo della piattina più lungo. Particolare cura deve essere posta durante la saldatura, onde evitare di fondere la plastica della piattina ed il dielettrico isolante del cavo coassiale.

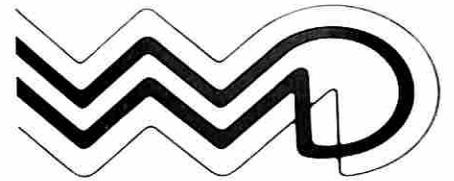
Saldato il cavo coassiale alla piattina, ho provveduto a piegare il cavo parallelamente alla stessa, quindi per rendere più resistente il tutto l'ho ricoperto con del nastro del tipo autoagglomerante, usato negli impianti elettrici. Tale procedura l'ho applicata anche sul

taglio praticato ad 1/3 della piattina, onde proteggere la stessa dall'ossidazione. In mancanza di nastro autoagglomerante si può utilizzare comune nastro isolante. L'antenna è così completa. Intestando l'altra estremità del cavo coassiale con un connettore del tipo PL259 o BNC (a secondo del tipo di radio usata), è possibile andare "on air" previo controllo del rapporto onde stazionarie (all'interno del Club qualche socio in possesso di un ROS-metro sicuramente c'è). Il rapporto di onde stazionarie nel punto di risonanza è di 1,1:1. La banda passante dell'antenna è di circa 4 - 5 MHz totali, rientrando nei valori di R.O.S. 2:1. Per coprire tutta la banda o altre porzioni di essa bisogna variare la lunghezza complessiva dell'antenna. Ad esempio, l'antenna da me realizzata per funzionare sulla frequenza dell'Aviosuperficie di Terni (128,45 MHz), ha le seguenti misure:

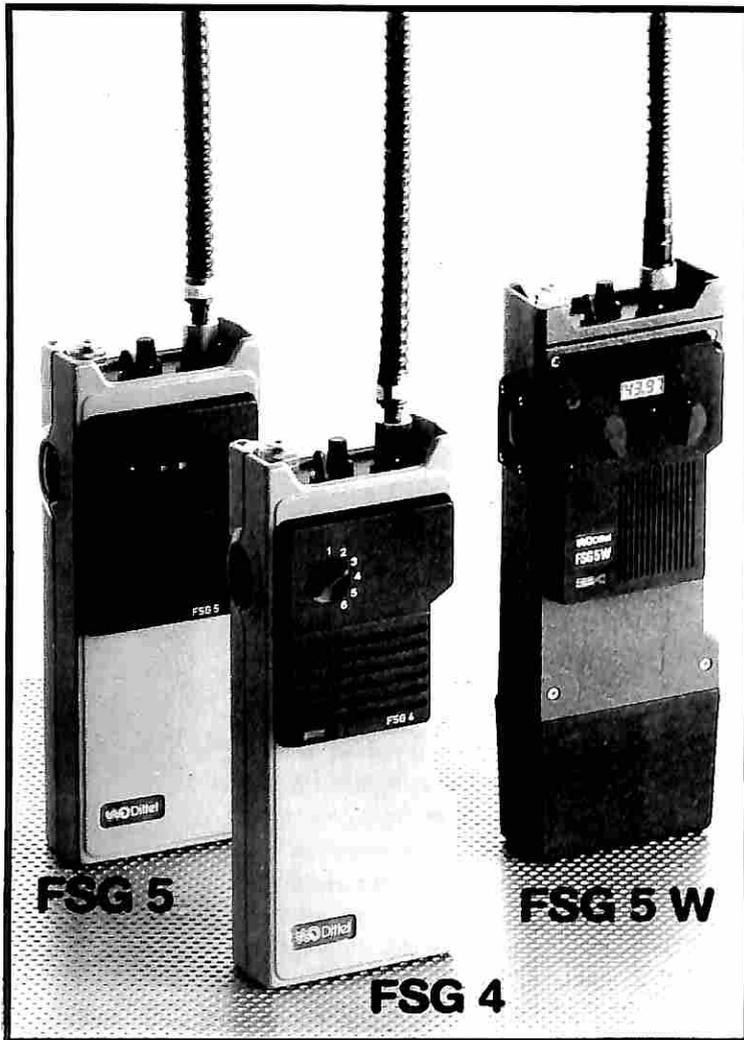
- A: 1080 mm
- B: 10 mm
- C: 440 mm
- D: 32 mm

L'eventuale taratura dell'antenna, qualora necessaria si effettua spostando il punto di alimentazione della stessa, saldando il cavo leggermente più in alto o in basso. Rispettando comunque le misure funziona tutto al primo tentativo.

L'antenna è una _ onda alimentata all'estremità tramite linea di accordo bilanciata a 300 Ohm. La resa è superiore a quella di una Ground Plane ad _ d'onda. Se installata verticalmente, il lobo d'irradiazione è omnidirezionale con un basso angolo d'irradiazione. Durante stage, gare ecc. se posta su un supporto idoneo isolante di lato al camper, roulotte, tenda ecc., dà la possibilità al team a terra di seguire via radio a grande distanza i propri beniamini in volo. Sperando di essere stato utile a qualche sperimentatore come me, rimango a disposizione per eventuali chiarimenti.



Walter Dittel GmbH



AVIATION COMMUNICATION SYSTEMS



VIA ALTMANN NR. 9 I - 39100 BOLZANO
Tel. 0471/543333 r.a. - Fax 0471/543301

VOLO A VELA



La Rivista dei Volovelisti Italiani



Jean-Marie Clément

Patagonia 2003: ai confini dell'estremo

+ Plinio Rovesti La teoria delle onde

La competizione a tutto campo

Rievocando le unità di tempo, di luogo e di azione care ai nostri letterati classici, questa stagione avrà visto riuniti durante lo stesso periodo, da metà novembre a metà dicembre (per me e per Steve Fossett), e sullo stesso campo da gioco (ritenendo non significativo il centinaio di chilometri che separa Bariloche - la nostra base - da San Martin Chapelco - base di Klaus Ohlmann) tre fra i maggior esperti mondiali di grandi circuiti in onda: Terry Delore (pilota di Steve Fossett), Klaus Ohlmann ed il sottoscritto. Bisognava quindi aspettarsi una fine primavera patagonica molto calda. Sarà stata caldissima dal punto di vista sportivo, anche se è stata una ghiacciaia bagnata sotto l'aspetto meteorologico.

Dal primo giorno all'ultimo, i nostri tre moschettieri non hanno

mai smesso di duellare. Ci dispiace che Klaus Ohlmann non abbia potuto unirsi alle nostre squadre per la tradizionale parilla e che non abbia potuto partecipare al volo in pattuglia con Steve per essere ripresi in volo da Jeff Lehalle, il cameraman professionista che aveva fatto il viaggio da Nizza per filmarci. Per fortuna, ho fatto un incontro fortuito con Klaus mentre una cinepresa era montata sulla deriva e ciò ha permesso a Jeff di immortalare il nostro unico incontro, **(foto 1)**; potrete così ammirare prossimamente Klaus nel nostro film.

Come i tre moschettieri della leggenda, il quarto, ovvero l'equipaggio Didier Hauss e Régis Kuntz, sfortunatissimo dall'inizio del soggiorno con un guasto al motore e, dopo molte peripezie tra Parigi e Buenos Aires, è stato costretto ad un'inattività totale per tutto il

Testo di Jean-Marie Clément

Foto di:
Klaus Ohlmann (1);
Fabrice Papazian
(2-3-4-6-10-11);
Jean-Patrick
Guillaud (5-7-8);
Dagfinn
Gangsass (9);
Jean-Marie
Clément (copertina
e pag. IV)

Foto 1:
il nostro
bell'aliante
visto da Klaus
Ohlmann.
Il cielo ci fa
chiaramente
capire che non
andremo molto
lontano

periodo, tranne un bel volo di 2.520 km su 3 punti liberi per Régis come passeggero di Klaus.

DISPARITÀ DI MEZZI

In poche parole, fuori gioco l'outsider, le tre squadre rimanenti erano sorprendentemente diverse ed impari per quanto riguarda le risorse, di qualsiasi tipo, ma sono arrivate in fin dei conti a dei risultati paragonabili:

- Steve Fossett, 59 anni, americano molto famoso per la sua passione per i primati, fra cui il più straordinario, a mio parere, il giro del mondo in pallone in solitario in 14 giorni, appassionato di aeronautica, pilota di jet e di aliante, accompagnato da Terry Delore, 46 anni, neozelandese, anche lui, parecchi primati mondiali al suo attivo ed ex campione del mondo in aliante ed in volo libero. Nessuno dei due aveva mai volato in



Patagonia. L'équipe di Fossett aveva dei mezzi finanziari illimitati, una logistica composta da un coordinatore argentino, due assistenti tecnici a terra, un informatico, il pilota del Citation, tutti con le loro compagne e bambini, una tribù informale e multietnica molto simpatica e terribilmente efficace. Steve, anche dietro mio consiglio, aveva scelto l'aeroporto internazionale di Bariloche, ciò che gli consentiva di godere del massimo comfort e di tutte le comodità, anche se doveva sottostare ad alcuni obblighi amministrativi troppo gravosi per me, a cominciare dalla tassa di 200 USD per potere decollare prima delle ore 7.00 locali:

- Klaus Ohlmann, 51 anni, vola in Patagonia da 5 anni, avrà sicuramente volato per più di 2.000 ore in questo paese ed è il più esperto di aerologia e delle norme locali. È a capo di un'organizzazione commerciale, che beneficia del supporto dell'OSTIV (Organizzazione Scientifica e Tecnica Internazionale del Volo a vela), di un'assistenza meteorologica di altissima qualità operativa da Berlino grazie alla squadra del Mountain Wave Project (René Heise), di una squadra a terra efficace e soprattutto del sostegno di tutta la Germania che lo incoraggia a volare il più possibile con dei piloti di ogni nazionalità, perché tutto ciò che va bene per lui, va bene anche per la Germania e viceversa. Klaus ha la sua base all'aeroporto di Chapelco, vicino a San Martín di Los Andes, un «piccolo Bariloche» simpatico, pista e parcheggio asfaltati, aerostazione del tipo baita alpina (scusate, andina), niente tassa per l'utilizzo fuori orario di apertura della torre. La distanza fra Bariloche e Chapelco è di solo 120 km, ma quest'anno questo significava spesso poter volare o restare a letto, a seconda dei capricci della meteorologia, come vedremo in seguito:

- il sottoscritto, 59 anni, due primati del mondo ex-aequo durante i primi due voli in Patagonia l'anno scorso, accompagnato da un

piccolo gruppo di fanatici, dove ognuno ha messo le sue competenze a disposizione per il buon svolgimento della spedizione. Fabrice Pérocheau mi sostituiva durante i giorni di riposo o dopo la mia partenza e Fabrice Papazian si era incaricato dell'informatica e soprattutto dell'inserimento della cartografia argentina e della messa a punto di Pocket StrePla per i voli d'onda sui due Ipaq di bordo di cui abbiamo sperimentato con grande piacere la prima applicazione. A differenza delle altre due squadre, non disponevo di aiuto da parte della mia federazione o aero-club nazionale. Anzi, appena prima della mia partenza, in un ultimo soprassalto nazionalista e contro il regolamento FAI, la Federazione Francese aveva deciso di invalidare i miei due primati dell'anno scorso perché i passeggeri (italiani) non possedevano la nazionalità francese e, peggio ancora, erano senza licenza francese... Non c'è veramente limite all'invidia. Sono stato quindi costretto a volare, per i tentativi di primato, solo con i miei connazionali, restringendo così la rosa dei piloti, particolarità penalizzante dal punto di vista economico perché i miei co-piloti partecipano alle spese della spedizione, dettaglio non trascurabile. Grazie, signori della rue de Sèvres! L'assistenza meteorologia era assicurata in parte dalle informazioni di pubblico dominio disponibili su Internet, raggruppate in modo molto intelligente su un server di Fabrice Papazian, e più approfonditamente dalla squadra EPSON Meteo di Milano, quella dei famosi Col. Giuliacci e Raffaele Salerno, grazie a carte specifiche frutto di un modello matematico creato da loro e messaggi quotidiani, senza dimenticare la telefonata alle 4 del mattino (ovvero le ore 8.00 in Europa) per confermare il volo o tornarsene a letto. Come l'anno scorso, eravamo basati a Nahuel Huapi, Aero-club Bariloche, situato accanto all'aeroporto internazionale, certo meno comodo ma più conviviale, con la libertà di decollare ad ogni ora, e

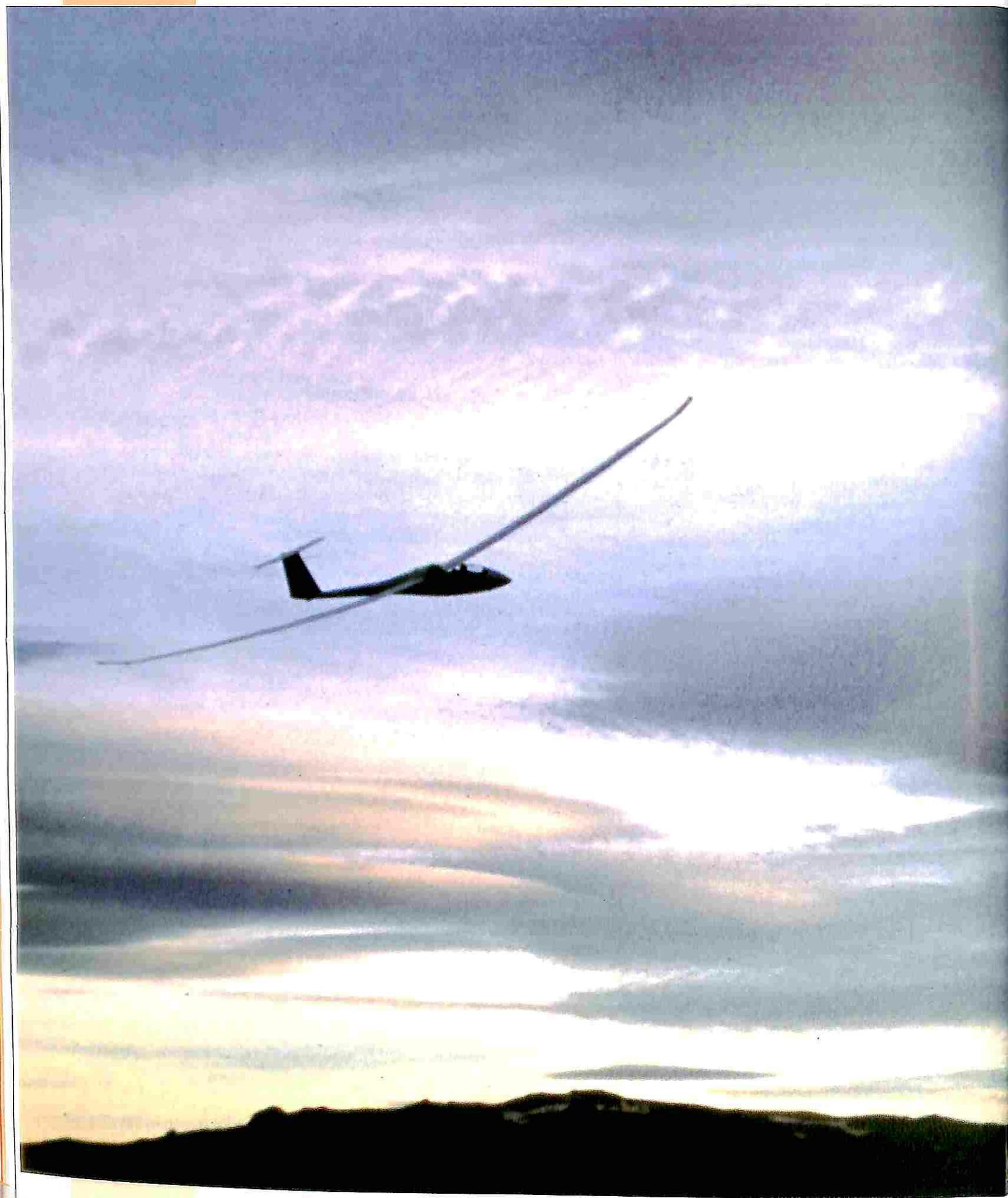
soprattutto, residenza dell'unico e di conseguenza il migliore meccanico aeronautico di tutta la Patagonia, aspetto fondamentale per chi ha un motore.

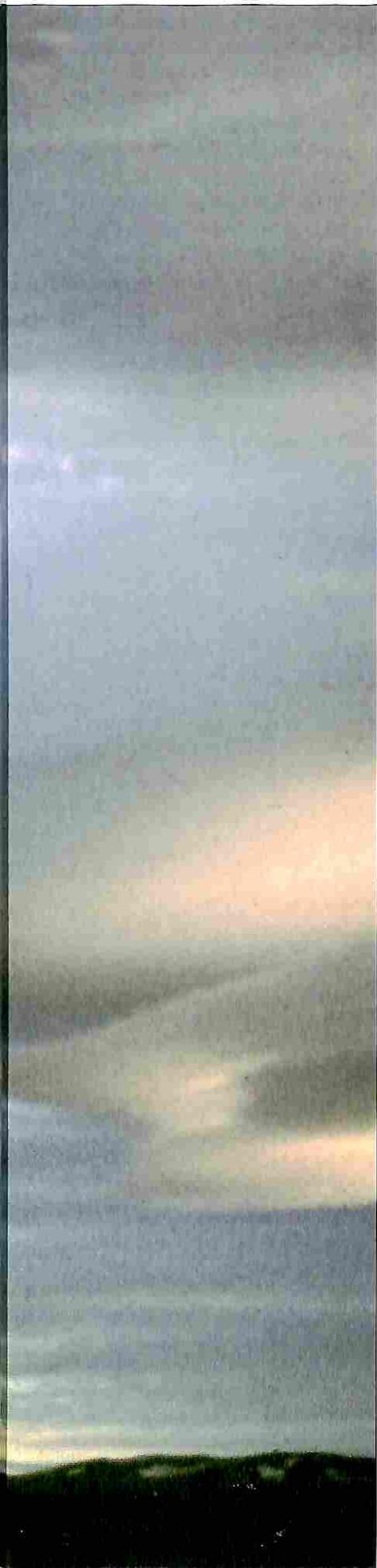
UNA METEOROLOGIA ESTREMA ED ECCEZIONALE

Avevamo fatto il viaggio fino in Patagonia per il vento, siamo stati ricompensati al di là di ogni speranza, per non dire dell'immaginabile. Il vento esiste solo quando ci si riferisce alla terra, per cui 120 km/h (67 Kt) in volo rappresentano solo un numero virtuale che appare sullo schermo del calcolatore, ma quando questa forza vi è comunicata dalla torre, a 70 gradi dell'asse di una pista asfaltata con illuminazione elettrica sui cinesini, ed in aggiunta con raffiche da 35 km/h (20 Kt), la realtà vi salta rapidamente in faccia e l'atterraggio ed il decollo somigliano più ad un numero di equilibrista senza rete da circo che ad una procedura aeronautica.

La causa della meteorologia pazza dell'estate europea ha provocato lo stesso effetto nell'emisfero Sud, con tuttavia una differenza fondamentale: se cioè lo spostamento di più di 1.000 km verso Nord dei centri di pressione ha provocato in Europa la risalita di aria calda proveniente dai tropici, il risultato laggiù è stato esattamente l'opposto, poiché più al Sud, c'è il polo in linea diretta, senza nessuno contenente per rallentare i fronti. Ne derivano quattro conseguenze importanti per noi:

- a) la linea di passaggio dei fronti si è trovata spostata verso il Nord all'altezza di Bariloche (41°, ovvero l'equivalente di Napoli nel nostro emisfero) e non dello stretto di Magellano (ovvero l'equivalente di Bruxelles) ciò che ci è costato un buon numero di sveglie alle ore 3h30 che si sono concluse con un ritorno a letto alle 5h dopo avere preso la pioggia sull'aeroporto, mentre a Chapelco, 120 km più al Nord, era l'euforia (vedere il volo di Klaus con Régis Kuntz di 2.520 km del 11 dicem-





bre). Per lo stesso motivo, abbiamo incontrato delle nuvolosità molto dense durante le partenze, addirittura con delle precipitazioni che ci costringevano ad aspettare che le ali fossero asciutte prima di salire in onda, e dei ritorni tanto incerti da doverci deviare spesso per la pianura a 70 km sottovento senza nessuna certezza di ritornare a casa:

b) i grandi voli verso Sud sono stati impossibili, tranne una finestra di tre giorni a partire dal 21 novembre intelligentemente sfruttata da Klaus come punto di partenza della sua distanza a meta prefissata verso Nord di 2.120 km del 23 novembre. Ushuaia non è quindi mai stata a portata di volo, trovandosi addirittura talvolta a Sud del centro dei cicloni. Steve Fossett ha perso più di una settimana volendo derogare a questo fatto: il suo pilota ha impiegato due giorni per arrivare ad El Calafate (1.000 km a Sud), e poiché tutta la sua tribù aveva seguito con il jet privato, sono rimasti bloccati tutti quanti per una settimana a fare del turismo sotto la pioggia, ed il ritorno è stato la copia dell'andata. Aveva persino pensato di noleggiare il trainatore del club per trasferire l'aliante, ma quando gli ho illustrato i rischi di un traino di 1.200 km senza nessuna possibilità di atterraggio in caso di rottura del cavo o di guasto motore, il tutto con 60 km/h di componente di vento di fronte ovvero al meglio 100 km/h di velocità suolo e dunque 12 ore di turbolenza attaccato ad una corda, ha lasciato l'iniziativa a Terry che è riuscito a tornare senza fondere il motore. Una fortuna inaudita perché questo stesso motore si è fermato appena dopo il decollo di Bariloche l'indomani del suo ritorno:

c) le alte montagne del Nord (quasi 7.000 m) sono state accessibili di frequente e ciò che mi era sembrata una prodezza l'anno scorso (il primo aggiramento della Laguna del Diamante da parte di aliante, con Diego Volpi) è diventata quest'anno una banalità per tutti, che sia al FL250 o in

volo di pendio a 500 m dal suolo (non molto tranquillo, lo devo confessare):

d) in seguito alla presenza quasi permanente di un potente anticiclone a Nord, si è formato una specie di limite climatico alla latitudine di Malargue, che sommato ad un cambiamento radicale della morfologia della catena andina, ha provocato la scomparsa brutale di materializzazione nuvolosa per alcune centinaia di chilometri verso Nord. Un buco blu spesso caratterizzato da una brusca caduta della velocità del vento (da più di 100 km/h a meno di 20 km/h in 100 km), così persino il volo di pendio diventava impossibile e siamo stati costretti a tornare indietro mentre si vedevano lenticolari e rotor 200 km davanti a noi. Fortunatamente, quando il vento si manteneva i fenomeni ondulatori funzionavano, ma praticamente solamente in pianura o sulla pedemontana, ciò che, con un cielo blu e su un terreno sconosciuto, richiedeva un'attenzione ed una sensibilità particolari: la più piccola disattenzione (mangiare, bere o urinare) potevano rappresentare infatti una perdita di migliaia di metri e decine di minuti.

