

Sped. in abb. postale - 70% Fil. di Varese. TAXE PERÇUE. Euro 8,00

GENNAIO/FEBBRAIO 2008 - n. 306

# VOLO A VELA



La Rivista dei Volovelisti Italiani



**Ricordo di Piero Morelli: l'M100**

**La riunione EGU 2008**

**La gara di Klippeneck**

**Primo contatto col Samba XXL**

# Aero Club Adele Orsini

## Varese

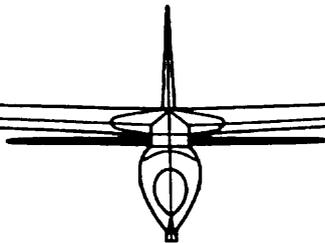


[www.acao.it](http://www.acao.it)

e-mail: [acao@acao.it](mailto:acao@acao.it)

Lungolago di Calcinate n. 45 - 21100 Varese

telefono 0332 310073



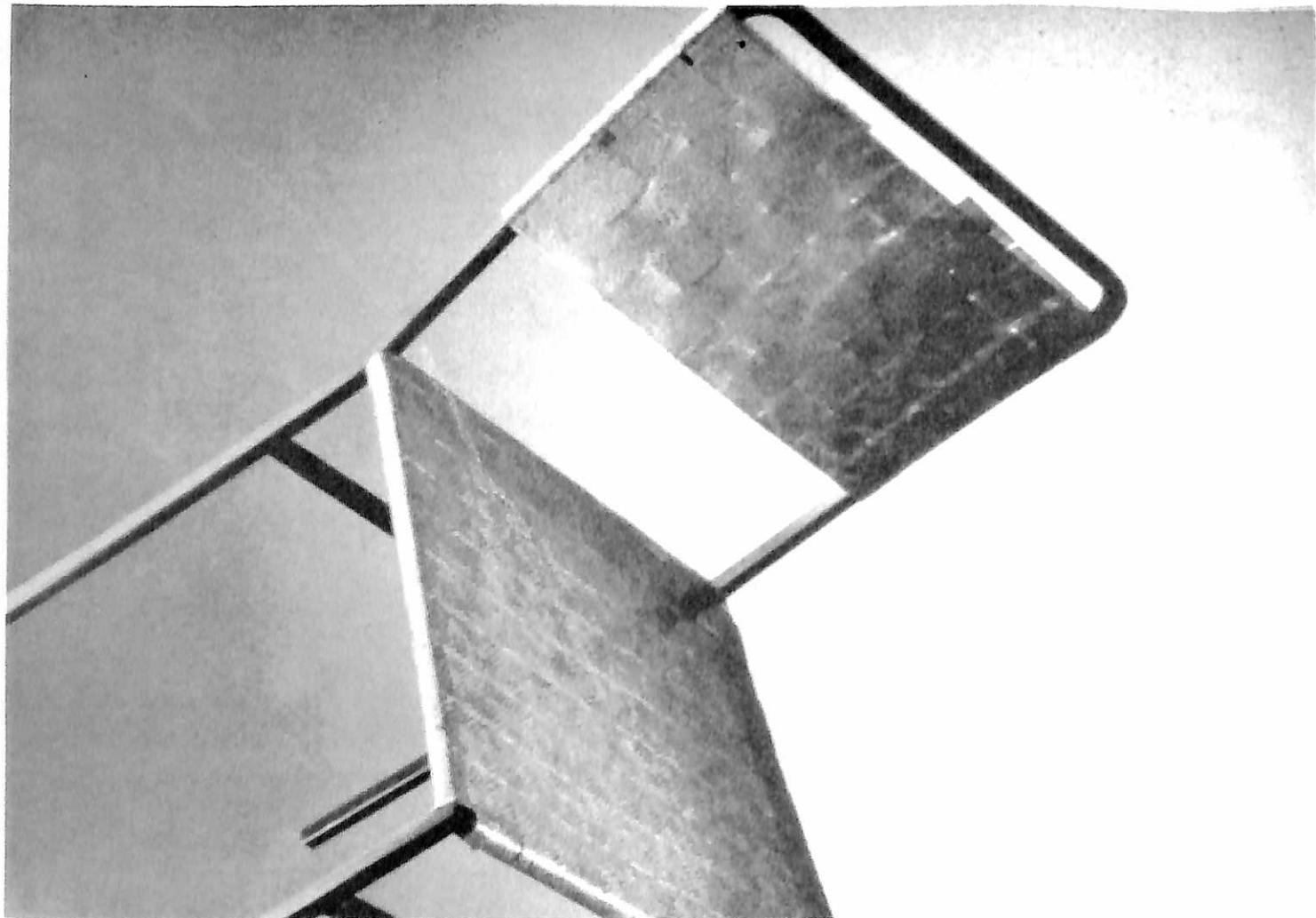
## Nulla di immutabile

*Chiedo innanzitutto scusa ai lettori per il ritardo di questa uscita. L'anno nuovo è iniziato tra tante riunioni organizzative, come sempre. Uno dei temi che sono entrati nell'attenzione di tutti è quello dei sistemi elettronici di avviso di traffico, con le complesse implicazioni commerciali, tecniche e sportive che essi comportano. Una proposta italiana, semplice ma correttamente articolata, volta a promuovere la creazione di uno standard permanente di comunicazione dei dati telemetrici tra alianti, è stata approvata con una schiacciante maggioranza durante l'ultima riunione FAI-IGC svoltasi a Roma. Ne leggerete un resoconto sul prossimo numero. Il fatto che noi stessi ci siamo stupiti dell'esito così largamente favorevole della votazione un po' ci fa vergognare: la comunità volovelistica internazionale si rivela più aperta ai cambiamenti.*

*Gli aspetti sportivi della questione sono rilevanti: da qualche tempo è infatti facile leggere su un proprio schermo i dati telemetrici (per esempio quota e velocità di salita) di altri alianti nel raggio di qualche chilometro, grazie alle trasmissioni da questi effettuate ai fini della prevenzione delle collisioni. In gara, ciò comporta un innegabile cambiamento degli scenari tradizionali, e forse un grande vantaggio. Già l'Annesso A al Codice Sportivo FAI mostra oggi delle sottilissime modifiche che, a mio modesto parere, fanno pensare che di fronte all'oggettiva difficoltà di una proibizione, si tenderà ad accettare l'evoluzione delle possibilità offerte dalla tecnologia. La stessa cosa è già avvenuta per esempio con l'avvento del GPS, che ha di fatto eliminato la perizia nella navigazione dai talenti indispensabili per un pilota di volo a vela. So che altri interpretano l'Annesso A in modo radicalmente diverso.*

*Tuttavia sono altri i mutamenti in atto, che avranno grandissima rilevanza nel futuro del nostro sport. Ne potete leggere una sintesi nell'articolo dedicato al Congresso EGU, all'interno di questo numero. Vi incoraggio a considerarlo un piccolo stimolo per approfondire la conoscenza questi importanti cambiamenti normativi legati soprattutto alla gestazione della nuova categoria ELA (European Light Aircraft) che stanno per arrivare tramite l'Agenzia Europea EASA. Si tratta di una potente miscela di opportunità e di complicate involuzioni. Grazie al lavoro dei nostri rappresentanti in sede europea, abbiamo piena fiducia che prevarranno le prime.*

**Aldo Cernezi**



## 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.

## MAZZUCCHELLI 1849 S.p.A.

Fondata nel 1849 MAZZUCCHELLI 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, MAZZUCCHELLI 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



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:

Aldo Cernezzi

Segreteria

Bruno Biasci

Archivio storico

Umberto Bertoli, Lino Del Pio,

Nino Castelnuovo

Prevenzione e sicurezza:

Marco Nicolini

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

Aldo Cernezzi

Vintage Club:

Vincenzo Pedrielli

Corrispondenti:

Celestino Girardi

Paolo Mitococchio

Aimar Mattanò

Sergio Colacevich

Giancarlo Bresciani

In copertina:

Su Calcinatè un Nimbus 4M condotto da Danilo Trovò (foto di Claudio Alluvion)

Progetto grafico e impaginazione:

Impronte - Milano

Stampa: Serostampa - Milano

Redazione e amministrazione:

Aeroporto 'Paolo Contri'

Lungolago Calcinatè, 45

21100 Varese

Cod. fisc. e P. IVA 00581360120

Tel. 347/5554040 - fax 0332/310023

POSTA ELETTRONICA

csvva@voloavela.it

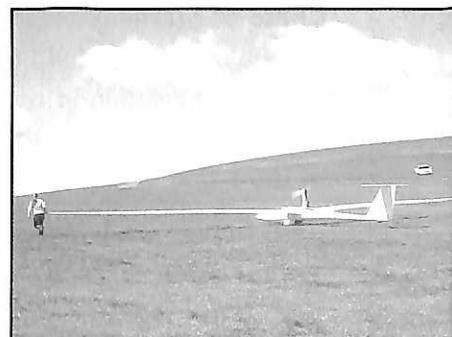
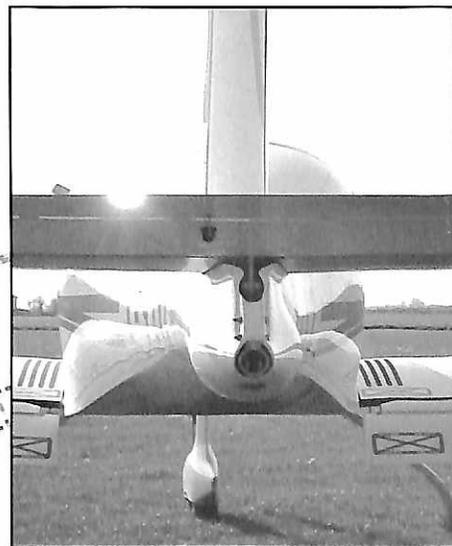
Autorizzazione del Tribunale di Milano del 20 marzo 1957, n. 4269 di Registro. Spedizione in abbonamento postale art. 2 Comma 20/B Legge 662/96, Filiale di Varese. Pubblicità inferiore al 45%. Le opinioni espresse nei testi impegnano unicamente la responsabilità dei rispettivi autori, e non sono necessariamente 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. 306 gennaio/febbraio 2008

<b>Editoriale</b>	<b>1</b>
<b>Fivv: Un altro anno di EGU</b>	<b>4</b>
<b>Fivv: News</b>	<b>10</b>
<b>Un Cuoci-uova per l'aliante</b>	<b>14</b>
<b>Comparatore di Planata per Alianti 1982</b>	<b>16</b>
<b>Morelli M-100: un aliante di successo</b>	<b>18</b>
<b>Il deturbolatore</b>	<b>24</b>
<b>Klippeneck 2007</b>	<b>30</b>
<b>Samba XXL: primo contatto</b>	<b>38</b>
<b>News</b>	<b>50</b>
<b>WSPA (The Women Soaring Pilot Association)</b>	<b>51</b>
<b>In memoriam: Piero Morelli</b>	<b>54</b>
<b>Piccoli annunci</b>	<b>58</b>



## LE TARIFFE PER IL 2008

### DALL'ITALIA

• Abbonamento annuale, 6 numeri della rivista	Euro 40,00
• Abbonamento annuale promozionale "prima volta" 6 numeri della rivista	Euro 25,00
• Abbonamento annuale "sostenitore", 6 numeri della rivista	Euro 85,00
• Numeri arretrati	Euro 8,00

### DALL'ESTERO

• Abbonamento annuale, 6 numeri della rivista	Euro 50,00
---	------------

### Modalità di versamento:

- con bollettino postale sul CCP N° 16971210, intestato al CSVVA, Aeroporto P. Contri - Lungolago Calcinatè, 45 - 21100 Varese, indicando sul retro la causale e l'indirizzo per la spedizione;
- con bonifico bancario alle coordinate IBAN: IT66S0504850180000000589272 (dall'estero BIC: POCIITM1219) 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 (associazioni, rinnovi, arretrati): tel/fax 0332-310023. E-mail: csvva@voloavela.it

Ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. 196/2003 il "Centro Studi Volo a Vela Alpino", Titolare del Trattamento dei dati, informa i lettori che i dati da loro forniti con la richiesta di abbonamento verranno inseriti in un database e utilizzati unicamente per dare esecuzione al suddetto ordine. Il conferimento dei dati è necessario per dare esecuzione al suddetto ordine ed i dati forniti dai lettori verranno trattati anche mediante l'ausilio di strumenti informatici unicamente dal Titolare del trattamento e dai suoi incaricati. In ogni momento il lettore potrà esercitare gratuitamente i diritti previsti dall'art. 7 del D.Lgs. 196/03, chiedendo la conferma dell'esistenza dei dati che lo riguardano, nonché l'aggiornamento e la cancellazione per violazione di legge dei medesimi dati, od opporsi al loro trattamento scrivendo al Titolare del trattamento dei dati: Centro Studi Volo a Vela Alpino - Lungolago Calcinatè del Pesce (VA) - 21100 Varese

# Un altro anno di EGU

*Il Congresso Annuale si è svolto a Firenze  
Le licenze di Aviazione Leggera*

**Aldo Cernezzì**

**Foto di Clara Bartolini e Aldo Cernezzì**

Ogni anno i delegati delle singole Federazioni europee si ritrovano per fare il punto del lavoro svolto dai gruppi operativi e tracciare le linee guida per l'anno successivo. L'EGU in soli 11 anni di vita è cresciuta nel numero di nazioni rappresentate e nell'efficacia della sua azione politica. L'Ente di riferimento, presso il quale viene esercitato il ruolo consultivo dell'EGU, è l'agenzia europea EASA, che sta tracciando le regole per il futuro dell'aviazione nel nostro continente.

In tutta Europa è normale sentire voci di preoccupazione e protesta contro la burocratizzazione che viene promossa dalle agenzie UE, e in particolare si teme che l'EASA possa solo comportare complicazioni e inutili aumenti dei costi. Il rischio in effetti esiste. Tuttavia l'EASA è anche un ente che segue strettamente alcune



procedure democraticamente mature, come la pubblicazione dei propri progetti, la raccolta di suggerimenti, la pubblicazione di bozze e la valutazione degli emendamenti che giungono dalle parti interessate. In sostanza, c'è molto lavoro da fare ma le opportunità sono grandi.

Non è invece competenza EGU scendere in campo nelle battaglie nazionali tra volovelisti ed enti di nazionali dell'aviazione, sebbene in più di un'occasione i suoi esperti ci abbiano dato pareri e consulenze per gestire al meglio le vicende locali. In altre parole, le federazioni partecipano all'EGU portando un contributo per costruire l'Europa volovelistica, non a implorare aiuti e intercessioni. Questa è purtroppo, a quanto pare, l'impressione che molti piloti erroneamente dimostrano di avere.



## NUOVE LICENZE

Sulla linea delle norme USA per l'aviazione leggera, che hanno rilanciato il comparto, anche EASA sta preparandosi a rilasciare tutta una nuova serie di licenze e certificazioni semplificate, dedicate all'aviazione leggera. Si prospetta la possibilità di conseguire nuove licenze Light Aircraft Pilot License (LAPL), che tra le altre categorie include anche la Sailplane (LAPL-S). Gli aeromobili di questa categoria si chiamerebbero invece ELA (European Light Aircraft), divisi in due categorie per masse fino a 1 tonnellata, e fino a 2 tonnellate.

I singoli Stati nazionali non sono obbligati ad adottarle, ma il pilota potrà conseguire direttamente la licenza europea. Con alcuni vantaggi evidenti: i TMG, cioè i motoalianti a motore fisso, espulsi dalla porta rientrano... dalla finestra! L'abilitazione potrà infatti far parte del training LAPL-S; poi le visite mediche che avranno scadenze molto lunghe (una sola visita fino ai 40 anni, poi quinquennale, ed annuale a partire dal sessantesimo anno); addirittura se ne potrà fare a meno se si sceglierà il canale della licenza LAPL non rispondente allo standard ICAO, rinunciando al riconoscimento globale. I membri della commissione Licenze dell'EGU stanno lavorando alla stesura e revisione di questo progetto da ormai tre anni, partecipando a frequenti riunioni consultive, in accordo con le altre confederazioni e con Europe Airsports. Vogliamo ricordare qui soprattutto l'intenso lavoro svolto dalla delegata tedesca Meike Muller, dall'inglese David Roberts (ex presidente della



*Pierre Portmann, presidente della FAI*

BGA), e dal presidente EGU, il francese Roland Stuck. Questi uomini stanno lasciando un segno importante nella storia dell'aviazione leggera.

Il processo di redazione è lungo e approfondito. Si è partiti dalla stesura delle linee guida, poi i criteri generali (Implementing Rules), per passare quindi ai dettagli tecnici del programma didattico (Acceptable Means of Compliance) che vengono redatti nella maniera più vantaggiosa possibile, lasciando sempre alternative e libertà di adattamento alle condizioni locali. Ogni punto dovrà poi essere discusso con i burocrati, che porteranno correzioni... Il tutto potrebbe entrare in vigore molto presto, forse entro il 2010.

Gli AMC in discussione scendono in dettagli quali:

- Programma didattico di teoria;
- Programma didattico di volo;
- Programma dei test di esame;
- Contenuto dei corsi per abilitazione a istruttore;
- Programma degli esami di abilitazione a istruttore;
- Programma di esame per attività semi-commerciali;
- Programma per l'estensione al TMG;
- Disciplinari per scuole e FTO.

## LE COMPETENZE DI EASA

Il parlamento europeo, nello scorso dicembre, ha esteso le competenze di EASA al settore Licenze e a quel-





- Licenze e parte medica, in marzo;
- Requisiti delle autorità, in aprile;
- Sistemi di gestione (inclusi i requisiti per le scuole e gli FSTD), in maggio;
- Procedure Operative, in giugno;
- Aspetti di mutualità internazionale su aeromobili e licenze, in luglio;
- Certificati di adeguatezza operativa, in agosto.

lo delle Procedure Operative. EASA già lavorava su questi temi, ma senza la certezza di ottenerne l'incarico ufficiale. Il testo completo si trova qui, in inglese ma anche in altre lingue:

[www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA&reference=P6-TA-2007-0607&language=EN](http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA&reference=P6-TA-2007-0607&language=EN)

In seguito, il 30 gennaio 2008, la Commissione Europea ha approvato le nuove Regole per l'Aviazione Civile, che sostituiscono la precedente Basic Regulation 1592. Con questo atto, il processo politico di legittimazione delle competenze EASA è completo.

Nei prossimi mesi l'EASA pubblicherà una prima serie di bozze di modifica (Notice of Proposed Amendments -NPA) sui criteri generali (IR) alle quali EGU risponderà subito con le proprie valutazioni e suggerimenti:



## MANUTENZIONE E CERTIFICAZIONE

Qui EASA è vista come il proverbiale fumo negli occhi, per le complicazioni burocratiche che vengono introdotte. Non c'è dubbio che il carico di lavoro "cartaceo" sta crescendo, e che i requisiti per poter operare si fanno sempre più stringenti. EGU punta soprattutto alle esenzioni per mezzi di massa limitata ELA, e su un programma specifico per i proprietari che preferiscono il "fai da te". Il gruppo di lavoro denominato MDM 032 si è dovuto riunire in sede europea ben nove volte nel giro di un anno, e ha richiesto ai delegati un impegno davvero gravoso.

## SPAZIO AEREO

La commissione Spazio Aereo EGU si è riunita due volte. Ci è stato riferito che la classificazio-

ne ICAO continuerà ad essere usata. Un gruppo di Eurocontrol sta lavorando a un documento di denuncia delle violazioni allo spazio aereo le quali, sarebbe dimostrato, sono dovute per l'80% all'aviazione generale, inclusi gli alianti.

Il Modo-S per i transponder sta già diventando obbligatorio in alcune nazioni proprio in queste settimane, con importanti problemi per i club, e persino per i produttori degli apparati che non saranno in grado di fornirli in tempo utile. Quanto alle radio con spaziatura a 8,33 kHz, sembra molto probabile che esse diverranno obbligatorie anche alle quote più basse, nel giro di qualche anno, nelle ipotesi più rosee non oltre il 2015. Già ora, per attraversare in onda alcune zone alpine presso l'Austria, è necessario disporre delle nuove radio.

### CONCLUSIONI

Non vogliamo dilungarci oltre, e invitiamo chi volesse approfondire a mettersi in contatto con la FIVV o a visitare il sito EGU [www.egu-info.org](http://www.egu-info.org)

Il presidente ha riportato con soddisfazione che l'EGU

ha alcuni nuovi membri: con l'arrivo di Grecia, Serbia e Spagna per un totale di 24 nazioni, la rappresentatività è ulteriormente cresciuta.

Le proposte di emendamento alle norme europee sono attualmente il miglior compromesso che l'EGU potesse raggiungere, e occorre ringraziare tutti i membri delle commissioni operative per la qualità del lavoro svolto.

Il presidente della FAI, Pierre Portmann, ha preso parte al congresso EGU dimostrando partecipazione, grande interesse, e il pieno supporto della FAI. Il suo discorso è stato molto apprezzato da tutti i delegati.

La sede della riunione, nella magnifica Firenze, è risultata ovviamente molto gradita a delegati e ai loro familiari. La FIVV e l'AeCI si sono fatte carico delle spese per una cena, mentre le altre spese sono come sempre andate a carico dei singoli delegati o delle federazioni per le quali essi operano.

Il prossimo congresso si svolgerà in Svizzera e sarà organizzato come sempre dalla Federazione del paese ospitante. ■

**LAMBADA**

**urban<sup>®</sup>air**  
[www.urbanair.cz](http://www.urbanair.cz)



**G.E.A.**

**G.E.A. Gruppo Europeo Aeronautico s.r.l.**  
distributore esclusivo per l'Italia **URBAN AIR s.r.o.**

00199 Roma - Via Salaria, 274 - Tel. 06.8841665 - [www.geaulm.it](http://www.geaulm.it) - [info@geaulm.it](mailto:info@geaulm.it)

**GIUNTI IDRODINAMICI  
K - TRANSFLUID**

A riempimento costante.  
Per motori elettrici ed endotermici.  
Potenze fino a 2300 kW.



**GIUNTI IDRODINAMICI  
KX - TRANSFLUID**

A riempimento costante.  
Funzionamento ad acqua e ad olio.  
Potenze fino a 1000 kW.



**PRESE DI FORZA CON  
GIUNTO IDRODINAMICO  
KFBD - TRANSFLUID**

A riempimento costante.  
Potenza trasmissibile fino a 500 kW.



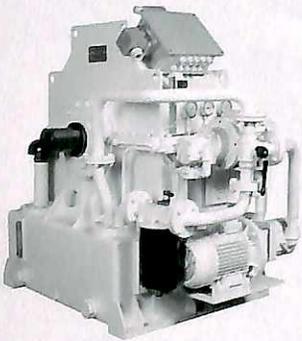
**GIUNTI IDRODINAMICI  
SKF - TRANSFLUID**

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



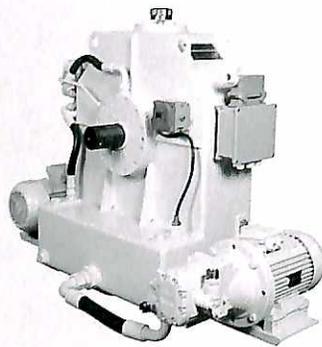
**GIUNTI IDRODINAMICI  
KSL - TRANSFLUID**

A riempimento variabile per  
variazione di velocità  
con regolazione elettronica.  
Potenze fino a 3300 kW.



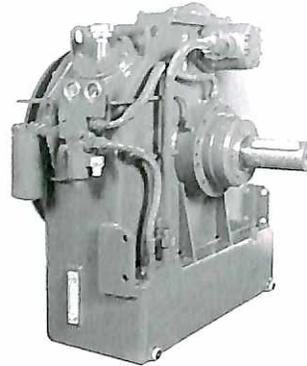
**GIUNTI IDRODINAMICI  
KPTB - TRANSFLUID  
(per motori elettrici)**

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



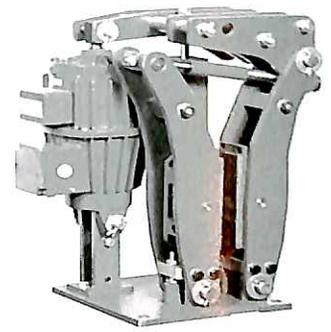
**GIUNTI IDRODINAMICI  
KPTO - TRANSFLUID  
(per motori endotermici)**

A riempimento variabile per avviamento  
graduale disinnesto carico.  
Potenze fino a 1700 kW.



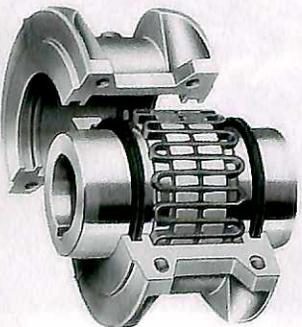
**FRENI A DISCO  
E A CEPPI  
TRANSFLUID**

Per coppie fino a 19000 Nm.



**GIUNTI ELASTICI  
STEELFLEX - FALK**

Oltre a compensare gli errori di allineamento  
assorbono anche urti e vibrazioni.  
Per coppie fino a 900000 Nm.



**GIUNTI ELASTICI  
MULTICROSS - REICH**

Ad elevata elasticità torsionale.  
Per coppie fino a 54000 Nm.



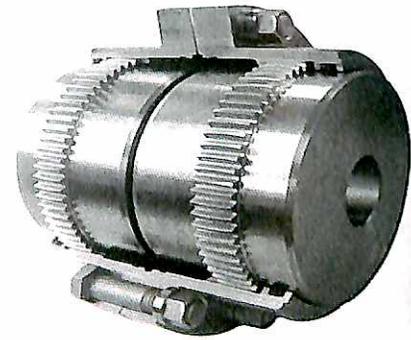
**GIUNTI ELASTICI  
RILLO - REICH**

Ad elevata elasticità torsionale.  
Per coppie fino a 14500 Nm.