MAI SENZA VENTO

Durante il mese in cui le tre squadre erano sul posto, non abbiamo vissuto una sola giornata senza vento o senza onda, perché persino con solo 30 km/h di vento a 7.000 m il 14 dicembre, giorno del mio ultimo volo, in compagnia della sorridente e simpatica Jeanne Gianti, l'onda era sempre presente, sicuramente insufficiente per battere qualche primato, ma degna di interesse per l'allenamento. Di sicuro ci sono state tante giornate senza volo a causa della pioggia (o della neve), ma grazie al vento sempre presente a Bariloche, località al limite del passaggio dei fronti, bisognava essere sempre sul piede di guerra nel caso in cui il fronte si fosse spostato di alcune decine di km verso Sud, liberando così la strada verso Nord. Ed anche se torna-

**Il Nimbus 4
ripreso dalla
vetta di una
montagna**

vamo a letto alle 5h, eravamo di nuovo operativi in fine mattinata per tentare i primati su andata e ritorno di 1.500, 1.000 o 500 km; il primo significa un decollo all'ora dell'aperitivo, il secondo dopo il caffè ed il terzo all'ora del tè! Per cui niente lunghi recuperi possibili, al massimo una giornata e spesso dopo essersi alzati alle 3h30! Niente di meglio che riprendere il lavoro per recuperare un po'!

Colmo dell'ironia, da quando sono partito il 15 dicembre fino ad oggi 4 gennaio, non c'è più stato vento, solo termica...

UN INCONTRO D'ECCEZIONE CON LEONARDO DA VINCI E GIORGIO BIDONE

Un aspetto particolarmente positivo di questa meteorologia estrema è l'aver potuto incontrare e sfruttare in diverse occasioni questo fenomeno particolare costituito da un solo salto che si trova magari molto lontano dal piede della montagna, che mi piace battezzare «il salto di Bidone», dal nome di questo ingegnere idraulico (come me), di Torino, che mise in equazioni per la prima volta e riprodusse in laboratorio verso il 1820 il salto idraulico osservato da Leonardo.

Il principio è molto semplice: un fluido in un flusso laminare libero e veloce (supercritico), in un canale aperto, per una ragione esterna, in generale degli attriti, passa in regime turbolento (subcritico) in un punto fisso e calcolabile (vedere <http://www.uq.edu.au/~e2hchans/reprints/ijmf200.pdf>, con brusca salita del livello, laddove il salto può raggiungere parecchi metri di altezza lungo una fronte simile a quello di un'onda, di un'onda che ha però solamente un lato (vedere <http://www.uq.edu.au/~e2hchans/pictures/steady01.jpg>) e provocare dei danni considerevoli, o fare la gioia dei surfisti in punto fisso (vedere <http://www.uq.edu.au/~e2hchans/pictures/roller01.jpg>, <http://www.uq.edu.au/~e2hchans/pictures/roller02.jpg>).

In termini semplici, si tratta di una brusca conversione dell'energia cinetica in energia potenziale

in seguito ad una diminuzione della velocità del fluido con passaggio in flusso molto turbolento. Sebbene io non sia meteorologo, ho potuto osservare che tutte le caratteristiche del fenomeno idraulico, che conosco bene per averle calcolate ed applicate nella mia professione, sono riprodotte nel sistema mono-ondulatorio sfruttato nelle Ande, e visibili ma non sfruttabili a causa di spazio aereo, nelle pianure del Po e di Pau (Pirenei), e cioè:

- il flusso deve essere veloce, il vento è sempre dell'ordine di 100 km/h,

- il flusso deve essere libero, nessuno rilievo tra la pedemontana ed il punto dove si stacca, la presenza di valli nell'asse del vento favorisce il fenomeno;

- il punto di stacco ha luogo alla verticale di un cambiamento anche impercettibile di configurazione del terreno, come per esempio una lunga valle perpendicolare al vento e profonda solamente di alcune decine di metri, o semplicemente la fine delle valli parallele al vento che vengono a «morire» sulla pianura; questi elementi sono sufficienti per generare un salto lungo un fronte verticale e salendo a 10.000 m con Vz di 3 a 5 m/s per centinaia di chilometri;

- la pseudo lenticolare non ha bordo di fuga né aspetto sinusoidale, la sua densità si rinforza a partire dal bordo di attacco e può oscurare il cielo sottovento su ben oltre 100 km. Il suo bordo d'attacco può anch'esso coprire perpendicolarmente centinaia di chilometri sposando la forma sia del piede della montagna che deve cadere brutalmente sulla pianura, sia della perturbazione orografica che lo ha generato, un poco come i turbolatori dei nostri profili laminari il cui ruolo è proprio quello di provocare il passaggio al regime turbolento in un luogo predeterminato e stabile.

Il primo incontro con questo fenomeno, il 25 novembre è stato piuttosto violento (vedere file 031125PPZ). Con Fabrice Papazian, eravamo partiti verso Sud per un'andata e ritorno da 1.500

km; tutto andava tranquillamente, avevamo percorso 320 km a 130 km/h con una forte componente di vento frontale (da 230° per 100 km/h), quando dopo aver passato il lago Generale Winter, tutti i testimoni nuvolosi organizzati spariscono attraversando Rio Pico (44°11') e lasciano il posto a rotori a bassa quota di cui l'organizzazione si faceva progressivamente nel letto del vento su parecchie decine di km e diventavano «illeggibili» e non sfruttabili (**foto 2**). In 55 minuti e 120 km, passavamo da 6.700 a 2.400 m, pari a 1.100 m dal suolo, e cioè efficienza 27, valore normale tenuto conto del



vento che era passato a 120-130 km/h dal 250°, equivalente a 80 km/h di componente di fronte (vento effettivo).

Perso il locale di José di San Martín, riprendiamo quello di Alto Rio Senguer con McCready a zero considerando 100 km/h di vento in coda, o efficienza 100 con un margine teorico di 700 m all'arrivo. Bisogna crederci, ma funziona... Passiamo sotto le basi dei rotori, senza risultato. Siamo a 450 km dalla partenza, il suolo è a meno di 1.000 m sotto di noi, o l'equivalente ottico di meno di 300 m tenuto conto della limpidezza dell'aria, totalmente inatterribile

(foto 3). Malgrado un tentativo di recupero su un bel pendio, non troviamo niente di sfruttabile, e si riparte col vento in coda. È meglio non guardare sotto ed accontentarsi di verificare le cifre date dal calcolatore, se no l'attacco cardiaco è garantito. Motore a 800 m sulla verticale dell'aeroporto di Alto Rio Senguer con un dilemma rapidamente risolto: o salire restando immobili di fronte al vento, avventura che si concluderebbe senza benzina verticale campo seguito da un atterraggio sullo stesso punto, dunque aspettare la prima giornata senza vento per ripartire, o partire con il vento in

coda con la certezza di ritrovare un sistema ascendente, se necessario fino alla costa Atlantica, ma sapendo che un guasto motore equivarrebbe come minimo a rompere la macchina. Visto che la prima giornata senza vento può arrivare il mese prossimo e che un recupero per piste è affare di più giorni, la scelta è presto fatta. In 12 minuti e 35 km, tocchiamo, a 2.500 m nel bel mezzo della pianura, un rimbalzo laminare sfruttato fino a 8.000 m; grazie Comodoro Control! Questo salto si trova spostato di 80 km rispetto alla pedemontana e sposa perfettamente la linea di raccordo tra la



Foto 2:
*in salita
nel «salto
di Bidone»,
i rotori
allineati nel
letto del vento
si estendono
su 70 km
senza alcuna
salita*



Foto 3: un paesaggio lunare senza alcuna possibilità di atterraggio ci accompagnerà per oltre 100 km a meno di 1.000 m dal terreno fino ad incontrare il «salto di Bidone» la cui materializzazione è visibile lontano (16h12 UTC)

Foto 4: pseudo lenticolare non-ondulatoria sopra lenticolari e rotori di rimbalzo. Il vento proviene dalla destra, dalla Sierra di Catanlil, la Laguna Blanca e l'aeroporto di Zapala sono visibili a sinistra (17h30)

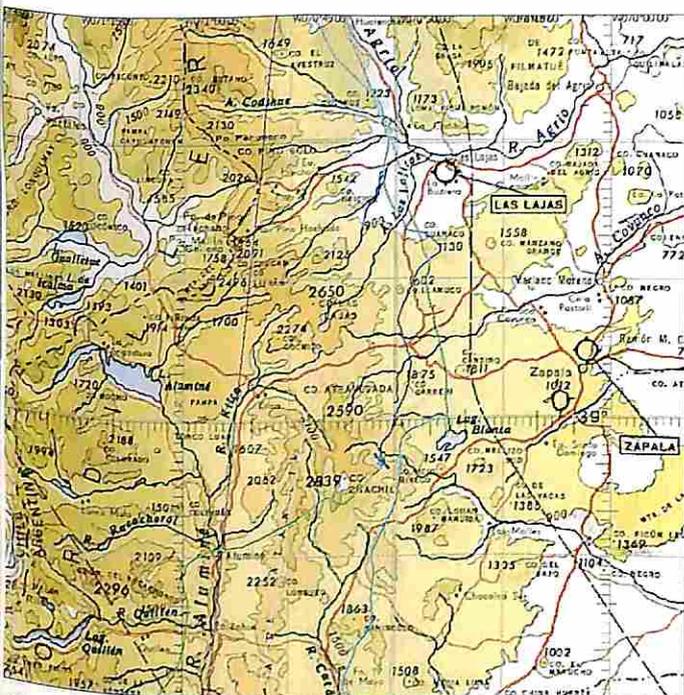


Fig. 1: posizione dell'aliante nella foto 4. La posizione effettiva (aggiunta a mano) dell'aeroporto di Zapala si trova a 12 km dal punto indicato sulla carta

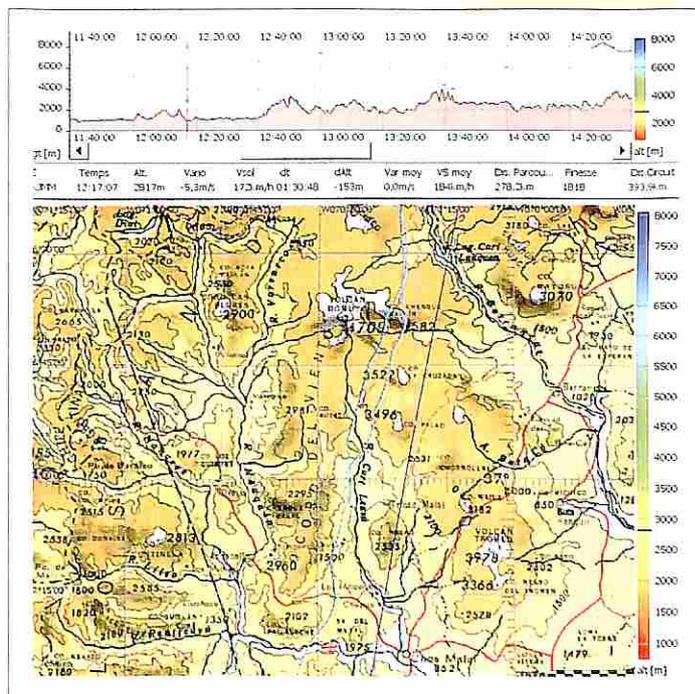
pampa e le montagne per centinaia di chilometri. Immaginate di navigare parallelamente alla linea delle creste delle Alpi all'altezza di Pavia e avrete un'idea del panorama. Ritorno fantastico per 300 km lungo questo fronte materializzato da cirri verso 10.000 m che si densificano sottovento. Nessun'altro rimbalzo è visibile, si tratta proprio di un fronte ascendente unico, non di un'oscillazione sinusoidale classica. Ripassando per José di San Martín 100 km più a Nord, ne approfitto per osservare il pendio che, il 24 dicembre dell'anno passato con Diego Volpi, aveva salvato il nostro volo di 2.430 km, in condizioni però meno violente. I secondi e terzi incontri coi salti dei signori Leonardo e Giorgio



avranno luogo l'indomani, giorno 26 ed il 28 novembre, in compagnia dei due Fabrice, Pérocheau e Papazian (files 031126PRC e 031128PPZ disponibili sul sito Topfly), tutti e due sullo stesso luogo, sottovento al punto culminante della Sierra di Catanlil, vicino alla Laguna Blanca, in locale della pista di Zapala (Fig. 1). Questa volta non vi erano rotori paralleli al vento, ma un sistema male organizzato al Sud con solamente alcuni cumuli rotori disposti in ogni senso ed il grande blu al Nord con un sistema mono-ondulatorio di debole intensità, appena sufficiente per permetterci di viaggiare alla massima efficienza (e cioè 25-30) su un centinaio di chilometri e fare dietro front al limite del locale del salto di Bidone precedentemente identificato. Questa volta né avventura né rumore di motore, solamente delle belle foto per illustrare la situazione al nostro meteorologo. La sola differenza con la situazione precedente è stata che il sistema ondulatorio classico con rotori e piccole lenticolari continuava ad esistere su parecchie lunghezze d'onda, sotto la copertura uniforme della pseudo-lenticolare tipo Bidone (foto 4).

Foto 5:
la più bella strada di lenticolari, la Cordillera del Viento, 100 km di lunghezza, ed in fondo a sinistra il vulcano Domuyo, il quale, lo scorso anno, ci diede 15 m/s di salita sotto vento. A centro valle la pista in erba di Tricao Mallal (12h17 UTC)

Fig. 2: punto di scatto della foto 5, 100 km in linea retta passando da 2.800 a 7.000m in 40 minuti



Signori meteorologi, prendete carta e penne e spiegateci tutto!

UNA PIOGGIA DI RECORD!

Prima di parlare ancora dei tre moschettieri, vorrei rendere omaggio ad un pilota argentino di 66 anni, recentemente guarito da una malattia che lo aveva reso cieco per lunghi mesi. Ha appena battuto un record del mondo ogni classe a bordo di un aliante che in Europa nessuno vorrebbe più, uno Jantar Standard. Certo l'onda della Cordillera del Viento, sfruttata alla partenza da Chos Mallal, è un fenomeno molto potente, sia in ascendenza (10 m/s) che in distanza (100 km), ma girare il triangolo di 100 km a 249 km/h di media con questo ferro da stiro merita tanto di cappello. Tutte le nostre congratulazioni a Horacio «Cholo» Miranda!

L'indomani 2 dicembre, sono passato per di là in compagnia di Jean-Patrick Guillaud in occasione di un'andata e ritorno di 1.500 km a «solamente» 145 km/h, record del mondo; era effettivamente straordinario. Arrivando come previsto sotto il primo rotore a 2.700 m abbiamo lasciato la lenticolare 40 minuti più tardi e 100 km più avanti a 7.000 m, (foto 5 + fig 2), (file 031202JPG). Attenzione, ciò non vuol dire che è domenica tutti i giorni, basta che il vento giri di 30° verso SW e permetta all'aria della pianura di entrare nella valle perché questo paradiso diventi un inferno, praticamente involabile a causa di nuvolosità fin sotto le creste, esperienza vissuta con Dagfinn Gangsaas tre giorni più tardi. Questa stagione sarà stata ricca di primati, ed il lettore potrà giudicare lui stesso osservando la cronologia dei record, tutti sotto riserva di omologazione:

14 novembre: Terry Delore e Steve Fossett decollano da Esquel, 200 km a Sud di Bariloche, e battono 3 primati mondiali che appartengono a Klaus Ohlmann: distanza su andata e ritorno 1.804 km, velocità su andata e ritorno di 1.500 km di 156 km/h e distanza su

andata e ritorno libero 2.002 km.

21 novembre: Jean-Marie Clément e Fabrice Pérocheau portano il primato francese di velocità su andata e ritorno di 1.000 km a 141 km/h, ex Denis Flament.

21 novembre: Klaus Ohlmann decolla da Malargue verso El Calafate e migliora il proprio primato mondiale di distanza libera a 1.677 km.

23 novembre: Jean-Marie Clément e Fabrice Papazian decollano da Esquel e battono due primati mondiali di distanza su andata e ritorno, ex Fossett ex Ohlmann, stabilendo per la prima volta nella storia del volo a vela un'andata e ritorno F.A.I. prefissata di 2.025 km così come la velocità su andata e ritorno di 2.000 km a 141 km/h, ed in premio portano il primato mondiale di distanza su andata e ritorno libero a 2.073 km. Cartina del percorso su **Figura 3.**

23 novembre: Klaus Ohlmann in compagnia di Hervé Lefranc decolla da El Calafate verso San Juan e migliora i propri primati mondiali di distanza libera a 2.172 km e distanza a meta prefissata a 2.120 km, prendendo al passaggio il premio Joachim Kuttner di 10.000 USD per il primo volo di distanza in linea retta di più di 2.000 km.

1 dicembre: Horacio Miranda batte il primato mondiale ogni classe di velocità su triangolo di 100 km a 249 km/h con uno Jantar Standard.

2 dicembre: Klaus Ohlmann batte il primato del mondo di distanza e di velocità su andata e ritorno di 2.000 km F.A.I., ex Clément ex Fossett ex Ohlmann, a 2.245 km e 152 km/h.

2 dicembre: Jean-Marie Clément e Jean-Patrick Guillaud battono il primato mondiale di velocità su andata e ritorno di 1.500 km a 145 km/h, ex Ohlmann a 136 km/h.

6 dicembre: Klaus Ohlmann batte il record del mondo di velocità su andata e ritorno di 1.000 km a 172 km/h.

7 dicembre: Jean-Marie Clément e Jean-Patrick Guillaud battono il

primato francese di velocità su andata e ritorno di 500 km a 243 km/h, ex Eric Soubrier a 200 km/h. Un errore nella scelta del punto di virata è costato il record del mondo per due minuti.

11 dicembre: Klaus Ohlmann e Regis Kuntz battono il record del mondo di velocità su andata e ritorno di 1.500 km, ex Clément ex Fossett ex Ohlmann, a 177 km/h.

13 dicembre: Jean-Marie Clément e Fabrice Papazian battono il primato francese di distanza libera su 3 punti a 2.582 km (già proprietà dallo stesso equipaggio) in seguito ad un tentativo di andata e ritorno di 2.500 km abortito per assenza di vento al Nord.

13 dicembre: Steve Fossett e Terry Delore stabiliscono per la prima volta nella storia del volo a vela il record del mondo di distanza su triangolo di 1.500 km e dunque anche quello di velocità su questo percorso a 119 km/h così come quello di distanza libera su triangolo a 1.509 km. Il precedente primato su triangolo, di 1.400 km, apparteneva al rimpianto Klaus Holigaas, realizzato in Sud Africa nel 1993.

ALCUNI COMMENTI SU QUESTA «BATTAGLIA» DEI CIELI

Non avevamo alcuna notizia sulle prestazioni delle altre squadre se non gli annunci fatti dalla FAI su Internet, vale a dire circa una settimana dopo il volo. Di conseguenza, le decisioni erano essenzialmente prese sulla base di criteri meteorologici e non competitivi.

Le tre squadre hanno scelto separatamente e senza nessuna concertazione di privilegiare l'aspetto qualitativo dei voli, grandi distanze e «prefissati» combinate con la velocità, rispetto a quello puramente quantitativo (distanza libera in yo-yo), contrariamente alle spedizioni precedenti. Testimonianza di maturità e di professionalità da parte di tutti i partecipanti.

La mia opinione personale dopo una decina di voli a 900 km verso Sud e 1.100 km verso Nord è che tutti questi primati non dureranno

più di alcune settimane tenendo conto del fatto che durante 11 mesi non si vola in onda. L'andata e ritorno e la distanza in linea retta di 2.500 km sono alla portata dei tre moschettieri fin dalla prossima stagione. Idem per il triangolo di 1.750 e più tardi di 2.000 km. Meteorologia e salute permettendo, beninteso!

Stessa considerazione per le velocità su andata e ritorno ricordando che i nostri primati sono stati realizzati in giorni in cui le condizioni climatiche non erano certo al meglio o quando pioveva la mattina, giusto per fare qualche cosa di motivante. Se avessimo avuto parecchi mesi davanti a noi e dunque la possibilità di perdere una buona giornata per fare solamente 1.000 o 1.500 km, le velocità avrebbero raggiunto i 200 km/h di media.

Le sole risorse economiche non bastano a battere i primati mondiali di volo a vela, contrariamente agli stereotipi propagandati da quelli che conoscono solamente la competizione ed il volo in termica, e vorrebbero limitare, nel loro proprio interesse, il nostro sport a questa unica disciplina. Quando chiedete a Steve Fossett quali primati sono i più difficili da battere, il giro del mondo di 40.000 km in solitario in pallone in 14 giorni, o una distanza di 2.000 km in volo a vela in 14 ore, egli opta in tutta sincerità per il secondo. Malgrado tutto, l'abbondanza di risorse finanziarie non nuoce...!

In fin dei conti, a parità di livello delle squadre, colui che rimane molto tempo può permettersi di aspettare la buona giornata e le condizioni eccezionali che caratterizzano la Patagonia e può aumentare così le sue probabilità di realizzare il volo da primato.

Infine, trovarsi al momento giusto nel posto giusto è un fattore determinante del successo. Klaus ha saputo approfittare dell'unico giorno dove era possibile spostarsi ad El Calafate, 1.000 km a Sud di Bariloche, per poi l'indomani tentare verso Nord la sola andata a meta prefissata di più di 2.000 km. Peraltro, ogni errore di strategia

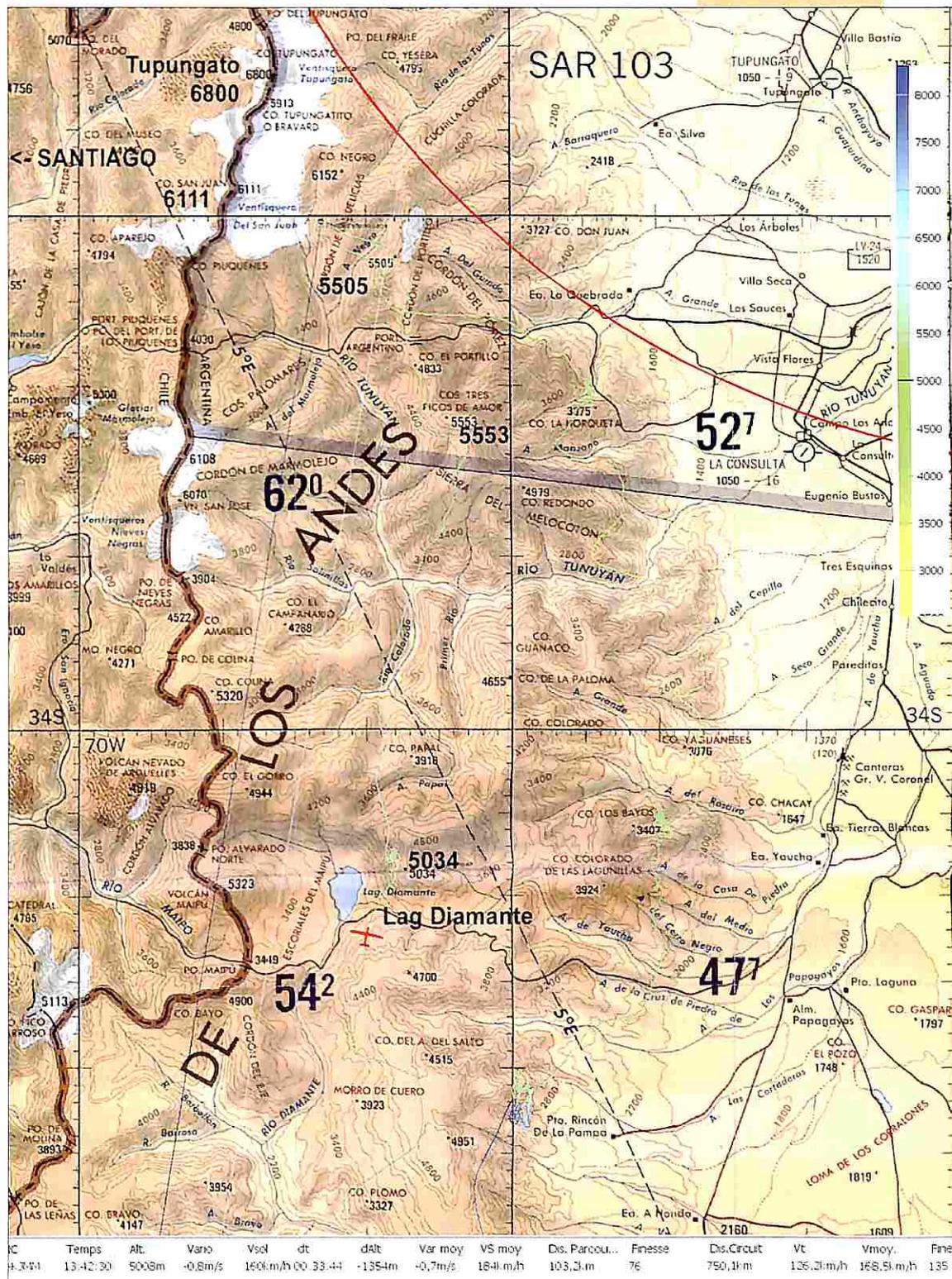


Fig. 3: 150 km in volo di pendio verso Nord con passaggio a pelo della Laguna Diamante (posizione dell'aliante) ed altrettanti in confluenza al ritorno. In alto a sinistra, Santiago del Cile. Si torna indietro al Tupungato (6.800 m), troppo bassi per passare il colle. Sempre intorno a 5.000 m.

può far perdere parecchi giorni, con aliante e piloti bloccati senza potere raggiungere la zona favorevole né in volo a vela né a motore. Steve ne sa qualche cosa, per ave-

re tentato senza successo quello che fece Klaus, ciò che gli ha permesso di ammirare i ghiacciai sotto la pioggia per una settimana. E' un po' tanto! Non è forse superfluo

ricordare che uno spostamento di 1.000 km nella speranza di trovare un migliore punto di partenza equivale per esempio a lasciare Torino in volo per partire da Amburgo, senza possibilità di recupero per strada se ciò non funziona... Corollario: l'andata e ritorno di 2.000 km equivale ad un'andata e ritorno Torino-Amburgo... Bazzecole!

GUASTI AI MOTORI, SEMPRE TROPPI, MA STAVOLTA PER GLI ALTRI!

Avevamo un motore nuovo, riportato a zero ore e cosa incredibile, abbiamo avuto solamente un guasto in trenta giorni, e neanche riparato: l'alternatore non si è mai degnato di caricare. Nel caso del Rotax, basta caricare la batteria giusto per assicurare l'uscita ed il rientro del motore ogni tanto, perché l'accensione si fa per magneti. Ma nel caso dell'ASH25 Mi di Fossett, la situazione era differente, perché il motore rotativo è di tipo automobile e l'accensione si fa per prelievo di energia sulla batteria. E siccome il nostro collega aveva lo stesso nostro guasto, il tutto si è concluso con un arresto puro e semplice del motore poco dopo il decollo, senza possibilità di riparazione perché sembra che ci fosse un cortocircuito a complicare le cose. Nessuna fortuna? Non esattamente, perché Fossett ha potuto approfittare della sfortuna dell'equipaggio Hauss-Kuntz. Il loro ASH25 Mi è restato immobilizzato sulla pista di una vicina «estancia», senza nessuna speranza di riparazione, salvo cambio totale del motore. Certo Didier ha tentato il colpo grosso andando a cercare un motore nuovo in Europa, senza riuscire tuttavia a convincere i doganieri argentini; è stato così costretto a rientrare col suo piccolo gioiello nella valigia (va bene che come pilota Air France, il biglietto gli costa ben poco!). Buon affare per Fossett che ne ha approfittato per cannibalizzare il motore di Didier ed è riuscito, con l'aiuto del nostro meccanico, a fare funzionare un

motore partendo da due relitti!

Ma siccome ogni buona cosa ha una fine, le noie sul nostro motore sono cominciate con la squadra seguente, prima con un connettore di bobina di accensione che brucia, un classico, poi il freno dell'elica che si rompe al rientro del motore... Al punto che hanno deciso di rimettere l'aliante nella sua scatola con un giorno di anticipo. Basta coi motori! È proprio vero quel detto italiano «donne e motori, gioie e dolori!»

I PUNTI FORTI DI QUESTA SPEDIZIONE

Senza dubbio la Domenica 23 novembre resterà nella storia e nella memoria dei fanatici che l'hanno vissuta, sia in volo che a terra.

Fin dal 21, il nostro meteorologo ci mette in allerta. Ma siamo appena arrivati e non totalmente operativi. Con Fabrice Pérocheau, faremo un primo allenamento verso nord su un'andata e ritorno di 1.000 km che ha rischiato di concludersi al km 400 sulla pista di Chos Mallal in seguito ad una cattiva lenticolare che ci ha inghiottiti contro la nostra volontà e costretti ad uscire vento in coda, sei minuti di volo agli strumenti giroscopici che, per precauzione, erano stati stabilizzati prima dell'incidente. Con la conseguenza che il ghiaccio formatosi sul bordo d'attacco trasformava il nostro bel uccello in un ferro da stiro e l'unica soluzione è stata raggiungere col vento in coda il locale di una pista e di aspettare che il caldo facesse il suo effetto. Costo dell'operazione: persa quasi un'ora ed il record del mondo. Ma avremmo avuto il piacere di vedere Chos Mallal da molto vicino e di assaggiare le delizie uniche al mondo della Cordillera del Viento in uno dei suoi giorni migliori, 45 minuti per fare 160 km guadagnando 4.000 m. I piloti non c'entrano niente, ma è sempre straordinario (File 031121PRC da scaricare dal nostro sito).

L'indomani sabato 22, Fabrice Papazian sbarca da Nizza alle 11h; non gli lascio neanche il tempo di

aprire la valigia e lo imbarco (non con la forza, era più che consenziente, ve l'assicuro) per Esquel alle 16h30 con l'intenzione di tentare un decollo l'indomani all'alba. La squadra di assistenza seguirà con l'automobile ma arriverà troppo tardi per assistere allo spettacolo che costituisce l'atterraggio con 50 kt di vento e raffiche a 67 kt a 70° di traverso su una pista con cinesini luminosi di 50 cm di altezza... Ma è una volta al suolo che le cose si complicano, perché non avevamo nessun aiuto dato che la torre e l'handling chiudono alle 18h. Il nostro motore rimane l'unica soluzione e Fabrice si ritrova appeso all'estremità di un'ala che lo scuote come un albero di pruno, e di tanto in tanto lo solleva, al punto che consumerà completamente le sue scarpe da volo sull'asfalto della pista! Una volta sul parcheggio, non è poi meglio, ed è col filo elettrico di recupero



che immobilizzeremo il nostro aliante in attesa dell'arrivo della squadra con gli attrezzi ad hoc. Avremo imparato almeno a spostarci a piedi col vento di traverso in queste condizioni: bisogna camminare inclinato lato vento per evitare che una raffica non vi butti giù per terra... Ciò può sembrare banale, ma è vitale! Cena di pasta asciutta (la dieta ideale del pilota), a letto a mezzanotte e sveglia alle 3h30... Per un decollo a 6h17, con già 45 minuti di ritardo, con una dichiarazione di andata e ritorno di 2.000 km al Nord, primato mondiale, ed un poco di emozione trattandosi della mia prima dichiarazione «mondiale». Usare il termine «decollo» non è però quello più adatto per descrivere un esercizio da circo che consiste essenzialmente nel non uscire troppo dalla pista ed evitare di toccare i cinesimi luminosi, dato che il vento è sempre identico a quello della vigi-

lia e cioè raffiche a 67 Kt di traverso, e poi sperare che il motore continui a girare quando a 200 m suolo i variometri passano in fondo scala negativa ed essendo la fuga col vento in coda l'unica soluzione, non c'è ritorno possibile in caso di guasto con 70 Kt di vento di fronte. In breve, l'esito è conosciuto poiché siamo là per raccontarvelo. La partenza attraverso la pianura è folgorante, con 750 km percorsi in 3h20 sopra dei cumulo-rotori abbastanza facilmente «leggibili», ma dobbiamo poi rallentare nei 250 km seguenti che si svolgono nel più bel azzurro sopra un terreno totalmente sconosciuto, per poi ritornare a materializzazioni di alta quota alla Laguna del Diamante con obbligo di salire a 7500 m a causa di sassi a 6.000 m. Ed è là che scopro l'ampiezza del disastro della scelta del punto di virata: questo si trova sottovento in pianura a 45 km dall'ultima lenti-

colare, mentre l'anno passato lo stesso punto si trovava appena davanti al primo rimbalzo... Non ho scelta, dunque volo balistico verso questo punto su una pianura che somiglia a quella Padana vista da Briançon un bel giorno anticiclonico di estate, e cioè un oceano di piccoli cumuli raso terra: speriamo di non farci intrappolare! Il ritorno verso la montagna si complica perché il vento gira e diventa parallelo alle valli. A 13h30 e 920 km da casa, ce la caviamo in extremis in pianura sotto una confluenza materializzata simile alle nostre, tanto per riscaldarci un poco, poi il ritorno prosegue per la pianura lungo ordine sottovento all'orografia, sempre in un bel cielo blu o con meno di 1/8 di fracto cumuli, 60 km/h di componente di vento frontale, col McCready al minimo, ad una velocità di crociera misera che ci faceva dubitare di arrivare prima della

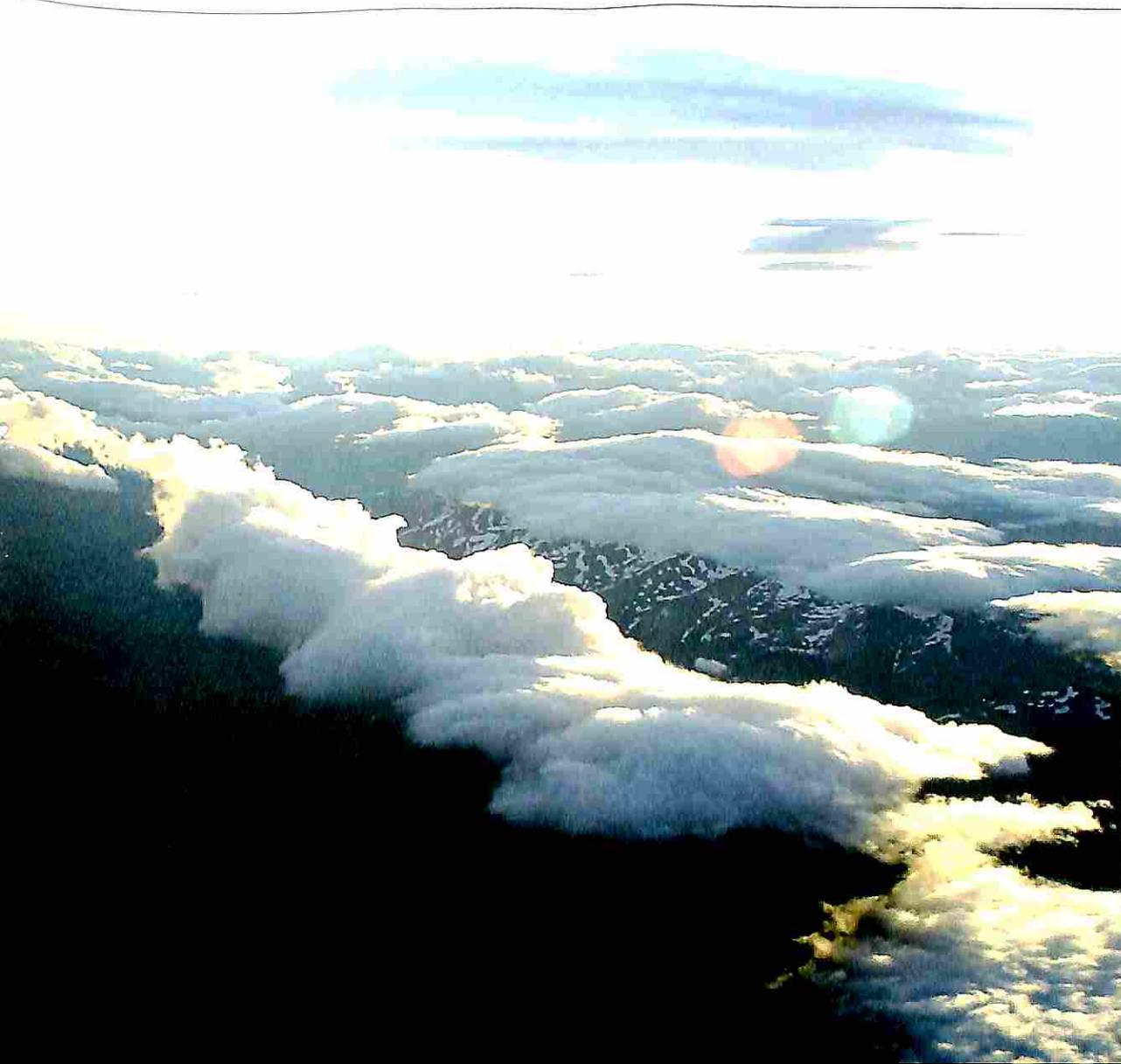


Foto 6: a 100 km dall'arrivo a 4.400 m con 45 minuti volabili, il cielo ci invita a proseguire (23h33 UTC)

Foto 7: la pianura si trova 4.000 m sotto questa confluenza che prosegue fino a toccare le pareti su oltre 100 km e ci consentirà di raggiungere sulla punta dei piedi le lenticolari visibili in fondo a 250 km a Sud dalla nostra posizione (14h30 UTC)



Foto 8: questi 3 dischi volanti del Cerro Centinella alla frontiera cilena meritavano di uscire dalla rotta standard (22h02 UTC)

notte all'ultimo aeroporto (Bariloche), dato che quello di destinazione, Esquel, si trova ancora a 200 km a Sud di Bariloche. Difatti, a partire dal km 700, la media cade a 130 poi 120 km/h, avanziamo verso Bariloche praticamente a McCready zero (più la compensazione per vento frontale di 80 km/h), risultando in una efficienza

di 25-27 a 160 km/h indicati. La mia testardaggine a non volermi mai fermare a costo di volare piano comincia a pagare, percorreremo gli ultimi 530 km senza un solo arresto, e Bariloche è sorvolato un'ora e mezza prima del tramonto aeronautico (in questo paese è il buio assoluto!) ancora a 200 km dal traguardo. L'impresa è

teoricamente impossibile, ma questo paese riserva talmente tante sorprese che non bisogna abbandonare mai: passando attraverso l'aeroporto di Bariloche a soli 2.800 m, una inezia, informiamo il controllore della nostra decisione di continuare ancora un'ora perché l'ultimo campo atterrabile, El Maiten, si trova esattamente a metà strada a 100 km e cioè poco meno di un'ora di volo se la situazione non migliora. Per miracolo l'onda riparte verso sud, i rotori si organizzano e quando passiamo al traverso di El Maiten, pari al km 110 con ancora un'ora volabile, informiamo Bariloche della nostra decisione di tentare l'arrivo senza nessuno ritorno possibile prima della notte. La situazione continua a migliorare (foto 6), la nostra velocità al suolo supera 200 km/h ed atterriamo ad Esquel 10 minuti prima della notte aeronautica, dopo avere commesso l'errore, troppo frequente in questo periodo, di non valutare correttamente la posizione del punto di arrivo rispetto alle discendenze, il che ci costerà quattro minuti di fermata per salire in modo da essere certi di attraversare la linea di arrivo con meno di 1.000 m di differenza rispetto alla quota di partenza perché sottovento al rotore



rischiamo di perdere 500 m per correre gli ultimi cinque chilometri. Nelle mie conferenze, non mi affrettavo di sottolineare la pericolosità dell'ultima ora, quella in cui tutte le difficoltà si accumulano mentre abbiamo già perso una gran parte delle nostre capacità di analisi e di giudizio per effetti combinati del freddo, della stanchezza, della disidratazione, dell'abbigliamento, della luce radente... Da meditare...

Questa volta siamo privi di assistenza al suolo, la nostra squadra è già tornata a Bariloche, dove anch'io speravo di ritornarci in volo... un poco di modestia non mi farebbe male, ogni tanto... Avevamo portato le corde ed i moschettoni nell'aliante e l'ormeggio si fa senza problemi. Grande sorriso dell'albergatore vedendo ritornare i marziani con i loro abbigliamenti stravaganti di volo, e niente altro... per non parlare di quello del padrone del ristorante, lo stesso della vigilia, felice, e noi soprattutto, di farci gustare ben altro che un semplice piatto di pasta asciutta!

Lo stesso giorno, Klaus Ohlmann realizzerà un volo di sola andata di più di 2.000 km di cui gli ultimi 1.000 km sono praticamente i nostri primi 1.000 km. Non sape-

vamo della sua presenza e non l'abbiamo mai sentito sulle onde. Questa giornata storica avrà visto cinque primati del mondo stabiliti da due equipaggi che comprendevano tre francesi fra cui Hervé Lefranc, passeggero di Klaus, e cioè: la prima andata e ritorno prefissata di più di 2.000 km, la velocità su questo stesso circuito, la distanza su andata e ritorno libera da 2.100 km, la prima distanza a meta prefissata di oltre 2.000 km ed idem per la distanza libera.

Una giornata meteorologicamente parlando da «sufficiente» a «buona», per niente fantastica, ma sfruttata intelligentemente al suo massimo in due diversi modi che hanno portato a questi straordinari risultati.

Il 2 dicembre, primato del mondo di velocità su andata e ritorno di 1.500 km in compagnia di Jean-Patrick Guillaud, un giorno degno di interesse nel senso che ha permesso di confrontarci al meglio: la Cordillera del Viento (**foto 5**) ed al peggio: gli ultimi 200 km su 8/8 ondulati con pioggia annunciata all'arrivo: ma l'evoluzione veloce così tipica di questo paese ci aiuterà, e nel piccolo giornale della *NelCoupe* scriviamo: «Il cielo è 8/8 sul percorso ideale e noi dobbiamo

dirigerci sulla pianura a 40 km dalla rotta mantenendo più di 6.000 m, facendo surf sopra lo strato ondulato. Ma il «top» sale e non potendo mantenere la quota, utilizziamo l'ultimo buco visibile per passare sotto la copertura posizionandoci alla verticale dell'ultimo campo atterrabile dell'Estancia Caleufù prima della nostra destinazione, Bariloche, dove la torre annuncia pioggia, 6/8 di SCU a 1500 ft e 7/8 di NS a 4000 ft. Mezz'ora dopo ci viene annunciato 8/8 a 1500 ft. Giusto il tempo per scoprire un secondo strato di 6/8 Currotori verso 4.000 m che ci porta piano piano sul traguardo di arrivo (a metà strada fra le due piste) con l'intenzione di tornare ad atterrare sulla pista di soccorso dell'estancia. Durante tutto questo tempo il fronte passa ed un buco si forma sul lago, anche questa sera dormiremo nel nostro letto!»

Il mio copilota si ricorderà per molto tempo del suo passaggio sulla Laguna del Diamante al FL240, perché da buono «captain» di B777 di Air France, aveva l'abitudine di fare ammirare questo luogo storico ai suoi passeggeri dopo il decollo da Santiago del Cile passando esattamente sullo stesso punto alla stessa nostra quota, senza immaginare

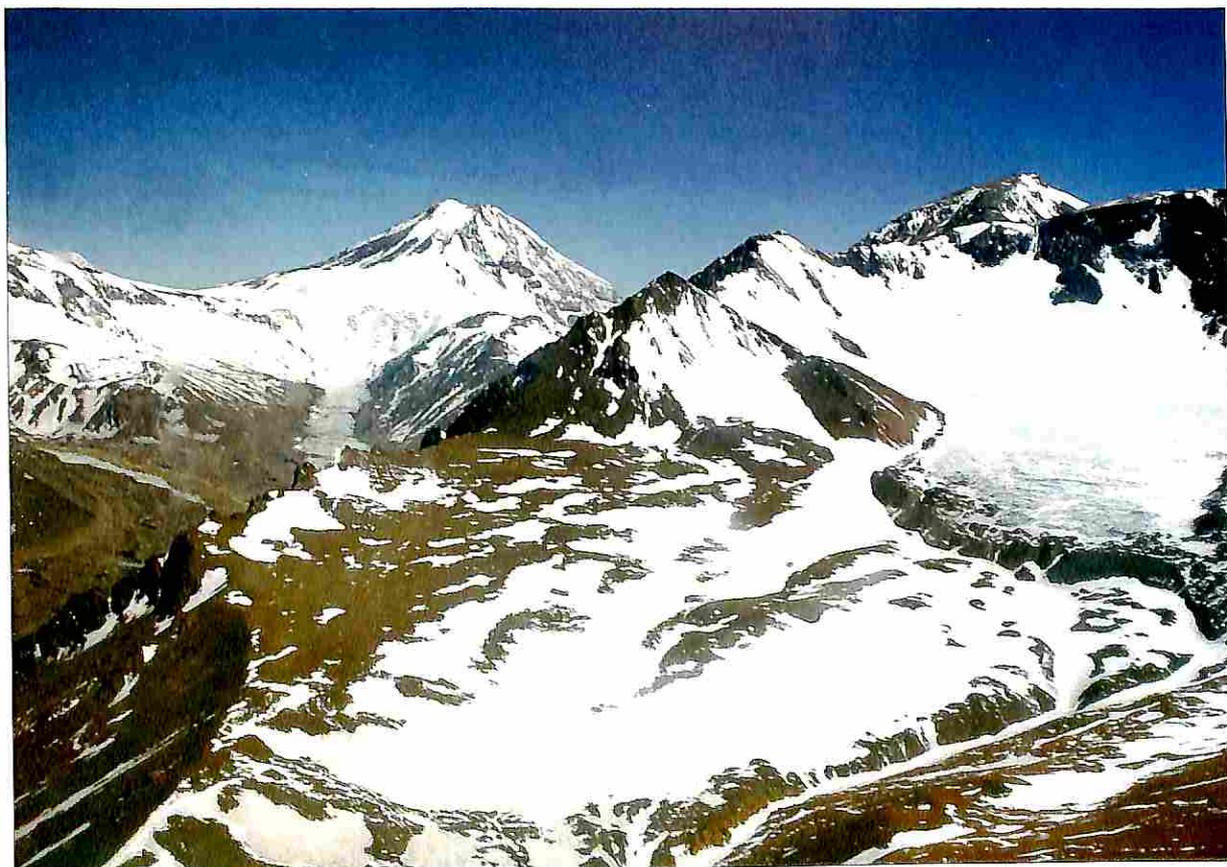


Foto 11:
il vulcano
Tupungato,
dall'alto dei
suoi 6.800 m,
ci invita a
tornare
indietro, il
vento è ormai
insufficiente e
non si riesce a
superare 5.000
m su dei
pendii incerti
(14h18 UTC).

Foto 10: fine dell'autostrada di lenticolari verso Sud sul secondo lato, dietro fronte e rotta Nord (19h00 UTC)!



un solo istante che avrebbe potuto vedere degli alianti volare in perfetta legalità, ma sotto il controllo di Mendoza (Argentina). Mi ha giurato che non lo farà mai più! Facile, è in pensione da ieri!