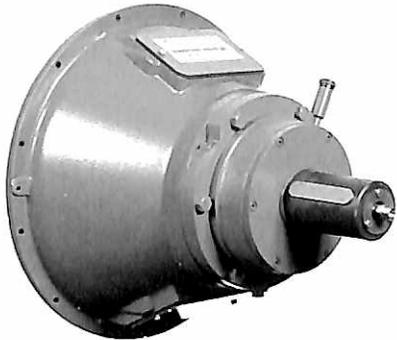
**GIUNTI OSCILLANTI  
A DENTI  
TRANSFLUID**

Per coppie fino a 5000000 Nm.



## PRESE DI FORZA A COMANDO IDRAULICO HF - TRANSFLUID

Potenze fino a 800 kW.



## FRIZIONI A COMANDO PNEUMATICO TPO - TRANSFLUID

Con uno, due, tre dischi.  
Per coppie fino a 11500 Nm.



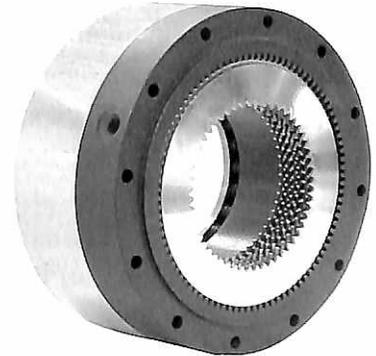
## FRIZIONI A COMANDO IDRAULICO SH/SHC - TRANSFLUID

Inserzione sotto carico.  
Per coppie da 120 a 2500 Nm.



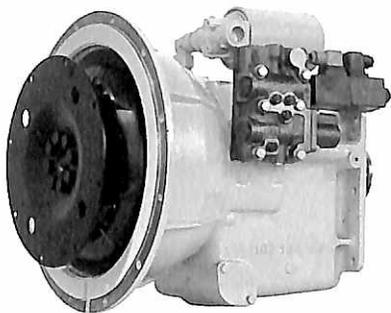
## FRENI DI SICUREZZA AD APERTURA IDRAULICA SL - TRANSFLUID

Per coppie fino a 9000 Nm.



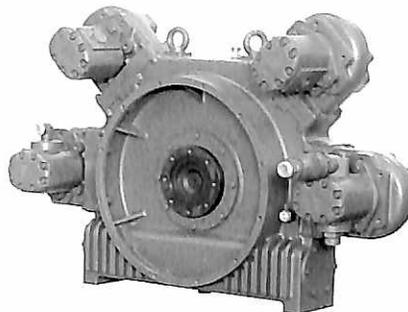
## TRASMISSIONI IDRODINAMICHE TRANSFLUID

Inversione a comando idraulico  
con cambio a una o più marce.  
Per potenze fino a 75 kW.



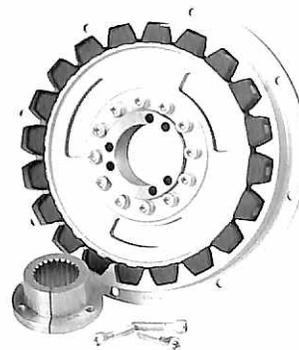
## ACCOPIATORE MULTIPLO MPD - TRANSFLUID

Potenze fino a 1100 kW.



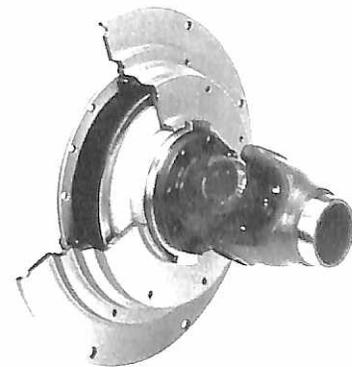
## ACCOPIATORI ELASTICI RBD - TRANSFLUID

Per l'accoppiamento di motori endotermici  
a pompe, compressori, generatori.  
Per coppie fino a 16000 Nm.



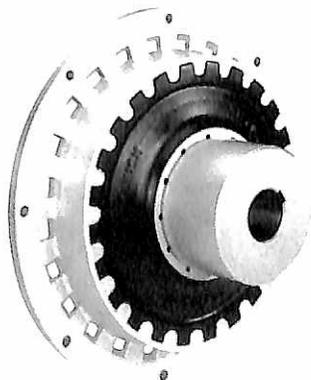
## GIUNTI ELASTICI PER CARDANO VSK-REICH

Per coppie fino a 16000 Nm.



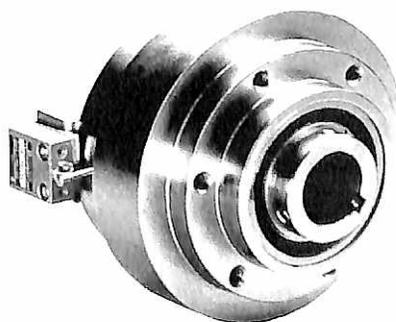
## GIUNTI ELASTICI AC-REICH

Per abbattimento vibrazioni torsionali  
Per coppie fino a 40000 Nm.



## LIMITATORI DI COPPIA A COMANDO PNEUMATICO NEXEN

Per coppie fino a 3600 Nm.



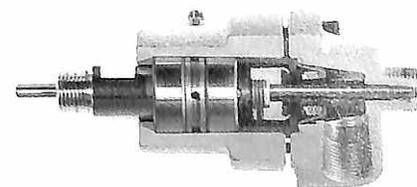
## FRIZIONI E FRENI A COMANDO PNEUMATICO NEXEN

Per coppie fino a 34000 Nm (a dischi).  
Per coppie fino a 37000 Nm (a denti).



## COLLETTORI ROTANTI FILTON

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





# News News News

## Quanti siamo

La FIVV ha ricevuto dall'AeCI i dati dei club federati a conclusione dell'anno 2007. A questo numero, vanno aggiunti come ogni anno i soci indicati dalle associazioni affiliate FIVV ma non federate AeCI. Il metodo di calcolo è rimasto invariato negli ultimi anni, quindi si può ritenere molto affidabile la tendenza indicata, mentre è probabilmente sottostimato (è difficile ipotizzare di quanto) il dato assoluto.

Il numero totale di piloti italiani è stato nel 2007 pari a 1807, con una crescita di 65 unità rispetto al 2006 e confermando una tendenza favorevole negli ultimi 3 anni.

Sappiamo che tale crescita purtroppo non è equamente diffusa sul territorio nazionale. Sono pochissime le nazioni in controtendenza come la nostra, e tutte queste hanno numeri assoluti piuttosto modesti. Il calo mondiale, purtroppo, colpisce in maniera significativa le nazioni in cui il volo a vela è più diffuso.

Un'inchiesta portata avanti presso i club da Elena Fergnani per conto della FIVV, ha permesso inoltre di identificare in Italia almeno 29 piloti di aliante di età inferiore ai 25 anni.

## Campionati 15 metri 2008

Il club di Valbrembo ha rinunciato, per ragioni del tutto estranee alla volontà della FIVV, ad organizzare i Campionati Italiani delle classi Standard e 15 Metri (già a calendario ufficiale).

Nel corso di una riunione della commissione sportiva sono state esaminate le candidature alternative di Corfinio, Ferrara e Rieti. La FIVV ringrazia i tre club per l'interesse dimostrato.

L'analisi delle sovrapposizioni con altre gare, delle situazioni logistiche riportate dai candidati, delle eventuali possibilità di rimaneggiamenti più estesi del calendario, e delle esperienze precedenti ha portato alla definitiva assegnazione di entrambi i campionati all'AeCCVV di Rieti, che li svolgerà nel secondo perio-

do di agosto: dal 18 al 24 agosto 2008. Rispetto alla Coppa e alla Promozione, l'inizio della competizione è sfasato di due giorni per permettere a piloti e aiutanti di rientrare dall'altrimenti concomitante campionato mondiale di Luesse (Germania).

## Regolamenti Sportivi

Il sito FIVV è stato aggiornato con i regolamenti sportivi 2008 e con la versione ulteriormente aggiornata del Calendario Gare.

Tra le novità del Regolamento nazionale, la reintroduzione del divieto di portare a bordo radio ricetrasmittenti ausiliarie. Permane l'obbligo di rimanere per tutta la gara sulla frequenza unica. La direzione di gara ha da quest'anno ampia libertà di procedere a verifiche e appelli.

Il regolamento CID-2008 è sostanzialmente invariato rispetto allo scorso anno. Modificata solo la procedura di verifica dei voli: i voli vengono valutati tramite il software SeeYou (vers. 3.72) con la funzione di ottimizzazione "FAI volo su 3 punti" ed usando l'impostazione generale di calcolo della distanza tipo WGS84 ellissoide.

La nuova Classe Biposto 20M, della quale si svolgerà a Rieti per la prima volta il Campionato Nazionale, è dedicata ad "equipaggi" di piloti Nazionali (come da regolamento FAI, con attribuzione del titolo in condizione ai due componenti l'equipaggio), ma anche a piloti Nazionali che desiderino condividere il volo con altri piloti di nazionalità italiana (eventualmente cambiabili nel corso della gara, purché titolari di licenza di pilotaggio e di licenza sportiva valida, con attribuzione del titolo al solo pilota Nazionale). Si impone una "interpretazione vera" da parte dell'estensore delle norme in particolare riguardo alla parte relativa alle competizioni di classe unica: ai fini dell'attribuzione dei punti per algoritmo (graduatorie nazionali) il pilota che si iscrive ad una gara di classe unica ad handicap con un aliante di classe 20M al momento dell'i-

scrizione deve preventivamente dichiarare se intende competere in classe 20M Biposto o in classe Libera. La Commissione Sportiva così facendo ha voluto differenziarsi da quanto stabilito dalla FAI per la classe 20m che ammette esclusivamente un "equipaggio" non modificabile durante la competizione, per consentire a un maggior numero di piloti di partecipare ad una competizione ufficiale con l'assistenza di piloti esperti.

## Codice Sportivo FAI

La versione aggiornata dell'Annex A al codice sportivo FAI, sezione alianti, è stata pubblicata nelle pagine IGC del sito FAI. In particolare, l'elenco delle modifiche è indicato nella pagina 4 del documento facilitando enormemente l'analisi dei cambiamenti. Tra l'altro viene chiarito l'argomento dei confini di un'area di gara: in linea generale, un concorrente può uscire dall'area di gara, senza che ciò comporti penalità. Se per motivi locali è necessario proibire l'accesso allo spazio esterno, questo spazio deve essere inconfondibilmente indicato come proibito nel file elettronico messo a disposizione dalla direzione di gara.

Un'altra delle modifiche riguarda un dettaglio delle norme sulle comunicazioni via radio, che specifica che tali norme si riferiscono alle sole comunicazioni in voce.

[http://www.fai.org/gliding/sporting\\_code/sc3a](http://www.fai.org/gliding/sporting_code/sc3a)

## Piano Rinnovo Flotta AeCI

Il quasi impossibile tentativo di ripristinare il Piano Rinnovo Flotta è andato a buon fine. Lo stesso Ministro dei Trasporti si è alla fine convinto a liberare i fondi strutturali per comperare nuove macchine volanti e questo risultato è stato ottenuto grazie alla caparbia volontà dell'attuale Presidente AeCI e di qualche suo assistente. Il risultato è poi oltremodo eclatante perché di soldi ce ne sono pochi nelle casse dello Stato ed è molto difficile convincere un dicastero a dedicarli per attività sportive. Comunque ce l'abbiamo fatta. Per la suddivisione dei fondi, al Volo a Vela spetta da un sesto a un quinto della somma, se sapremo muoverci bene. Il totale, se andranno a buon fine ulteriori passi dell'AeCI potrebbe raggiungere i 650.000 Euro di valore per il Volo a Vela. Non è possibile avere di

più; nel passato ormai lontano siamo stati trattati meglio ma ora, con 9 discipline sportive aeronautiche, è giusto che siano altri oggi a beneficiare maggiormente di questo contributo.

Per le nostre attività, stiamo proponendo l'acquisizione di un biposto scuola motorizzato, di un biposto per alta performance, e probabilmente di quattro biposto scuola senza motore. L'idea del motorizzato nasce dalla necessità di risolvere il problema del rilascio dell'abilitazione al SS e SL che oggi nessuna scuola di Volo a Vela riesce a soddisfare. Nel frattempo prosegue il lavoro di rapporto con l'ENAC per chiarire le nostre opinioni a riguardo. Riteniamo inoltre che valga la pena di testare efficienza, affidabilità e redditività di operazioni didattiche su alianti biposto a decollo autonomo.

A causa del loro elevatissimo costo, abbiamo dovuto scartare l'ipotesi di acquisire degli aerei trainer (il bando di gara per la fornitura, nel rispetto dei termini di legge nazionali ed europei, prevede esclusivamente aeromobili nuovi di fabbrica).

L'assegnazione ai Club verrà fatta mettendo dei paletti molto chiari. I mezzi saranno assegnati a Club che garantiscano l'accesso anche ad altri soci esterni, specialmente a giovani o a soci di club che non riuscirebbero ad ottenere le suddette abilitazioni ai motoalianti presso i loro sodalizi. L'AeCI non assegnerà mezzi a sodalizi che risultino in debito verso l'AeCI stesso.

## Istruttori

L'ENAC ha comunicato l'avvenuta approvazione del nuovo e a lungo atteso Regolamento per il Conseguimento dell'Abilitazione a Istruttore di Aliante, coronando un lavoro svolto dalla FIVV con pazienza nell'arco di otto anni. Esso riguarda i requisiti necessari al conseguimento dell'abilitazione, al mantenimento, al rinnovo o al ripristino dell'abilitazione e fissa i limiti di età massima e minima per l'esercizio dell'abilitazione. Sono stati aumentati i requisiti di ammissione all'esame di accertamento dell'idoneità e sono stati stabiliti i contenuti del programma di addestramento teorico pratico approvato dall'ENAC che l'istruttore deve impartire all'allievo. Viceversa, è stato eliminato il requisito della licenza PPL (motore) anche per gli istruttori che intendano svolgere l'attività didattica con decollo al traino.

Riassumendo le differenze salienti rispetto al regolamento in vigore fino a oggi:

- non è più necessario il PPL per poter accedere al corso istruttori anche se l'attività verrà svolta interamente al traino. Gli istruttori in possesso dell'abilitazione ad istruttore limitatamente all'uso del verricello, potranno operare anche al traino;
- le ore per il mantenimento diventano 80 in 3 anni;
- l'età massima per esercitare pienamente le funzioni di istruttore rimane 65 anni, ma fino al settantesimo anno compreso si potrà rinnovare la propria abilitazione usando le ore fatte solo per abilitazioni, reintegri, riprese per carenza di attività;
- l'istruttore per le prime 70 ore dopo il conseguimento dell'abilitazione non potrà autorizzare il primo volo da solo pilota senza la supervisione di un pilota esperto (non necessariamente il direttore della scuola);
- ogni 3 anni al rinnovo bisognerà presentarsi con un proficiency check fatto da un ispettore ENAC o esa-

minatore autorizzato, e ogni 2 rinnovi si dovrà partecipare ad un corso di aggiornamento e alternare questa cadenza con il check;

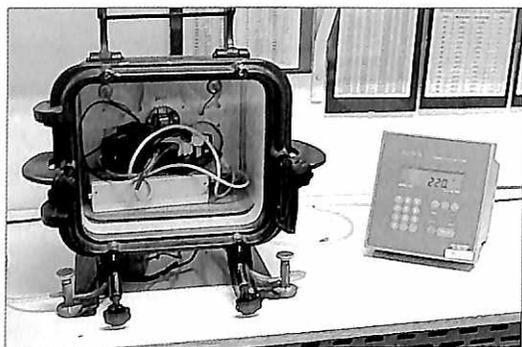
- finalmente è stato scritto a chiare parole che gli istruttori di volo a vela possono fare abilitazioni al traino con velivolo se in possesso di PPL e di relativa abilitazione;
- gli istruttori possono inoltre impartire addestramento per l'abilitazione al motoalante Self Launching, e Self Sustaining (non su TMG, secondo ENAC);
- a quanto pare chi è istruttore a traino ed ha l'abilitazione al verricello diventa automaticamente istruttore al verricello.

Restano molti interrogativi per il periodo transitorio specialmente per le modalità di rinnovo...

Il testo è disponibile sul sito:  
[www.enac-italia.it](http://www.enac-italia.it)

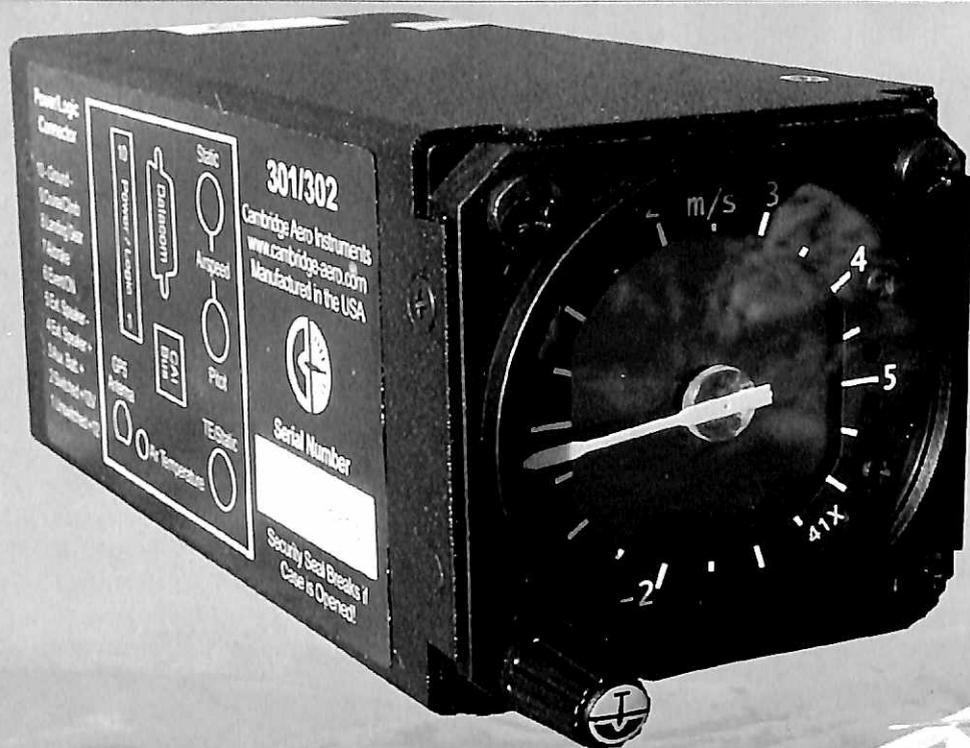
# GLASFASER Italiana S.p.A

**DA OLTRE 30 ANNI AL SERVIZIO DEL 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: [info@glasfaser.it](mailto:info@glasfaser.it)**



# LASTAR

## Cambridge Serie 302

Computer di volo - Logger FAI - DDV Vario  
tutto in uno strumento 57 mm

Vendita, Manutenzione, Installazione

TEKK Technische Konsultation Keim  
Würmhalde 1, D-71134 Aidlingen  
email: kkeim@t-online.de  
+49 (0)7034-6523-13 (Fon) -14 (Fax)  
<http://www.tekk-home.de>



# Un cuoci-uova per l'aliante

*Con un timer da cucina,  
un ingegnoso comparatore di planata  
che ha segnato la storia del volo a vela italiano*

**C**ertamente molti di voi hanno presente l'intensa attività di volontariato svolta da Luigi Villa (per sola passione) a favore del volo a vela, in particolare la gestione del CID e la realizzazione del programma per pianificare i voli di distanza con database dei piloni e ricerca dei temi utilizzato dalla maggior

parte dei volovelisti italiani (e anche dai deltaplanisti in una versione *ad hoc*).

#### **TABELLE E REGOLI**

Fra i vari contributi, c'è stata nel tempo anche una serie di tabelle e regoli volti a facilitare i calcoli di ottimizzazione del volo. L'ultimo nato, più di vent'anni fa (nel

1982), è stato il "Comparatore di Planata per Aliante", un cosciale dotato di una corona mossa da un meccanismo a orologeria (in realtà un semplice timer da cucina. Da qui il nome affettuoso di *cuoci-uova*).

Come già tutti i regoli realizzati dal Villa, quando ci si trovava ad esempio a 50 km dal campo e si

## 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.***

Preghiamo inviare il materiale a:

**Centro Studi per il Volo a Vela Alpino**

**Settore Documentazione**

**Aeroporto "P. Contri"**

**Lungolago Calcinato 45 - 21100 Varese**

Per eventuali accordi verbali o scritti:

**Telefono/Fax: 0332-310023**

**E-mail: csvva@libero.it**

doveva impostare la planata finale, anche il comparatore di planata – tenendo conto del mcCready e del vento – era in grado di fornire la quota, la velocità media da tenere sul percorso e il tempo necessari per arrivare a casa.

Ma non solo, proprio grazie al timer, una volta lasciata l'ultima termica, il marchinegno continuava ad aggiornare le informazioni fornite. In tempo reale si sapevano quindi quali erano la distanza e il tempo all'arrivo e soprattutto la quota necessaria. Qualora ci si fosse trovati più bassi o più alti, si correggeva la velocità conseguentemente o ci si fermava a salire ancora un po'.

## UN MECCANISMO SEMPLICE E PRECISO

Luigi Villa aveva realizzato una serie di ghiera adatte a qualsiasi tipo di aliante. Il *cuociuova*, nonostante il semplice meccanismo, forniva dati precisi. Era pertanto utilizzato anche nella navigazione e nella ricerca dei piloni. Quando suonava, si guardava sotto e – nel caso lo si fosse utilizzato come semplice strumento di ricerca dei piloni – era il momento di fotografare, oppure era il momento di tagliare il traguardo di arrivo qualora lo si era utilizzato per il suo scopo principale, quello della gestione e dell'otti-

Km. ARIA × Km. SUOLO CON VENTO:		10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70
-	90	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	84
15	110	12	17	23	29	35	41	46	52	58	64	69	81
	130	11	17	23	28	34	40	45	51	57	62	68	79
+	90	9	13	17	21	26	30	34	39	43	47	51	60
15	110	9	13	18	22	26	31	35	40	44	48	53	62
	130	9	13	18	22	27	31	36	40	45	49	54	63
-	110	13	19	25	32	38	45	51	57	64	70	76	89
30	130	12	18	25	31	37	43	49	55	62	68	74	86
	150	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	84
+	90	8	11	15	19	23	26	30	34	38	41	45	53
30	110	8	12	16	20	24	27	31	35	39	43	47	55
	130	8	12	16	20	24	28	33	37	41	45	49	57
Vv	Vx	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70

TABELLA DI CORREZIONE PER PLANATE CON VENTO CONTRO O A FAVORE

mizzazione della planata finale. Il *cuociuova* è stato il precursore dei moderni computer d'arrivo! Il Villa stesso aveva spinto un piccolo laboratorio di elettronica appartenente a un volovelista a ricreare il *cuociuova* con la nuova tecnologia, ma la versione più

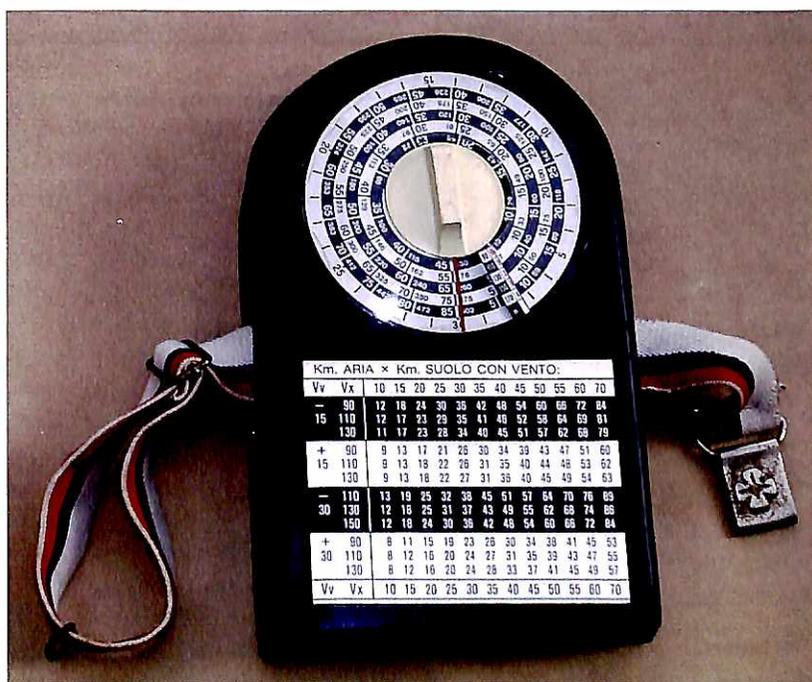
moderna non venne mai realizzata perché l'imprenditore giudicò troppo piccolo il mercato dei volovelisti italiani rispetto alle necessità derivanti dal tipo di attività da lui condotta.

Diversi anni dopo la sua comparsa, arrivarono così i tedeschi con le loro soluzioni: il primo Zander cominciò a diffondersi. Ma ancora molti continuarono ad utilizzare il *cuociuova*, a volte insieme all'elettronica.

## IL CUOCIUOVA AL MUSEO

Ora, il museo del Centro Studi del Volo a Vela Alpino (presso l'aeroporto di Calcinate del Pesce, Varese) ha aggiunto alla sua esposizione di cimeli e strumenti vari appartenenti alla storia del volo a vela, un *cuociuova*, insieme al "ciclostile" che Luigi forniva in dotazione allo strumento, e che ne spiegava il funzionamento.

Di seguito, pubblichiamo il manuale originale del Comparatore.