Un'altra giornata degna di interesse è quella del 13 dicembre (file 031213PPZ), l'anti vigilia della mia partenza, caratterizzata come quella del 2 dicembre nel

meglio e nel peggio, ma diversamente. Innanzitutto, e per la prima volta da quando tentiamo i decolli all'alba, eravamo pronti per decollare alle 5h20 pari a dieci minuti prima dell'ora autorizzata, sempre sveglia alle 3h30. Congratulazioni alla squadra a terra che ha ulteriormente migliorato le sue prestazioni! Seconda sorpresa quando passiamo il

nostro piano di volo via radio a ciò che avrebbe dovuto essere un registratore automatico: un controllore ci risponde, per di più in inglese: ciò significa che anche Steve Fossett si prepara alla stessa cosa, infatti decolla nello stesso minuto dall'altro aeroporto. Lo saluto e gli chiedo le sue intenzioni, risposta laconica «We first go South», strano, il Sud non dovrebbe essere buono. Sospettivo che si preparasse a tirare fuori una sorpresa dal cilindro, ed infatti stabilirà tre primati del mondo con un triangolo di 1.500 km partendo nel mezzo di un lato. A questo proposito, sarebbe opportuno rilanciare l'idea della partenza remota anche per grandi andate e ritorni, si eviterebbero molte spese inutili per il trasferimento della squadra e si aprirebbe la possibilità di questo primato ai meno fortunati. Proposta già fatta all'inizio dell'anno al FFAV, senza risposta.

La partenza è assai buona e malgrado il solito cielo azzurro al km 500, facciamo la prima fermata dopo 3h50 e 670 km pari a 175

Foto 9: impossibile mantenere il livello 250, siamo già alla Vne con +9,2 m/s netto, Buenos Aires ci consentirà di salire a FL275 (22h10 UTC)!



km/h di media con un vento da 260-270° per 100 km/h, più che soddisfacente. Abbandoniamo un piccolo 2 m/s verso 6.500 m nella speranza di trovare qualcosa di meglio nella direzione della Laguna del Diamante, volando sempre nel più bel blu, ma ahimè il vento continua ad indebolirsi e ci ritroviamo in volo di pendio a 5.000 m. (la maschera di ossigeno non è molto pratica per la visibilità laterale dei sassi), passiamo così la Laguna con un pò di apprensione perché il passaggio del colle in fuga verso la pianura è al limite, non possiamo sbagliare. Non è il caso di ripetere l'eroica impresa di Henri Guillaumet del venerdì 13 giugno 1930 con il suo Potez 25, ma era inverno, e la neve ha salvato sia l'uomo che la macchina. Pure continuando verso Nord, la forza del vento continua a diminuire, le ondate ci permettono a malapena di mantenere 5.000 m ed i pendii che culminano a 5.500-6.000 m sono male orientati, storti, rotti, in breve non funziona più niente fino al vulcano Tupungato che dall'alto dei suoi 6.800 m (foto 11) ci invita gentilmente a fare dietro fronte, il vento 40-50 km/h non è sufficiente a farci passare il colle stimato a 5.800 m. E siccome a Nord non c'è nessun segno di miglioramento o di ritorno del vento, tentare di continuare significherebbe non tornare a casa questa sera e rischiare di perdere l'aereo per l'Europa due giorni dopo. Siamo al km 827 e ci restano 8 ore di luce, perché non fare un poco di turismo meteorologico? Avevo notato da 200 km la presenza di nuvole di confluenza appese alle pareti che scendono a picco sulla pianura. Chissà che non si nasconda così per caso un piccolo rimbalzo in tutti questi fracto-cumuli? Presa la decisione, subito scolliamo verso la pianura con un piccolo battito di cuore perché se non funziona, il ritorno sarà lungo, molto lungo, faticoso e caldo, siamo vestiti per -30°C, e a terra fa più di 30°C! La risposta negativa non si fa attendere, nessun segno di vita al di sopra dei fracto-cumuli di confluenza che



FUERZA AÉREA ARGENTINA
COMANDO DE REGIONES AÉREAS

ANEXO "F" N° 0025456

ORIGINAL

Recibi de: CLEMENT Jean Marie

La suma de pesos / dólares estadounidenses: cinco mil y doscientos

(\$/US\$ 52,00), por aplicación Ley 13.041 de Tasas por Servicios Aeronáuticos y Decretos Reglamentarios y Disposición N° 108/01 y sus modificatorias, de acuerdo al siguiente detalle:

AERONAVE: Matrícula: _____ Fecha Fabric. (sólo TGU) _____ Toneladas: 1

CONCEPTO	NÚMERO	PERIODO	\$/ US\$	T.C.	IMPORTE
Prot. al Vuelo: FM <u>TO COB 14867 Km</u>					<u>52,00</u>

Anexo al Aeronave

Fig. 6:
la fattura per «proteccion de vuelo» per esattamente 14.867 km. Nulla da dire, il calcolo è esatto...

sono attaccati ai sassi (foto 7) ma che ci permettono però di viaggiare un poco sotto alle loro basi, certo lentamente, ma sicuramente, poiché l'obiettivo è di restare a portata di una delle due sole piste esistenti in questa regione, la Consulta e Malargue, distanti fra loro 200 km. Questo piccolo gioco dura (Fig. 3) un centinaio di km, come per miracolo il vento ritorna ed un minuscolo fracto trasforma i nostri 4.500 m in 8.200 m in 25 minuti, cambiando totalmente il corso del volo che continuerà intorno a 200 km/h di media. Passeremo dall'inferno al paradiso in un batter d'occhio, tutti i rimbalzi sono ora materializzati, e funziona proprio come nei manuali. Visto che non ci resta più che giocare in yo-yo, scendiamo verso Sud ed il seguito è un delirio di lenticolari, (foto 10) che si fermano improvvisamente esattamente al punto dove le avevamo incontrate la mattina, e cioè 400 km di autostrada alla Vne, con una clearance speciale per il FL 275 vista l'impossibilità di mantenere il FL 250 del piano di volo alla Vne. Poi ritorno per una altra strada che ci conduce alla frontiera del Cile verso Nord, sempre per sperimentare nuove condizioni, rinunciando ad un centinaio di chilometri, perché voliamo meno rapidamente e spostati di 50 km dall'asse che dovremmo poi riprendere per il ritorno. Ma vedremo il Cile, la sua pianura ed i suoi vulcani ed una straordinaria lenticolare a forma di tre dischi volanti distinti e sovrapposti (foto 8). Ultimo punto di virata alle 18h16 con 650 km da percorrere in 3h di volo più 25 minuti di sicurezza a 200 km/h di media sperata. Il contratto sarà rispettato anche se gli

ultimi 200 km ci procurano molte inquietudini a causa della forte nuvolosità verso Ovest, combinata al sole radente e di fronte che ci impedisce la vista del suolo salvo i fiumi. L'annuncio di Bariloche di 4/8 Sc a 3000 ft e 7/8 di As ed Ac con pioggia e neviccate intermittenti ci conducono da un campo alternativo all'altro ma alla fine la valle del Rio Limay è libera, confermato da Fabrice Pérocheau da terra, e tutto si conclude per il meglio 5 minuti prima della notte.

LE LEZIONI DI QUESTA SECONDA SPEDIZIONE

- L'igiene di vita, in termini di riposo, tranquillità e comodità di alloggio, una nutrizione sana, zuccheri lenti (= carboidrati = pasta), senza proteine né bevande alcoliche alla vigilia di grandi voli, sono dei fattori a mio avviso importanti tanto quanto l'esperienza e soprattutto alla mia età. Ogni deroga a questi principi mi è costata sofferenza, dunque stanchezza e perdita di rendimento. Le viglie dei grandi voli avrei amato potere andare a dormire più presto, ma non mi è mai stato possibile prima di mezzanotte, per ragioni tecniche e di organizzazione: preparazione della macchina per l'indomani, attesa dell'ultima previsione meteorologica, durata delle cene al ristorante. E più l'età avanza, più il tempo di recupero è lungo. E siccome ci è capitato parecchi giorni consecutivi di alzarci alle 3h30 per ricaricarci tra le 5h e le 6h, la stanchezza si è accumulata in modo sornione. Da prendere in conto per i prossimi anni.
- L'ossigeno "standard" è insufficiente oltre i 6.000 m. Malgrado la sostituzione dei regolatori Moun-

Fig. 4 e 5:
PLB 406:
Il trasmettitore
personale di
emergenza
EPIRB con GPS
integrato.
Un utilissimo
regalo di
Natale!



tain High tipo A1 per l'ultimo modello D1 che offre in standard 20% di portata supplementare, abbiamo osservato tra 6.000 e 8.000 m una perdita di precisione di analisi e di giudizio, insieme a difficoltà locutorie, segni di ipossia. Le misure all'ossimetro hanno mostrato che a 7.000 m avevamo meno del 85% di tasso di saturazione, assolutamente insufficiente per un pilota che lavora in condizioni difficili. Il passaggio in posizione manuale (R/M) riportava questo tasso oltre 95%, ma il consumo diventava incompatibile con le 16 ore di autonomia che mi ero fissato. In fin dei conti, abbiamo scelto la posizione F20, che dà 2.000 ft di più della quota reale, applicata sistematicamente a partire da 5.000 m, e non abbiamo mai più mostrato alcun sintomo di ipossia, nemmeno benigna. Il giorno del volo di 15h40, abbiamo consumato la totalità della bombola principale pari a 1.280 litri. Ci restava la bombola di riserva di 800 litri, pari a circa 9 ore oppure 1.500 km. Il 4.000 km è dunque teoricamente fattibile, ma occorrerà non consumare niente durante la notte, e dunque restare in parcheggio sotto 3.000 m in locale di un aerodromo illuminato. Certamente possibile, ma da mettere a punto, e dopo avere risolto il problema del mantenimento della temperatura corporea...

• Le batterie non hanno mai fornito la capacità prevista, anche tenendo conto dell'abbattimento teorico del 30% di capacità per

bassa temperatura. Non abbiamo certo mai rinunciato al riscaldamento dei piedi, il transponder è stato utilizzato molto poco, i giroscopi invece sono stati sollecitati spesso, essenzialmente per misura di precauzione vista la rapidità di evoluzione della nuvolosità in quota. Nel nostro ultimo grande volo (15h40 e 2.588 km), nell'ultima ora siamo stati costretti a passare sulla batteria del motore, poiché la tensione di tutte le altre batterie, di una capacità teorica di 39 A/h, era inferiore alla soglia minima di 10 V necessaria per fare funzionare il calcolatore Zander, assolutamente fondamentale per l'identificazione dei campi di soccorso nel caso di arrivi difficili e rischiosi dal punto di vista meteorologico, e cioè la maggior parte. Poiché il consumo è mediamente di 0,8 A pari a 13 A/h, si deduce che la capacità residua rappresenta solamente il 30% contro il 50% annunciato dal costruttore. Questa capacità è ancora inferiore se si considera che le cellule solari davano più di 1 A nei periodi in cui il sole era più alto e senza copertura nuvolosa. Questo è un problema che converrà risolvere se vogliamo passare 40 ore in volo! La causa potrebbe essere una carica insufficiente e soprattutto inefficace se praticata la notte tra due voli di onda, poiché le batterie non devono essere caricate quando sono ad una temperatura inferiore allo zero. Converrà dunque disporre di due gruppi di batterie, e di caricare solamente quello che avrà avuto il tempo di «sgelare», restando almeno una notte nella camera dell'albergo e non nell'hangar dove la temperatura notturna non supera 5°C! Questa inefficacia o impossibilità di ricaricare delle batterie gelate merita di essere approfondita da tutti coloro che praticano il volo di onda e desiderano volare due giorni di seguito.

Ignoro come Klaus e Steve abbiano gestito questi problemi. A mia conoscenza il primo non ha riscaldamento e dunque meno consumo, il secondo ha dei sedili riscaldan-

ti, e le nostre tre equipie sono attrezzate con pannelli solari.

• Alcune novità interessanti in merito allo spazio aereo. Bisogna ringraziare Steve Fossett che, grazie alle sue relazioni ed al potere del suo servizio di relazioni pubbliche (non dimentichiamo che aveva organizzato un tentativo di giro del mondo in pallone con partenza dall'Argentina) è riuscito ad ottenere una circolare dal ministero del Fuerza Aerea che concede ai volovelisti che tentano dei primati di ottenere delle clearances fino al FL300, circa 9.100 m. Il lettore deve sapere che lo spazio aereo patagoniano è totalmente libero fino al FL150, circa 4.500 m, fuori delle TMA che sono tutte permeabili senza transponder. Queste TMA sono dei cilindri di 30 a 35 nm di raggio, salvo Mendoza ed Ushuaia, e la prima è l'unica che dispone di un radar, ma apparentemente poco efficace: le due volte in cui Mendoza mi ha chiesto di mettere il transponder in servizio, il controllore non aveva l'eco e gli aerei di linea che passavano là non mi vedevano sul loro TCAS. Il rovescio della medaglia è che per volare al di là del FL150, bisognava depositare un piano di volo specificando il livello richiesto, per ciò che mi riguarda, questo era sistematicamente FL250, e restare in contatto con la FIR, Comodoro Rivadavia per il Sud, con un altro radar inefficace, Buenos Aires Ezeiza per il Centro e Mendoza per il Nord. Siccome le comunicazioni tra volovelisti erano quasi inesistenti, questa regola non mi ha dato nessuno problema, e del resto avevamo un secondo VHF a bordo in caso di bisogno. Devo dire che nessun controllore ci ha mai penalizzati, una volta Mendoza mi ha rifiutato il 275 dandomi il 250, ma passavamo nell'aerovia Santiago-Mendoza coi sassi al FL225. Una salita ha dovuto essere interrotta una volta al FL150 per fare passare un IFR alla nostra verticale 1000 piedi sopra di noi, lo spettacolo valeva la pena di aspettare, un'altra volta siamo stati costretti a chiedere il FL275 perché incapaci di mantenere il FL250 alla



Vnc, con 9,2 m/s netto. **(foto 9)**, domanda accettata con piacere da una gentile «controllora» di Buenos Aires che non ha poi più voluto lasciarmi fino all'atterraggio, imponendoci di dare nostre notizie ogni 30 minuti nel solo scopo di assicurarsi che «tutto andava bene a bordo». Molto gentile, veramente. Un altro rovescio della medaglia è che essendo considerato traffico IFR «speciale», eravamo soggetti all'applicazione delle stesse tasse di «protezione in volo» degli aerei di linea. E quale non è stata la mia sorpresa quando il giorno della mia partenza, andando all'ARO a

salutare i controllori, è col più bel sorriso che la segretaria del «jefe» mi annuncia gentilmente che devo pagare la tassa che corrisponde a 14.867 km, vale a dire la distanza che avrei percorso secondo i loro calcoli! Ho rischiato di svenire ma il suo sorriso mi ha sostenuto, la somma non era catastrofica come avevo temuto, ma solo 52 Pesos pari a 15 Euro **(fig. 6)**. Ignoro quale sia la tariffa applicata ai nostri colleghi di Chapelco! Tenuto conto del fatto che dopo lo spoglio di tutti i miei voli ho dichiarato 13.815 km al nostro campionato federale, la precisione del loro cal-

colo è stupefacente, e mi porta a credere che la nostra posizione non è tanto sconosciuta come si potrebbe immaginare, per lo meno a livello dei radar militari.

Questa disposizione ministeriale probabilmente non è stata trasmessa nella sua forma originale al gruppo basato a Chapelco, perché sembra che non venisse sempre rispettata. Mi ricorderò a lungo la strillata di una «controllora» di Mendoza ad un pilota tedesco in monoposto che si annunciava al FL 265 in un TMA limitata al FL150. Lo spazio aereo Patagoniano è estremamente vasto e le

**Il verde
smeraldo
del Lago
Belgrano**

otto TMA delle grandi città disseminate su 2.500 km di lunghezza sono dei passaggi obbligati. Alle quote alle quali voliamo, imposte sia per ragioni di sicurezza che di prossimità ai sassi, bastano alcuni alianti indisciplinati per seminare il panico fra i controllori che non avevano mai sentito pronunciare la parola «planeador» fino a ieri e che vedono il loro carico di lavoro aumentare per applicare una circolare destinata ad aiutare delle persone che si divertono. Se vogliamo tutti continuare a godere di questi privilegi, Klaus farà bene a fare regnare un poco più di disciplina fra le sue truppe.

All'infuori dei controlli delle FIR che parlano inglese, l'unica lingua parlata è il castigliano. L'anno passato, non avendo alcuna nozione di spagnolo ma parlando assai bene l'italiano, avevo improvvisamente in «Itaño!», ma era chiaro che ciò non poteva durare. Con l'aiuto di amici argentini, ho messo quest'anno nero su bianco tutte le possibili conversazioni coi controllori, documento distribuito prima dello stage a tutti i partecipanti, e tutto ha funzionato perfettamente, con ovviamente molta buona volontà e tolleranza da parte degli argentini. Li ringrazio tantissimo e speriamo che duri!

Evidentemente Steve ha creato l'eccezione perché da buono americano, ritiene che il mondo intero debba parlare la sua lingua. Ha dunque ottenuto la presenza a Bariloche di un controllore certificato di lingua inglese ad ogni suo volo. Applauso, ciò è già un record! Sicurezza e massimo comfort sono stati per tutti i partecipanti elementi imprescindibili ed indispensabili.

- La novità quest'anno è stata costituita da un trasmettitore personale di emergenza di nuova generazione accoppiato ad un ricevitore GPS integrato che emette su 406 Mhz, il tutto poco più grosso di un pacchetto di sigarette, chiamato PLB (Personal Locator Beacon) materiale autorizzato alla vendita negli USA da luglio scorso (i Coast Guards lo gestiscono). Evidentemente questo apparecchio è

complementare all'ELT di bordo che non è di alcuna utilità se il pilota deve buttarsi col paracadute da alta quota con più di 100 km/h di vento poiché andrà a posarsi a decine di chilometri dal relitto. Occorre tuttavia che quest'ultimo sia cosciente e disponga di un braccio valido per far scattare il suo trasmettitore personale dopo l'atterraggio, il quale garantisce in 3 minuti una identificazione totale, nome e numeri di telefoni da contattare, ed in 20 minuti un posizionamento con precisione 15 metri, con l'allarme già partito. Un altro aspetto interessante di questo apparecchio è che non è specifico all'aeronautica ma universale, per le passeggiate in montagna, in mare, in automobile ed anche anti-rapimento, per lo meno è quanto scritto sul manuale. Avevamo scelto l'unico modello omologato l'ultima estate, la scelta dovrebbe allargarsi velocemente, vedere per esempio <http://www.landfallnavigation.com/spwff1.html> (fig. 4 e 5).

- Il telefono satellitare era sempre a bordo, batterie verificate e caricate ogni giorno, utilizzato regolarmente per l'allenamento, ma anche per rassicurare le nostre consorti sui loro telefonini in occasione dei rientri tardivi. Con in più un altro telefonino nella tasca dell'aliante per le comunicazioni «standard» in caso di atterraggio fuori casa. Il progresso non si ferma!

- Lato comodità, oltre alle solette riscaldanti che avevano già fatto le loro prove lo scorso anno, disponevamo di cuscini di gel anatomici anti-piaghe, offerti da Fabrice Papazian. Una vera meraviglia, più nessun problema di posizione di nessuno tipo, uscivamo dall'abitacolo dopo 15 ore di volo senza nessun altro dolore che un po' di anchilosi alle ginocchia, in particolare dietro, ma questo è colpa mia, non facevo ginnastica a sufficienza. Questi cuscini dovrebbero diventare dotazione standard di ogni aliante, sono comunque disponibili in qualunque farmacia.

- Il solo problema non risolto riguardo il ghiacciamento interno

della capottina in alcune condizioni, fortunatamente rare. Quando l'aerazione è totalmente aperta e state volando a più di 200 km/h con -38°C, il passamontagna sugli occhiali sulla maschera non basta più e si deve inoltre passare il tempo a pulire continuamente la capottina; diventa difficile trovare un qualsiasi piacere a volare in queste condizioni ed è meglio tornare alla casa. Ne abbiamo fatto due volte l'esperienza. La prima al km 500 con Jean-Patrick Guillaud dove per di più tutte le guarnizioni si sono messe a vibrare al punto che abbiamo dovuto mettere le cuffie e l'intercom per non diventare sordi, ma vista la distanza, eravamo costretti a continuare il volo, il secondo con Jeanne Gianti al punto che la sua macchina fotografica, una Nikon F1 manuale, il meglio sul mercato, si rifiutava di scattare e poiché eravamo solitamente a 100 km dal campo, la decisione è stata presa rapidamente. Steve Fossett conosce la soluzione poiché l'ha adottata per il suo progetto Perlan: la doppia capottina. Ne parlerò ai miei sponsor... quando ne avrò!

In conclusione, avevamo un motore nuovo, e per la prima volta la cassetta dei ferri è rimasta chiusa! È stato troppo bello, la squadra seguente (Diego e Mauro) hanno dovuto aprirla ben più di una volta!

LA PROSSIMA SPEDIZIONE

La prossima spedizione? In novembre prossimo, naturalmente, e siete tutti invitati. L'intenzione è di portare almeno tre o quattro alianti in un container senza rimorchio fino a Bariloche, ciò che permetterà da una parte di ridurre sensibilmente il costo individuale e dall'altra di fare condividere le nostre gioie a molti altri. E poi tutti i primati delle altre classi sono da battere, sebbene il biposto sia preferibile per ragioni di sicurezza. Tutti i particolari sul nostro sito: www.topfly.aero
Buoni sogni!

IL PIACERE DEL VOLO DI DISTANZA

di Paolo Miticocchio

Richiedetelo all'autore:

Via Alessandro Volta 54, 20052 Monza (MI)

Tel/Fax 039 386404

e-mail miticocchio@tiscalinet.it



RICHIEDETELO ALLA REDAZIONE

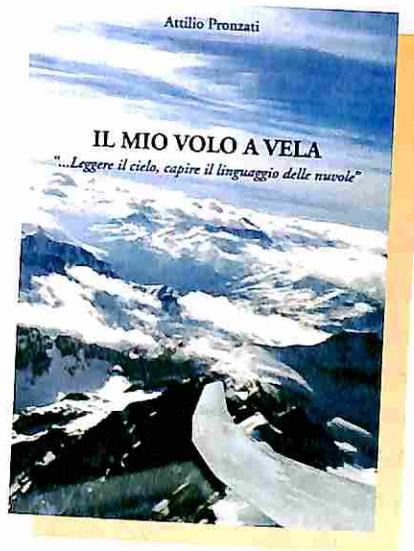
fax 031 303209

redazione@voloavela.it

Euro 26,00

Spedizione raccomandata con bollettino postale
per versamento.

Sconti per acquisto di 10 copie.



CSVVA

Settore Documentazione

Presso il Settore Documentazione del CSVVA, che ha sede nella stessa palazzina dell'Aero Club Adele Orsi, oltre a vario materiale come libri, riviste, videocassette, ecc. è raccolta una notevole quantità di foto ovviamente volovelistiche. Per incrementare questa raccolta, unica in Italia, e per colmare eventuali lacune sarebbe veramente gradito che chiunque possieda foto "volovelistiche" (cercando negli album di famiglia qualcosa si trova sempre) le potesse inviare all'indirizzo sottostante, possibilmente con una breve descrizione di ciò che la foto rappresenta. Per chi non volesse giustamente privarsi delle proprie foto può sempre prestarle per il tempo necessario per essere riprodotte e quindi restituite.

Tutti gli album di foto e tutti i pannelli con vari ingrandimenti, che coprono le varie epoche del volo a vela, sono visitabili tutti i giovedì pomeriggio, o in altri giorni previo accordo telefonico, nella sede del CSVVA.

La teoria delle onde

A cura di Plinio Rovesti

F.B. Reggio Emilia.

Domanda:

Le considerazioni da Lei svolte sui movimenti ondulatori dell'atmosfera sono ben chiare. Tuttavia sarebbe ora interessante, qualora Lei volesse riassumere in una ventina di punti, richiamare le considerazioni svolte.

Risposta:

Lo faccio senz'altro.

- Una massa d'aria che investe un ostacolo con sufficiente velocità assume senza apporto di energia esterna un movimento ondulatorio nelle zone di sottovento all'ostacolo stesso.

- Le condizioni migliori si hanno quando il vento soffia perpendicolarmente alla catena montana, con una forza non inferiore a 40 km/h sulla linea di cresta (pari a circa 30 km/h nell'atmosfera libera). Tuttavia, il movimento ondulatorio si può formare anche quando il vento investe diagonalmente la montagna, purché la rotazione rispetto alla perpendicolare non superi i 45°.

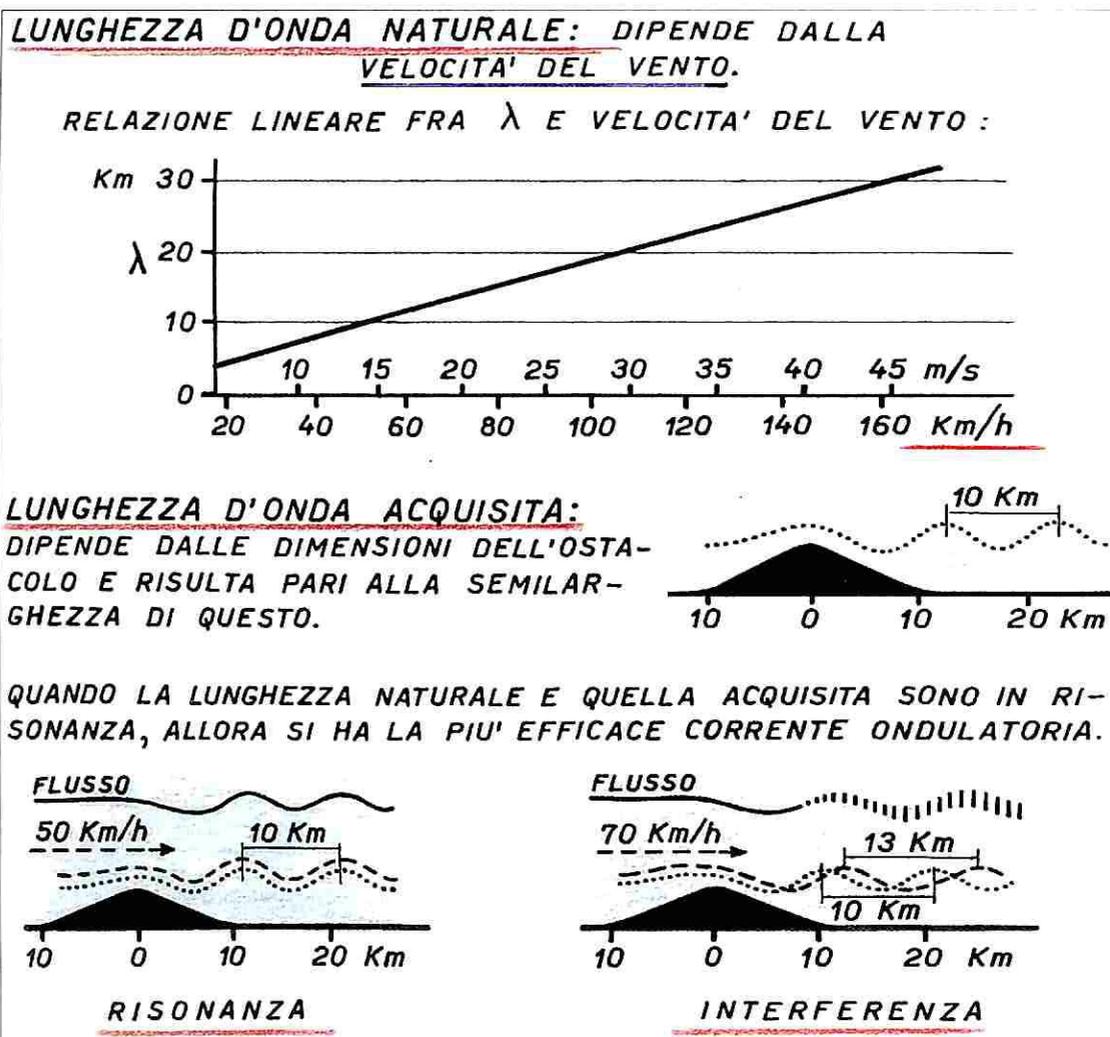
- Il vento in quota deve rimanere costante o, meglio ancora, aumentare gradatamente d'intensità con l'altezza.

- I caratteri delle ondulazioni sono determinati anche dalla forma e dall'altezza dell'ostacolo. Gli ostacoli ripidi

aumentano la grandezza delle deviazioni e conseguentemente il valore dei primi angoli di proiezione e di caduta (**Figura 1**).

- Nel processo di formazione dei movimenti ondulatori di ostacolo, le condizioni di equilibrio regnanti nei bassi strati non sono determinanti. Infatti, esse possono essere indifferentemente "stabili" o "instabili", sino all'altezza della catena montana. Quello che maggiormente importa è che, al di sopra di tale altezza, esistano stratificazioni termicamente stabili.
- Dopo il tramonto del sole, in seguito alla formazione dell'inversione negli strati superficiali, la turbo-

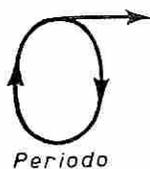
Figura 1



lenza nei rotori si affievolisce, il flusso ondulatorio laminare si abbassa ed assume una più chiara organizzazione.

- L'esistenza di inversioni di temperatura sopra il livello delle montagne non è indispensabile per la formazione delle onde. Nelle inversioni termiche però, grazie alla stabilità ivi regnante, i movimenti ondulatori acquistano maggior ampiezza e si propagano più facilmente negli strati superiori, soprattutto quando il vento aumenta o rimane costante con la quota.
- Uno strato instabile in quota può arrestare un movimento ondulatorio. Al di sopra di questo strato limite, può formarsi tuttavia un nuovo treno d'onde, il quale però generalmente è irraggiungibile dagli alianti.
- Il grado di stabilità termica della massa d'aria influisce sulla lunghezza d'onda e sull'ampiezza verticale. Quando la stabilità aumenta, la lunghezza decresce e l'ampiezza aumenta.
- La lunghezza d'onda è direttamente proporzionale alla velocità del vento, mentre l'ampiezza verticale è proporzionale alla stabilità termica dell'aria.
- La prima onda è leggermente più corta delle altre, ma la sua ampiezza verticale è maggiore.
- Un movimento ondulatorio si dice stazionario quando il profilo sinusoidale che costituisce le onde, rispetto alla catena montuosa, rimane fisso sullo stesso posto.
- Il tempo che una particella d'aria impiega a compiere una oscillazione verticale completa si chiama "periodo", e mentre una particella compie un periodo, essa avanza costantemente ed esattamente di una lunghezza d'onda.
- Nelle onde d'ostacolo il periodo di oscillazione è dato dalla seguente formula:

$$P = 2 \pi \sqrt{\frac{T}{g(t'-t)}}$$



Dove "P" indica il valore del periodo in secondi, "T" la temperatura assoluta ($^{\circ}\text{C} + 273$), "g" l'accelerazione di gravità, "t'" il gradiente adiabatico secco, "t" il gradiente termico reale e "2p" il classico rapporto tra diametro e circonferenza (3.14).

- Conoscendo il periodo è possibile determinare la lun-

ghezza d'onda "l", la quale è data dal prodotto della velocità orizzontale del vento "Vv" e il valore del periodo stesso "P" e cioè $l = Vv P$, ossia:

$$L = 2 \pi V_v \sqrt{\frac{T}{g(t'-t)}}$$

$T = 273^{\circ}\text{K}$ (temperatura media dello strato)

$g = 10 \text{ m/sec}^2$ (accelerazione della gravità)

$t' = 0,01^{\circ}\text{C}$ (gradiente adiabatico secco per ogni metro)

$t = 0,007^{\circ}\text{C}$ (gradiente reale della temp. per ogni metro)

$V_v = 20 \text{ m/sec.}$ (velocità del vento)

$$P = 2 \cdot 3,14 \sqrt{\frac{273}{10(0,01-0,007)}}$$

$$P = 6,28 \sqrt{9100}$$

$$P = 6,28 \cdot 95,4 = 600 \text{ sec.}$$

$$L = 600 \cdot 20 = 12000 \text{ m} = 12 \text{ Km}$$

Figura 2

- Il calcolo della lunghezza d'onda è molto difficile, soprattutto per la diminuzione di densità dell'aria con il crescere dell'altezza. La formula di cui sopra è quindi puramente indicativa. Ad ogni modo riportiamo un esempio pratico per la sua applicazione (**Figura 2**).
- Quando il vento è forte, nelle vicinanze delle vette montane, dove specialmente durante la stagione estiva l'aria è selettivamente instabile, possono generarsi treni d'onda di notevole ampiezza. In tal caso però i campi ascendenti sono stretti e turbolenti, tanto che gli alianti riescono ad utilizzarli con difficoltà.
- Per quanto riguarda i fenomeni che si riscontrano negli strati superficiali del flusso ondulatorio, sottovento ai pendii montani, è molto importante rilevare che l'aria "foehnizzata", superando la linea di cresta, non si stacca dal pendio di sottovento ma, rasente al pendio stesso, scende a valle impedendo la formazione dei vortici ad asse orizzontale. Tale comportamento del vento di caduta è dovuto alla sua natura di moto di gravitazione oltre che di accelerazione, per la differenza di pressione esistente tra i due versanti montani. Tuttavia, pur non potendosi avere nelle vicinanze del pendio di sottovento la formazione dei citati vortici, gli strati che costituiscono il flusso sub-ondulatorio sono ugualmente sede di fortissima turbolenza, per la formazione di un rotore di notevole estensione soprattutto quando il vento è fortissimo. Quando tali rotori sono particolarmente potenti si possono riscontrare al

suolo, a monte dell'asse del rotore, venti molto violenti (**Figura 3**). Nella valle reatina, ad esempio, in situazione di Tramontana, sono stati registrati 100 nodi in superficie, con raffiche di 120-130 nodi, quando la velocità del vento sopra le creste del Terminillo era soltanto di 50-60 nodi. Lo scrivente ricorda d'aver riscontrato a Rieti, nella notte del 31 dicembre 1974, una di queste violente situazioni di Tramontana da NE; il vento giunse allora al suolo con colpi di Föhn di oltre 120 nodi, sradicando alberi e recando gravi danni alle aviorimesse. In seguito avemmo modo di chiarire la portata pratica di questi principi, in rapporto alle situazioni d'onda.

Il pilota d'aliante e del rimorchiatore saranno assai avvantaggiati se potranno conoscere le condizioni del vento in quota e stimare, badando alla dislocazione delle nubi lenticolari, la lunghezza d'onda. Questi dati sono molto utili per condurre l'aliante a sganciarsi nella parte ascendente dell'onda. Se esistono nubi-rotore, la cui parte ascendente si trova sempre verso la montagna, è possibile sfruttarne subito la salita e raggiungere con essa la corrente, ancora al traino: cosa tutt'altro che piacevole a causa della forte turbolenza. Per salire al traino fino a quote dell'ordine di circa 3000 metri, quando ciò fosse necessario, occorre un aeroplano che disponga di elevata potenza; il cavo di traino dovrà possedere buone doti di elasticità (ideali le funi di nylon), e non superare gli 80 metri di lunghezza.

Si sa che nei movimenti ondulatori stazionari l'ascendenza più efficace si trova nella parte sopravvento dell'onda, non nella cuspide dove le linee di corrente raggiungono l'altezza massima e dove la componente verticale è nulla. Non si deve quindi cercare l'ascendenza sotto la nube lenticolare, ma davanti ad essa nella parte sopravvento, ove esse mostrano quel bordo brillante che guarda la montagna.

La tecnica del volo d'onda non è sempre la stessa, dovendosi avere molto riguardo alla velocità di planata dell'aliante nel suo angolo ottimo di discesa:

- nelle onde secondarie o locali, generalmente prodotte da venti piuttosto deboli, una volta individuata l'ubicazione della parte ascendente l'aliante deve volare contro vento, planando a velocità leggermente inferiore a quella del vento stesso. In questo modo, l'aliante retrocede leggermente rispetto al suolo (**Figura**

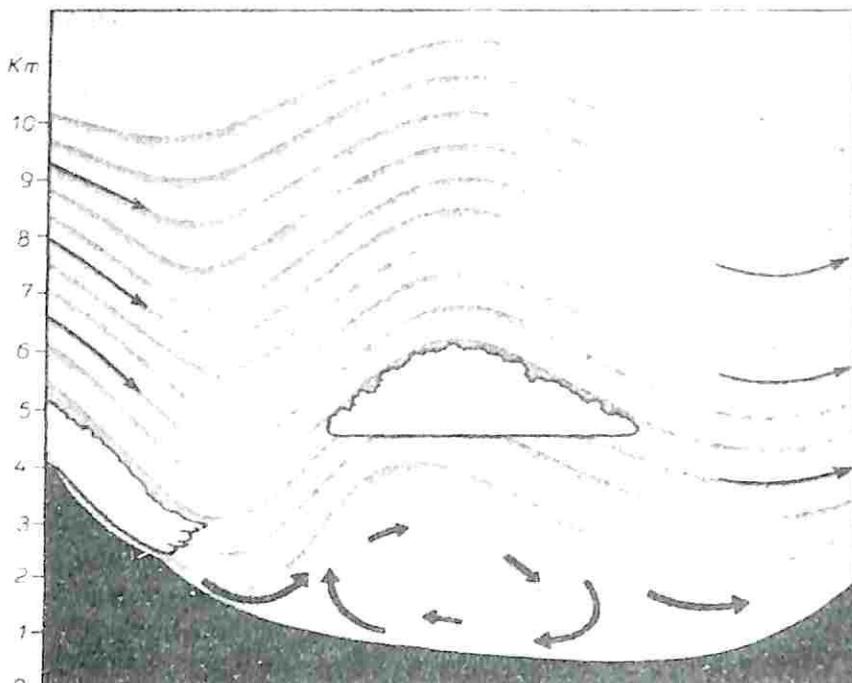


Figura 3

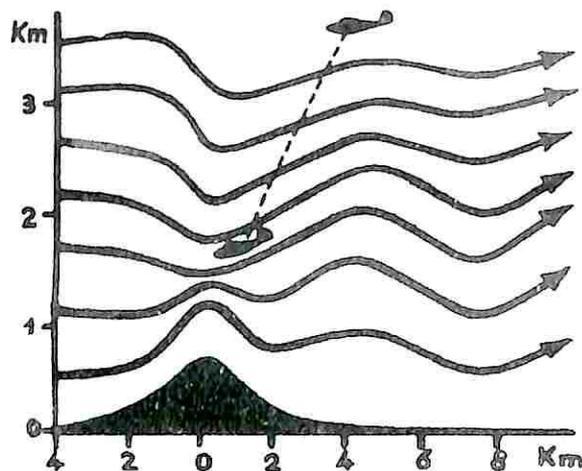


Figura 4

ra 4). Se il vento fosse troppo debole impedendo il regresso, converrà eseguire qualche spirale, in modo che l'aliante venga trascinato dalla corrente. Nei movimenti ondulatori molto deboli, risultando la velocità dell'aliante molto maggiore di quella del vento, converrà volare di continuo trasversalmente all'onda, come si usa anche nelle correnti dinamiche di pendio. Infine, tornando alla norma di volare contro vento, ricordiamo che quando l'ascendenza si esaurisce conviene "picchiare" per far guadagnare velocità all'aliante evitando così di essere trascinati nella parte discendente dell'onda. Con tale avver-

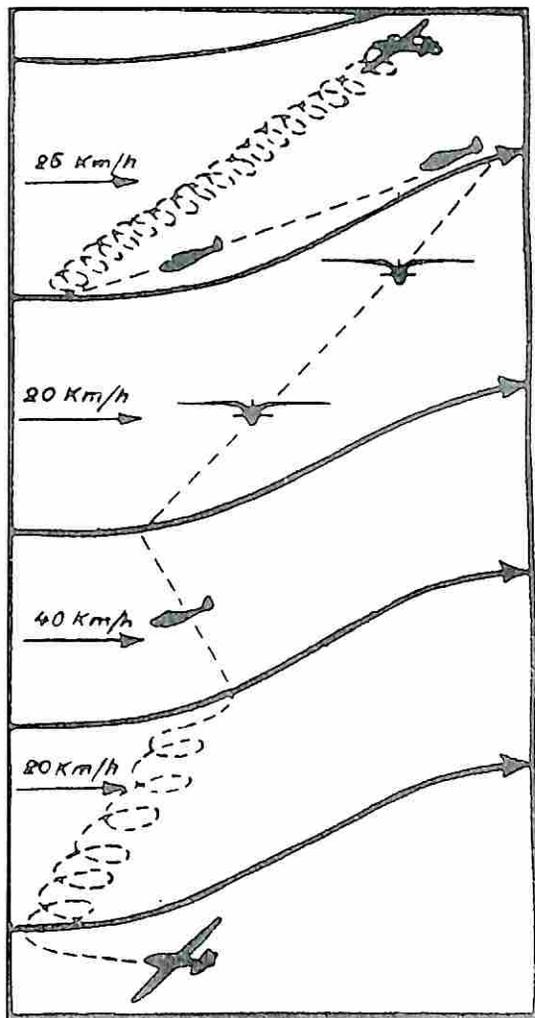


Figura 5

tenza, anche se in principio si perde un po' di quota, si conserva non solo la possibilità di recuperarla, ma anche quella di penetrare in filetti d'aria superiori (Figura 5):

- la tecnica di volo sulle grandi onde di Foehn, ove è comune il caso di salite di 5m/s con venti di 80-100 km/h, risente del fatto che col salire della quota in un movimento ondulatorio efficace e persistente le cuspidi delle linee d'onda si spostano più verso la cima della montagna, come già dimostrato teoricamente da Queney. Il pilota può quindi aumentare la velocità di planata mano a mano che la quota aumenta. L'aliante quindi avanzerà lentamente rispetto al terreno, avvicinandosi gradatamente al lato sopravvento della montagna e rimanendo nella fase ascendente dell'onda.

Durante la salita nell'onda, volando contro vento, il pilota prova spesso la sensazione di un ritmico dondolamento privo di scosse e turbolenze. Volando col vento in coda, l'aliante passa dolcemente dalla salita a una forte discesa, senza la minima turbolenza.

Per quanto riguarda le condizioni termodinamiche favorevoli alla formazione di onde stazionarie, rammentiamo ai volovelisti le due situazioni calcolate da R.S. Scorer dell'Imperial College di Londra, utilizzando i profili caratteristici del vento e della temperatura (Figura 6 e 7). La correttezza delle formule di Scorer è stata più volte

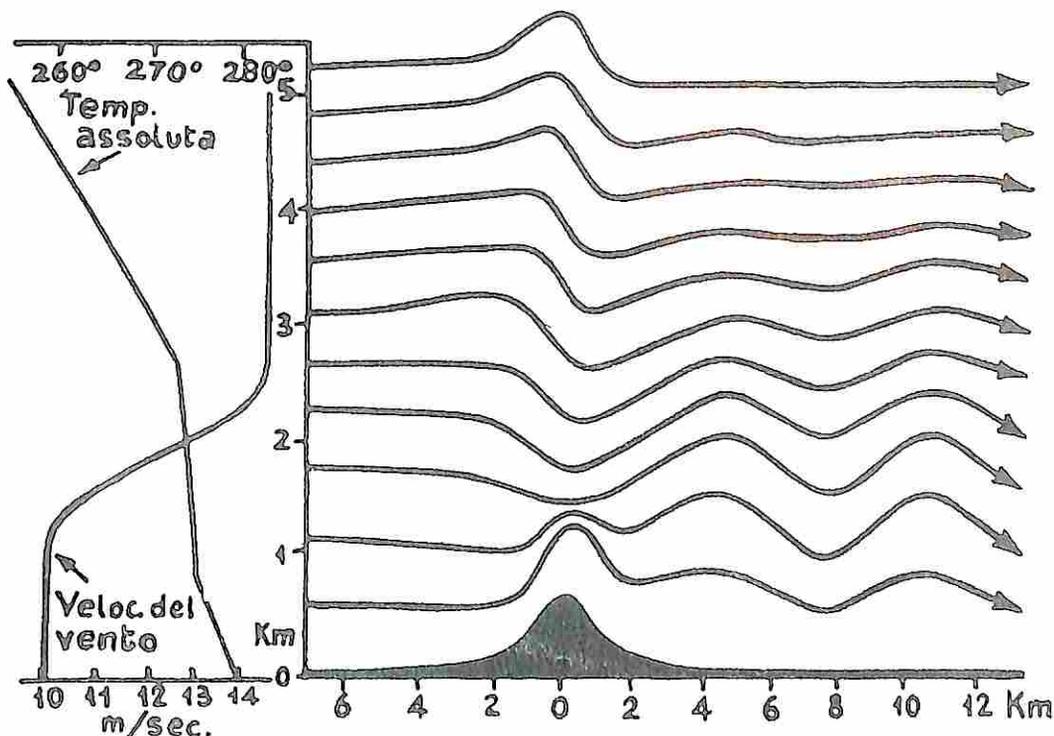


Figura 6

verificata nei fatti anche dallo scrivente durante la stagione invernale sulla Cordigliera delle Ande e sulla Sierra Cordovana in Argentina. È superfluo avvertire che i valori delle distanze registrate nei due diagrammi sono fittizi, e perciò vanno presi con il consueto... grano di sale e considerati come esempi per un orientamento di massima.

Nel primo esempio (Figura 6) si osserva al suolo uno strato limite d'aria molto stabile e vento costante di 10 m/s. Tra i 1.000 e i 2.500 metri un'ampia

inversione di Foehn, dove il vento aumenta con l'altezza; negli strati superiori la temperatura diminuisce di $0,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ ogni 100 metri, mentre la velocità del vento rimane costante. In queste condizioni si formano negli strati più bassi vivaci movimenti ondulatori associati a banchi di stratocumuli ubicati sotto l'inversione termica. In quota si trovano deboli onde di sottovento, mentre sopravvento si hanno intensi movimenti ondulatori all'altezza di 5.000 metri.