# Comparatore di Planata per Alianti 1982

di Luigi Villa

**I**l Comparatore di Planata per alianti è costituito da un meccanismo a orologeria il quale, durante la scarica, trascina un disco dove sono riportati in diversi cerchi i valori di distanza percorribili in km, a fianco dei quali con numeri più piccoli sono indicate le quote in decine di metri necessarie per compiere le predette distanze alla velocità in km/h indicata dall'apposita scala sulla parte fissa.

Le quote necessarie sono calcolate in base all'efficienza pratica dell'aliante per le varie velocità di planata. Sul cerchio mobile sono inoltre indicati i minuti di volo necessari per compiere i vari percorsi.

Le velocità di planata sono state scelte in funzione delle velocità media di salita (numeri rossi a fianco delle velocità) secondo la regola di McCready (dove Zero sta per la ricerca della massima efficienza). Il Comparatore è inoltre corredato da una tabella di correzione per planate con vento contrario o a favore.

Grazie al movimento ad orologeria, il Comparatore è in grado di

fornire, durante la planata impostata, tutti i valori intermedi di distanza residua, quota e tempo permettendo il confronto immediato con la quota reale e consentendo quindi di prendere i provvedimenti adatti in caso di discordanza.

Per la carica del meccanismo ad orologeria bisogna ruotare la manopola centrale in senso orario e la stessa può essere ruotata in senso antiorario per il posizionamento.

## ISTRUZIONI PER L'USO

Supponiamo di voler effettuare una planata di 40 km in assenza di vento. È evidente che potremmo planare alla velocità che preferiamo ma, per realizzare la massima velocità sul percorso, dovremo planare alla velocità indicata dal valore medio di salita.

Supposto che il valore medio di salita sia di 2 m/s, la velocità consigliata è di 130 km/h. Vediamo sul disco mobile che sono necessari 1.600 m di quota sul punto di arrivo. Saliremo quindi a quella quota iniziando la nostra planata.

Nello stesso tempo caricheremo il meccanismo e posizioneremo il disco mobile in modo da far coincidere per il cerchio delle velocità di 130 km/h il valore di 40 km con la linea di riferimento. Il cerchio esterno ci indicherà che il tempo teorico che impiegheremo sarà di 18 minuti e 36 secondi. Durante la planata il Comparatore, continuando nella sua rotazione, ci fornirà in ogni istante in corrispondenza della linea di riferimento i km, la quota e il tempo residui.

In assenza di ascendenza o discendenza, il nostro altimetro indicherà le stesse quote indicate dal Comparatore e quindi non dovremo apportare correzione alla nostra planata (**A in figura 1**).

## CORREZIONI

Se nel corso della planata troviamo ascendenza oppure discendenza, il nostro altimetro indicherà quote effettive diverse da quelle indicate dal Comparatore. Evidentemente dovremo rettificare la nostra velocità per non arrivare troppo alti ma in particolare per non arrivare troppo bassi.

Figura 1

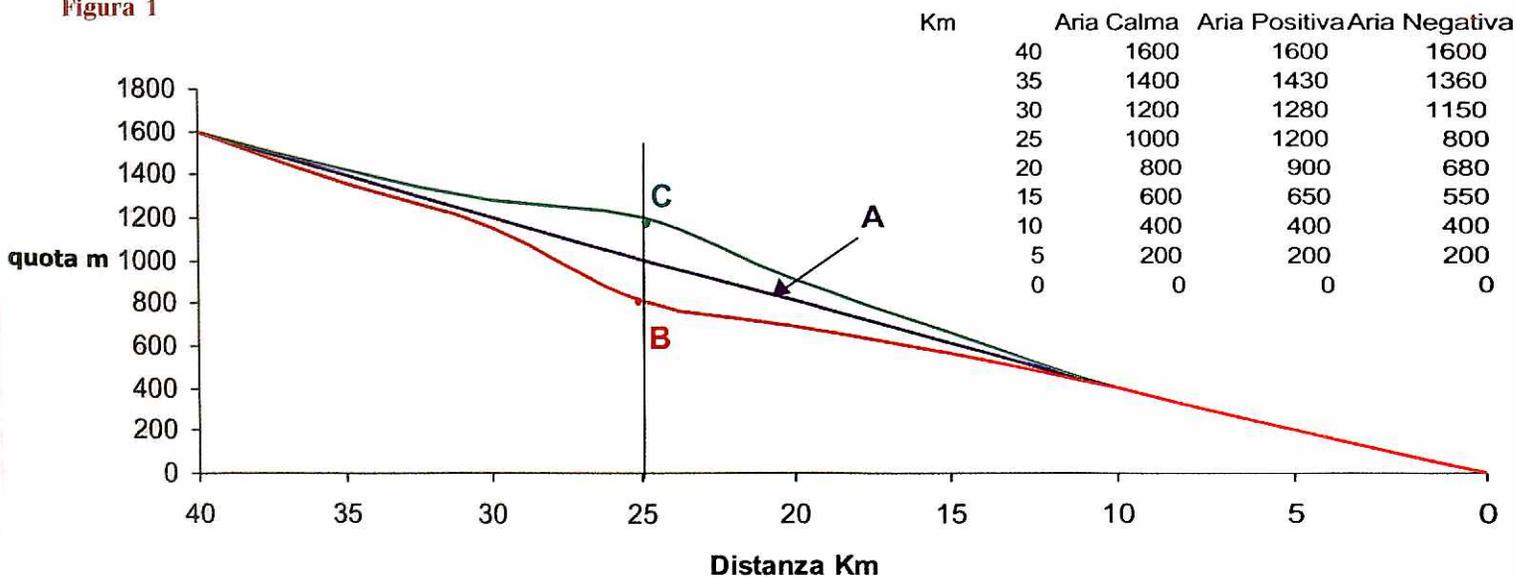
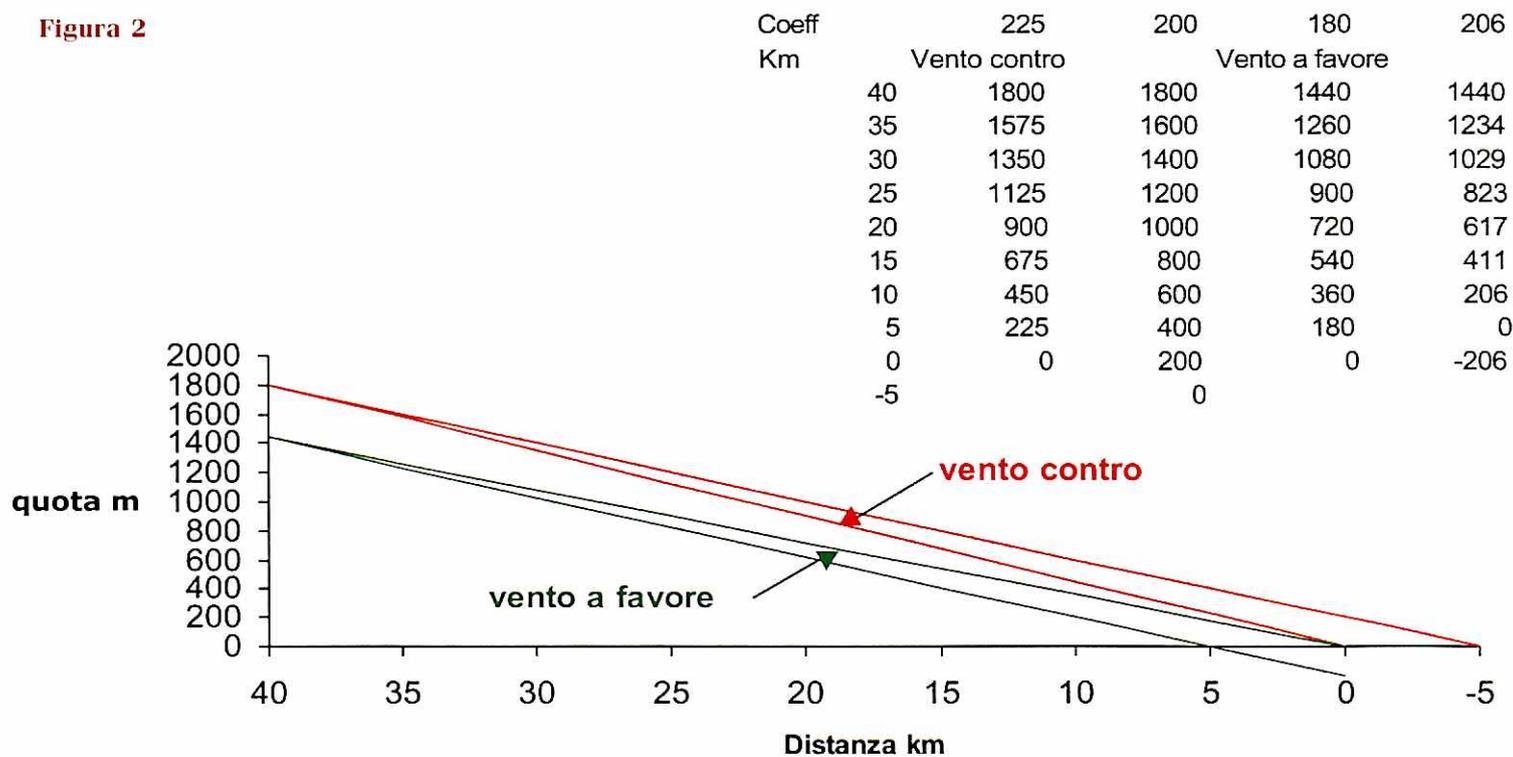


Figura 2



$$V_x = \text{Velocità di planata km/h } 130 + \text{Velocità vento } (V_v) 15 \text{ km/h}$$

— percorsi effettivi in aria — percorsi effettivi in aria

Supponiamo di trovarci a 25 km dal nostro punto di arrivo e di rilevare dall'altimetro che ci troviamo a 850 m, anziché a 1.000 come indicato dal comparatore. Vediamo che volando a 110 km/h potremo percorrere i 25 km residui con una quota di 810 m. Riportiamo il disco mobile in corrispondenza dei 25 km, per il cerchio della velocità di 110 km/h e il Comparatore continuerà a indicarci i valori per la nuova traiettoria (B in figura 1).

Ovviamente per una quota maggiore aumenteremo la velocità riportando gli stessi km mancanti per la velocità superiore. Es.: 1.250 m e 170 km/h (C in figura 1).

Naturalmente non si è tenuto conto della planata a velocità variabile (che segue le indicazioni del McCready) ma in pratica la media non si differenzia di molto dal valore impostato.

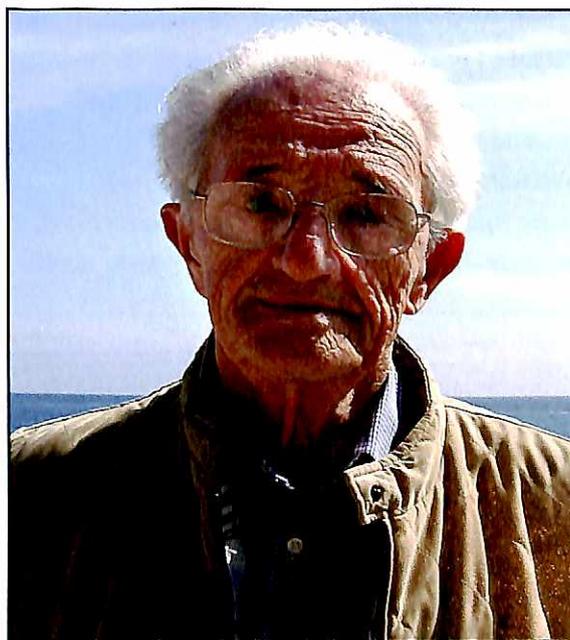
Nel caso non sia possibile la salita fino a 1.600 m e non si intenda cercare una ulteriore fonte di salita, evidentemente si sceglierà una velocità di planata più vicina

al valore della quota raggiunta adatta per percorrere i km voluti (40 nell'esempio). Il Comparatore ci dirà che per 40 km di percorso basteranno (teoricamente) 1.150 m a 90 km/h, oppure 1.290 m a 110 km/h.

### INFLUENZA DEL VENTO

Per planare con vento contrario o a favore, dovremo impostare i "km aria" che la tabella di correzione ci dirà corrispondere per quel determinato vento ai "km suolo". Dovremo quindi posizionare il disco mobile sulla distanza in "km aria" (che percorreremo realmente in aria) per compiere effettivamente sul terreno a distanza desiderata.

Per i nostri 40 km dell'esempio:



**Luigi Villa,**  
creatore  
del Cuociuova,  
è stato tra  
l'altro uno dei  
sette fondatori  
del primo club  
volovelistico  
italiano, l'AVM  
di Milano,  
e gli appartiene  
la tessera socio  
N° 2

con 15 km/h di vento contrario (-15) e per velocità di planata di 130 km/h dovremo inserire 45 km effettivi sul disco mobile oppure 36 km per vento di 15 km/h a favore (+15) per la stessa velocità di planata e le quote necessarie saranno rispettivamente di 1.800 e 1.440 m (vedi figura 2). ■



# Morelli M-100: un aliante di successo

Vincenzo  
Pedrielli

*Nato per l'AeCl,  
è cresciuto per la neonata Classe Standard  
Prodotto in circa 200 esemplari*

*"Volo a Vela" e l'autore intendono con questo articolo rendere omaggio a Piero Morelli, progettista degli M-100 e recentemente scomparso. Fino all'ultimo è stato attivo in sedi nazionali e internazionali, promuovendo il proprio ideale di volo: purezza, economia, semplicità e poesia.*

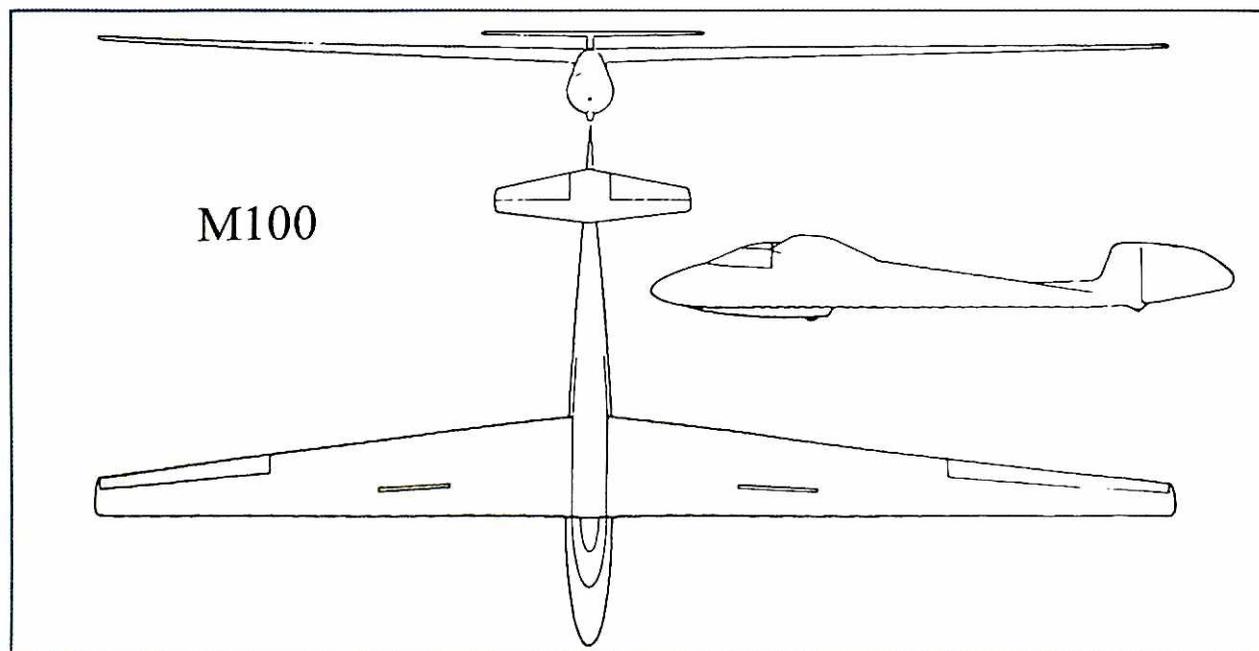
**N**el Gennaio del 1956 l'Aero Club d'Italia, nell'intento di aumentare e omogeneizzare la flotta volovelistica italiana, indisse un concorso fra i progettisti e i costruttori italiani per la scelta di un aliante moderno monoposto da allenamento e sport. Secondo il bando di concorso questo aliante doveva essere prima di tutto di basso costo, robusto, facilmente riparabile e agibile alle ispezioni; doveva inoltre avere caratteristiche tali da renderlo adatto sia

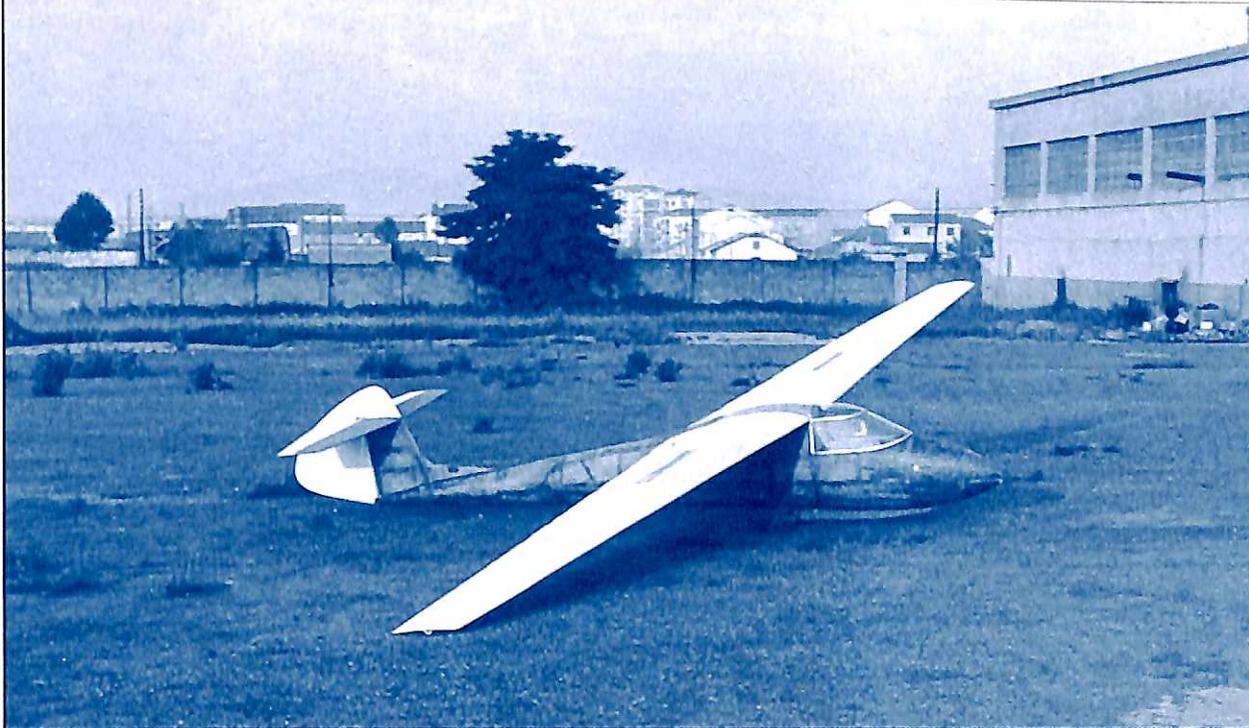
all'attività sportiva e di allenamento sia all'insegnamento per il conseguimento del brevetto C.

Al concorrente veniva richiesta un'offerta per la fornitura di un prototipo ed una serie successiva di dieci esemplari.

Con lettera del 14 Aprile del 1956, Piero ed Alberto Morelli comunicarono la loro partecipazione al concorso allegando il progetto dell'M-100, che fu prontamente selezionato dal Aero Club d'Italia per la fase

Complessivo  
dell'M-100





**L'M-100  
nella sua  
prima  
versione**

successiva, la costruzione del prototipo, affidata alla ditta torinese Nicolotti Raimondo & figli, specializzata nelle costruzioni in legno in campo automobilistico e nautico.

Era convinzione dei Morelli che per contenere i costi si dovevano altresì contenere le dimensioni, ferma restando l'efficienza massima a circa 30 ed un carico alare intorno ai 20 kg/m<sup>2</sup>. Poiché il carico alare varia con l'apertura alare e l'allungamento, fu scelta l'apertura di 14 metri che, assicurando un basso peso e quindi un basso costo, permetteva di adottare un allungamento di 16.

La sezione maestra della fusoliera risultò di appena

### **Le caratteristiche principali del M-100**

Apertura alare	m	14
Superficie alare	m <sup>2</sup>	12,25
Allungamento alare		16
Lunghezza totale	m	6,70
Peso a vuoto	kg	155
Peso totale max.	kg	257
Carico alare	kg/m <sup>2</sup>	21
Velocità minima di sostentamento	km/h	55
Velocità massima	km/h	180
Velocità di caduta	m/sec	0,65
Efficienza max.		30

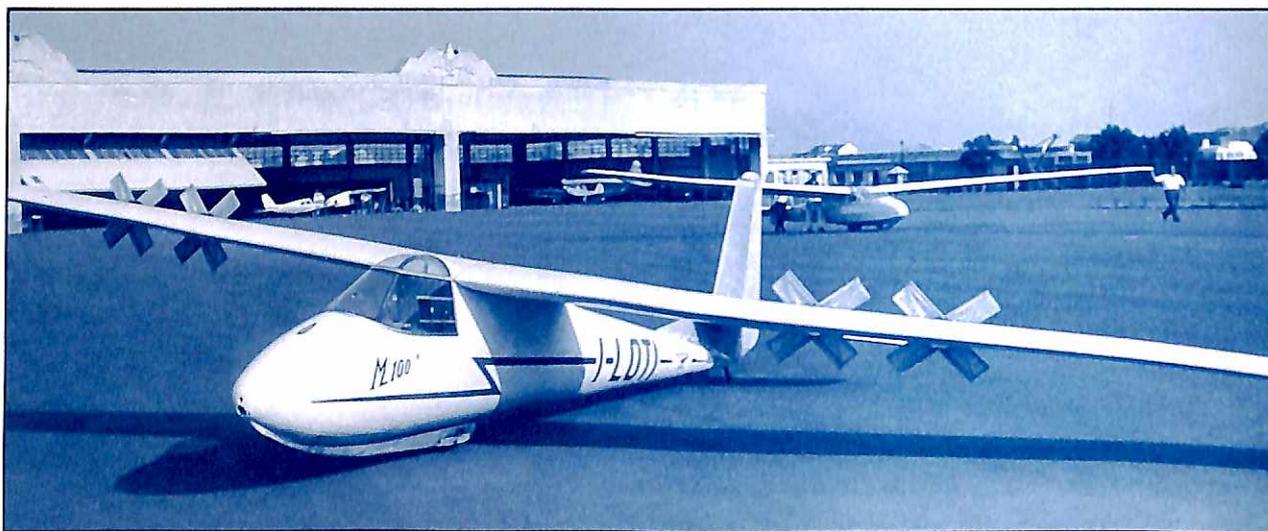


**M100 Loti  
nella sua  
prima  
versione**

**Primo prototipo dell'M-100**



**Diruttori con piastre rotanti Modifica dell'M-100 con piani a croce**



0,43 m<sup>2</sup>, grazie agli accorgimenti già adottati sul Veltro di disporre il pilota un po' sdraiato (non tanto quanto nel Veltro però) e di far passare i comandi inizialmente a cavi in una piccolissima intercapedine sul fondo. L'impennaggio orizzontale che aveva dato ottimi risultati nel Veltro, fu disposto sopraelevato per evitare possibili danneggiamenti in caso di fuori campo, ma il timone di direzione fu aumentato consi-

derevolmente rispetto al Veltro, facendolo passare al di sopra dell'orizzontale, con una notevole superficie di compensazione aerodinamica.

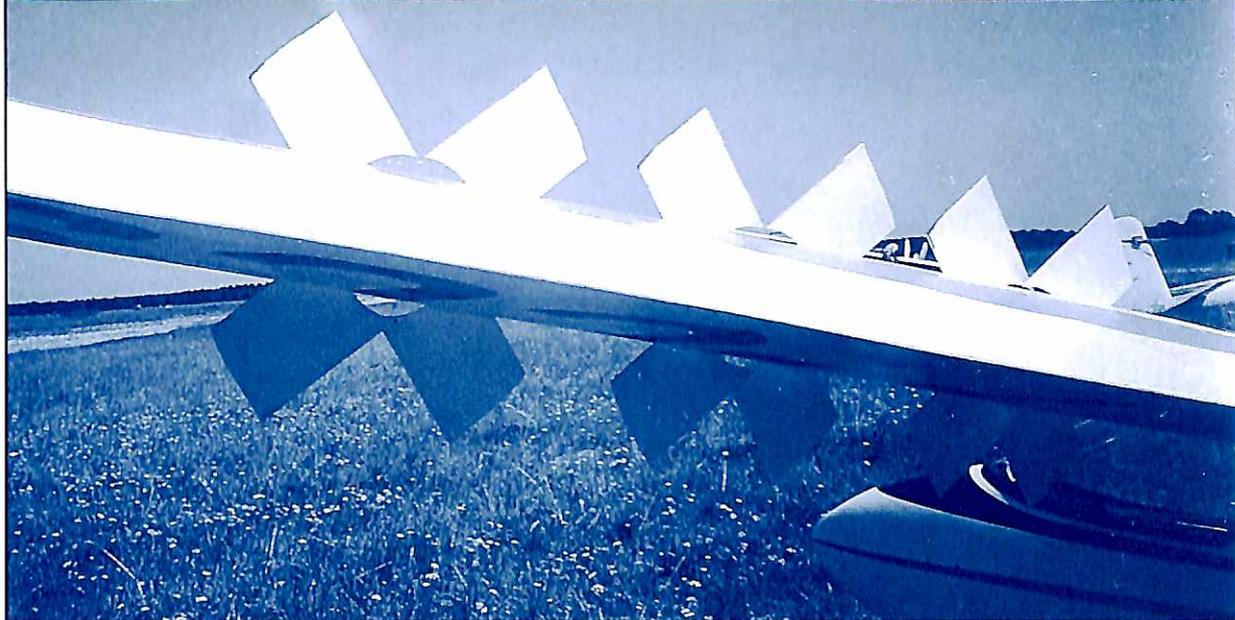
L'M-100 fu costruito con la supervisione del CVT nei sei mesi previsti dal capitolato, tempo troppo breve per una completa messa a punto dell'aliante, che appena terminato venne messo a disposizione dell'AeCI nell'aeroporto di Rieti. Il pilota collaudatore Quirino Scano effettuò una quantità di prove che evidenziarono la necessità di alcune importanti modifiche, realizzate da Alberto Morelli durante tutto il 1957. L'M-100 così migliorato si aggiudicò il titolo di vincitore del concorso.

Gli interventi migliorativi applicati furono:

- agli alettoni, modificandoli dal tipo usuale ad aletta di curvatura, al tipo a fessura, per migliorare la loro efficacia ai piccoli angoli;
- al timone di direzione, eliminando la parte sovrapposta all'impennaggio orizzontale per ridurre l'eccessiva compensazione aerodinamica;
- ai diruttori, che furono sostituiti con due coppie di piastre rotanti realizzate in resina poliesteri su supporto di lana di vetro, per evitare la fuoriusci-



**M-100 con piano di coda modificato**



**Gli aerofreni potenziati dell'M-100S**

**La polare della versione Standard**

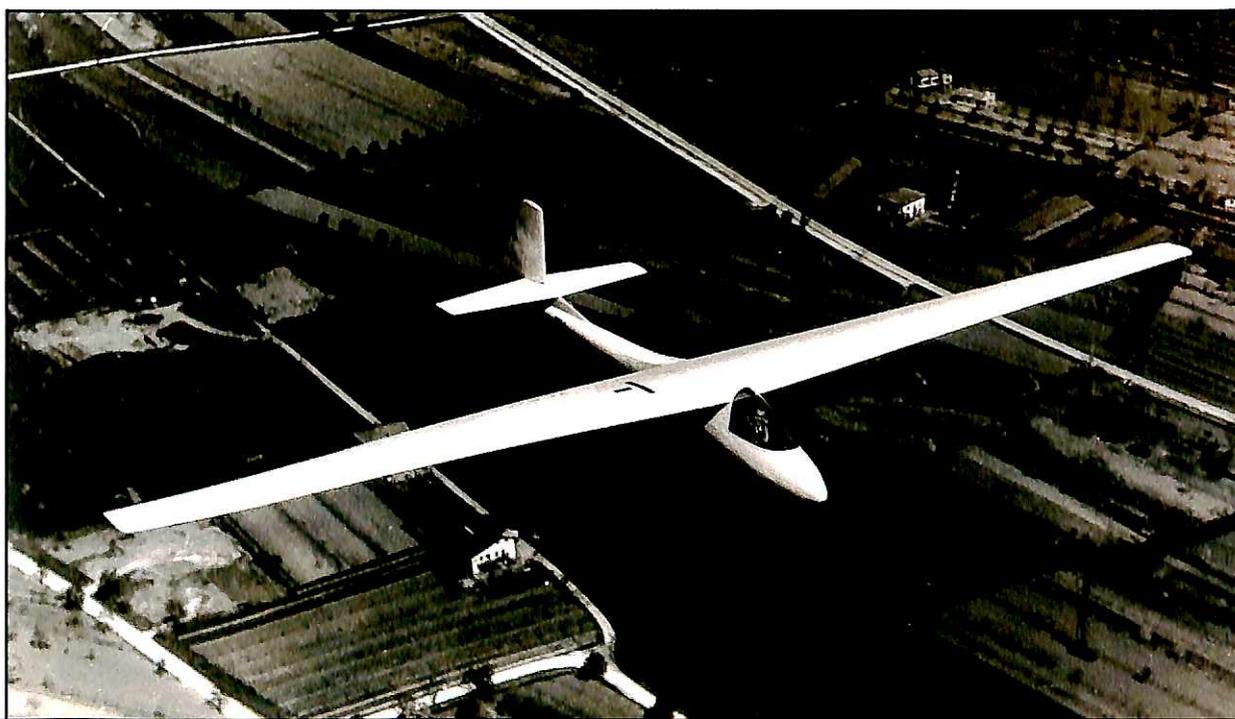
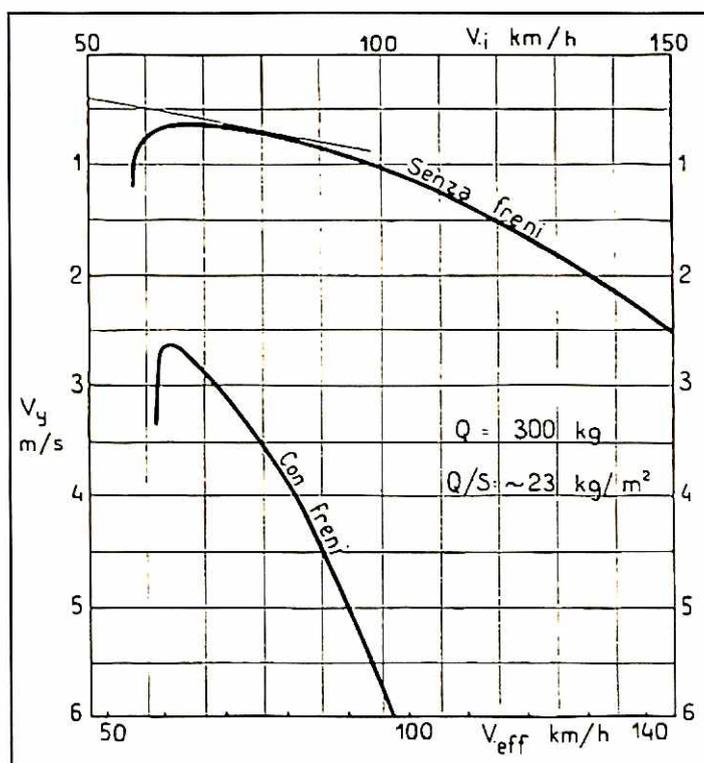
ta degli stessi a velocità elevate per effetto della depressione aerodinamica;

- ai comandi, che dai cavi passarono al sistema con aste rigide;
- al carrello d'atterraggio, con adozione di una ruota pneumatica invece della ruota a gomma piena.

### M-100S MÉSANGE

Nell'anno successivo alla pubblicazione del Concorso, quando ormai l'M-100 era stato realizzato, la FAI, attraverso la sua Commission Internationale de Vol sans Moteur, istituì la "Classe Standard" e ne pubblicò la definizione accogliendo integralmente una proposta dell'OSTIV e cioè:

- a)** apertura alare non superiore a 15 metri
- b)** flap non consentiti
- c)** carrello fisso con ruota da 300 mm
- d)** radio a bordo non consentita
- e)** aerofreni efficienti



**Il prototipo dell'M-100S in volo nel 1960**

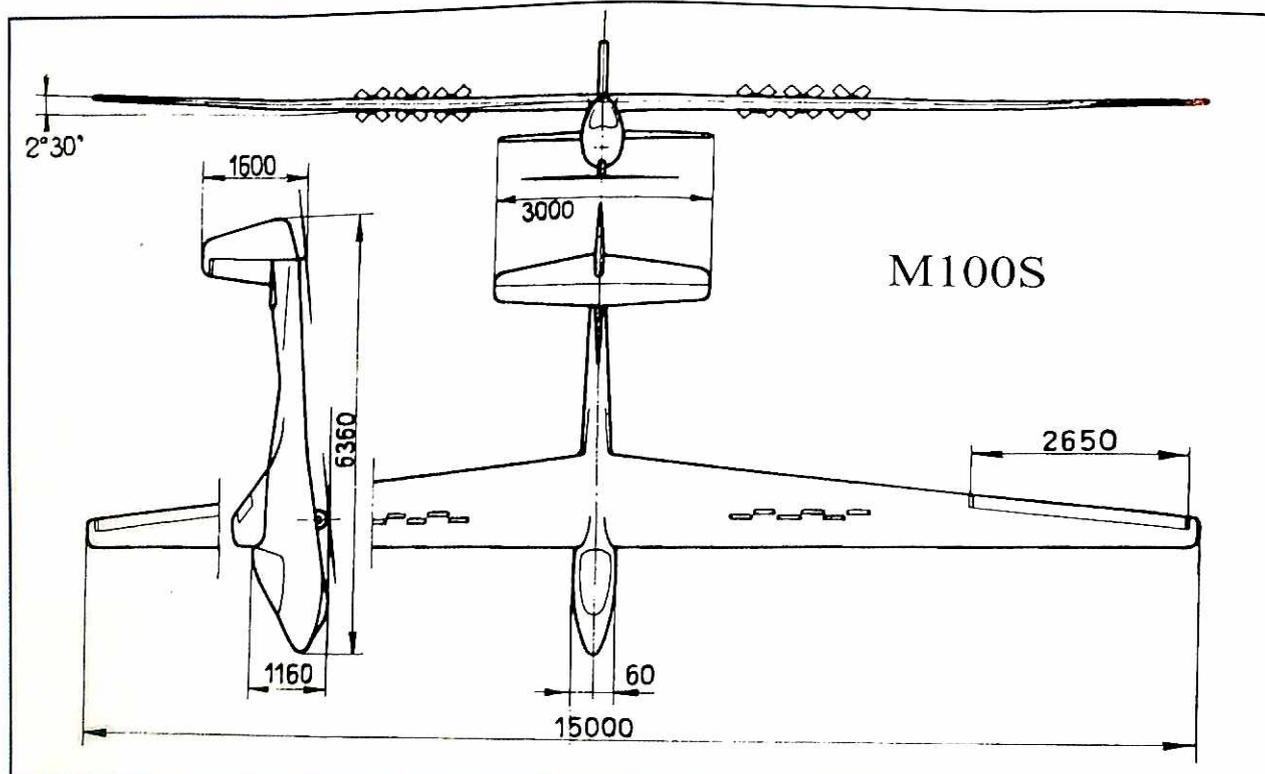
**M-100S**  
a Modena  
nel 1960



La Classe Standard sarebbe stata introdotta ai Mondiali del 1958 a Leszno in Polonia. In questa situazione l'AeCI chiese che l'M-100 da produrre in serie ottemperasse alle specifiche della Classe Standard. E fu così che nacque l'M-100S dove "S" stava per Standard; l'ala fu portata a 15 metri e lo spessore dei profili dal 14% al 18%. Gli aerofreni furono maggiorati passando da due a tre coppie di piastre controrotanti. Questi aerofreni ebbero un grande successo permettendo di atterrare in breve spazio, prerogativa molto importante in caso di atterraggi fuori campo.

Anche l'impennaggio verticale venne modificato e così ne risultò un aliante decisamente diverso. Poiché la ditta Nicolotti non se la sentì di costruire un nuovo prototipo e la serie che ne avrebbe dovuto seguire, fu contattata la Caproni di Trento, uno stabilimento aeronautico che aveva costruito aerei da guerra e che dopo la guerra aveva preso il nome di Aeromere. Da poco questa ditta aveva in corso di produzione un aeroplano sportivo biposto, progettato dall'Ing. Stelio Frati: il Falco.

Dopo aver presentato e discussa la proposta con il



Direttore Generale Ing. Sergio Delli Zotti, ex allievo del Politecnico di Torino, l'Aeromere accettò e diede inizio alla costruzione del prototipo che doveva essere al tempo stesso il primo esemplare di serie.

Nel Gennaio del 1960 l'M-100S prototipo, immatricolato I-CNVV era pronto per il primo volo, che fu effettuato con grandissima soddisfazione da Alberto Morelli nel campo volo Aeritalia a Torino il 23 Gennaio 1960.

Nel Marzo dello stesso anno furono effettuati i voli ufficiali di collaudo con il pilota comandante Ferruccio Vignoli, collaudatore di provata esperienza. Il secondo esemplare, l'I-VELB, venne pronto il 14 Maggio 1960 e fu sottoposto dallo stesso Vignoli alla prova dei famosi voli di picchiata con aerofreni prescritta nel capitolato della FAI. Questa prova consisteva nel portare l'aliante a una quota di sicurezza, metterlo in picchiata verticale per verificare lo stabilizzarsi della velocità al di sotto della VNE per circa 1000 metri. Il Vignoli mantenne la picchiata per 1600 metri e alla domanda del perché aveva indugiato tanto rispose: "Volevo tenermi un buon margine per la validità della prova".

A una prima serie di dieci M-100S, ne seguirono

## Le caratteristiche principali dell'M-100S

Apertura alare	m	15
Superficie alare	m <sup>2</sup>	13,1
Allungamento alare		17,1
Lunghezza totale	m	6,36
Peso a vuoto	kg	198
Peso totale max.	kg	315
Carico alare	kg/ m <sup>2</sup>	24
Velocità minima di sostentamento	km/h	60
Velocità massima	km/h	230
Velocità di caduta	m/sec	0,62
Efficienza max.		32

altre, sotto la sorveglianza del RAI di Venezia. L'Aeromere costruì 41 esemplari dell'M-100S nel periodo 1959-1962, al termine del quale, per motivi di sopravvivenza, dovendo ristrutturarsi, cessò la produzione aeronautica.

Una ditta di Sarnico (BG), la Rio, già impegnata nella costruzione del biposto CVV8 Bonaventura, rilevò la licenza e le attrezzature per produrre l'M-100S. Il nome Rio fu poi cambiato in Avionautica Rio e produsse 42

esemplari dell'M-100S dal 1963 al 1967, molti dei quali esportati in vari paesi. L'M-100S fu successivamente prodotto su licenza in Francia dalla società Carmam di Moulins, che lo ribattezzò Mésange e ne produsse una quantità stimata intorno a 120 unità nell'arco di una decina d'anni. ■

### Il secondo esemplare I-VELB

### L'M-100S prototipo in volo nel 1959





**Il Cirrus di Jim Hendrix, con i deturbolatori installati sull'estradosso**

**La piccola galleria del vento utilizzata dal dottor Sumon Sinha**



**Aldo Cernezzì**

Fonti:  
"A flight test evaluation of the Sinha wing performance enhancing deturbulators" pubblicato su *Soaring*, Maggio 2007 di Richard H. Johnson  
Voli di prova finanziati da Dallas Glider Association  
[www.sinhatech.com](http://www.sinhatech.com)

# Il deturbolatore

***Un diverso trattamento dello strato limite***

***Le bolle di separazione***

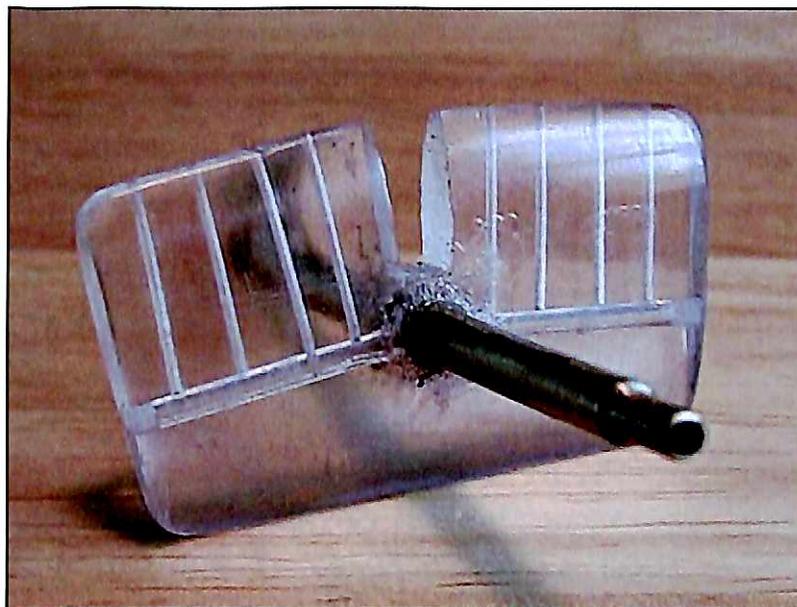
***I test in volo***

**L**o scetticismo è lecito, quando un accessorio all'apparenza semplicissimo promette di ridurre la resistenza aerodinamica del 20 per cento. Il sito web di riferimento non brilla per modernità, e la galleria del vento in cui si sono svolti i test preliminari sembra costruita in casa. Sarebbe facile quindi liquidare il deturbolatore con un giudizio sommario, adeguato a tanti prodotti pseudo-scientifici che compaiono ciclicamente nel mondo dell'auto e dell'energia, quali calamite che "polarizzano" il carburante, o miracolosi tubi che lo "energizzano" promettendo risparmi e aumenti delle prestazioni.

Approfondendo la lettura dei testi, ci si trova di fronte a una realtà ben più complessa, e il dubbio che il tutto non sia una bufala incomincia a farsi strada tra i pregiudizi. Nella tarda primavera di quest'anno, è poi stato pubblicato un interessante articolo del notissimo Dick Johnson sulla rivista Soaring che scioglie molti dubbi.

## I RILEVAMENTI DI JOHNSON

Da una vita questo pilota compie rilevamenti delle prestazioni di aliante moderni, seguendo il metodo della calibrazione dei rilevamenti e dei voli singoli. Non applica il metodo più diffuso in Germania, e forse più accreditato, dei voli



di comparazione in stretta formazione con un aliante di riferimento (un DG-300 prototipo di 17 metri, ribattezzato "vacca sacra"). Il metodo del volo singolo è stato già descritto, e viene applicato da Johnson con rigore: l'aliante porta un pitot Kiel esterno calibrato (sulla capottina) e una presa statica trainata (rilasciata durante il volo, che rileva in zona non influenzata dall'aeromobile), nonché una "multisonda" sul bordo d'uscita che misura la resistenza attraverso la turbolenza creata dal profilo. I traini sono a quota elevata, fino a 4.000 metri, in giornate con previsione di aria stabile e calma. I dati di almeno 5-10

voli vengono poi corretti per il livello del mare, per il carico alare, e quindi integrati e analizzati, rigettando quelli che mostrano eccessiva varianza statistica.

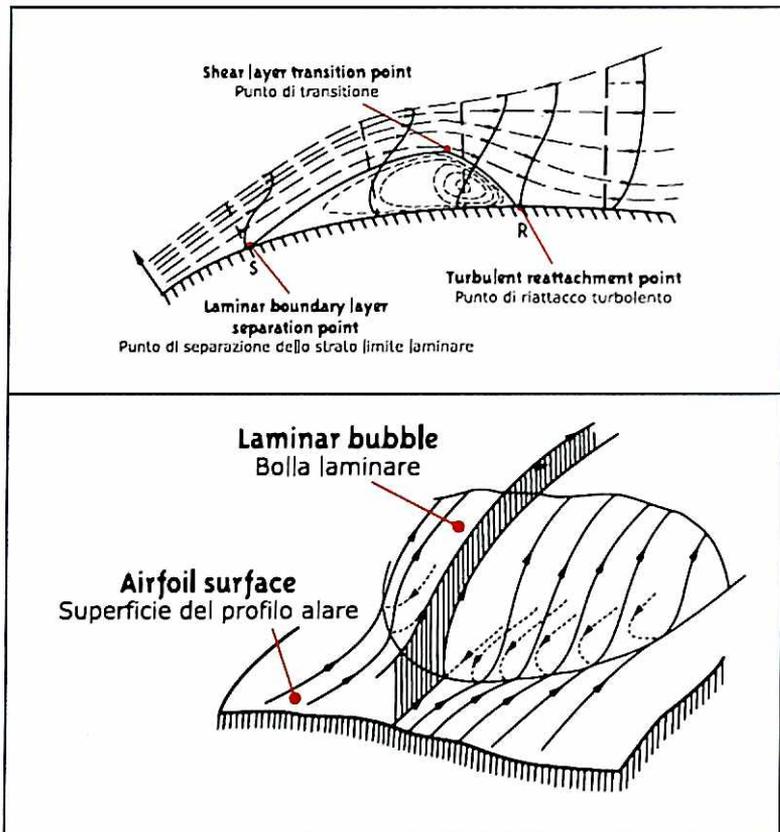
Nel corso dei decenni, le prove di Johnson e della Dallas Gliding Association hanno sempre fornito dati realistici, talvolta coincidenti con le misurazioni tedesche, e in qualche caso hanno invece creato un po' di "turbolenza" anche nel rapporto con i costruttori. Costruttori che hanno imposto alle Akaflieg di non pubblicare i risultati dei test comparati, ma di renderli disponibili solo ai singoli che ne fanno richiesta, con clausola di riservatezza.

**Applicata sul bordo d'uscita, questa sonda composta da una serie di tubi pitot rileva la turbolenza e quindi per derivazione la resistenza di profilo**

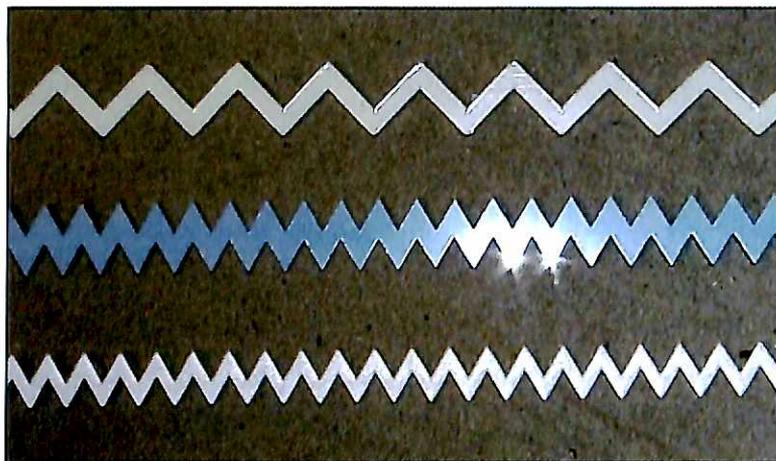
**Sul pannello strumenti trovano posto i sensori di pressione Honeywell che registrano i valori del pitot Kiel e della presa statica trainata**



Una classica  
bolla di  
separazione  
laminare.  
Il flusso, sotto  
la bolla, può  
scorrere  
in direzione  
inversa



Alcuni esempi  
di turbolatori  
a zig-zag



## LA RIDUZIONE DELLA RESISTENZA

Da oltre sessant'anni, la scienza aerodinamica (nel campo delle basse velocità tipiche dell'aviazione leggera e degli alianti) sta perseguendo la sempre maggiore estensione della laminarità dei flussi, al fine di minimizzare la resistenza.

I concetti di strato limite, di flusso laminare e di flusso turbolento dovrebbero essere già chiari ai lettori, ma proviamo a sintetizzarli ancora: un sottile strato di aria aderisce alle superfici alari e viene definito strato limite. La parte di esso a contatto con l'ala è ferma, mentre il flusso cresce di velocità progressivamente con la distanza dal profilo fino a raggiungere la velocità vera. Quando il flusso in questo sottile strato è privo di turbolenze, parliamo di flusso laminare. Anche il migliore dei profili odierni non riesce a mantenere la laminarità del flusso fino al bordo d'uscita, bensì il flusso diviene turbolento (nel caso migliore tipico degli alianti più moderni, si arriva al 95 per cento della corda all'infradosso, e al 70 per cento circa all'estradosso). Con la transizione al flusso turbolento, può in casi gravi crearsi una vera e propria "bolla" (detta di separazione), che raggiunge dimensioni di vari millimetri di altezza, talvolta su tutta l'apertura alare, e agisce come un diruttore invisibile, ma efficace.

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**

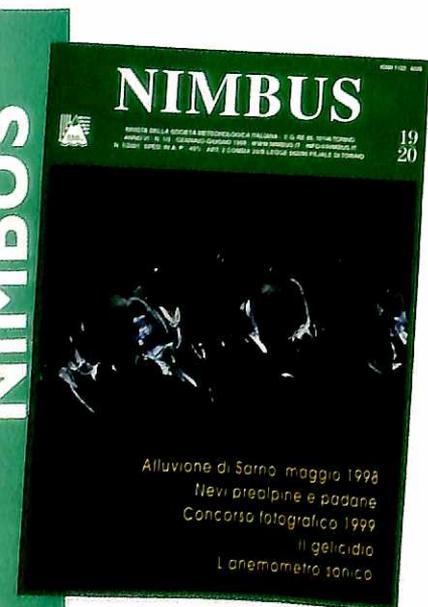
Visita [www.nimbus.it](http://www.nimbus.it): previsioni del tempo, link a siti meteorologici, articoli, tutti i numeri di Nimbus pubblicati, ed il Meteo Shop, vetrina della meteorologia che presenta il nuovo poster "Atlante delle nubi".

**Per informazioni:**

**SOCIETÀ METEOROLOGICA ITALIANA**

Via G. Re 86 - 10146 Torino

Tel. 011/797620 - Fax 011/7504478, e-mail [info@nimbus.it](mailto:info@nimbus.it)



## I TURBOLATORI

Si può combattere la formazione di dannose bolle di separazione indirizzando la progettazione verso profili che per caratteristica ne contrastino la nascita (con un compromesso sulle prestazioni), o con l'installazione di turbolatori, dispositivi che inducono la transizione del flusso da laminare a turbolento in condizioni che scongiurano la formazione di bolle. Il sistema più diffuso e semplice è quello del nastro adesivo a zig-zag, dello spessore di circa mezzo millimetro: correttamente posizionato a monte di una probabile bolla, è di solito efficace soprattutto all'infradosso (dove la bolla tende a formarsi in posizione poco variabile alle diverse velocità); modesto l'apporto di resistenza aggiuntiva dovuto al nastro. I turbolatori si rivelano di solito inefficaci all'estradosso, dove la bolla si sposta di parecchio col variare dell'angolo d'attacco, e diventa più difficile conseguire un bilancio aerodinamico positivo (il profilo HQ-35/37 del DG-600 è per ora l'unico che dimostra un vantaggio con l'installazione del nastro a zig-zag sull'estradosso).