La seconda situazione tipica (Figura 7) vede la temperatura diminuire continuamente (seppure non in misura uniforme con l'altezza), mentre la velocità del vento va aumentando; vicino al suolo si crea un gradiente termico adiabatico dovuto all'irradiazione terrestre. Da 500 a 2.500 metri l'atmosfera è in equilibrio stabile con un gradiente termico di $0,25\text{ }^{\circ}\text{C}$ per 100 metri. A quote superiori il gradiente va aumentando con l'altezza. Anche la velocità del vento è in continuo aumento, giungendo a oltre 90 km/h a 5.000 metri. In questa situazione tipo, si creano favorevolissimi movimenti ondulatori nella regione sottovento alla catena montana dove, se esiste sufficiente umidità atmosferica negli strati che entrano in oscillazione, le onde si rendono visibili per la formazione di banchi nuvolosi dal caratteristico aspetto lenticolare. I movimenti ondulatori d'urto possono essere prodotti non solo da ostacoli solidi (catene montuose), ma anche da ostacoli fluidi quali i cunei di aria fredda che costituiscono i fronti. Il Defant arrivò alla conclusione che qualsiasi perturbazione nella bassa troposfera determinata sia dalla modificazione del piano orizzontale del campo della velocità, sia dall'irruzione di masse d'aria fredda sopra la corrente generale dell'Ovest, cagiona delle variazioni ondulatorie nell'altezza della tropopausa. In base a questa constatazione del Defant, il Prof. Walter Georgii formulò l'ipotesi che le medesime onde che appaiono nel Foehn sopra le montagne si possono formare anche davanti ai fronti freddi;

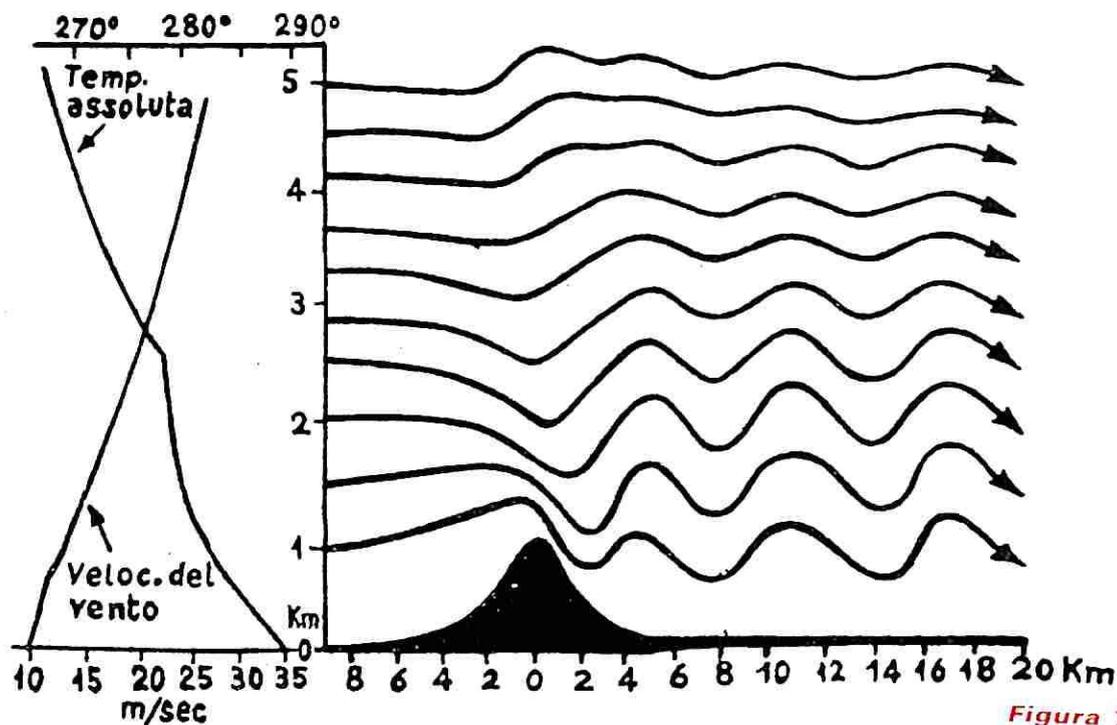


Figura 7

l'attento esame di numerosi barogrammi ottenuti durante i voli frontali gli confermò infatti la realtà delle sue ipotesi (Figura 8).

Per completare l'argomento resto allo scrivente da dire di quei movimenti ondulatori associati alla corrente a getto, scoperti nel 1951 dal Dott. Joachim Kuettner nel corso di investigazioni condotte nel famoso centro californiano di volo in onda di Bishop. La comparazione dei microbarogrammi con le carte sinottiche dell'atmosfera superiore, rivelò che le fluttuazioni della pressione atmosferica rispetto al suo valore medio erano spesso associate a situazioni di corrente a getto nell'alta troposfera. In Italia, durante la stagione fredda, si presentano situazioni di corrente a getto di grandissimo interesse volovelistico; infatti contemporaneamente allo sviluppo di questo fenomeno nell'alta atmosfera, si producono nella cappe inferiori intensi movimenti ondulatori di sottovento. Le possibilità offerte al volo a vela da questi due fenomeni, in apparenza indipendenti ma in realtà strettamente collegati, sono senza dubbio notevoli, e nuovi vasti orizzonti si aprono ai volovelisti del nostro Paese.

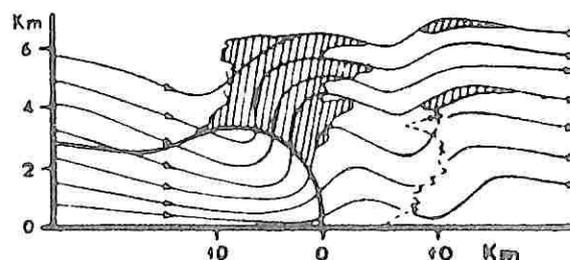


Figura 8



La radiotelefonìa per aeromobili
in lingua italiana spiegata
in un manuale completo
di audiocassetta
con gli esempi pratici.

**Adottato dalla scuola
di volo dell'A.C.A.O.**

Richiedetelo alla redazione

fax 031 3032 09
redazione@voloavela.it

Euro 12,90

La piú completa
ed aggiornata rassegna
degli argomenti teorici
come guida
al conseguimento della

LICENZA DI PILOTA DI ALIANTE

Richiedetelo alla

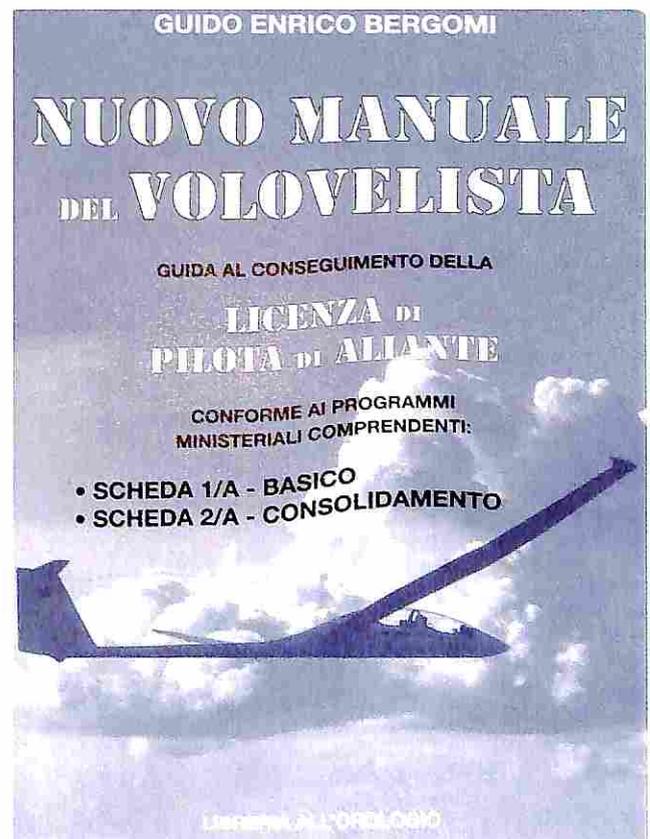
Casa Editrice VEANT

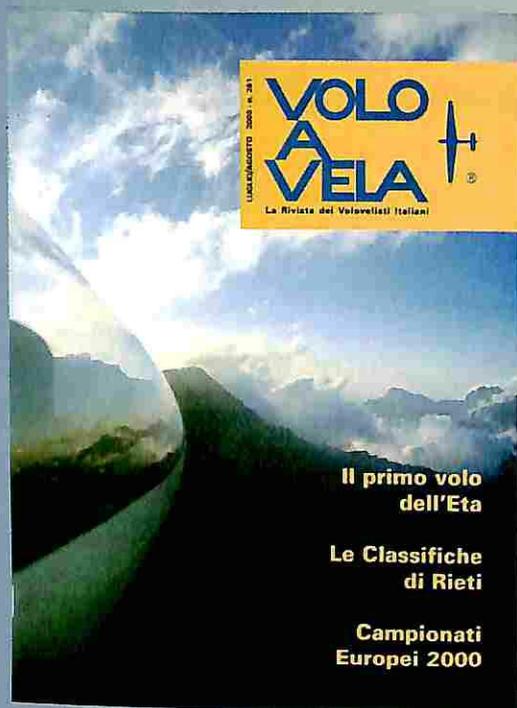
Via G. Castelnuovo, 35 - Roma

Telefono 06.5599675

o presso il vostro Club

Euro 23,24





PER RICEVERE VOLO A VELA

Il Centro Studi del Volo a Vela Alpino cura la pubblicazione della rivista Volo a Vela e la distribuisce gratuitamente a tutti i soci. Esistono varie modalità di associazione:

con bollettino postale sul CCP N° 16971210, intestato a CSVVA, Aeroporto Calcinato del Pesce - 21100 Varese, indicando sul retro la causale e l'indirizzo per la spedizione;

con bonifico bancario alle coordinate ABI 3500, Cab 10800, c/c 2294 intestato a CSVVA, indicando la causale e l'indirizzo per la spedizione;

con assegno non trasferibile intestato a CSVVA, in busta chiusa con allegate le istruzioni per la spedizione.

Le tariffe 2004:

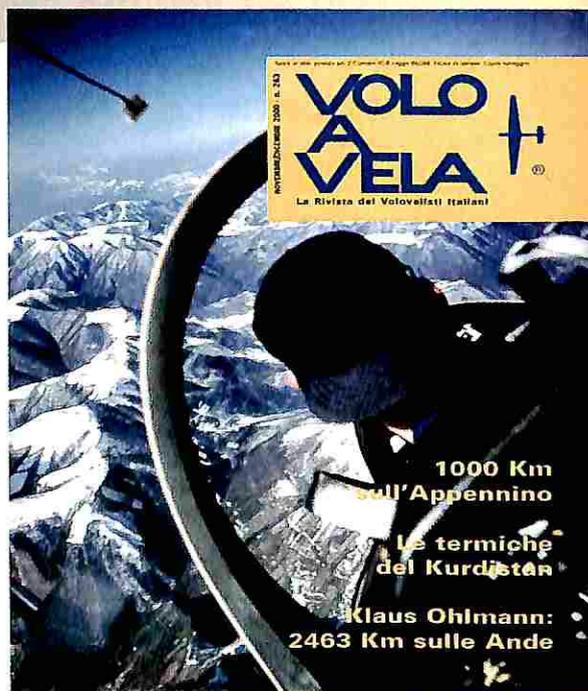
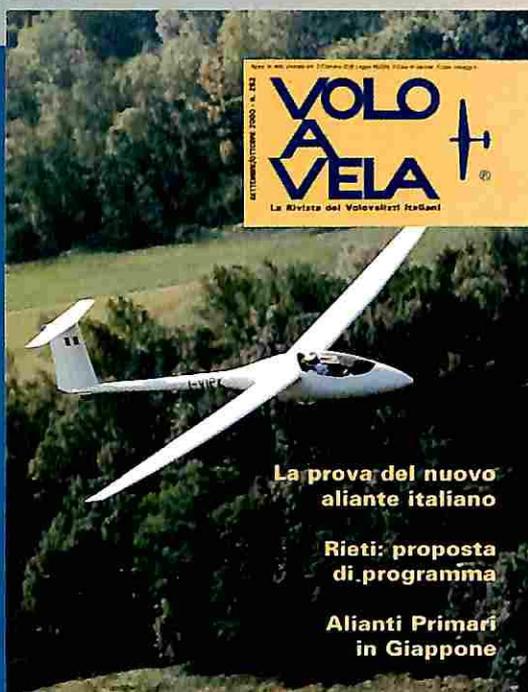
socio ordinario CSVVA + annata della rivista (6 numeri)
Euro 35

socio sostenitore CSVVA + annata della rivista
Euro 85

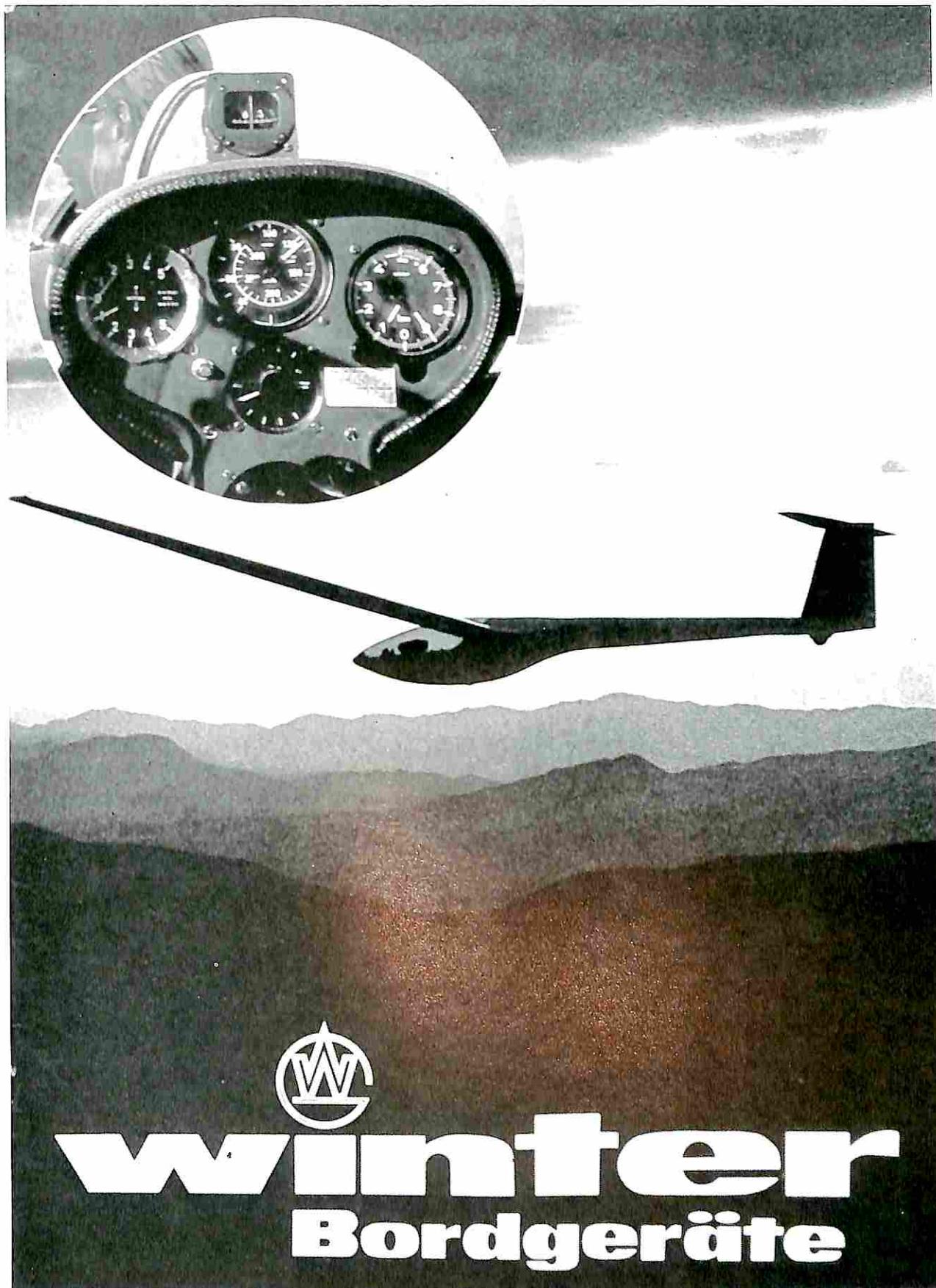
socio benemerito CSVVA + annata della rivista
Euro 250

socio estero CSVVA + annata della rivista (sped. internazionale)
Euro 50

OFFERTA PROMOZIONALE valida solo per nuovi soci, associazione CSVVA + annata della rivista
Euro 25



Per informazioni relative all'invio delle copie della rivista (abbonamenti, arretrati, ecc.):
tel/fax 0332-310023
E-mail: csvva@libero.it



GLASFASER ITALIANA spa

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



Pronti... Camminare... Correre... Via!

Foto di
Elia Passerini
e Vincenzo
Pedrielli

Disegno di
Isao Odagiri

**Magnifico
questo SG-38
che ha
partecipato
al raduno
Vintage di
Sbrslavice
nel 2001
(Rep. Ceca)**

La prima scuola di Volo a Vela in Italia è sorta nel 1927 a Pavullo nel Frignano per volontà del Ministero dell'Aeronautica e diretta dal Comandante Umberto Nannini. Le macchine impiegate allora per addestrare i futuri piloti erano degli alianti primari detti anche libratori perché appunto potevano effettuare dei brevi voli librati. Noti comunemente col nome di Zoegling (in italiano: "allievo") e progettati in Germania dopo la fine della prima guerra mondiale, sono stati copiati e adottati da molte scuole di volo a vela in tante parti del mondo.

Gli alianti biposto da addestramento sono arrivati molto tempo dopo. In questo periodo per ottenere il primo attestato di tipo A, bisognava sedersi su quella specie di seggiolino volante, posizionare i piedi sulla pedaliera ed impugnare un tubo che fungeva da cloche. Spingendo col piede destro si poteva girare a



destra e così col sinistro si otteneva una virata a sinistra. Il tubo, pardon la cloche, se spinta in avanti o indietro agiva sul timone di profondità così da effettuare una picchiata od una cabrata, mentre se spostata lateralmente comandava gli alettoni e permetteva di girare a destra o a sinistra.

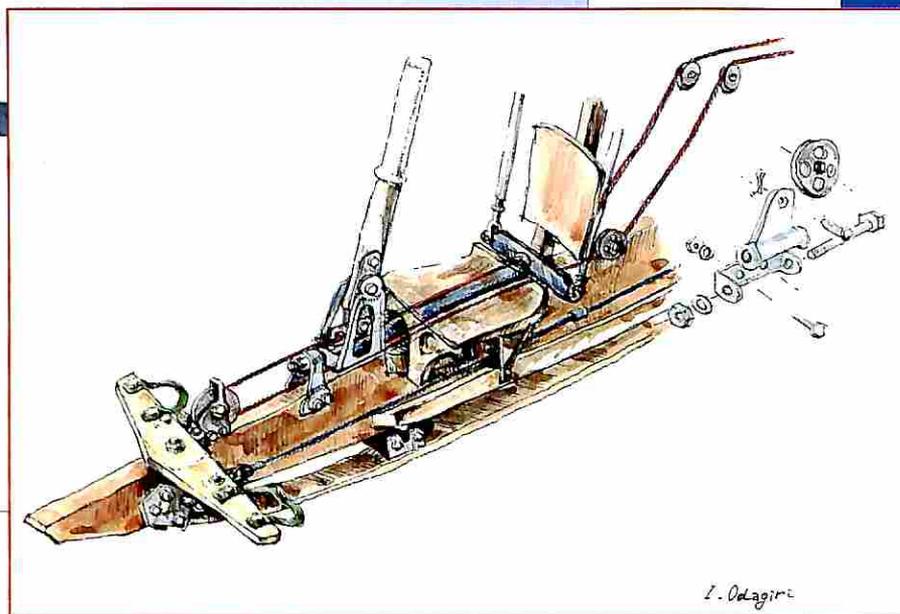
**Un SG-38 in
volo durante
il raduno
Vintage di
Achmer (D)
nel 2002**



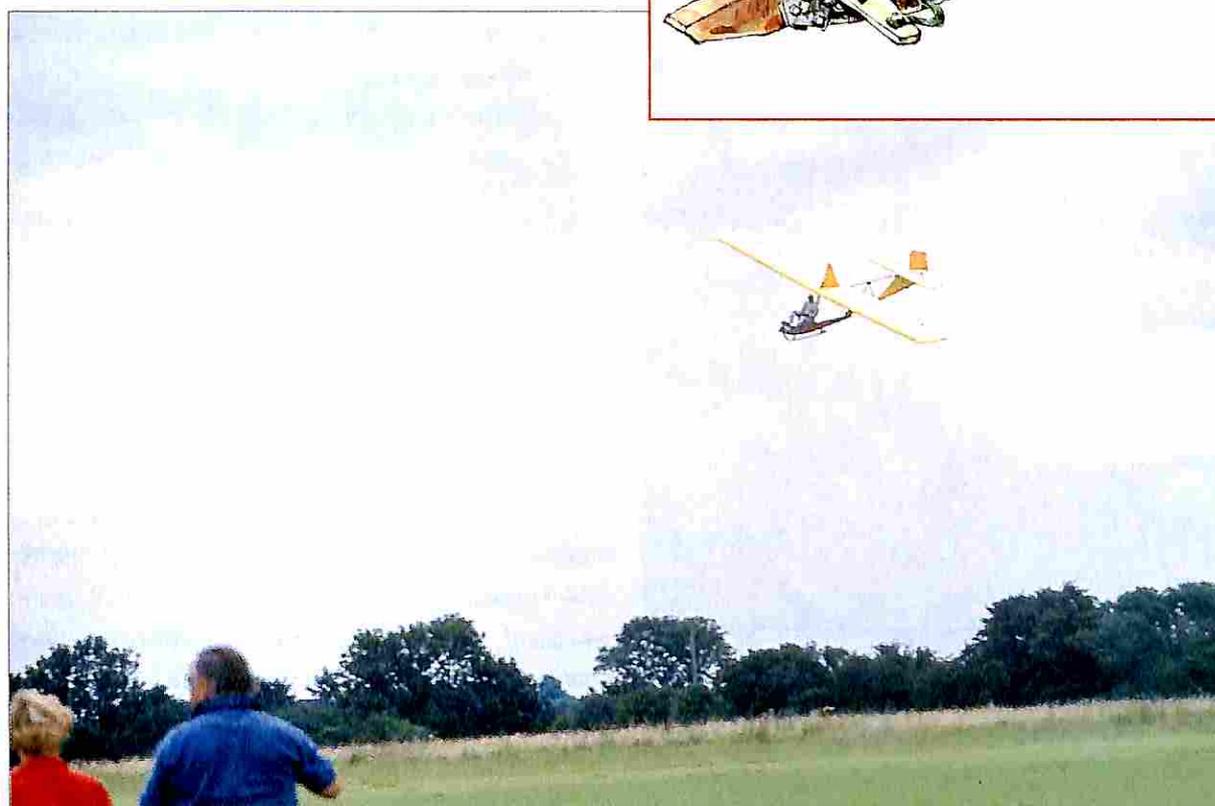
**Il libratore
finlandese
Haraka III
decolla al
traino di
un'automobile;
raduno Vintage
di Jami (FL)
2003**



Dopo aver memorizzato queste fondamentali regole, il corso entrava nel vivo con un primo esercizio pratico noto come "La Strisciata". Come lascia intuire la parola stessa, questa prima fase del corso consisteva nell'effettuare una strisciata sul campo con lo Zwoegling senza staccarsi da terra, ma seguendo un punto di riferimento ben identificato prima del "Via!" e



**Isao Odagiri ha
realizzato questo
bellissimo
disegno nel
corso dei lavori
di restauro di un
libratore
giapponese K-14**

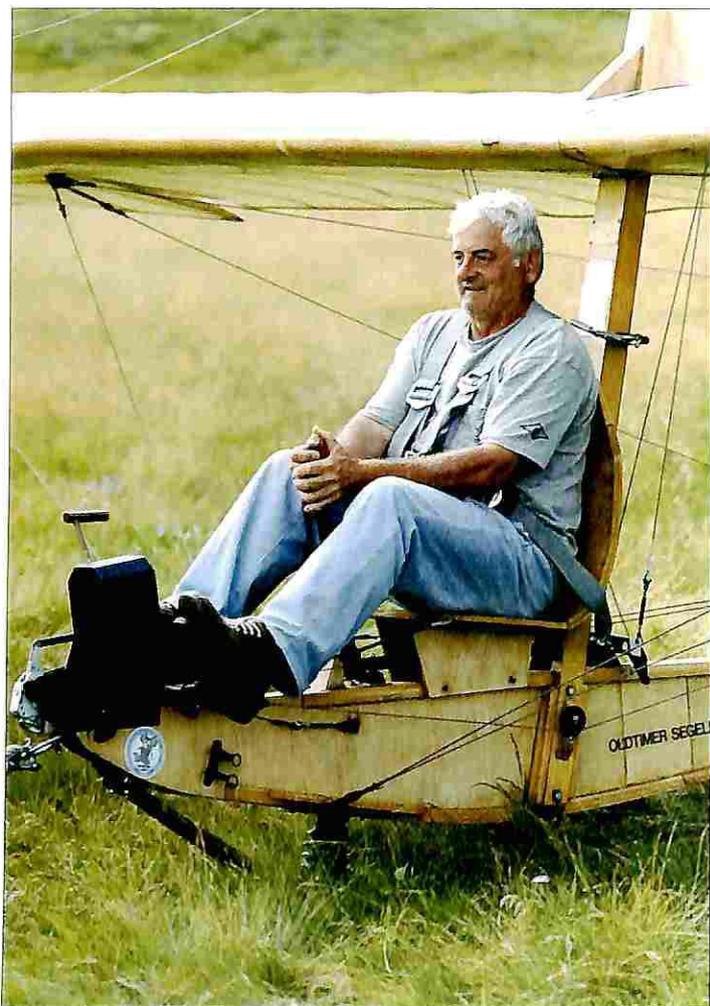


**Il segretario
del VGC Jeff
Moore, porta
all'atterraggio
il suo SG-38
sull'aeroporto di
Tibenham UK)
dopo un volo
veleggiato**

*Un'immagine
del 1928,
ripresa a
Trogen (CH)*



*Elia Passerini
è pronto al
decollo, presso
la scuola
intensiva
di volo librato
(Wasserkuppe,
D, agosto 2003)*



mantenendo un perfetto assetto della macchina con l'uso degli alettoni. Prima che fosse introdotto nelle scuole il verricello, si usava la corda elastica (diametro di 18 mm, lunghezza 40 m) che era agganciata tramite un anello metallico alla prua dell'aliante, il quale veniva a sua volta ancorato in coda al suolo, in attesa del segnale di "Via!".