## LE PARETI FLESSIBILI

L'idea di Sumon Sinha, che insegna aerodinamica all'università del Mississippi, dopo quindici anni di ricerche (finanziate in parte dalla NASA) sui profili alari a "parete flessibile" è radicalmente diversa. I primi passi dei suoi studi si erano rivolti alla creazione di membrane polarizzate da una corrente alternata, che generavano una vibrazione a frequenze acustiche, in maniera paragonabile al funzionamento di un altoparlante elettrostatico. Col tempo si è reso conto che era possibile fare a meno di questa complicazione, assemblando due membrane in maniera che risuonino passivamente a frequenze stabilite, eliminando tutta la parte elettrica.

Il deturbolatore da lui concepito mira a smorzare le oscillazioni dello strato limite, privandolo di energia e rendendolo più tollerante alle variazioni di pressione. Il disposi-

**Ancora la bolla di separazione. Applicando il deturbolatore, aumenta lo spessore dello strato limite e si crea un "profilo virtuale"**

**Il deturbolatore è formato da due sottili fogli di mylar, con nervature di sostegno. La membrana superiore è libera di oscillare a frequenze prestabilite dalle dimensioni di progetto; i minuscoli vortici che possono nascere nello strato limite vengono quindi spezzati in tanti vortici ancora più piccoli. Le cavità sono ventilate**

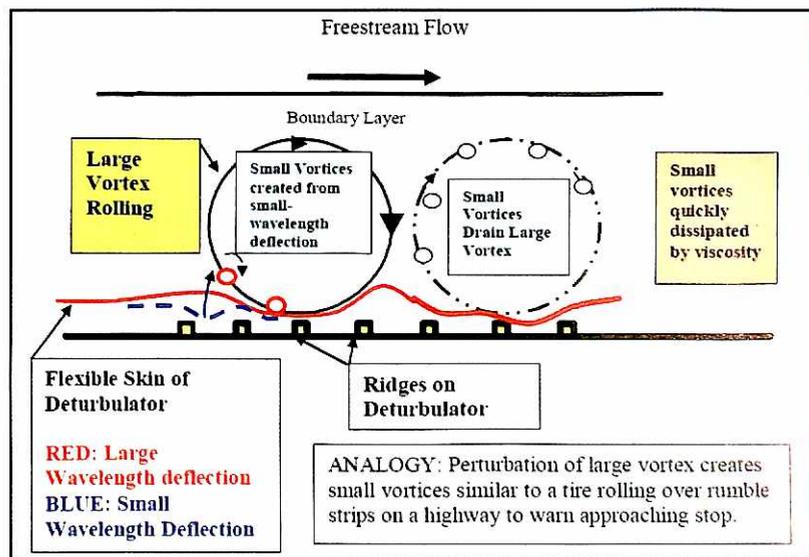
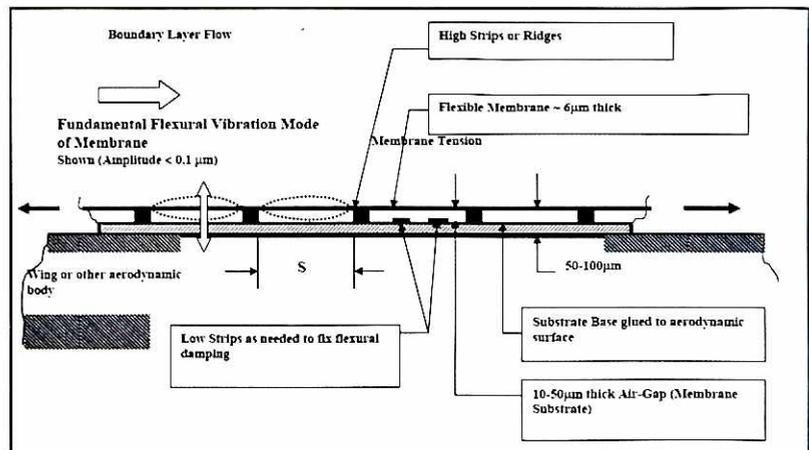
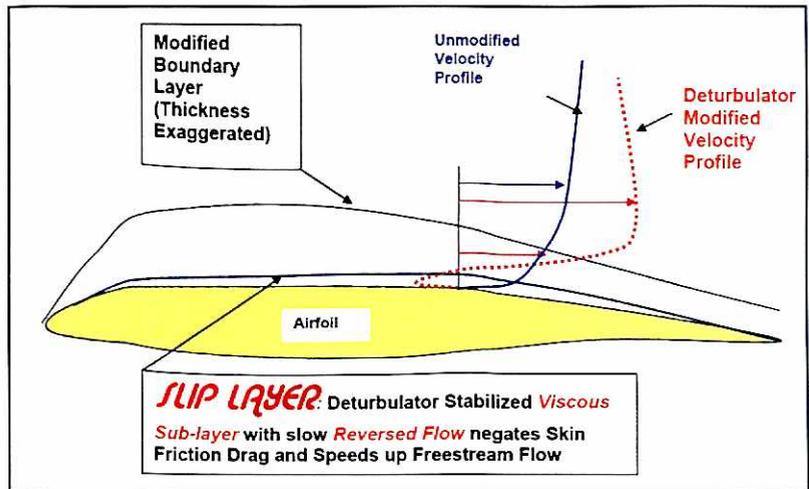
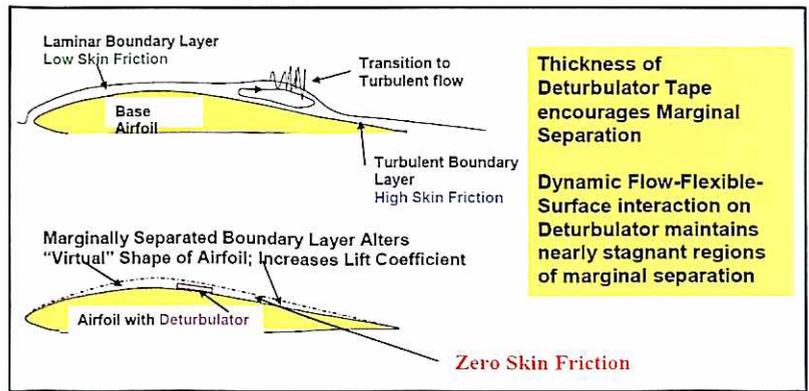
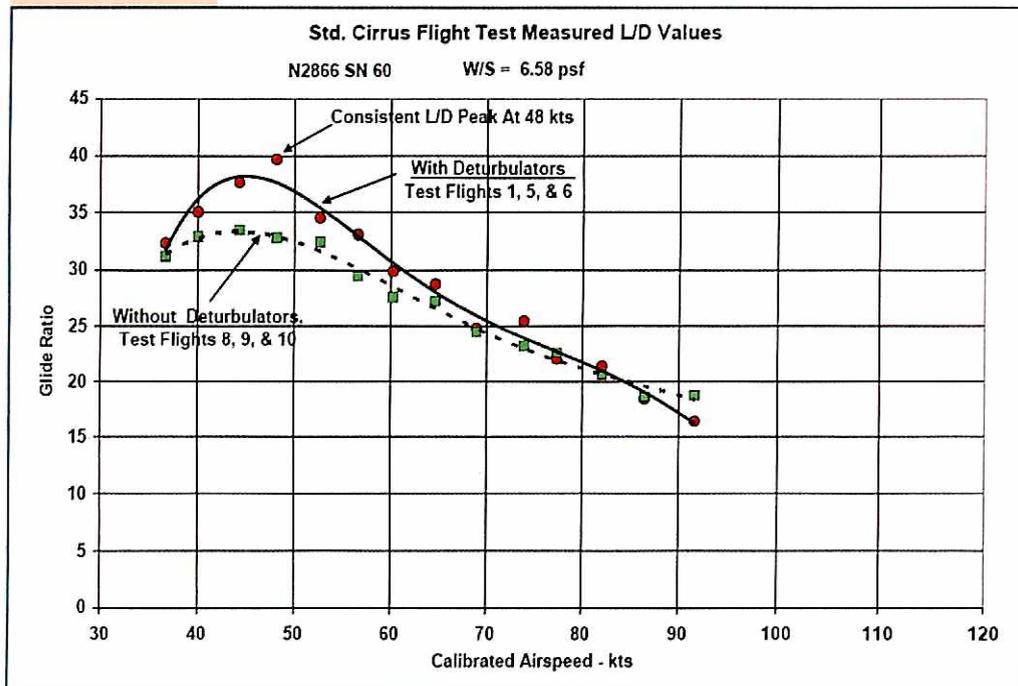
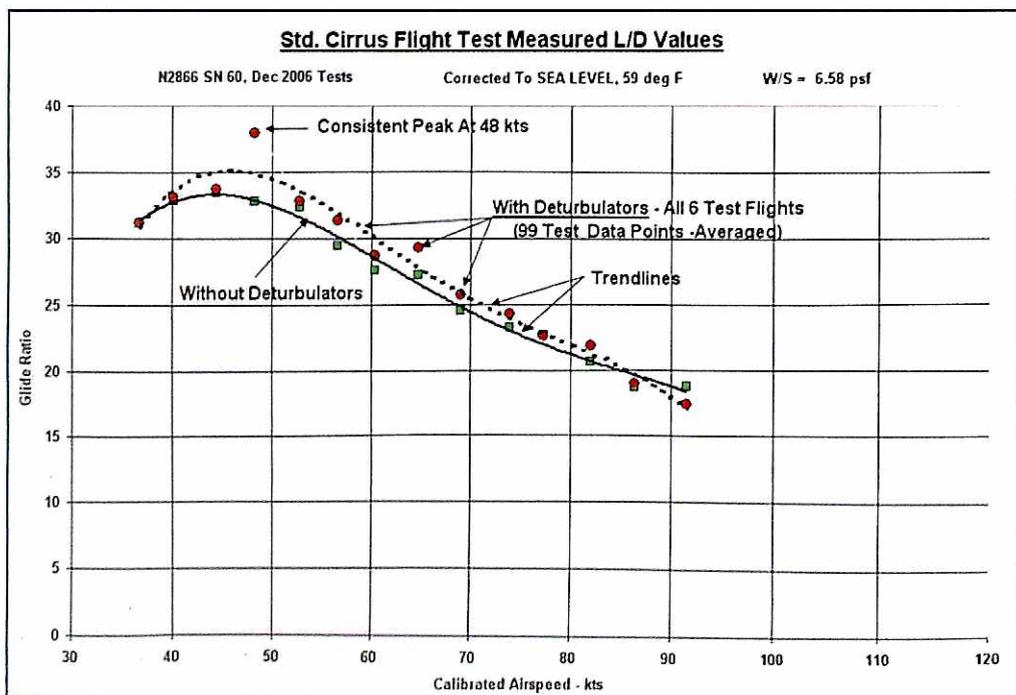


Foto di un deturbolatore applicato all'ala (verniciata in giallo) dell'aliante leggero Sparrowhawk



Due curve delle efficienze rilevate nei test. Sopra, la curva tiene conto del picco massimo, sotto invece il picco è escluso dall'integrazione



livo è costituito da un doppio strato di sottilissimo mylar (spessore totale 0.4 mm compreso l'adesivo di montaggio sull'ala), che forma delle camere ventilate la cui parete libera oscilla a determinate frequenze di risonanza. Con pochi cm di profondità, e installato lungo tutta l'apertura, esso aumenterebbe lo spessore dello strato limite, riducendo la tendenza a formare bolle senza penalizzare il flusso in maniera significativa. Il flusso principale aerodinamico si verrebbe quindi ad allontanare dalla superficie dell'ala, e lo strato di aria aderente al profilo diverrebbe più stabile, con riduzione della resistenza.

La costruzione è per ora artigianale. Il dott. Sinha si rende disponibile a studiare e creare set sperimentali per tipi di aliante diversi, purché i proprietari si impegnino a eseguire prove calibrate prima e dopo l'installazione al fine di contribuire al perfezionamento del deturbolatore.

Il buon senso comune tende a far pensare che sia più facile ottenere risultati vistosi soprattutto sui profili non dotati di grande laminarità all'estradosso (come quelli tipici della classe Club), piuttosto che sui profili più moderni. Ma potremmo sbagliarci.

## ITEST SU UN CIRRUS

Dopo questa lunga premessa, è il momento di sottolineare che il risultato ottenuto da Johnson conferma, in maniera convincente e significativa, l'effettivo raggiungimento dell'obiettivo. Il dottor Sumon Sinha ha per ora applicato la sua invenzione a un Cirrus, il quale ha dimostrato di aver migliorato la planata di un fattore variabile tra il 5 e il 13 per cento, a velocità basse e medie (fino a 160 km/h). Addirittura, a 89 km/h (velocità vera calibrata) ci sarebbe un picco di miglioramento pari al 18 per cento, confermato nei vari voli prova. In pratica, la massima efficienza passerebbe da 33.5:1 (a 82 km/h) a 38:1 (a 85 km/h), con un picco fuori dalla curva statistica di ben 40:1 a 89 km/h, misurato in tutti i voli.

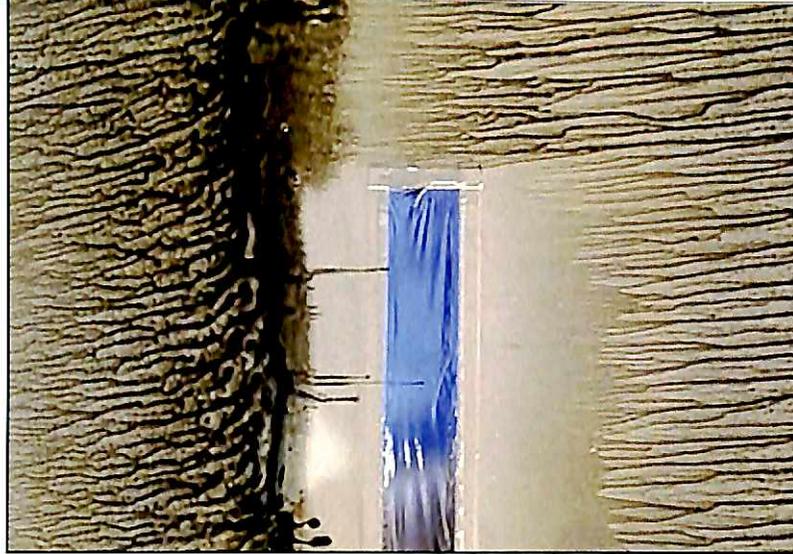
A velocità superiori si assiste a un peggioramento rispetto alla polare originale. Dick Johnson avanza un'ipotesi a spiegazione dello sgradito fenomeno: i fori di ventilazione delle camere di oscillazione sarebbero probabilmente ancora troppo piccoli, quindi alle alte velocità, che sono strettamente legate a maggiori velocità di discesa verticali, le camere potrebbero comprimersi quanto basta da danneggiare il flusso aerodinamico. Sinha sta studiando modifiche opportune.

Sorge spontanea una domanda: se il deturbotore ha un picco di efficacia a una specifica velocità, correlata secondo il progettista alla posizione sulla corda alare, si potrà trarre beneficio ulteriore dall'installazione di due o più serie di dispositivi in differenti posizioni sulla corda, ampliando la gamma di velocità?

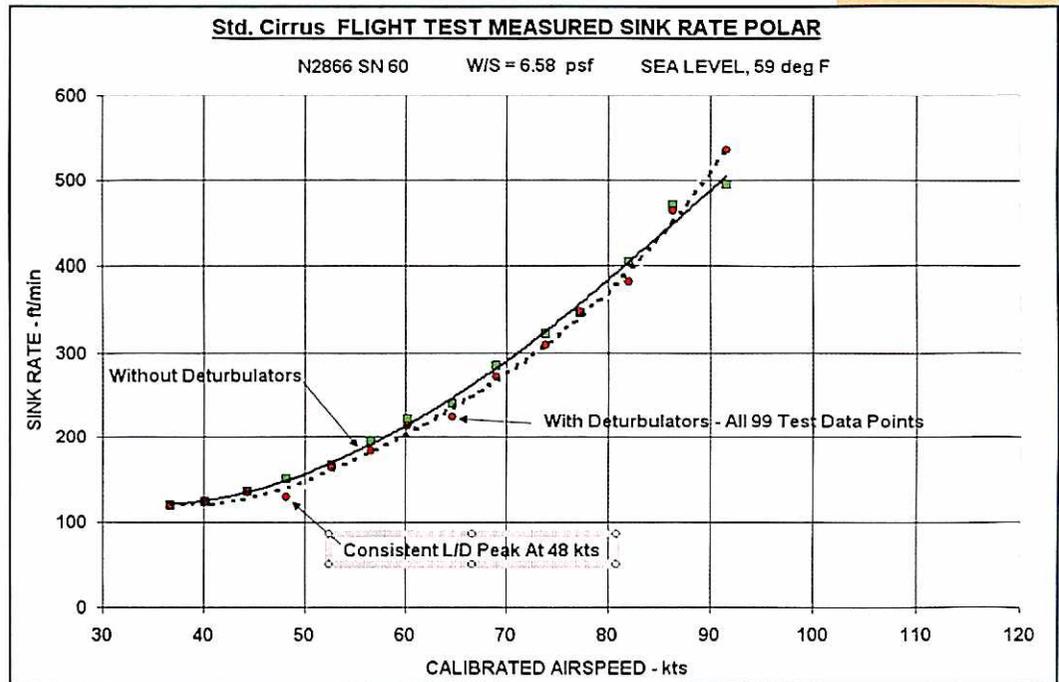
Stanno per avere inizio nuovi test sull'aliante ultraleggero Sparrowhawk, costruito negli USA e, come il Cirrus, già sottoposto da Johnson ai suoi test di planata.

Il dott. Sinha ha eseguito in precedenza altri voli di prova, rilevando con i logger miglioramenti che avrebbero raggiunto il 25 per cento. Pur in presenza di valori differenti, i grafici mostrano curve perfettamente sovrapponibili nella forma, a dimostrazione che si sta misurando qualcosa di reale. È già apparso evidente che con l'attuale tecnica costruttiva il deturbotore manifesta diversi gradi d'efficacia al variare delle caratteristiche dell'atmosfera: in generale sembra lavorare molto meglio nell'aria fredda e secca. Questa peculiarità, secondo Sinha, è eliminabile con nuove tecniche costruttive e non rappresenta un limite concettuale insuperabile.

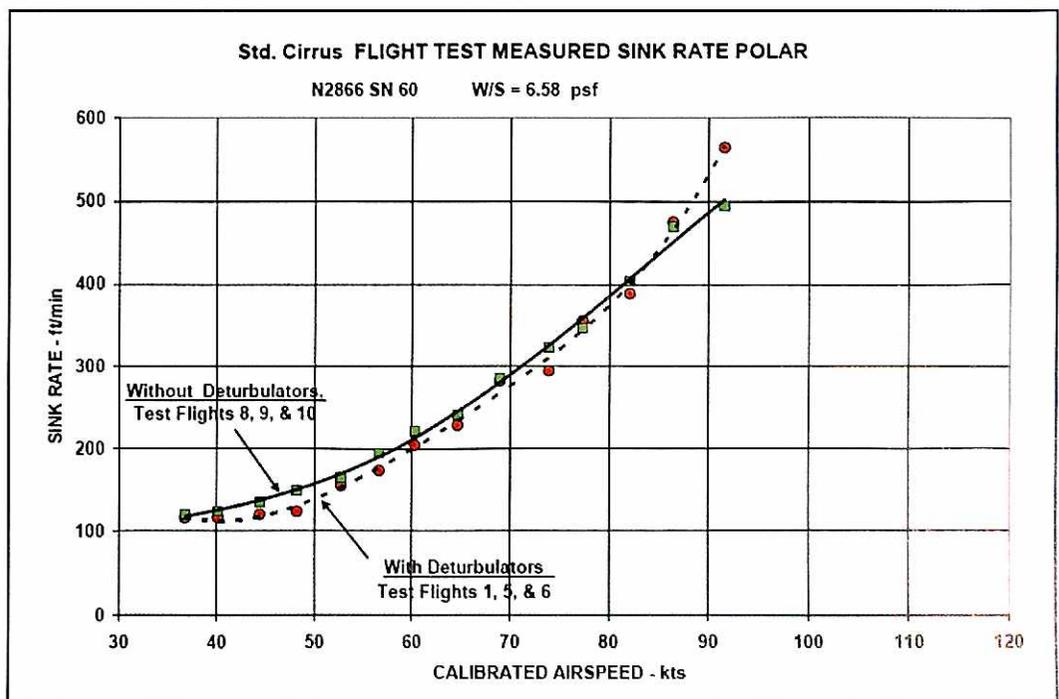
Il Cirrus di queste prove appartiene a Jim Hendrix e non è stato oggetto di altre preparazioni aerodinamiche. Tra l'altro, soffre di non perfetta chiusura del vano ruota, e di qualche imperfezione delle ali. I test hanno ovviamente incluso la rimozione del deturbotore per rilevare le differenze di prestazioni. ■



**Test in galleria del vento su una sezione di profilo del Cirrus. L'olio annerito evidenzia i flussi nello strato limite**



**A confronto le polari con ala standard e con deturbotore installato. Sopra, scartando il picco massimo e sotto includendolo nell'integrazione**



**Antonio  
Caraffini**

*L'autore in  
una gita in  
bicicletta*

*Il parcheggio  
per alianti  
e roulotte*



# Klippeneck 2007





**N**on potendo partecipare alla CIM a causa delle date, Margot ed io abbiamo accettato volentieri l'invito di Klaus Keim, Stefan e Katrin Senne a partecipare alla gara che si sarebbe svolta a Klippeneck, un piccolo aeroporto a 1.000 metri di quota nel Sud della Germania. La bellezza del luogo e della strut-

tura ci ha lasciati veramente senza parole! Trovo che sia molto interessante di tanto in tanto visitare nuovi siti e rendersi conto di realtà diverse dalla nostra.

### **OTTO LINEE DI DECOLLO**

Klippeneck è situato all'estremo Ovest delle Schwäbische Alb,

molto vicino alla Foresta nera, a Sud di Stoccarda. Il campo di gara è costituito da un terreno molto variabile di pianura, altipiano e collina, situato in una regione con una concentrazione di aeroporti volovelistici mai vista. Certamente la zona si è mostrata immediatamente molto interessante.

**Il decollo dell'ASW-22**



**La pista è su  
un altipiano,  
circondata  
dai boschi**

**Si va a giocare  
con gli aquiloni  
insieme a Klaus  
Keim**

**Planata verso  
casa quasi  
al tramonto**



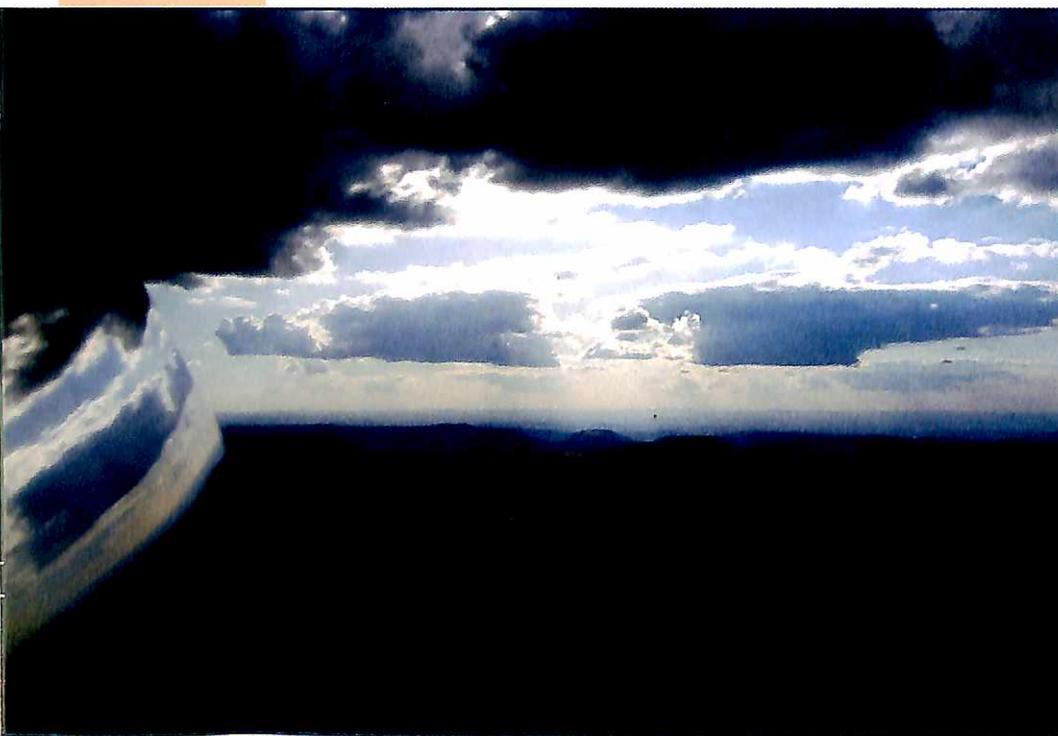
Partiamo dall'aeroporto: una striscia in mezzo a un bosco, in discesa ripida (ho fatto un test: l'automobile in folle lasciata andare al fondo della discesa ha raggiunto i 60 km/h) e poi in salita che da un lato si affaccia su di uno strapiombo di 300 metri e dall'altro sfocia sui boschi di questo altipiano lungo centinaia di km. Nelle giornate nelle quali non si sono svolte prove, parecchi piloti si

divertivano a giocare in dinamica sul crinale in testata pista, offrendo uno spettacolo continuo ai molti turisti ospiti dell'albergo e agli escursionisti che passavano di lì sui percorsi di trekking sia a piedi che in bicicletta. L'aeroporto è normalmente dotato di otto linee di decollo a verricello che però, durante la gara, non sono state messe in funzione.

Decollare a 1.000 m con il mio ASW22 BLE in quelle condizioni è, ve lo assicuro, di grande effetto, sia con decollo autonomo che al traino... Penso che in Italia sarebbe difficile ottenere l'autorizzazione ad operare in una situazione simile. Magnifico l'hangar più antico, tutto in legno, costruito nel 1930.

Il bosco adiacente alla pista pullula di roulotte, ma ci sono altre e diverse possibilità di pernottamento a prezzi agevolati per i volovelisti, in moderne palazzine che sorgono a fianco della testata pista. Inoltre l'aeroporto è dotato di un centro meteorologico molto importante della rete nazionale tedesca.

92 gli alianti in gara suddivisi in 4 categorie: standard, 18 m, biposto e open. Molti gli alianti motorizzati. Magnifico l'ambiente. Centinaia di pecore al pascolo in pista che, al momento giusto, vengono fatte



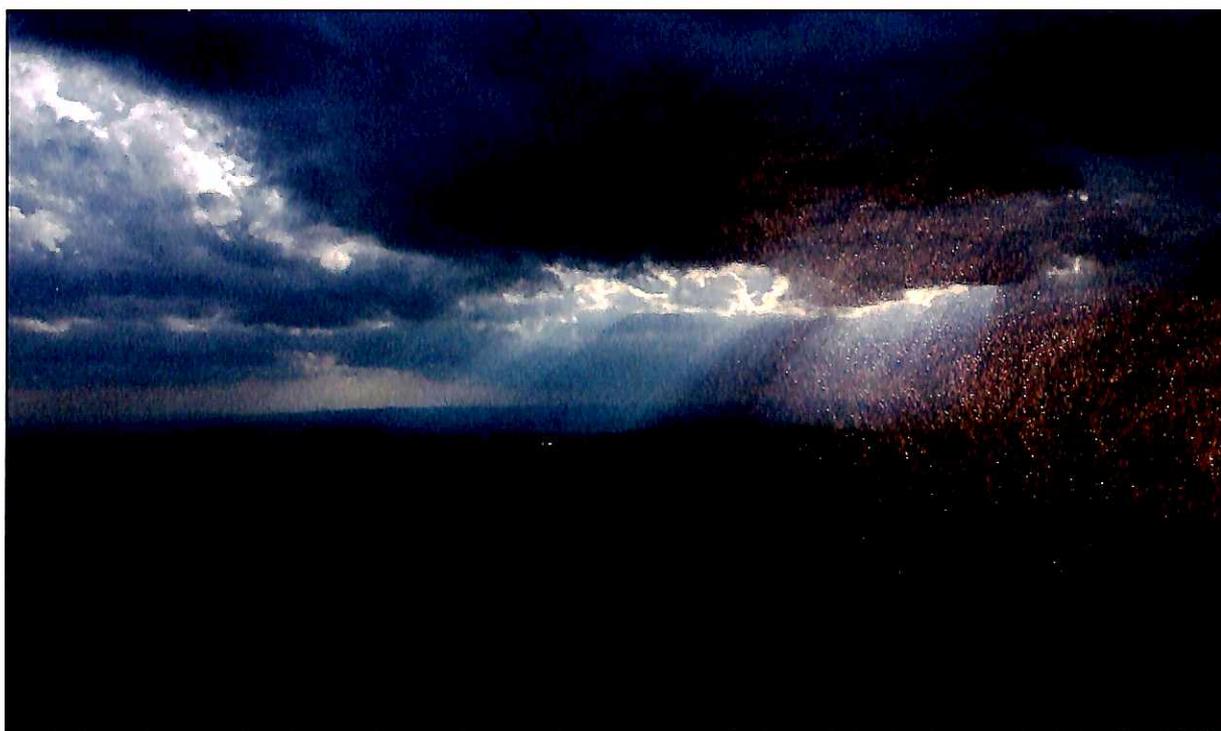


**Un bel cielo  
invitante**

spostare. A bordo pista un enorme parcheggio per alianti e roulotte e, poco sopra, un grandissimo hangar attrezzato sia per i briefing che per il catering (si può infatti usufruire di un servizio mensa di ottima qualità a prezzi modici). Ciò che ci ha maggiormente sorpresi è il fatto che tutto è stato organizzato e gestito da volovelisti volontari... (proprio come in Italia?); abbiamo poi saputo che



**Il magnifico  
hangar  
del 1930, tutto  
in legno**



**Meno  
promettente  
questo cielo,  
ripreso dalla  
"dinamica"  
del costone  
locale**

### 39. Klippeneckwettbewerb 2007

, 28.04.2007 - 03.05.2007

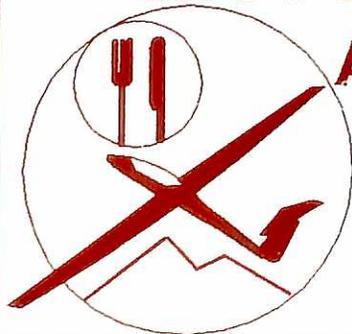
#### 18-Meter - Overall results after Tag 3

#	CN	Pilot	Country	Glider	Total
1.	B	Bastiaanse Rien	Zweefliegclub Rotterdam	ASG29-18	2845
2.	EG	Gauger Bernd	FSV Mössingen	LS 6/18m	2769
3.	WZ	Schlaich Michael	LSV Schwarzwald	Discus 2c	2706
4.	IX	Unselk Georg	SFC Ulm	Ventus 2cx	2698
5.	NR	Verkuijl Jeroen	Zweefvlieg Club Rotterdam	LS 6 18 WL	2643
6.	FN	Ingerfurth Thomas	Nellingen	Ventus 2cT	2630
7.	TK	Dortu Maurits	Stichting Zweefvliegers Terlet	Ventus 2cT	2536
8.	C	Costabel Sascha	Mühlacker	Ventus 2cxM	2521
9.	OK	Reuter Jürgen	Ravensburg	ASH 26 E	2469
10.	FK	Kienzle Rainer	Reutlingen	Discus 2T/18m	2420
11.	33	Kohler Ulrich	Herrenberg	Ventus 2cxt	2392
12.	JX	Unselk Thomas	SFC Ulm	Discus 2c	2389
13.	AC	Schempp Dieter	Degerfeld	Ventus 2 cM	2382
14.	KK	Krumm Ewald	Mössingen	LS6 18 W	2325
15.	YA	Mol Leon J.	EL2C	Ventus 2cm	2282
16.	ER	Sigel Erich	Grabenstetten	DG 800 B	2275
17.	A2	Slangen Dieter	SFG Markdorf	DG808c	2269
18.	NB	Benkens Uwe	Bergisch Land	ASH 26E	2240
19.	BG	Lohner Gerd	Singen	LS 6 18cW	2201
20.	AB	Beurer Axel	Donaueschingen	ASH 26 E	2186
21.	MA	Bender Klaus	Markdorf	LS 8/18m	2134
22.	CF	Birkel Manfred	LSG Ravensburg	DG 800/18m	2071
23.	HB	Widmann Dieter	Blaubeuren	ASH 26 E	1957
24.	S	Kalsbeek René	NL-TCZ	Ventus cT	1949
25.	M	Daul Dietmar	AKA Tübingen	Ventus cM 17.6m	1919
26.	MB	Birkel Christopher	LSG Ravensburg	DG 808 B	1909
27.	S2	Fromme Dieter u. Stefan	FSV Sindelfingen	Discus 2T/18m	1887
28.	OZ	Oertmann Friedrich	Tuttlingen	Ventus 2cm	1792
29.	GL	Lehmann Helmut	Mühdorf	ASH 26 E	1780
30.	RS	Sprater Robert	Aeroclub Ansbach	Ventus 2cxT	1669
31.	EO	Leicht Holger	SFC Leonberg	LS 8-18	1637
32.	IGA	Beeh Günter	FLG Köngen	Ventus cM 17.6m	1512
33.	ML	Dahlem Karl-Josef	Donauwörth	Ventus 2b	1509
34.	U2	Wiggenhauser Karl-Heinz	LSV Biberach	Ventus 2bx	1417
35.	II	Burmester Hartwig	Mühlacker	DG 800 B	1374
36.	VV	van der Linden Harold	GEZC	Ventus 2cT/18m	1225
37.	TB	Bürgener Guido	Velbert	DG 808 B	1091

 Powered by SeeYou

## RISTORANTE

# AL VOLO A VELA



SPECIALITA' TOSCANE  
Chiuso LUNEDI e MARTEDI

**Sconto del 10%**  
**ai soci VOLOVELISTI**  
**sui prezzi del menù**

VARESE - via Lungolago, 45  
☎ 0332 - 310170 - Fax 320487

## 39. Klippeneckwettbewerb 2007

, 28.04.2007 - 03.05.2007

### Doppelsitzer - Overall results after Tag 4

#	CN	Pilot	Country	Glider	Total
1.	CP	Jon, Meis Bernd, Goretzki	Brandenburg	Duo Discus T	3077
2.	DD	Norbert, Sommer Kathrin, Sommer	SFC Hirzenhain	Duo Discus T	3022
3.	SI	Harald, Lanting Robert, de Muyneck	NL-Salland	Duo Discus T	2942
4.	O2	René, von Arx Oliver, Bachmann	CH-Olten	Duo Discus	2749
5.	HR	Hansjörg, Beutel Martin, Beutel	LV Reutlingen	Duo Discus	2726
6.	K5	Hansjörg, Merath Felix, Breckel	FG Wolf Hirth	Duo Discus	2716
7.	66	Stefan, Nuoffer Holger, Ankert	Herrenberg	Duo Discus	2656
8.	WY	Stefan, Krauss Markus, Schweizer	Winzeln	Duo Discus	2624
9.	FH	Michael, Oremek Heinz, Rennecke	LSC Friedrichshafen	Duo-Discus	2623
10.	DU	Frank, Möbbeck Karl, Trittler	Spaichingen	Duo Discus	2596
11.	S5	Lars, Meinecke Dieter, Höckh	Herrenberg	Janus C	2592
12.	BW1	Reinhold, Schäfer Karl, Saffert	Leonberg	Duo Discus	2559
13.	IM	Jürgen, Baumann Peter, Hofmann	Bohlhof	Janus CT	2444
13.	RC	Stefan, Holderied Stefan, Maser	Aero-Club ROBA (Rottweil)	Duo Discus	2444
15.	XC	Thorsten, Windhoevel Armin O., Vogel	Schwenningen	Duo Discus	2429
16.	Q1	Mario, Wichmann Werner, Hebel	Bergisch-Land	DG 1000/20m	2366
17.	F4	Martina, Vogt Hermann, Vogt	Mössingen	Duo Discus	2279
18.	RV	Thomas, Göller Rainer, Hog	Ravensburg	Duo Discus T	2138
19.	10	Hartmut, Lohmüller Daniel, Franzl	SFG Markdorf	Duo Discus	1833
20.	GT	Jan, Finger Patrik, Kutschat	Grabenstetten	Duo Discus	880

 Powered by SeeYou

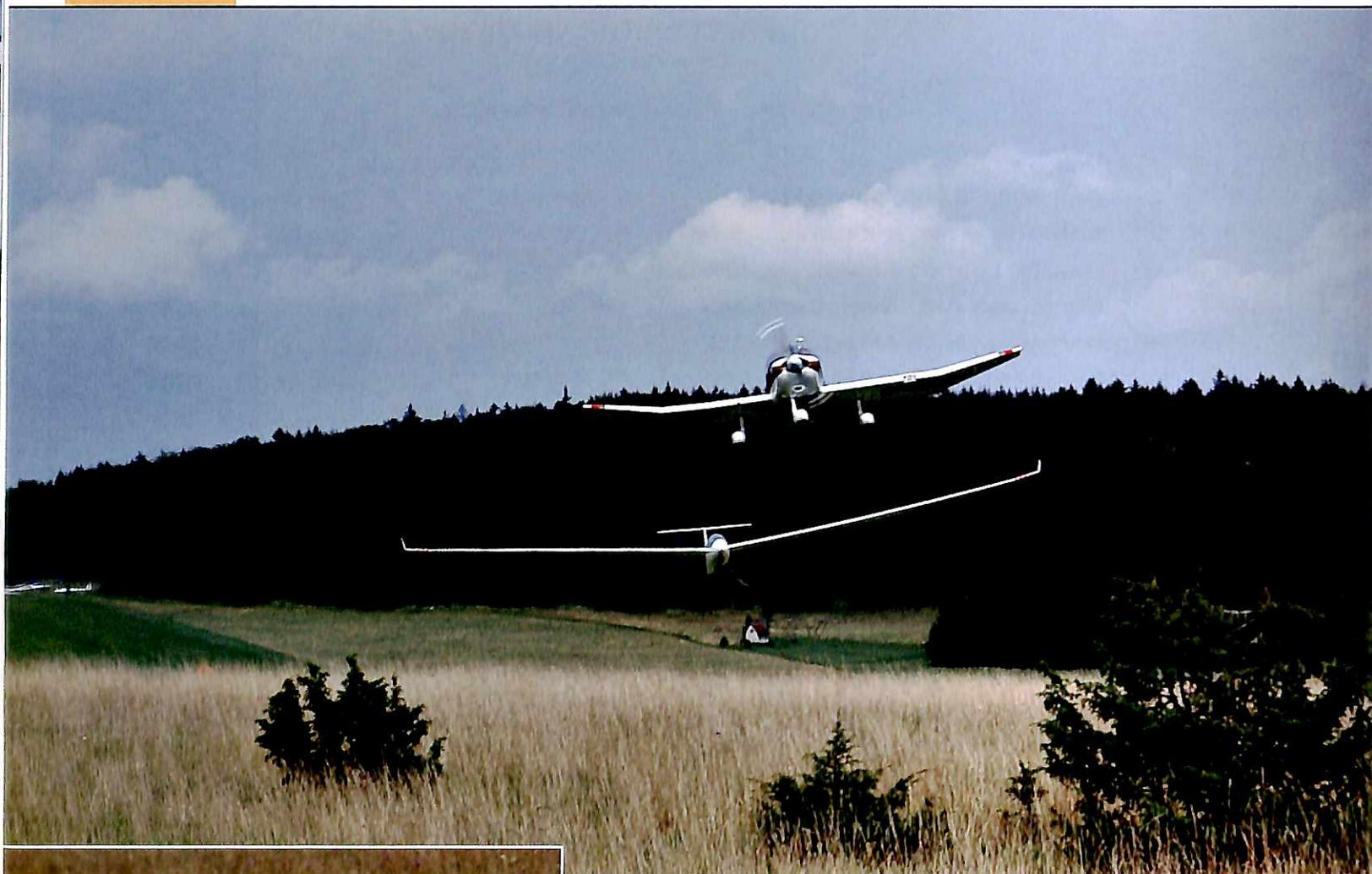
## 39. Klippeneckwettbewerb 2007

, 28.04.2007 - 03.05.2007

### Offen - Overall results after Tag 3

#	CN	Pilot	Country	Glider	Total
1.	ZX	Senne Stefan	FSV Sindelfingen	ASW 22BLE	2917
2.	Z	Brockmann Andrea und Fritz	DAEC NRW	ASH 25	2622
3.	IG	Weist Udo	Pliezhausen	Nimbus 3T/25.5m	2597
4.	HU	Tinner Hanspeter und Brigitta	CH SG Säntis	ASH 25M	2516
5.	IQ	Ueli, Schmid Peter, Neukom	SG Bohlhof	ASH 25	2482
6.	CS	Claudia Stutz André Ritschard	CH-Amlikon	ASH 25	2273
7.	KB	Buhlmann Karl	Geratshof	Nimbus 3T/25.5m	2243
8.	662	Keim Klaus	FSV Sindelfingen	ASH 25 MB 28	2138
9.	53	Caraffini Antonio	Varese	ASW 22BLE	2092
10.	IHB	Bader Horst und Harald	Aero-Club ROBA (Rottweil)	ASH 25M	1585

 Powered by SeeYou



in questo aeroporto volano cinque diversi club che, a turno, si occupano dell'organizzazione della gara, mentre volontari appartenenti a club diversi si occupano della logistica.

La meteo non è stata fantastica, abbiamo infatti volato soltanto 4 sui 7 giorni disponibili e in uno di questi è stata annullata la prova.

#### LA CRONACA

Il primo giorno volabile sono stati assegnati 504 km alla classe libera, un grande quadrilatero attorno a Stoccarda, partendo dalla Foresta Nera. Purtroppo un cumulo nembo in disfacimento ha coperto parte del percorso e sono stato costretto ad accendere a circa 100 km da casa. Ha fatto così anche Klaus Keim, in volo con l'EB-28 assieme a Margot, mentre Stefan Senne è stato l'unico a chiudere il percorso di gara. Volo magnifico ma molto stancante, siamo infatti stati in volo circa 8 ore.

Il secondo giorno ci viene assegnato ancora un tema di 500 km. Il cielo è molto più bello del giorno precedente e ci permette di galoppare. Ci siamo molto divertiti ma, provate a chiedere a Margot che cosa ne pensa del decollo con l'EB 28 a traino di un Robin... Stefan Senne vince anche la seconda prova.

Ancora un giorno di volo, ma l'aria è molto stabile e dopo un paio di ore di volo nei pressi dell'aeroporto, l'organizzazione decide di cancellare la gara per motivi di sicurezza.

Terza e ultima prova: tema più breve rispetto ai precedenti, ma sempre estremamente divertente. Stefan Senne ha stravinto la gara di classe libera, degno marito di Katrin vincitrice del mondiale femminile.

La zona è veramente bellissima, nei giorni in cui non abbiamo volato abbiamo avuto la possibilità di fare delle magnifiche pas-

*Eva, sempre instancabile  
sulla sua bici*

**Le pecore lasciano il posto allo schieramento degli alianti**



seggiate o dei bei giri in bicicletta; accogliente anche il piccolo albergo nel quale abbiamo alloggiato, situato in un paesino a soli dieci minuti di macchina

dal campo. È stata una vera vacanza all'insegna del volo, del relax e della buona compagnia, assieme a "oma e opa" Keim, e a tutta la famiglia Senne, capita-

nata dalla piccola Eva. Mi piacerebbe proprio ritornarci e invito anche voi a prendere in considerazione di volare in questo luogo così particolare. ■

**L'atterraggio del traino**



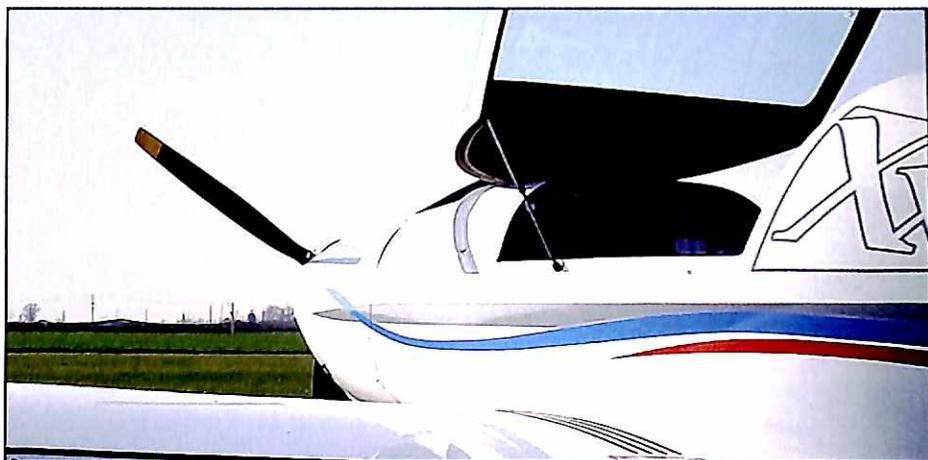
# Samba XXL: primo contatto

**I**n attesa di poter sviluppare le promesse prove-confronto tra diverse soluzioni di aerotraining, proseguiamo con le prove in volo finalizzate alla presentazione degli aeromobili VDS che già operano come trainer e che sono disponibili sul mercato italiano.

Abbiamo avuto l'opportunità di volare l'ultimo arrivato in Italia: il Samba XXL della Urban Air. Si tratta di una produzione Ceca, in materiali compositi (interessante la costruzione con pannelli sandwich senza centine per ali e piani orizzontali e addirittura senza longerone per il verticale) caratterizzata da una piacevole pulizia e flessuosità delle linee con superfici raccordate di grande finezza aerodinamica.

L'architettura generale prevede un carrello triciclo, impennaggi convenzionali, flap fowler con aletta di soffiaggio e alettoni separati, piano di coda in due pezzi con stabilizzatore ed equilibratore, e un bel

**Il Samba XXL della Urban Air è un ULM dalla linea moderna e flessuosa, disponibile con gancio di traino per alianti**



tettuccio a bolla termoformato esente da distorsioni ottiche.

Agevoli i controlli esterni: la cofanatura è trattenuta da cam-lock ma è previsto uno sportellino per il controllo dei liquidi. Ogni serbatoio alare (50 litri per parte) ha un proprio rubinetto per lo spurgo in prossimità della radice della corrispondente semiala.

Dopo essere saliti sull'ala (operazione agevole anche per chi non ha una falcata da centometrista), grazie all'ampio angolo di ribaltamento del tettuccio che libera completamente lo spazio soprastante e alla possibilità di utilizzare la palpebra del cruscotto e lo schienale come punti di appoggio, si accede comodamente all'abitacolo.

A bordo, pur in assenza, almeno nell'esemplare provato, di regolazioni della pedaliera (il sedile è parte integrante della struttura e dunque è pure esso fisso), la posizione risulta ottimale e finalmente ci si trova in un abitacolo a misura di... pilota e non di fantino (io sono 1.85 m e stazzo 102 kg): XXL di nome e di fatto!

Apprezzabile lo studio dell'ergonomia del cockpit: i sedili sono confortevoli, tutti i comandi e gli attuatori sono perfettamente raggiungibili da entrambi i posti di pilotaggio e sono raggruppati per funzione.

## MANOVRE A TERRA E RULLAGGIO

Agevole e intuitiva la messa in moto che avviene a mani libere grazie al blocco di parcheggio a vite che ingaggia la leva del freno posta sulla cloche di sinistra. Molto buona la manovrabilità a terra grazie all'efficacia del ruotino collegato alla pedaliera e all'ingombro limitato della pianta alare (10 metri d'apertura).

Buona la visibilità all'esterno nonostante la palpebra del cruscotto portata decisamente in alto per consentire layout del pannello strumenti a misura di ogni desiderata.

Discreta la capacità del treno principale e del ruotino di assorbire le asperità del fondo.

## DECOLLO E SALITA

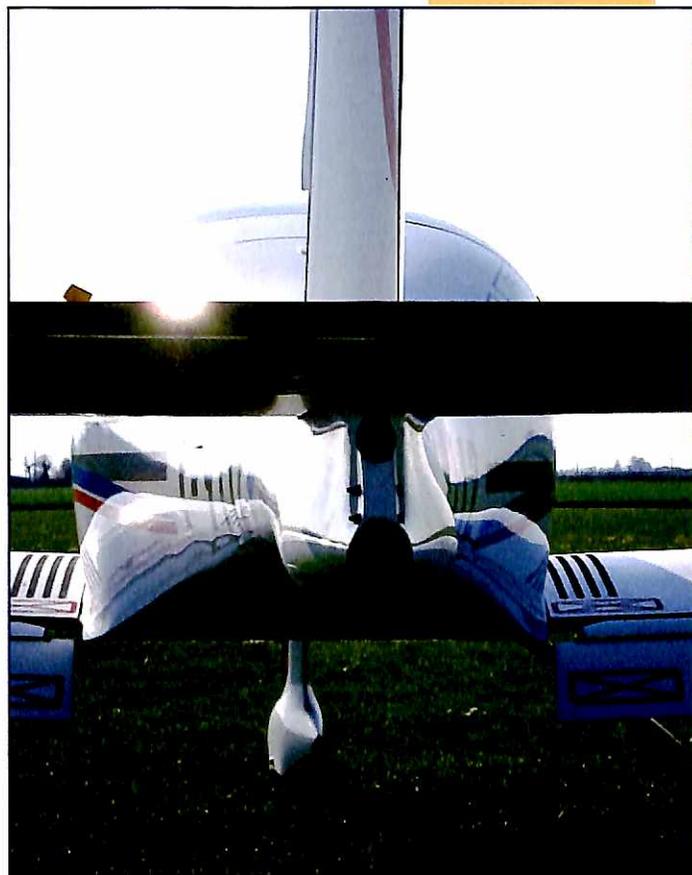
L'elica Woodcomp a passo variabile con dispositivo a giri costanti, accoppiata al Rotax 100 CV, richiede una decisa azione di piede destro per mantenere l'allineamento, ma l'autorità del timone direzionale lascia ancora ottimi margini per contrastare eventuali componenti di vento laterale. Le raffiche fino a 15 nodi incontrate durante la prova in volo non hanno impensierito; il corrispondente dato del manuale è sicuramente cautelativo.

A pieno carico (e anche qualcosa di più...) il rateo si mantiene a 1000 ft/min garantendo salite veloci e rapido raggiungimento della quota di sicurezza.

L'azionamento dei flap, sia in retractione sia in estensione comporta decise variazioni di assetto e un consistente effetto frenante, in particolare nei primi 15° di corsa. La manovra richiede quindi un adeguato accompagnamento con la barra.

## STABILITÀ

A 140 km/h indicati saggiamo le stabilità. La direzionale, in considerazione dell'estensione dell'impennaggio verticale, risulta inaspettatamente neutra: sono probabilmente le più che generose dimensioni dell'abitacolo e forse anche le winglet di estremità che smorzano il richiamo. La stabilità laterale presenta richiami morbidi



ma positivi. Sul longitudinale la fugoide si arresta dopo poche oscillazioni con smorzamento progressivo.