Due squadre di tiratori, composte da almeno quattro o cinque persone per squadra, disposte a formare una "V" di 50/60° d'apertura, eseguivano le istruzioni impartite dall'istruttore: "Pronti... Camminare... Correre... Via!"

Per la strisciata non c'era forse tanto da correre, ma per le altre fasi dell'addestramento la corsa era senz'altro più lunga e faticosa.

Appresa bene la Strisciata, si passava ora alla seconda fase del corso: "La Retta". Quest'esercizio era veramente considerato il battesimo dell'aria poiché l'allievo cominciava ad assaporare l'ebbrezza del volo. Lo scopo di quest'esercizio era quello di alzarsi dal suolo, dapprima ad un mezzo metro d'altezza aumentando successivamente fino a quattro o cinque metri e mantenersi in volo seguendo un percorso rettilineo nella direzione prefissata al momento del lancio. Normalmente si prendeva come riferimento un

albero o una casa o comunque un qualche cosa di fisso all'orizzonte. Qui l'allievo, non appena il libratore si sollevava da terra dopo una breve strisciata, doveva spingere gradualmente la cloche in avanti non tanto per obbligarlo a scendere, ma per limitare la salita. A questo punto il compito da eseguire era quello di mantenere un volo rettilineo fino all'atterraggio, evitando ogni sorta di sbalzo o di scossa. Dopo il primo tentativo, che rimarrà sempre nella memoria dell'allievo, le cose andavano meglio ed ad ogni balzo successivo si acquisiva maggior sicurezza. Bene, ora che sappiamo eseguire perfettamente la



Retta, passiamo alla fase successiva: "La Parabola". Simile in un certo senso alla Retta, ma con la differenza che non c'era limite d'altezza. Dopo una breve strisciata l'allievo doveva tirare indietro la cloche imprimendo alla macchina una leggera cabrata che era diminuita gradualmente riducendo così l'angolo di salita. Una volta esaurita la forza di trazione della corda elastica, il libratore doveva trovarsi in posizione pressoché orizzontale, o ancor meglio leggermente picchiato, così da iniziare una dolce discesa. Come nei precedenti esercizi era fondamentale che l'allievo determinasse fin dall'inizio del decollo un punto di





riferimento, così da evitare possibili sbandate che, in caso si fossero verificate, dovevano essere immediatamente corrette. Superate brillantemente tutte e tre

Alianti primari nel XXI secolo

Aldo Cernezzì

ragazzi tra gli 8 e i 15 anni; la versione 16A è invece ottimizzata per gli adolescenti. In un paese che per tanti versi è molto povero, i giovanissimi possono imparare a controllare un aliante in volo (a quote bassissime o con la "strisciata") grazie a un sistema simile a una giostra o ancor più a uno skilift "baby": un

campo di ampie dimensioni, un motore, un paio di grandi ruote usate come pulegge e chiunque può sentire l'aria in faccia e imparare con grande emozione l'effetto dei comandi aerodinamici.

Il LAK-16 vanta l'ala in fibra di vetro con profilo CAHI R-III A con spessore medio del 15%; gli impennaggi sono superfici piane,

PW2



Gli alianti primari hanno ancora ragione di esistere, e il progresso nei materiali e nella progettazione li ha adattati all'impiego nei nostri giorni. La lituana Sportine Aviacija, che produce gli alianti LAK (tra i quali il 12 e più recentemente il 17 e 19 hanno avuto il maggiore successo), ha in catalogo il LAK-16, adatto ai



le prove, l'allievo era pronto a conseguire l'attestato A, che consisteva nell'effettuare un volo di almeno 30 secondi dallo sgancio, seguito da un atterraggio regolare. Credo di avere molto semplificato il corso di Volo



a Vela per ottenere l'attestato A, ma se qualcuno ne volesse sapere di più, suggerisco di leggere gli articoli di Plinio Rovesti intitolati: "Imparate a volare con me" e pubblicati sui primi numeri della rivista di Volo a Vela del 1946. Anche se oggi i metodi d'insegnamento sono molto cambiati e vor-

LAK-16



senza profilo, con struttura in tubi metallici e copertura in tela. Il carrello d'atterraggio è ben ammortizzato. In Polonia è stato prodotto un altro aliante primario

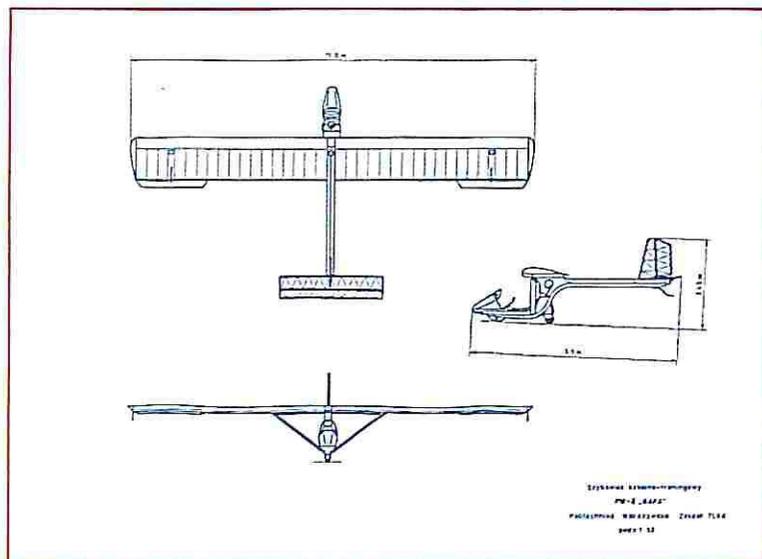
moderno, il PW-2 Gapa, pure in compositi ma con una struttura un po' più evoluta e complessa.

Caratteristiche LAK 16:

Apertura	9,00 m
Superficie alare	10,5 m ²
Peso a vuoto	100
Peso max.	175 kg
Minima discesa	1,2 m/s
Velocità massima	90 km/h
Velocità di atterraggio	45 km/h

Le foto del LAK-16 sono tratte dal sito:
<http://discovery.ot.lt/cfair97/introskl.htm>





rei dire anche molto più sicuri, in molti Club di Volo a Vela, in varie parti del mondo, c'è ancora qualcuno che non vuole rinunciare a quel tipo di volo librato per rinnovare un'esperienza passata indimenticabile. Non solo, ma anche molti giovani piloti, addestrati con metodi più moderni, vogliono provare quella primitiva sensazione. In Germania per esempio, alla Wasserkuppe ancora oggi si organizzano corsi di volo librato della durata di due settimane, usando il famoso SG-38. Il lancio è effettuato con una corda elastica. Due squadre di appassionati volontari, dopo il comando del "Pronti...", iniziano a camminare, per poi passare alla corsa finché la corda elastica non ha raggiunto la giusta tensione. Al segnale del "Via!", lo

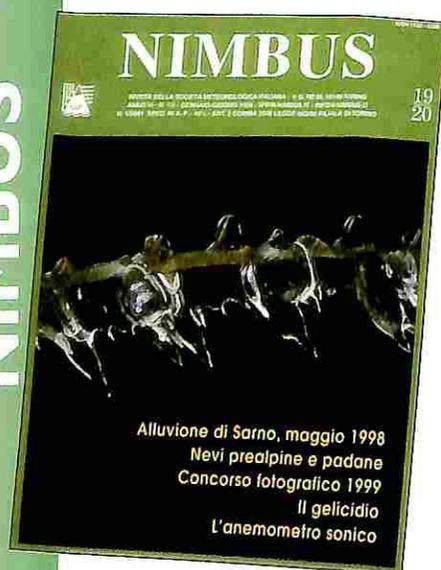
Zoegling viene lasciato andare e, dopo una breve strisciata, si solleva da terra.

Un salto nella storia di oltre ottant'anni quando i Tedeschi, pur di continuare a volare, diedero un grande impulso al volo senza motore.

Perfino in Giappone hanno restaurato alcuni libratore progettati e costruiti negli anni trenta, simili agli Zoegling tedeschi e con questi hanno organizzato un raduno di soli libratore sulle pendici del monte Kirigamine (vedi Volo a Vela N°262 dell'Ottobre 2000). Anche in America non sono da meno. In questo caso, come in molti altri paesi Europei, il traino avviene con un'automobile e può essere praticato anche in zone pianeggianti.

Adirittura a Tibenham in Inghilterra, il segretario del VGC Jeff Moore, si è fatto trainare con il suo SG-38 da un aereo a motore ad una quota di 400m e da lì è salito ulteriormente a 500/600 m. Un volo spettacolare e soprattutto fuori dall'ordinario, poiché gli alianti primari sono stati progettati per fare appunto un volo librato e non certamente un volo veleggiato. Potrei descrivere un'infinità di casi di alianti primari che ancora oggi sono restaurati, se non addirittura ricostruiti ex novo e volano tranquillamente in varie parti del mondo. L'ebbrezza di un volo librato è unica e chi non ha avuto la possibilità di provarla a quei tempi, ha sempre la possibilità di provarla oggi. Basta soltanto avere una minima dose di coraggio. Il resto viene da solo.

NIMBUS



Rivista di meteorologia, clima e ghiacciai.

Organo ufficiale di informazione della Società Meteorologica Italiana.

Esce in 4 numeri all'anno. Abbonamento: Euro 36,00

PER I SOCI FIVV PREZZO SPECIALE DI EURO 31,00

Visita www.nimbus.it: previsioni del tempo, link a siti meteorologici, articoli, tutti i numeri di Nimbus pubblicati, ed il Meteo Shop, vetrina della meteorologia che presenta il nuovo poster "Atlante delle nubi".

Per informazioni:

SOCIETÀ METEOROLOGICA ITALIANA

Via G. Re 86 - 10146 Torino

Tel. 011/797620 - Fax 011/7504478, e-mail info@nimbus.it

Glasfaser Italiana s.p.a.

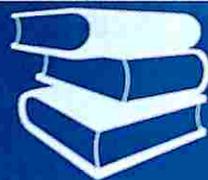
ALIANTI	:	SCHEMPP HIRT	Discus cs, Discus 2, Ventus 2, 2ct, 2cM Nimbus 4, 4D, 4DT, 4DM, Duo Discus
		SCHNEIDER	LS4-b, LS8, LS6c, LS6-18, LS-10
		GLASER DIRKS	DG 800S, DG 800A e B, DG505, DG505M
		GROB	Twin "Accro"
MOTOALIANTI	:	GROB	G 109 B
STRUMENTI PNEUMATICI	:	WINTER E BOHLI	
VARIOMETRI ELETTRICI	:	ILEC SC7 : vario + acustico ILEC SB8 : vario + acustico + sollfahrt GPS-ASR : calcolatore di planata e interfaccia GPS ILEC SN 10 : Flight Computer	
GPS FLIGHT INFORMATION CENTER	:	FILSER LX 5000 Calcolatore di planata con GPS integrato - Vario, Sollfahrt - Audio - Presentazione grafica dei dati di Volo. Logger * * * Moving Map Database circa 5000 aeroporti, 600 piloni e 100 temi. Calcolo del vento: intensità e direzione. ZANDER COMPUTERS	
FLIGHT DOCUMENTATION SYSTEM	:	VOLKSLOGGER FILSER LX 20	
APPARATI RADIO	:	BECKER AR 4201 FILSER ATR 720	
BAROGRAFI	:	WINTER	
IMPIANTI OSSIGENO	:	Mountain High EDS-D1 a domanda. Leggero, poco ingombrante, economico.	
RIMORCHI	:	ANSCHAU "KOMET" la qualità al prezzo più basso!	
VARIE	:	- dispositivo silenziatore per Stinson L5 "235" e per Robin DR 400 "180" R - dispositivo di avvolgimento e taglio del cavo sistema Tost. per Robin DR400 "180" R e Stinson L5	

manutenzione e riparazione di tutti i tipi di aliante e motoaliante e vari modelli di velivoli a motore
ramp test radio e avionica - controllo al banco di strumenti pneumatici e giroscopici
calibrazione e certificazione barografi

da oltre 30 anni al servizio del volo a vela

24030 VALBREMBO (BG) - Via delle Ghiaie, 3 - Tel. 035.528011 - Fax 035.528310

e-mail: glasfase@mediacom.it



Aldo Cernezzì

DIRIGIBILI 1852-1937 **Di Giorgio Zanrosso**

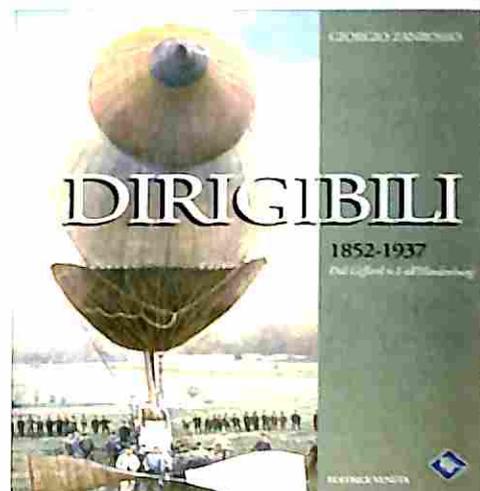
320 pagine, 270 foto e disegni
Nelle librerie o presso la Editrice
Veneta, via A.F. Ozanam, 8
36100 Vicenza
Al prezzo di 45,00 Euro.

Giorgio Zanrosso è ben conosciuto e stimato dal pubblico volovelistico per la sua collana di libri intitolata "Storia ed evoluzione dell'Alitante", che ci ha viziato con la massima qualità delle immagini e nella ricerca dei dati tecnici e costruttivi.

Oggi lo stesso autore ci presenta un affascinante percorso storico-tecnico tra i più leggeri dell'aria, a

partire dalle mongolfiere per arrivare al transatlantico dell'aria: il sensazionale Zeppelin LZ-129 "Hindenburg" che portava 40 passeggeri dall'Europa all'America, volando a poche decine o centinaia di metri di quota con una velocità di poco inferiore ai 200 km/h, il tutto con un comfort e servizi a bordo degni di un albergo a cinque stelle.

Il volume è diviso in quattro parti, precedute da un'approfondita nota tecnica sui materiali e la tecnologia: spazia dai primi pionieristici voli dei Montgolfier, seguiti da tanti altri in mezza Europa; esamina i primi tentativi di dirigibilità dei palloni con Henri Giffard, i fratelli Tissandier; ne esamina lo sviluppo e l'impiego bellico nella Pri-



ma Guerra Mondiale: si conclude narrando l'impiego commerciale dei dirigibili sulle rotte anche intercontinentali e i viaggi polari del Norge e dell'Italia.

TRAINING MENTALE E VOLO A VELA **"MANUALE DI SPORT SALUTE SICUREZZA"** **Di Lorenzo Manfredini**

Associazione OLOS,
Ist. di Dinamica Comportamentale
Da richiedere all'autore
Via Ariosto, 17
44100 Ferrara
Tel/Fax 0532.211947
info@manfredinilorenzo.it
17,00 Euro

Lorenzo Manfredini, psicologo e psicoterapeuta di Ferrara, dopo aver lavorato con la Nazionale di Apnea, ha condotto due seminari di formazione con i membri della Squadra Nazionale di Volo a Vela. Da quelle esperienze sono nate le riflessioni e le tecniche di questo libro.

Nel pensare all'esperienza psicologica che arricchisce la vita personale e l'efficienza di uno sportivo di alto livello, l'autore conside-

ra i suoi obiettivi, le motivazioni, l'indispensabile autoconsapevolezza, le abilità cognitive e comportamentali, la riflessione sul proprio atteggiamento di fronte al rischio.

Il Training Mentale aiuta gli sportivi e gli istruttori ad assumere un atteggiamento attivo, consapevole

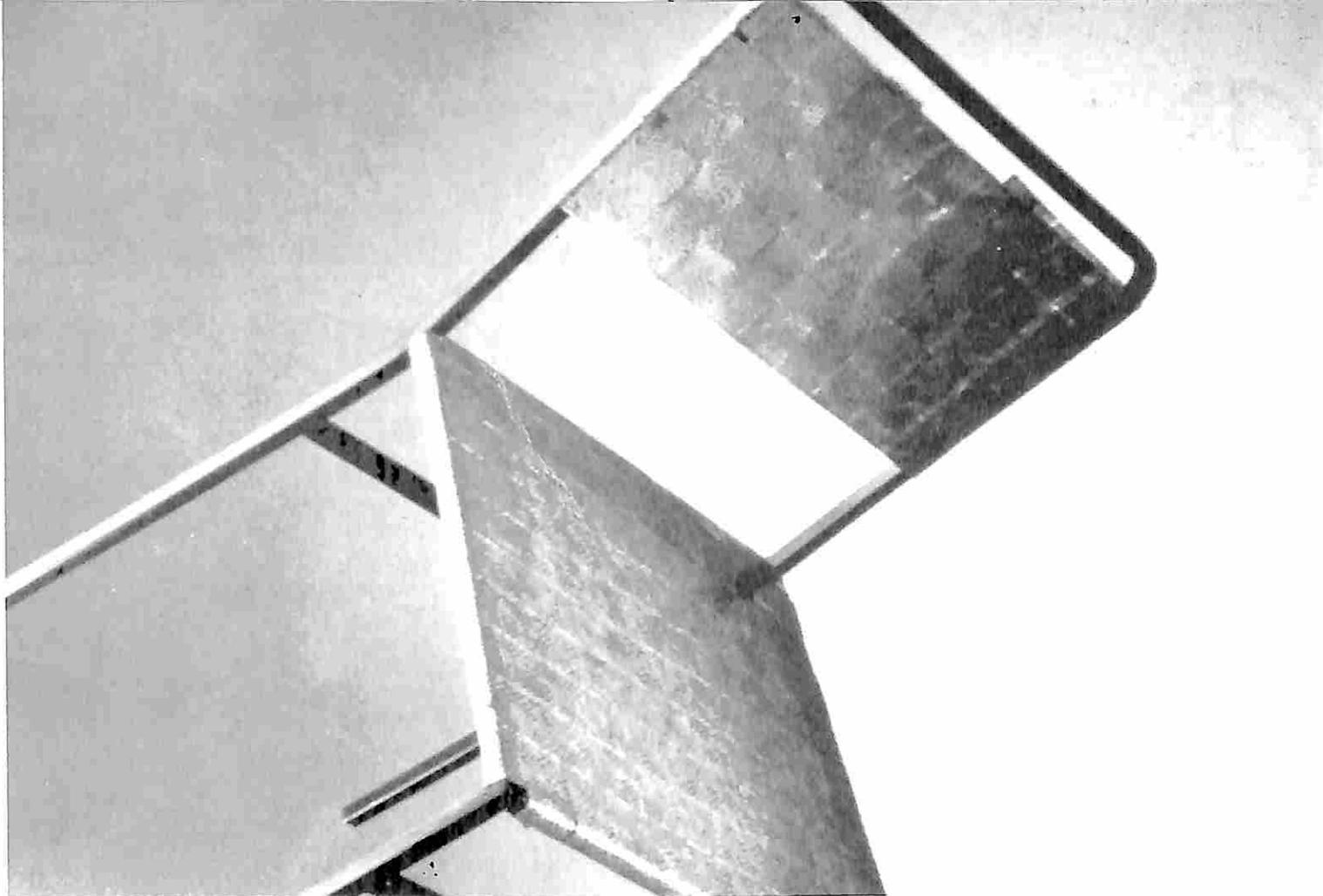
Lorenzo Manfredini
Training Mentale
e
Volo a Vela

manuale di
"sport salute sicurezza"

e propositivo nei confronti della propria disciplina, anche attraverso il riconoscimento delle ragioni che stanno dietro i sentimenti e le azioni.

Tutti i membri della Squadra hanno espresso apprezzamento per l'esperienza di formazione, indicando principalmente la migliore comprensione dei vantaggi portati dalle tecniche di rilassamento, la chiarezza sui propri obiettivi, la possibilità attraverso alcune tecniche di gestire le situazioni critiche di stress emotivo, anziché subirle.

Il libro analizza bene anche le dinamiche di relazione con i compagni di squadra, gli aiutanti e gli avversari, e smaschera tanti atteggiamenti involontari negativi per la crescita di un atleta. Trova spazio anche la descrizione dei più importanti esercizi di "Training Autogeno", mentre la trattazione sugli aspetti della sicurezza appare un po' astratta, ma volta soprattutto a stimolare riflessioni.



SICOBLOC

SICOBLOC è un semilavorato in PVC o in resina SURLYN, caratterizzato da colori perlacci, iridescenti e da una sorprendente profondità di disegno. Questi effetti cromatici sono il risultato di una colorazione in massa, nonché di processi di fabbricazione esclusivi.

La cangiante tridimensionalità che si evidenzia nei fogli SICOBLOC è davvero magica! Persino in un foglio dallo spessore di 0,2 millimetri è possibile ammirare l'effetto "profondità" che rende unico SICOBLOC.

SICOBLOC è disponibile in fogli flessibili, rigidi, telati in diversi spessori e in una affascinante gamma di decori, colori ed effetti. SICOBLOC è facilmente lavorabile e trova impiego in moltissimi settori merceologici.

MAZZUCHELLI 1849 S.p.A.

Fondata nel 1849 MAZZUCHELLI è leader mondiale nella produzione di lastre e semilavorati plastici come la celluloido e l'acetato di cellulosa. Grazie a processi esclusivi che fondono l'antica cultura artigianale con la più sofisticata tecnologia, MAZZUCHELLI 1849 è in grado di offrire semilavorati dai colori, decori ed effetti inimitabili.