L'innescò del dutch roll è deciso ma non fastidioso e il regime si smorza entro la terza oscillazione.

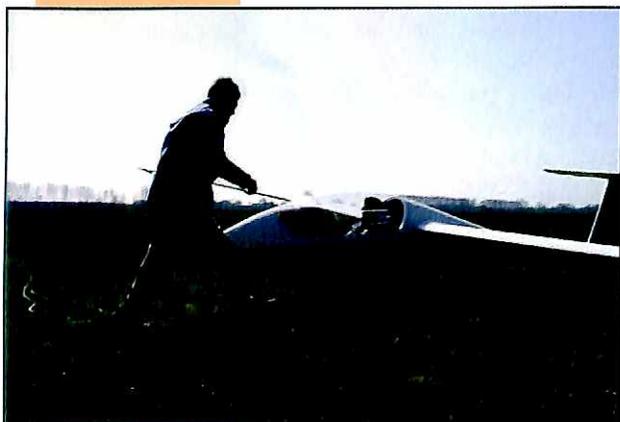
## COMANDI

Esuberante l'equilibratore, a dispetto dell'apparente esiguità della superficie mobile, anche se

**Il gancio di traino ben integrato nella linea della coda**



**Il cruscotto e i comandi. Nessuna possibilità di regolazione del sedile o dei pedali in questo esemplare**



**Il decollo e la salita: la media rilevata è stata di 2,4 m/s al 75% della potenza**

perde molta della sua efficacia sotto gli 80 km/h indicati se il flusso non viene energizzato dall'elica. Sforzo molto leggero, che richiede un periodo di assuefazione; un paio di molle antagoniste o un anti-tab aerodinamico migliorerebbero la risposta. Esuberante anche il direzionale e morbida la risposta sul rollio. Buono il rapporto tra alettone e pedaliera.

Trim longitudinale molto veloce, addirittura troppo per trovare l'effettivo neutro in crociera anche in considerazione delle ridottissime escursioni necessarie per i diversi settaggi di potenza: mostra il limite, con motore tagliato, (vedi equilibratore) intorno ai 90 indicati.

#### **EFFETTI SECONDARI INDOTTI**

Assente l'imbardata inversa per piccole e medie deflessioni dell'alettone: virare coordinato, con ingressi dolci e progressivi, non richiede piede. Docile e prevedibile il rollio già con modeste deflessioni del direzionale.

#### **STALLI**

Inequivocabile il preavviso aerodinamico e l'assetto decisamente pronunciato a rimarcare il regime di volo: nemmeno un pilota "particolarmente distratto" potrebbe lasciarsi sfuggire i segnali premonitori. Onesta la caduta di muso sia con sia senza flap, a patto di mantenere la coordinazione.

Con pallina fuori centro la caduta d'ala è garantita ma, seppur decisa, rimane facilmente controllabile grazie alla grande autorità del timone di direzione. Senza tentennamenti la rimessa: basta restituire la barra per riattaccare la vena fluida senza alcuna necessità di ricorrere al propulsore. Il tutto si risolve in una perdita di quota contenuta in alcune decine di piedi.

Lo stallò sotto fattore di carico non riserva sorprese: se il velivolo è mantenuto coordinato tende naturalmente a raddrizzarsi azzerando il bank e favorendo l'uscita.

Nel volo lento le velocità indicate sono quasi ridicole: con full flap e un briciolo di manetta, i valori

sono ben dentro i limiti del VDS con gli alettoni che mantengono l'efficacia anche al di sotto dei 55 km/h indicati!

### **CROCIERA**

La finezza aerodinamica che si legge già a terra nelle forme di questo aeromobile, si traduce in ottime performance in assetto di crociera. Un dato basti per tutti: al 65% di potenza (4800 giri e 26 di MAP), al peso massimo al decollo (anche un po' abbondante), l'aereo fila ad oltre 200 km/h effettivi (verificati con il GPS che ha rivelato un'ottima installazione dell'anemometro con scostamenti non avvertibili).

### **AVVICINAMENTO E ATTERRAGGIO**

La grande finezza aerodinamica impone un'accurata pianificazione del circuito per non trovarsi inesorabilmente lunghi ed alti sul sentiero. Anche con full flap l'efficienza rimane alta ma l'aeromobile si presta con grande disinvoltura al controllo del rateo mediante la scivolata: le geometrie di fusoliera, anche in attacco obliquo, non creano mascheramenti improvvisi e indesiderati sulle ali garantendo sempre un ottimo controllo della manovra.

Gli avvicinamenti senza motore, vento permettendo, è bene che siano condotti sopra gli 80 indicati, meglio 90, con full flap; infatti, scendendo sotto gli 80 si va rapidamente in perdita di velocità e di autorità dell'elevatore. Superare i 95, però, significa bruciare svariate decine di metri in effetto suolo.



*L'abitacolo è molto ampio e comodo per piloti di grossa taglia*

Perfetta la visibilità sia in circuito che in finale grazie ai flap che consentono di abbassare il muso in modo significativo ampliando il campo visivo che risulta, grazie all'ottimo lavoro fatto sulla capottina, assolutamente privo di distorsioni.

La richiamata richiede un dosaggio attento del comando che, in virtù della sua grande autorità, può portare non solo al livellamento ma addirittura ad indesiderati guadagni di quota.

Molto facile il controllo della corsa a terra anche in condizioni di vento e ben modulabile il freno a leva sulla cloche, ammesso che si ravvisi la necessità di utilizzarlo.

### **PRESTAZIONI AL TRAINO**

Le condizioni in cui si è svolta questa presa di contatto ci hanno purtroppo consentito di eseguire solo un decollo con un ASW 20 non zavorrato (circa 360 kg con il pilota) all'altra estremità del cavo di



*Cavo teso, pronti al decollo. Purtroppo il raffreddamento si è rivelato insufficiente e saranno necessarie alcune modifiche*

traino, ma i risultati sono stati assolutamente incoraggianti, con salita media dell'ordine dei 2,4 m/s e punte di oltre 3,3 m/s ottenute in condizioni di media turbolenza (vento a raffiche tra 8 e 15 nodi, umidità del 50% e temperatura di 18°C), al 75% di potenza con serbatoi a tre quarti (75 litri) e solo pilota a bordo per un peso di circa 440 kg (oltre 800, quindi, per la combinazione). Il velivolo regge bene il confronto con un precedente traino con un L-19 i cui valori sono stati di 3,7 m/s di mediometro ed un costo di 40 Euro per un traino a 600 metri: con il Samba, infatti, la stessa quota di sgancio si raggiunge in circa 4 minuti, con tempo totale che resta sotto i 10 minuti per un costo dell'ordine di 20-25 Euro. Unico neo l'innalzamento delle temperature che hanno raggiunto, alla fine del traino, i limiti di arco verde. Un peccato veniale, verosimil-

mente figlio dell'esasperata ricerca della finezza aerodinamica che ha portato ad un'installazione molto pregevole con prese NACA e convogliatori che, se da un lato minimizzano le resistenze e facilitano il riscaldamento pre-decollo, dall'altro, in condizioni gravose, limitano l'efficacia del raffreddamento. Un periscopio all'altezza della presa e/o una ventola estrattrice a valle del radiatore olio probabilmente risolveranno l'inconveniente. Se così non fosse occorrerà valutare o il riposizionamento del radiatore o l'aggiunta di un'ulteriore massa radiante per migliorare lo scambio termico.

### CONCLUSIONI

Il Samba XXL si dimostra un aeromobile molto pulito e filante, assai gradevole esteticamente e dalle notevoli qualità di volo. Un mezzo facile da pilotare anche se, in virtù

delle sue caratteristiche e della finezza aerodinamica, richiede senza dubbio un adeguato passaggio macchina (cosa che sarebbe auspicabile per tutti i velivoli anche nel settore VDS dove spesso questa prassi viene inopinatamente trascurata).

Unici nei, a mio parere, sono la non perfetta omogeneizzazione degli sforzi di azionamento comandi (in particolare sul cabra-picchia), il trim un po' troppo veloce per trovare il punto di zero sforzo e l'impossibilità di regolare la posizione di seduta (sedili e pedaliera sono fissi: c'è un buon range di misure antropometriche che rimangono comunque soddisfatte ma, viste le caratteristiche di volo del mezzo, che incitano a voli di distanza dato che non viene certo voglia di scendere, sarebbe auspicabile disporre di regolazioni per ottimizzare la posizione a bordo). ■

Peter Pan Service  
**LAK**

Agente esclusivo  
Top Performance Gliders

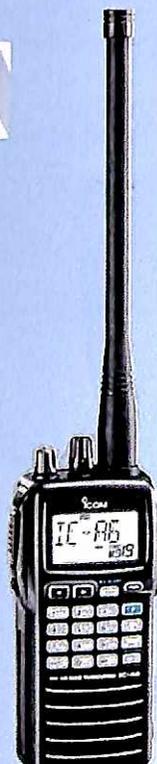


LAK17 - 15/18 m corsa  
LAK19 - 15/18 m standard  
LAK20 - 20/23/26 m biposto classe libera  
tutti disponibili in versione turbo

rimorchi  
strumenti e computer di volo  
teli da esterno  
distributore **ICOM**  
servizi riparazione e noleggio alianti

[www.peterpansrl.com](http://www.peterpansrl.com)

Tel 347-4750566  
Tel 347-2304000  
Tel 335-1486017



# DSX

Vehicle Dynamic Systems

L'innovazione tecnologica nelle competizioni sportive e il desiderio di creare nuovi strumenti che possono ottimizzare le prestazioni di noi piloti, hanno rappresentato la sfida che in DSX viene portata avanti con determinazione e passione studiando prodotti elettronici, innovativi, con componentistica industriale, in un contesto altamente competitivo e tecnologicamente evoluto, fatto di pochi numeri ma di formidabile livello qualitativo. Con questi presupposti ed in ambito aeronautico DSX non poteva che scegliere uno sport come quello del volo a vela per sviluppare le proprie idee. Il Volo A Vela, è un'eccezionale laboratorio tecnologico in cui contano innovazione ed eccellenza ma anche spirito di squadra per ottenere sorprendenti risultati da trasferire anche in altri ambiti aeronautici. Questo è lo spirito che sapevamo di trovare ed abbiamo trovato, con grande piacere nei piloti che ci hanno supportato sin dall'inizio della nostra avventura stimolandoci con i loro contributi ed i loro suggerimenti ai quali DSX testimonia stima e riconoscenza.

DSX by pilots for pilots! Lucas Marchesini Marco Vladiskovic Riccardo Di Bartolomeo

## DSX TRACER

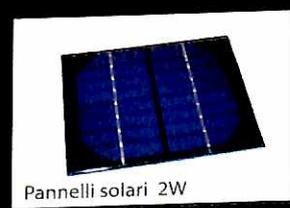
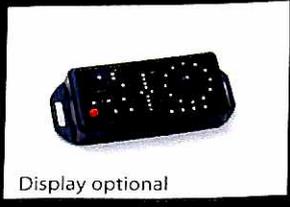
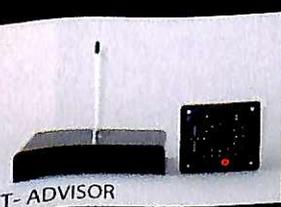
### Flight Recorder FAI/IGC



Registratore di volo approvato dalla FAI / IGC per la massima categoria ALL FLIGHTS (valido anche per i records del mondo)

- Elettronica di ultima generazione alta efficienza ed affidabilità
- Componentistica elettronica professionale - Motore GPS, nuovissimo Trimble Copernicus con migliore definizione verticale
- Fino a 200 ore di registrazione dati funzione automatica di revolving che elimina i dati più vecchi al riempimento della memoria
- Tutti i dati registrati restano in memoria in caso di interruzione di corrente, consumo energetico estremamente contenuto: ca 35 mA
- Uscita dati GPS per palmare - Alimentazione del palmare con lo stesso cavo dati
- Rilevamento dell'accensione motore - Dichiarazione dei temi, impostazione tutti i parametri di funzionamento dati pilota e aliante, scarico dei voli tramite chiavetta USB attraverso il modulo USB opzionale: Nessuna necessità di rimuovere il logger dall'aliante e collegarlo ad un computer!
- Niente flash card, solo una semplice chiavetta usb ed il TRACER ti riconosce!

Il TRACER, come tutti i sistemi DSX, è espandibile con altri moduli presenti e futuri, offrendo un'ampia e completa gamma di funzionalità.



## Sviluppi dell'Antares

L'ente tedesco per la ricerca aerospaziale (DLR) concentra molta attenzione sulla tecnologia delle celle a combustibile (che producono elettricità direttamente dai carburanti, senza azioni meccaniche) al fine di ridurre al massimo gli sprechi energetici. Oltre all'utilizzo di un Airbus A320 dotato di celle per la produzione dell'energia ausiliaria in luogo delle normali turbine APU, il DLR ha commissionato lo speciale **Antares DLR-H2**, un prototipo volante costruito



dalla Lange e dotato di celle e serbatoi alloggiati in due pod esterni.

La cooperazione tra Lange e DLR si propone di durare a lungo, così da garantire che il prototipo resti a disposizione del DLR fino almeno al 2017. Una probabile applicazione pratica dei test con le celle potrebbe essere quella per la propulsione del sistema HALE, un velivolo per lunghissime permanenze ad alta quota per il quale è prevista la propulsione elettrica.

## Modifiche all'Eta



Per migliorare la manovrabilità, è disponibile una complessa **modifica dei terminali alari** del gigantesco e costosissimo **Eta**. L'azione frenante differenziale esercitata da



Copyright 2008 Lange Aviation GmbH

# news

speciali diruttori che fuoriescono da entrambe le facce dei terminali con un sistema di controllo elettromeccanico, permette di aumentare la risposta ai comandi in virata e di ridurre l'imbardata inversa. In pratica, l'estensione del diruttore all'estremità dell'ala sinistra, per esempio, agevola l'inserimento in virata verso sinistra. Si paga ovviamente un prezzo in termini di resistenza aerodinamica, ma se l'estensione è limitata nel tempo, il vantaggio di manovrabilità può essere considerevole.

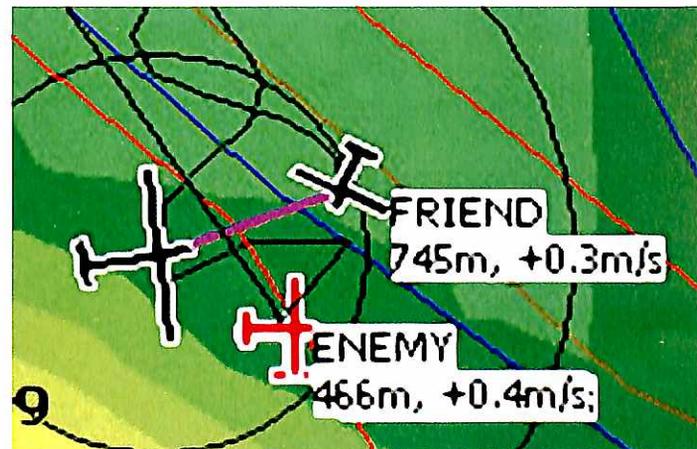
Prima di questo esempio, eravamo solo a conoscenza del sistema meccanico di frenatura aerodinamica differenziale applicato sin dall'origine al "quasi tutt'ala" Genesis, di progettazione americana ma costruito in Lituania. In questo caso, la necessità proveniva non dalla grande apertura, bensì dalla cortissima leva (trave di coda assente) che rendeva poco efficace il timone direzionale.

## Certificazione svizzera per il Silent 2

È con piacere e orgoglio italiano che Alisport Srl comunica di aver ottenuto la Certificazione Svizzera Ecolight per il Silent 2. Il Silent 2 è il primo aliante ultraleggero con motore ausiliario ad ottenere tale certificazione. La prima consegna di un aliante Alisport in Svizzera è prevista a brevissimo e porterà le marche civili HB-5502. Per ulteriori informazioni, <http://www.ecolight.ch> e <http://www.ecolight.ch/Images/LetterSilent2.pdf>

## Nuove versioni dei programmi di navigazione

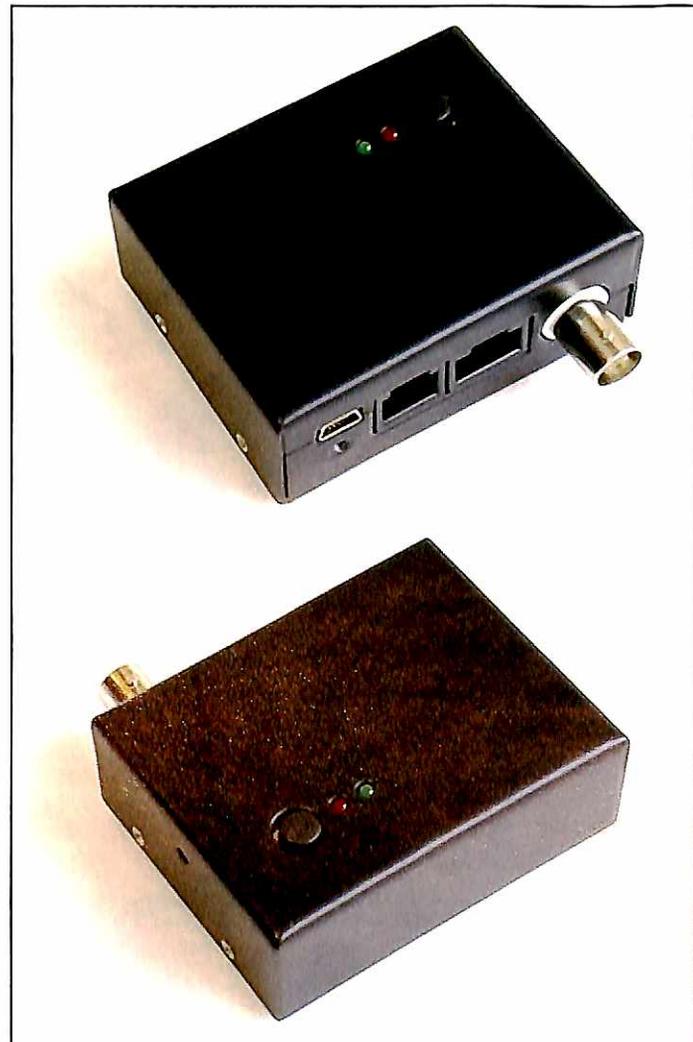
La nuova versione 3.0 del noto programma per palmari SeeYou Mobile include parecchi miglioramenti e innovazioni. In primo luogo spicca la controversa funzione Radar, prontamente seguita anche da altre aziende concorrenti, che sfrutta i segnali presenti sulla porta NMEA dei Flarm per rendere disponibili al pilota alcuni dati telemetrici degli altri alianti presenti nelle vicinanze. In pratica, in questo modo è possibile valutare con precisione i valori di salita ottenuti da vari alianti nel raggio di 2 fino a 6 km. È presente anche la funzione GoTo Flarm, che permette di ricongiungersi facilmente a un aliante amico dotato di

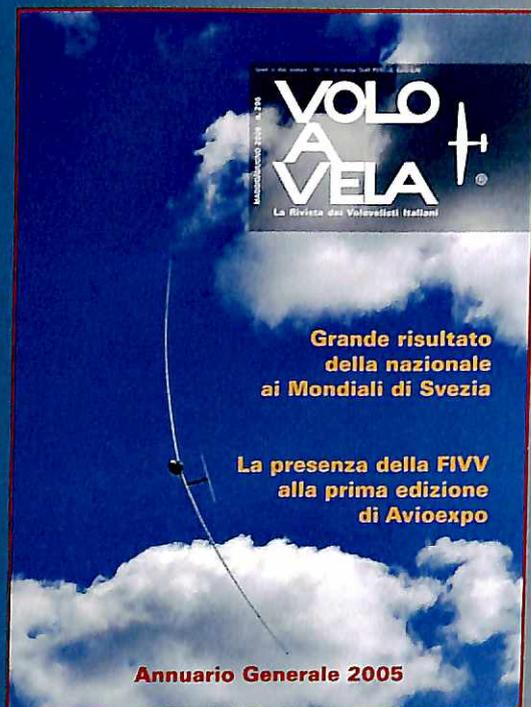


Flarm; migliorato il supporto per vari formati di file per i waypoint; introdotti nuovi Navbox per la declinazione magnetica (radiale, MagBearing e MagTrack); al taglio del traguardo di partenza vengono evidenziate velocità e quota.

## Ancora un nuovo logger

Arriva dalla Repubblica Ceca il registratore di volo più piccolo: l'Erix sta attendendo l'omologazione IGC. Dispone di una porta USB e due seriali (per PC e PDA) e include al suo interno un processore ARM; spicca anche per avere al suo interno un adattatore di tensione che rende disponibile un'uscita a 5 volt con portata fino a 1,5 Ampere che è ideale per alimentare i nostri palmari. La memoria a disposizione garantisce oltre 700 ore di registrazione con un fix ogni 5 secondi. Al momento il prezzo di lancio è stato fissato in 620 Euro inclusa IVA.





## PER RICEVERE VOLO A VELA

Il Centro Studi del Volo a Vela Alpino cura la pubblicazione della rivista Volo a Vela. Esistono varie modalità di abbonamento:

con bonifico bancario alle coordinate IBAN:  
 IT66S0504850180000000589272  
 (dall'estero BIC: POCIITM1219)  
 intestato a CSVVA, indicando la causale  
 e l'indirizzo per la spedizione  
 (è gradito un cenno di riscontro alla redazione);

con bollettino postale sul CCP N.  
 16971210, intestato a:  
 CSVVA, Aeroporto "P. Conte"  
 Lungolago Calcinate, 45  
 21100 Varese,  
 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.

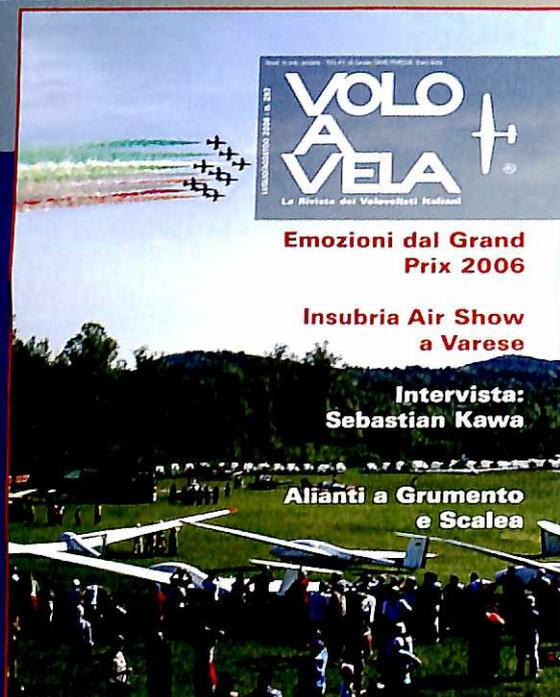
### Le tariffe 2008:

**Abbonamento**  
 annuale (6 numeri)  
 Euro 40,00

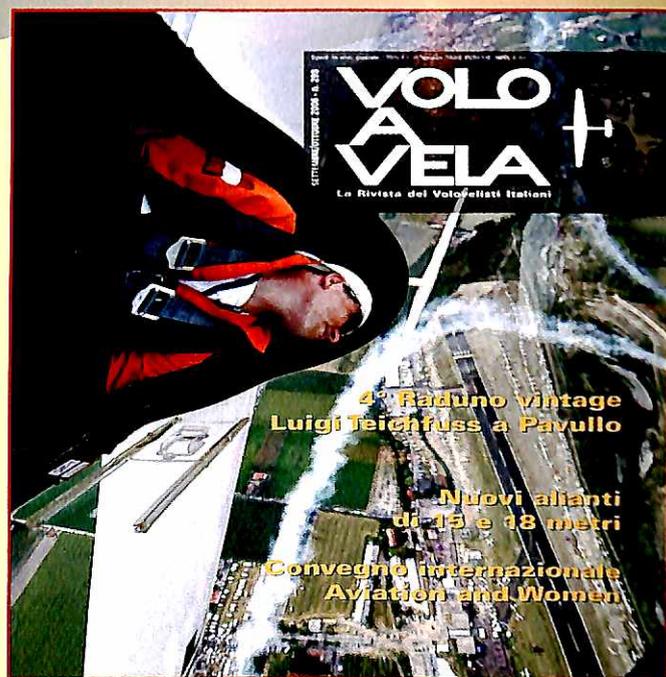
**Abbonamento sostenitore**  
 annuale (6 numeri)  
 Euro 85,00

**Abbonamento dall'estero**  
 (sped. internazionale)  
 Euro 50,00

**OFFERTA PROMOZIONALE**  
 valida per nuovi abbonati,  
 Abbonamento annuale (6 numeri)  
 Euro 25,00



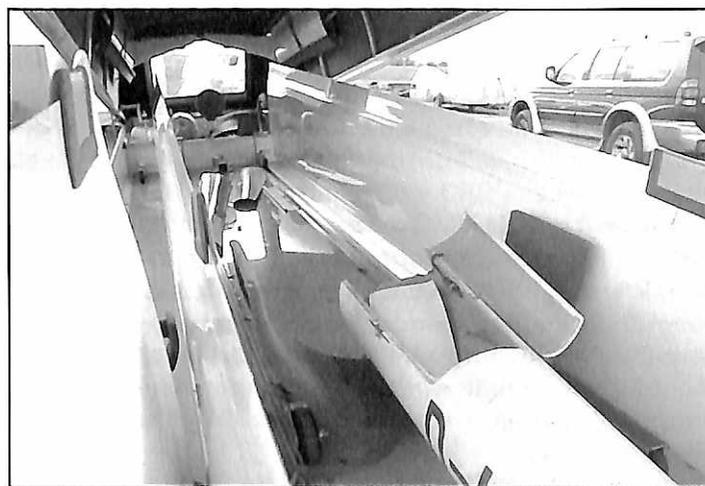
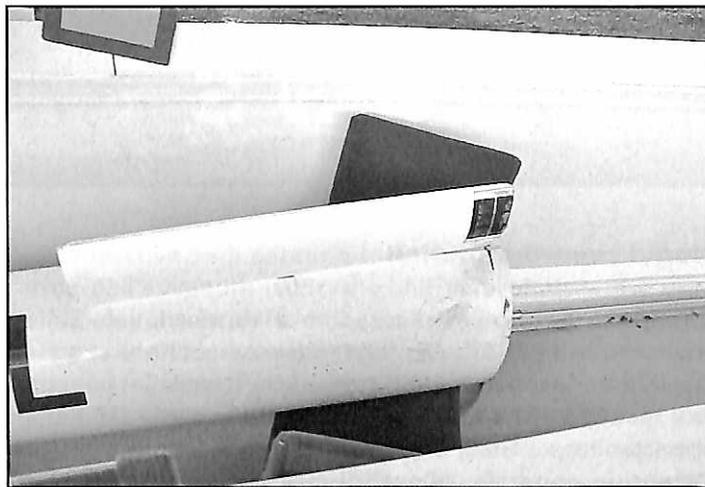
Per informazioni relative all'invio  
 delle copie della rivista  
 (abbonamenti, arretrati, ecc.):  
 tel/fax 0332-310023  
 E-mail: [csvva@voloavela.it](mailto:csvva@voloavela.it)



## Furto

Sembra pazzesco, ma dopo il Discus 2 rubato in Danimarca, e in seguito ritrovato senza danni (forse è stato usato per nascondere sostanze illegali nel carrello), siamo ora a dover riportare di uno spregiudicato furto avvenuto in Inghilterra. Il carrello contenente un bellissimo biposto di classe Libera EB28, la versione allungata e modificata dell'ASH-25 realizzata da Binder in pochi esemplari, è stato asportato nottetempo dal club in cui era parcheggiato. Nella successiva mattinata il carrello è stato notato, abbandonato, in una strada di campagna. Al suo interno, l'EB28 ma del tutto privo di abitacolo e motore! La parte anteriore della fusoliera è stata rimossa dal tronco di coda sezionandola con una mola a disco.