SICOBLOC

1849 **Mazzucchelli**

Via S. e P. Mazzucchelli, 7 - 21043 Castiglione Olona (Varese) Italy
Tel. (0331) 82.61.11 - Fax (0331)82.62.13 - Telex 330609 SICI



CAMBRIDGE computers di volo

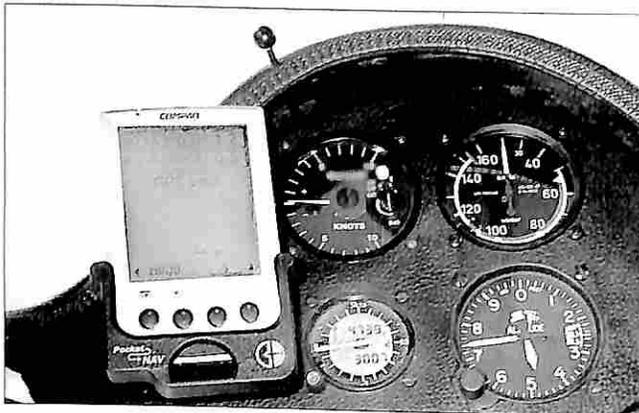
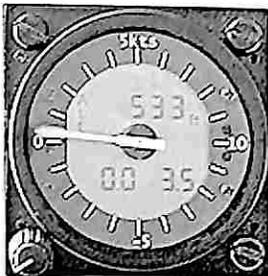
Il migliore continua a migliorare!

CAMBRIDGE SERIE 300

*il futuro nella costruzione
degli strumenti*

- il primo variometro digitale con 2 g-metri
- sensore vario superveloce
- LCD display per tutte le informazioni sul volo
- Logger FAI
- Tutto in uno strumento 57mm

In più, collegando il PocketNav, la cartografia elettronica interattiva



SERIE 300 VON CAMBRIDGE

Die Zukunft im Instrumentenbau

- das erste direkt-digitale Variometer mit 2 G-Messer
- superschnelles ruhiges Vario
- LCD mit wichtigsten Fluginfos
- Logger FAI
- Alles in einem 57mm Instrument

Dazu der PocketNav für "moving map" Navigation

Vendita, manutenzione, installazione:
Verkauf, Service und Installation:

TEKK: Klaus & Ursula Keim

Wuermhalde, 1 AIDLINGEN - D71134 Telefono 0049-(0)7034-6523.13/14
E-mail: kkeim@t-online.de Pagina Web: www.t-online.de/home/kkeim

Esami teorici per la licenza

Una circolare dell'ENAC ci informa circa le date e i luoghi dove si terranno le sessioni teoriche per il conseguimento della licenza di Volo a Vela nel 2004:

25/03 Valbrembo

17/06 Rieti

22/07 Aosta

26/08 Ferrara

07/10 Guidonia

Le prove pratiche, una volta superata la teoria, si terranno nei rispettivi club di appartenenza.

Sembra che la necessità di sostenere l'esame teorico in sessioni riunite dipenda dal fatto che, a differenza degli esami pratici, non basta la presenza del solo ispettore di volo (oggi il Com. Montanari), ma è necessario riunire una commissione di cui fanno parte anche altri funzionari meno disponibili a peregrinare per tutti gli aero club.

Novità importanti per i Logger

Con effetto a partire del 1° Aprile 2004, la FAI-IGC ha modificato i certificati di approvazione per i registratori di volo GNSS (i Logger).

In pratica, alcuni logger perdono l'approvazione di massimo livello, che fino ad aprile li rende validi per l'omologazione di nuovi record mondiali, rimanendo comunque accettati per le insegne FAI. Ciò che determina tale declassamento è:

1. l'eventuale mancanza di una moderna chiave di sicurezza software pari allo standard RSA (antimanomissione del file registrato); si tratta in pratica della prima serie dei Filser LX-20, per i quali non sia ancora stato applicato l'upgrade previsto dal produttore, e dei vecchi modelli Cambridge 10, 20 e 25;

2. la mancanza di un dispositivo di registrazione della manomissione fisica del logger (un contatto che scatta quando si tenta di aprire il logger stesso); come sopra, riguarda i vecchi LX-20 fino al 1997, se non aggiornati;

3. la cessazione dell'assistenza da parte del produttore (Peschges VP8 e Print Technik GR1000 e i Cambridge di qualunque modello che siano stati prodotti dalla "Cambridge LLC" con sede a Martinsville nello stato della Virginia, mentre permane l'assistenza per quelli prodotti nel Mississippi dalla CAI).

Il requisito di una maggiore sicurezza delle chiavi

elettroniche discende dall'esponenziale aumento della velocità di calcolo dei normali PC disponibili in ogni casa, che ormai potrebbe permettere di infrangere rapidamente i primi codici adottati nel 1994; le chiavi "RSA" offrono un livello di impenetrabilità molto maggiore.

Il requisito dell'esistenza del supporto tecnico del produttore discende dalla necessità, talvolta, di ricorrere alla consulenza del produttore stesso in casi controversi.

Con questa decisione della IGC si vengono quindi ormai a creare tre classi di logger. Una proposta cerca per semplicità di definirle in base alle lettere:

A: approvazione per ogni tipo di volo, inclusi i record mondiali;

B: per tutte le insegne (badges) e i diplomi di distanza;

D: solo per insegne fino al Diamante (300 e 500 km): apparecchi privi di ricevitore GPS incorporato.

Il tipo di logger da usarsi eventualmente nelle competizioni, fino ai Campionati Mondiali, dipende sempre dall'Ente organizzatore (NAC, o aero club nazionale); non è competenza della IGC prendere tale decisione.

Un elenco dei 24 modelli ad oggi approvati nei vari livelli di cui sopra si può trovare a questo link:

http://www.fai.org/gliding/gnss/igc_approved_frs.pdf

IN MEMORIAM

È mancata all'affetto dei Suoi cari Rosetta Rovesti Zamberletti.

In tutti noi volovelisti che l'abbiamo conosciuta è rimasto vivo il ricordo, ora commosso, di una persona di straordinaria umanità, dolcezza e forza d'animo. La vita tutta dedicata a Plinio ed ai figli Franco e Fabrizio. A loro esprimiamo le più sentite



condoglianze e ci piace pensare che sia volata in un cielo perfetto, dove tutte le amarezze della vita sono cancellate e diventano gioia.

Brevissime

Filmati storici

Riccardo di Bartolomeo ci segnala che nel sito degli amici americani

<http://groups.yahoo.com/group/Airchairgroup/>

Appare un interessante link a una raccolta di antichi filmati sugli albori del volo a vela, tra i quali appare un "Asiago d.o.c." del 1938.

<http://web.ukonline.co.uk/sssrtcsoaring/Video/Pathe.html>

Novità sul sito FIVV

Su richiesta della Commissione Sportiva FIVV, Rocco Caruso ha attivato un modulo di pre-iscrizione alle gare di velocità, accessibile dal sito della FIVV: www.fivv.it/gare

È inoltre appena stato messo in funzione il nuovo FORUM del Volo a Vela Italiano, gestito autonomamente dalla FIVV. Come tutti i forum, anche il nostro è organizzato per argomenti, che si aggiungeranno via via con la trattazione. Per parteciparvi è necessario iscriversi attraverso un nome utente ed una password (entrambi a propria scelta) a garanzia della riservatezza dei dati. Nel vostro profilo, vi consigliamo di selezionare la casella «nascondi la mia email agli altri utilizzatori», allo scopo di evitare che il proprio indirizzo venga carpito a fini di "spamming". Il forum è raggiungibile sul sito FIVV www.fivv.it.

Archivio filmati

Una gran quantità di video sul volo a vela, per lo più in tedesco, sono disponibili ai link qui di seguito. Molti dei pezzi pesano per alcune decine di Megabytes ciascuno, quindi è roba per collegamenti veloci o iperveloci.

La pagina in tedesco: <http://gliding.hoppenrath.com>

La stessa pagina in inglese: http://gliding.hoppenrath.com/index_en.htm

Catalogo dei fuoricampo in Austria

Al sito <http://www.aussenlandefelder.org/> è pubblicato il catalogo dei campi d'emergenza austriaci e i file con le coordinate in vari formati. Il libretto completo in edizione integrale (file PDF, meno di 4 MB, stampabile direttamente) è invece collegato a: <http://www.aussenlandefelder.org/druck/landfeld.pdf>

Nuovo software per PDA

Un concorrente per Winpilot, a 159 euro. I possessori di SeeYou per PC, versione 2.6 o successiva, sono avvantaggiati dalla possibilità di trasferire mappe e dati direttamente sul palmare. La licenza garantisce aggiornamenti gratuiti per un anno; allo scadere, tutte le funzionalità acquisite restano attive, ma si cessa di ricevere gli aggiornamenti. L'arrivo sul mercato di questo nuovo software ha già scatenato una piccola guerra dei prezzi tra WinPilot, GlideNavigator II e SeeYou Mobile. <http://mobile.seeyou.ws/>

Su <http://www.seeyou-italia.it/> trovate anche le spiegazioni in italiano.

Spazio aereo a Ferrara

Una buona notizia: poiché da inizio Maggio a fine Giugno l'aeroporto di Bologna sarà interessato dai lavori per l'allungamento della pista, durante le gare di Ferrara potremo scorrazzare all'interno del suo CTR, cosa che non avveniva da quattro anni.

Gli stage a Rieti

Per recente accordo con l'AeCCVV, la FIVV coopererà sempre più attivamente perché l'AeCCVV ridiventi il Centro di Formazione del volo a vela nazionale. Oltre alle competizioni, l'AeCCVV ha la missione primaria della formazione attraverso gli stage. Il prospetto che vi invitiamo a visitare sul sito della FIVV (da domani), pone in evidenza che abbiamo ancora molto posto disponibile e, ovviamente, chi primo lo occupa meglio può sce-

Brevissime

gliere. Poiché esiste ancora qualche incertezza per la località degli stage decentrati (se Foligno o Aquila) chi scegliesse quei periodi è pregato di indicare la località che troverebbe più gradita. Non dando indicazioni si riterrà indifferente e comunque la scelta finale sarà di un solo sito. La scelta dipenderà però anche dalla disponibilità delle due basi. I partecipanti sono anche pregati di indicare se parteciperanno accompagnati o meno da familiari; dove fosse il caso, si tenterà anche di organizzare qualcosa di interessante per chi resta a terra mentre il marito, fidanzato, padre o figlio, volano.

Anche chi volesse proporsi come allenatore (cosa estremamente gradita) esprima la propria preferenza: possibilmente per le settimane meno coperte, accettando implicitamente, di applicare gli standard di sicurezza e la metodica dell'AeCCVV.

Per prenotarvi telefonate al n. 0746 202138. Per ulteriori info sulle tariffe visitate www.aeccvv.it

Nuove Insegne FAI

L'AeCCVV è felice di comunicare l'arrivo di un plico dall'AeCI con molte insegne FAI degli ultimi tre anni. Chi si riconoscesse nella seguente lista può ritirarle o delegare un amico a ritirarle in ogni momento durante l'orario della segreteria dell'AeCCVV.

Congratulazioni a tutti!

(Legenda: Q=Quota DI=Distanza DU=Durata)

- | | |
|-----------------------------|---|
| Pattanaro Silvano Q, DU | Dal Pozzo Adriano DI |
| Pergio Patrizia DU | Ramazzina Ottaviano Q |
| Gratta Enrico DU | Romano Daniele DI, DU, Q |
| Tedesco Andrea DI | Zonno Fedele Q, DU |
| Pastore Antonio DI | Ferruccio Paglia Diploma Argento |
| Guiotto Alberto DI | Fulvio Nordio diploma Argento |
| Giretti Alfredo DI | Mercati Mauro diploma Argento |
| Gasser Hubert DU | Guido Rocca diploma Argento |
| Flandina Marco DI, Q | Quarneti Roberto diploma Argento |
| Di Iorio Michele DI | Santucci Stefano diploma Argento |
| De Padova Antonio DI | Roma Secondo diploma Argento |
| Cavallari Daniele DU, Q | Sonzogni Marco diploma Argento |
| Cantarelli Stefano DU | Ceccarelli Paolo diploma Oro |
| Campagnola Fabrizio Q | Baschetti Gabriele diploma Argento |
| Di Biasi Domenico DI | Valent Franco diploma Argento |
| Bernardi Fabio Q | Pavan Paolo diploma Argento |
| Berardi Andrea DI | Liverotti Maurizio diploma Argento |
| Silvi Massimiliano DI, Q | Busco Alessandro diploma Argento |
| Mangia Massimo DI, DU, Q | Battaglin Luciano diploma Argento |
| Majerna Fabrizio DI, DU, Q | Brunello Andrea diploma Argento |
| Mahlkwecht Jochen DI, DU, Q | Pinato Roberto diploma Argento |
| Gho Alessandro DI, DU, Q | Paoletti Piero DU |
| Bolognini Lorenzo DI, DU, Q | Protta Paolo DI, QU per C d'Argento |
| Borgo Giorgio DI, DU, Q | Trussi P.Maria QU per C d'Argento |
| Lizza Paolo DI, DU, Q | Tabellini Renzo DI per C d'Argento |
| Noli Luca DI, DU, Q | Beccantini Gianluca DI, QU per C d'Argento |
| Lupi Marco DI, Q | Paccara Fabrizio DI per C d'Argento |
| Fietta Luigi DI | Trilli Antonio DI per C d'Argento, DI per Oro |
| Chiarini G.Cesare DI, Q | |

AeC. V.V. Toscano

L'Aero Club Volovelistico Toscano, che opera presso l'aeroporto di Lucca Tassignano, ci comunica che lo scorso 29 novembre l'Assemblea ha rinnovato le cariche sociali, eleggendo Presidente il sig. Luigi Colombani, vice presidente Paolo Cervi, consiglieri Lucio Masut, Roberto Diciotti, Lorianò Crechi, Eugenio Giampietro e Claudio Michelini; revisori dei conti Giuseppe Nottolini, Marco Rossi, Guglielmo Liberati.

Il nuovo consiglio direttivo ha ringraziato Renato Carmassi per l'opera svolta in tanti anni a favore del Club e per gli importanti successi, tra i quali la costituzione in Aero Club e il ritorno della sede a Lucca, l'ottenimento del disciplinare scuola, il Primo Convegno Nazionale "I paraplegici piloti di volo a vela", il Primo Campionato Nazionale di Acrobazia in alante, il riconoscimento della personalità giuridica.

Organizzazione Registrata n° I/RF/081N

Aeroporto Lucca Tassignano - 55012 Capannori (LU)

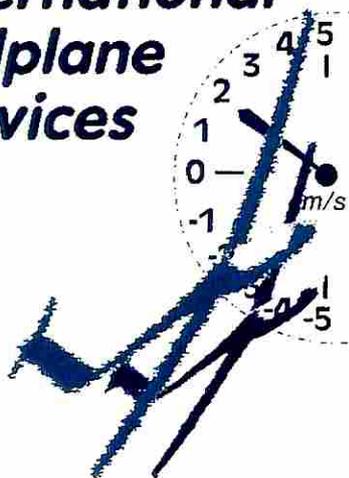
Tel. 0583.936888 - e-mail: info@voloavelalucca.it

<http://www.voloavelalucca.it>

Piccola guerra legale per la Rolladen-Schneider

Dopo la chiusura della casa che produceva gli alianti LS, mentre sembrava che la DG si fosse aggiudicata ciò che rimane dell'azienda, si è affacciato sulla scena un pool di finanziatori e imprenditori tedeschi guidati da Walter Eisele e già partner della lituana LAK (Sportine Aviacija), concludendo di sorpresa un accordo con il curatore, escludendo all'improvviso la DG. La DG ovviamente non ci sta e, mentre continua a fornire i ricambi per gli LS, ha avviato un'azione legale volta ad annullare tale accordo. Sembra che il primo round in tribunale sia stato vinto proprio dalla DG Flugzeugbau di Walter Weber.

**international
sailplane
services**



Vi offriamo un ampio servizio

- Ricerca di aeromobili usati (vendita/rivendita)
- Stesura del contratto
- Passaggio di proprietà in Germania
- Assicurazioni in Italia - Germania - Austria (GENERALI - THURINGIA - ALLIANZ)
- CN tedesco
- Consulenza

System & Concept Hannes Zimmermann
Stuttgarter Str. 3

D-73525 Schwäbisch Gmünd

info@system-concept.com www.zimmermann-syscon.de

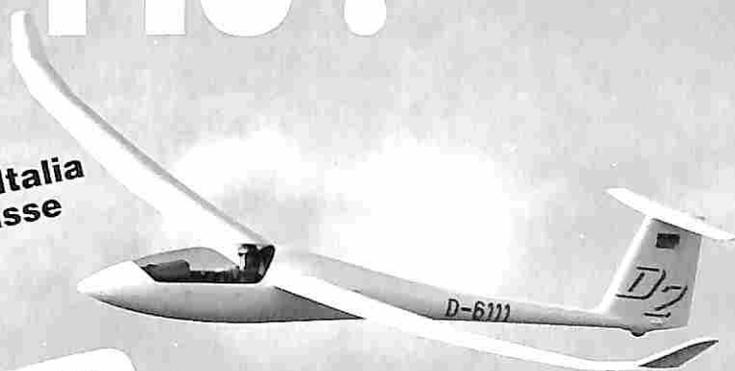
Tel. Italia 0039 - 03163 27 72 Tel. Germania (lingua italiana) 0049 - 171 7 13 66 93

Miller & Freilinger

Specialista in assicurazioni aeronautiche

C'È DI PIÙ?

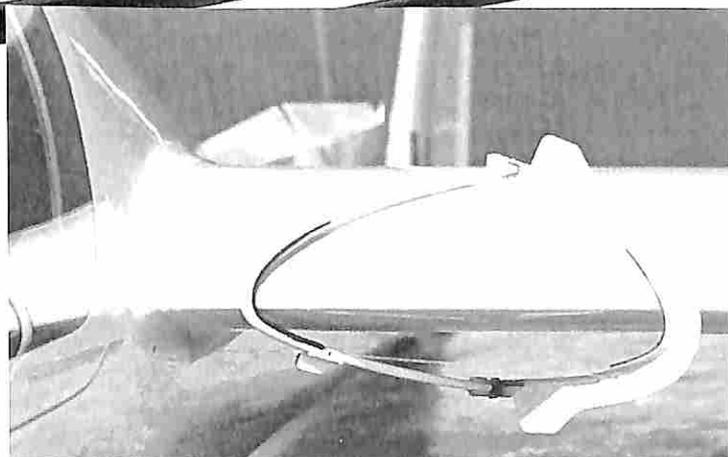
C La tecnologia d'avanguardia
Ora omologato in Italia
anche a singolo asse



COBRA

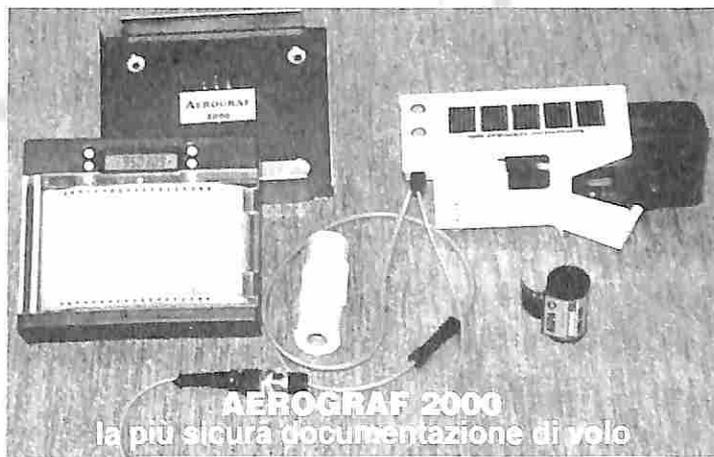
O **B** **R** **A**

Una ricca gamma di accessori
per ogni esigenza



"NETTA-MOSKERINI" MOTORIZZATO

- veloce:** - 1 minuto per pulizia semiali
- affidabile:** - fino a 140 Km/h
- di basso consumo:** - oltre 100 pulizie (6,5 A/h batt.)



- barografo:** - 6.000/12.000 m
- 150 ore di registrazione
- macchina fotografica:** - alimentazione da pannello solare
- indicazione orario/data
- sensore motore:** - kit per motoalianti di serie

ILEC SN10 IL COMPUTER CAMPIONE D'ITALIA

LA NUOVA GENERAZIONE DI COMPUTER COMPLETI,
MA SEMPLICI E AFFIDABILI, AD UN PREZZO ECCEZIONALE



ALIMAN s.r.l. - Via Isonzo - Aeroporto - I-22040 Alzate Brianza (CO)
Tel/Fax 031619400 - Cell. 0347 2212784 - e-mail: aliman@tin.it

La T&A - Testa & Associati

è una società di consulenza

*specializzata in operazioni di finanza straordinaria:
acquisizioni, dismissioni, ristrutturazioni finanziarie,
joint - venture, quotazioni in Borsa.*

*I professionisti di T&A
provengono da esperienze maturate
in primarie istituzioni sia italiane che internazionali.*

*Ogni singolo progetto è seguito direttamente
dagli Amministratori:
Claudio Testa, Silvia Cossa, Giulio Carmignato*

Ristrutturazione e/o rifinanziamento del debito.

Nei casi di performance finanziarie inadeguate o strutture di capitale inappropriate, strutturiamo l'assetto finanziario ottimale, eventualmente negoziando con il sistema bancario e finanziario. T&A si affianca inoltre ai propri clienti nel monitoraggio successivo.

il manifesto

sambonet

Ha ristrutturato il proprio debito bancario. Questa operazione è stata pianificata e negoziata da

T&A
TESTA & ASSOCIATI



Cessioni o acquisizioni di società.

Assistiamo i nostri clienti dallo sviluppo della strategia alle negoziazioni finali. Sulla base di accurate analisi delle società e dei mercati di riferimento, ricerchiamo acquirenti e venditori, effettuiamo valutazioni aziendali e conduciamo le negoziazioni. T&A assiste inoltre nel processo di due diligence e nell'impostazione della contrattualistica.

Strutturazione di sistemi di controllo finanziario e di pianificazione finanziaria.

Svolgiamo attività di consulenza finalizzata all'ottimizzazione dell'utilizzo degli strumenti di finanza ordinaria e dei flussi di cassa generati internamente. Assistiamo i nostri clienti nella pianificazione finanziaria a medio / lungo termine.

Quotazione in Borsa.

T&A assiste i propri clienti nella verifica di fattibilità e convenienza della quotazione, nella valutazione, nella strutturazione dell'operazione, nella negoziazione e nel coordinamento con i global coordinator.

A.V.A.O. Associazione Velovelistica Alpi Orobiche
A.V.A. Aeroclub Volovelistico Alpino

VALBREMBO: PRIMA BASE IN EUROPA PER VOLI DI OLTRE 1000 KM
Tel. 035.528093 - Fax 035.528491 - Frequenza aeroporto 122,60 MHz

Aerei e alianti a disposizione di tutti i soci:

2 STINSON L.5 • 2 ROBIN DR 400

4 TWIN ASTIR • 3 DUO DISCUS • 3 ASTIR STANDARD • 1 HORNET • 6 DG 300

4 DISCUS B • 2 DISCUS 2B • 1 ASH 25 • 1 MOTOALIANTE GROB G 109B

- 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.

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.



DISARONNO


DISARONNO®
ORIGINALE
AMARETTO
PRINTED IN ITALY
ILLVA SARONNO ITALY

GREAT ITALIAN TASTE.

The eternal style.

DISARONNO ORIGINALE
Since 1525