A questo link, i proprietari hanno riportato tutti i dati in loro possesso circa numeri di serie di strumenti e motore: [www.genesys.net/eb28stolen/](http://www.genesys.net/eb28stolen/)



È quindi bene controllare che il materiale che ci venisse eventualmente proposto non provenga da un furto. Il danno subito dall'EB28 è certamente superiore a 100.000 Euro.

Le ipotesi sulle motivazioni, e sulla destinazione finale, sono infinite e spaziano dalla raccolta di strumenti e componenti, alla riparazione o modifica di un altro aliante, alla ricerca di informazioni tecniche industriali.

Recentemente, un pick-up con a bordo qualcosa di molto simile a un abitacolo di aliante biposto è stato avvistato nella Francia Settentrionale e prontamente segnalato alla polizia.

Aiutiamo le indagini fornendo informazioni se dovessimo venire in contatto con questi oggetti.

## Traino con motore estratto

L'LBA ha certificato una procedura per il decollo a traino di aliante motorizzati con il propulsore estratto e acceso.

A fronte di qualche piccola complicazione operativa, i vantaggi per la sicurezza sembrano notevoli: accorciamento della corsa, maggiori quote raggiunte in uscita dall'aeroporto, più semplice gestione di un'eventuale interruzione o avaria del traino.

<http://www.dg-flugzeugbau.de/motorschlepp-e.html#Turbo>

## Nuovi record mondiali

**Categoria femminile, alianti fino a 15 metri, velocità su triangolo di 1.000 km:** la pilota tedesca Anja Kohlrausch su DG-800 A, decollando da Bitterwasser (Namibia) ha portato il record a **121,5 km/h** battendo il precedente 116,1 km/h appartenente a Hana Zejdova.

**Categoria generale, alianti di classe Libera, velocità su triangolo di 1.250 km:** il pilota ungherese Laszlo Hegedus su Nimbus 4 T, anch'egli decollando da Bitterwasser (Namibia) ha portato il record a **ben 151,5 km/h** battendo il precedente 149,2 km/h realizzato il 12 luglio 2007 da Steve Fossett.

## Commento di H.W. Grosse

Hans Werner Grosse ha pubblicamente espresso vivissime congratulazioni a Laszlo Hegedus per il suo volo record, sottolineando come l'analisi del file disponibile sull'OLC mostri il suo grande sangue freddo nei momenti appena prima della partenza, mentre attendeva la prima termica di almeno 4 m/s.

La meteo non era la migliore in assoluto, e ciò dimostra che i record esistono solo per essere battuti. Grosse ha colto l'occasione per rafforzare il suo invito a istituire la categoria dei record continentali, e spera che sempre più piloti si impegnino su voli in Andata e Ritorono, Linea Retta e Triangolo.

## Lingue straniere

Il test di conoscenza e pratica corrente dell'inglese aeronautico indicato nei Language Proficiency Requirements secondo ICAO/JAA, non è richiesto ai piloti di volo a vela come da Documento ICAO 9835- 2-10 table 2-1, ma si applica soltanto a piloti PPL che richiedano la fonìa inglese, ai piloti in possesso di abilitazione strumentale, ai piloti commerciali, e ai piloti ATPL.

Solo per questi si apre la Fase Transitoria: chi, alla data del 4 Marzo 2008, risulta in possesso di licenza di volo con fonìa in lingua inglese, potrà su richiesta ottenere da ENAC il riconoscimento del livello 4 di Language Proficiency senza dover sostenere ulteriori test di valutazione. La validità triennale del livello decorrerà dalla data dell'ultimo type rating proficiency check in caso di abilitazioni per tipo, o dalla data dell'annotazione dell'abilitazione per classe.

[http://www.enac-italia.it/documents/personale\\_volo.htm](http://www.enac-italia.it/documents/personale_volo.htm)

<http://www.enac-italia.it/documents/LanguageProficiency-Requirements.pdf>

Per quanto riguarda la partecipazione dei piloti di volo a vela alle gare internazionali in calendario FAI, l'Annex A chiarisce che l'inglese è la lingua ufficiale delle competizioni, ma solo il Team Captain ha la responsabilità di assicurarsi che i piloti ricevano e comprendano le informazioni fornite durante il briefing.

## Esercizi di fonìa in Inglese

In rete si possono facilmente ascoltare in tempo reale le comunicazioni radio dell'Air Traffic Control di un grande numero di aeroporti USA, senza necessità di apparati radio. È estremamente interessante: la cosa all'inizio non è semplice, però poi con un po' di abitudine si inizia a capirci qualcosa. [www.liveatc.net](http://www.liveatc.net)

## L'inglese a Rieti

Tutti i piloti che voleranno a Rieti specialmente nel periodo di Giugno devono tenere presente che l'aeroporto sarà affollatissimo di piloti di tutte le nazionalità e che, quindi, le comunicazioni radio saranno spesso in inglese. La fraseologia, completa di esempi pratici per una corretta fonìa in inglese può essere facilmente reperita in Internet. Una ripassatina non farà male a nessuno...

<http://www.caa.co.uk/docs/33/cap413.pdf>

## Libro: il Progetto degli ULM

L'Ing. Vittorio Pajno continua la sua attività di progettista-scrittore, con il quarto volume della serie dedicata alle modalità di progetto degli aeromobili. Questa volta si occupa degli ultraleggeri, come al solito corredando il testo, in appendice, con esempi di calcolo. Pubblicato da IBN, è disponibile al prezzo di 22,50 Euro. Potete richiederlo in libreria o sui cataloghi online di Hoepli e altri distributori.

Altri titoli della stessa serie sono: *Il progetto dell'Aereo Leggero*, *Il progetto dell'Aliante Moderno* (entrambi da IBN), e *Alianti Italiani Rassegna Storica* (pubblicato da Marchionne).

## Antincendio a Rieti

È disponibile il sito Internet del Consorzio Antincendio Aeroportuale di Rieti:

<http://www.aeccvv.it/ca/index.htm>

Il servizio antincendio è fornito normalmente nei giorni di sabato e domenica e nel corso della stagione verrà ripristinato il servizio settimanale con la sola chiusura il lunedì. Fuori stagione, e seguito di specifiche richieste comunicate con anticipo salvo copertura finanziaria, il servizio può essere prestato anche negli altri giorni della settimana. I soci dei club che insistono sull'aeroporto di Rieti che volessero contribuire anticipatamente al finanziamento

# news

del servizio antincendio possono versare degli importi a piacere che verranno registrati a credito di attività presso i rispettivi club.

La contribuzione legata all'attività usufruita comporta purtroppo il problema della raccolta del dovuto tra coloro che volano al di fuori dei due principali Club (AeC Rieti e AeCCVV). Va notato che anche il piccolo contributo di 3,50 Euro a operazione (7 per decollo e atterraggio), che per ora è applicato solo ai soci dei 2 club addebitandolo in conto volo, è importante per la continuazione del servizio. Quindi per cortesia se volate a Rieti passate volontariamente in una delle segreterie e pagate il servizio.

## Torino Sailplane Grand Prix 2008

Il Grand Prix in programma dal 15 al 22 giugno a Torino sarà quest'anno una gara ad inviti con 14 concorrenti, di cui 8 italiani e 6 stranieri. Gli inviti sono stati decisi dal Commissario Tecnico per quanto riguarda gli italiani (S. Ghiorzo, T. Gostner, E. Tarchini, G. Grinza, Mattia Costa, U. Pavesi, G. Dal Grande e G. Calzoni), e dalla FAI-IGC per gli stranieri. Il GP 2008 avrà piena valenza di qualificazione ufficiale come stabilito dalla FAI per il circuito biennale dei Grand Prix, quindi i primi due classificati si guadagneranno automaticamente la qualificazione per la prossima Finale GP mondiale (che non ha nulla a che fare con i World Air Games di Torino, visibili al sito [www.wag2009.org](http://www.wag2009.org)).

Gli alianti in gara a Torino saranno di classe 15 metri con limitazione di carico alare a 50 kg/m<sup>2</sup>, con la possibilità per chi lo preferisca di accedere con uno Standard.

Per le competizioni di aliante all'interno dei WAG2009 invece la FAI ha stabilito che i partecipanti saranno selezionati tra chi ha vinto almeno un campionato mondiale, lasciando all'Italia un invito libero (wild card): il CT ha deliberato che il posto a disposizione verrà giocato nel corso del GP di quest'anno tra i soli due piloti Edoardo Tarchini e Giancarlo Grinza.

## Corsi e manutenzione

Nel sito ENAC, alla pagina Corsi per Aziende <http://www.enac-italia.it/Corsi>

[Aziende/corsi.htm](http://www.enac-italia.it/CorsiAziende/corsi.htm) è stata pubblicata la locandina relativa ad un seminario per l'utenza sulla "Parte M capitoli F e G", della durata di una giornata, contenente anche approfondimenti sugli argomenti del Capitolo I.

Sono attualmente previste cinque edizioni, una per ogni Direzione Operazioni, cui se ne potrà aggiungere un'altra, qualora il numero di adesioni lo richiedes-

se. Le relative sedi saranno indicate nella lettera di conferma dell'avvenuta iscrizione che sarà effettuata a cura della Direzione Pianificazione e Sviluppo Organizzativo. È richiesta la partecipazione di non più di 1 persona per tipologia di area interessata alla certificazione secondo la normativa succitata.

A tale sessione sarà affiancata una giornata di analoghi contenuti, dedicata ai colleghi coinvolti nei relativi processi, avente la finalità di raggiungere una comune comprensione sui requisiti, in particolari quelli innovativi, e sulle relative procedure interne di attuazione. Sarà anche l'occasione per presentare e discutere le variazioni attualmente predisposte da EASA sulla parte M, nella stragrande maggioranza dei casi riguardanti l'aviazione generale, e pubblicate in associazione con il CRD alla NPA 08-2007. L'invito e i dettagli su tale iniziativa saranno inviati successivamente a cura della Direzione Pianificazione e Sviluppo Organizzativo.

Orientativamente le date dei seminari sono: 8 e 9 Aprile Direzione Napoli; 15 e 16 Aprile Direzione Roma; 22 e 23 Aprile Direzione Venezia; 6 e 7 Maggio Direzione Torino; 13 e 14 Maggio Direzione Milano.

## Scenario Condor Alpi 3

PostFrontal è orgogliosa di presentare il rivoluzionario scenario per Condor realizzato da Bluangel56: Alpi 3. Non si tratta di un semplice upgrade del già noto Alpi 2, bensì di un nuovo immenso scenario con texture fotorealistiche ad altissima risoluzione e possibilità di volo su un'area finora impensabile in Condor: l'intero scenario copre circa 135 mila km<sup>2</sup> (560 x 240 km), in pratica tutto l'arco alpino dalla Francia alla Slovenia.

Tutte le informazioni e una galleria d'immagini dello scenario si trovano su

[www.postfrontal.com/Alpi3](http://www.postfrontal.com/Alpi3)



# news

## Approvazione IGC per la DSX

Con piacere annunciamo che l'IGC ha concesso l'approvazione per due nuovi registratori di volo prodotti dalla DSX, il T-Advisor 7100 e il Tracer 8000. Il livello di omologazione è il più alto e consente di documentare voli fino al record mondiale compreso. È in corso la pratica, non ancora conclusa, per l'approvazione anche delle versioni dotate di sensore motore acustico (ENL). Attualmente i tipi approvati dall'IGC sono in totale 37, da 13 differenti produttori.

## Ernesto Aliverti

Purtroppo il 7 marzo 2008 in un incidente è deceduto Ernesto Aliverti, di 82 anni. Il suo ultimo volo è stato sul motoaliante Motorfalke di proprietà dell'ACAO di Varese. L'impatto è avvenuto sul Campo dei Fiori. Ernesto apparteneva al volo a vela sin da giovane, e non lo ha mai abbandonato. Perdiamo un appassionato volovelista,

sempre presente sul campo di volo con la sua simpatia e autentica passione per il volo.

## Giorgio Zanrosso

All'inizio di questo 2008 è scomparso Giorgio Zanrosso, autore di una collana di magnifici libri sulla storia ed evoluzione dell'aliante, che sono dei classici diffusi in tutto il mondo. A lui va tutta la riconoscenza della redazione e degli appassionati. La sua famiglia ha scritto: Grazie di cuore per averlo sempre incoraggiato e sostenuto a scrivere i suoi libri e per avere condiviso con lui la vostra grande passione.

## Nuova gara di Promozione

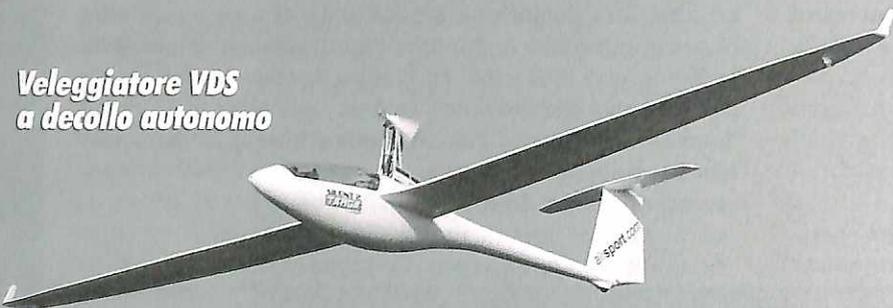
Una nuova competizione riservata alla categoria Promozione si disputerà a Voghera nei due week-end del 27-29 Giugno e del 4-6 Luglio 2008. L'idea è nata dal fatto che ai piloti che volano al Nord sono venute a mancare simultaneamente quest'anno le opportunità della gara di Torino (riservata ai soli Nazionali) e del trofeo di Novi (non più in programma). Nelle precedenti edizioni del trofeo di Novi i piloti di Promozione provenienti dai club della zona pedemontana appenninica sono sempre stati sorprendentemente numerosi, l'AVM ha deciso di impegnarsi per colmare questo vuoto.

<http://www.avm.it/>

**SILENT 2  
TARGA**

**L'INNOVATIVA  
SUPERIORITÀ  
ITALIANA**

*Veleggiatore VDS  
a decollo autonomo*



*Apertura alare 13.3 m  
Massima efficienza 1:40  
Winglets a pinna verticale  
Piano orizzontale di forma ellittica, stabilizzatore ed elevatore mobili  
Carrello retrattile  
Trim automatico, variando la posizione dei flap  
si otterrà il trimmaggio ideale*

**Alisport srl**

Tel. 039.9212128

Fax 039.9212130

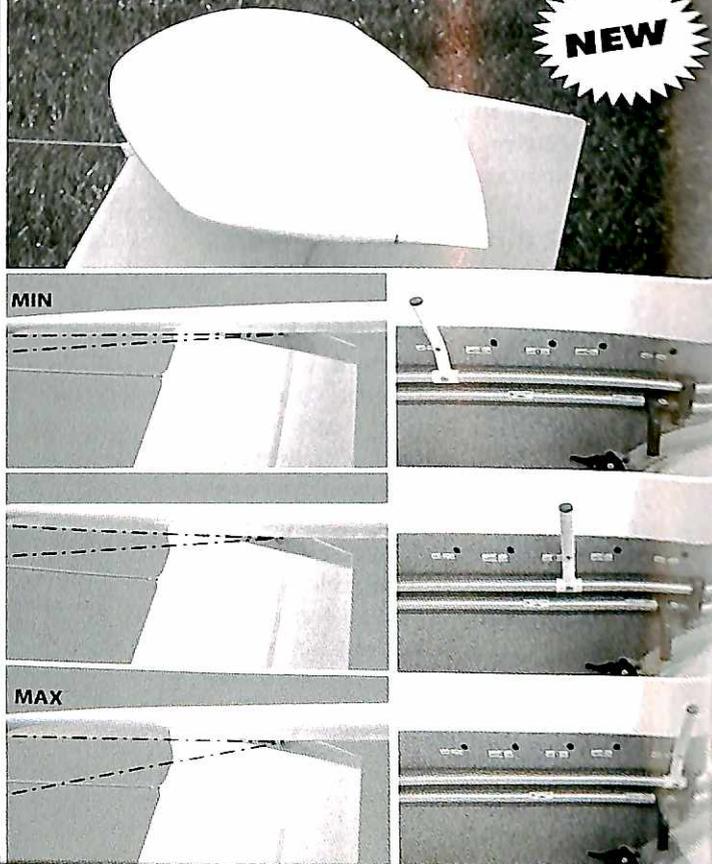
[info@alisport.com](mailto:info@alisport.com)

sponsored by  
**TEXAX**

**alisport.com**

**Il PIANO ORIZZONTALE è di forma ellittica  
e l'innovativo stabilizzatore mobile è  
azionato dalla leva dei flap.**

**NEW**



# WSPA

## *The Women Soaring Pilot Association*

**L**e prime attività di volo in alianti negli Stati Uniti ebbero inizio non appena giunsero notizie dei voli senza motore realizzati in Germania alla Wasserkuppe. Nel gruppo di pionieri americani figuravano anche cinque donne, tra le quali Anne Lindbergh, moglie del famoso Charles autore della traversata atlantica. Fu tale l'entusiasmo profuso da queste cinque fondatrici, che nel 1929 si formò addirittura un'associazione esclusivamente femminile, l'Anne Lindbergh Club.

Negli Anni Trenta del XX secolo, alcune donne iniziarono a prendere parte alle competizioni volovelistiche. Negli Anni Cinquanta, quando in tutti gli Stati Uniti si contavano un totale di circa 1.000 piloti d'aliante, la partecipazione femminile al volo a vela raggiunse la sua più alta percentuale, e il suo picco di prestazioni sportive. Da allora la proporzione di donne pilota ha ini-

ziato un lento declino. Nella prima metà degli Anni Settanta, alcune donne americane hanno preso parte a competizioni internazionali europee; l'ultima di loro, Karol Hines, fu ammessa come ospite nel ribattezzato Campionato Europeo svoltosi a Orel, in Russia. La sua partecipazione fu principalmente autofinanziata, ma la Women Soaring Pilot Association (WSPA) le diede un piccolo contributo.

È solo nel 1999 che abbiamo visto una nuova presenza americana in gare internazionali, quella di Liz Schwenkler al Campionato Mondiale Juniores di Terlet (Olanda). In seguito, Kathy Fosha ha volato a Rieti nel Mondiale Juniores 2007.

La domanda che sorge spesso, in raduni e discussioni, è: perché nessuna donna americana partecipa ai Campionati Mondiali? Uno dei motivi è che la percentuale femminile tra i praticanti è molto modesta, e che quindi le poche appassio-

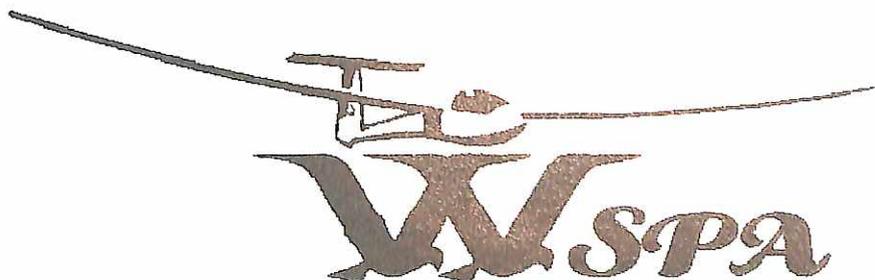
### Discover

# Women Soaring Pilots Association

**Scholarships** ▶ flight training...competition...seminar participation

**Seminars** ▶ 2008: Indiana - 2009: Slovenia - 2010: Air Sailing, NV

**Support** ▶ newsletter...e-mail...SOARING FRIENDSHIPS



**Find us at** [www.womensoaring.org](http://www.womensoaring.org)

*Borse di studio, seminari, informazione e congressi dedicati alle voloveliste di tutto il mondo*

nate sono separate tra loro dalla distribuzione geografica. In alcuni Stati americani non esiste nemmeno un club volovelistico. Sono peraltro ancor più rare le donne pilota che partecipano a competizioni regionali o nazionali. Qui la geografia ha certamente un ruolo: la distanza Coast-to-Coast è pari a circa 5.000 km, e le poche donne hanno pochissime occasioni per incontrarsi tra loro e fare gruppo, in quanto i club hanno sede principalmente in zone prossime alle coste e sono rari negli Stati centrali.

È del resto molto sorprendente che, da quando è nato il movimento di Liberazione della Donna, il numero di donne voloveliste è andato calando. Forse ciò è accaduto perché molte sono entrate nel mondo del lavoro, e le posizioni lavorative americane prevedono una quantità di ferie nettamente inferiore a quanto d'uso in Europa: il tempo a disposizione si è quindi notevolmente ridotto. Da questo punto di vista, è facile notare che una larga fetta dei piloti agonisti americani è in pensione, o è un lavoratore autonomo con tabelle di lavoro flessibili.

Allo scopo di promuovere scambi e rapporti tra le voloveliste, Bertha Ryan ha distribuito tra i club un questionario per censire le donne attive nel volo a vela. Più tardi, la FAI le ha conferito la medaglia Pelagia Majewska. Incoraggiata dalle 57 risposte ricevute, Bertha ha iniziato a pubblicare una newsletter che si è poi evoluta nel bimestra-

le Hangar Soaring, mezzo di comunicazione per raccogliere suggerimenti e nuove idee dal mondo femminile.

Da questa iniziativa nacque nel 1978 il primo seminario femminile della durata di una settimana, che poi divenne un appuntamento annuale itinerante per garantire la più alta partecipazione. Nel 1986 fu creata l'associazione femminile WSPA, la cui missione è d'incoraggiare e sostenere le donne voloveliste.

Grazie ad alcune donazioni private, è stato possibile creare delle borse di studio per dare supporto alle giovani pilote (e, recentemente, anche quelle non tanto giovani), e per abbattere i costi di partecipazione ai seminari. Oggi l'associazione conta più di 200 iscritti, sia donne che uomini, e dall'inizio del nuovo secolo si sono aggiunti anche membri da 7 nazioni estere. Molte le presenze straniere ai seminari, soprattutto quanto questo si svolge negli Stati dell'ovest.

Per la prima volta nella storia della WSPA, nel 2009 il seminario avrà luogo in Europa, a Lesce/Bled in Slovenia. La data prevista è dal 18 al 22 Luglio 2009.

I lavori di preparazione sono già in corso, e sul sito [www.womensoaring.org](http://www.womensoaring.org) verranno pubblicati continui aggiornamenti. Abbiamo fiducia che tantissime voloveliste europee vorranno prendervi parte, così da creare nuove amicizie sulle due sponde dell'Atlantico. ■

**RAS**

**COSTRUTTORI  
DI CERTEZZE**

Sede: via Padre Reginaldo Giuliani 10 - 20052 MONZA  
TEL. 039/2301500 - Fax 039/380729 - e-mail [monza.centro@agenzie.ras.it](mailto:monza.centro@agenzie.ras.it)

Assicurazioni in tutti i rami  
Consulenza assicurativa per aziende e privati  
Risk management  
Gestione posizioni assicurative per l'industria  
**SPECIALIZZATI IN ASSICURAZIONI AERONAUTICHE**  
Responsabile ramo aviazione: **GIANNI PAVESI**

**Allianz Group**



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

• • •

Adottato dalla scuola dell'A.C.A.O.  
al quale si può richiedere  
tramite telefono o fax 0332.310073,  
oppure con e-mail [acao@acao.it](mailto:acao@acao.it)

• • •

**Euro 15,00**

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

---

## LICENZA DI PILOTA DI ALIANTE

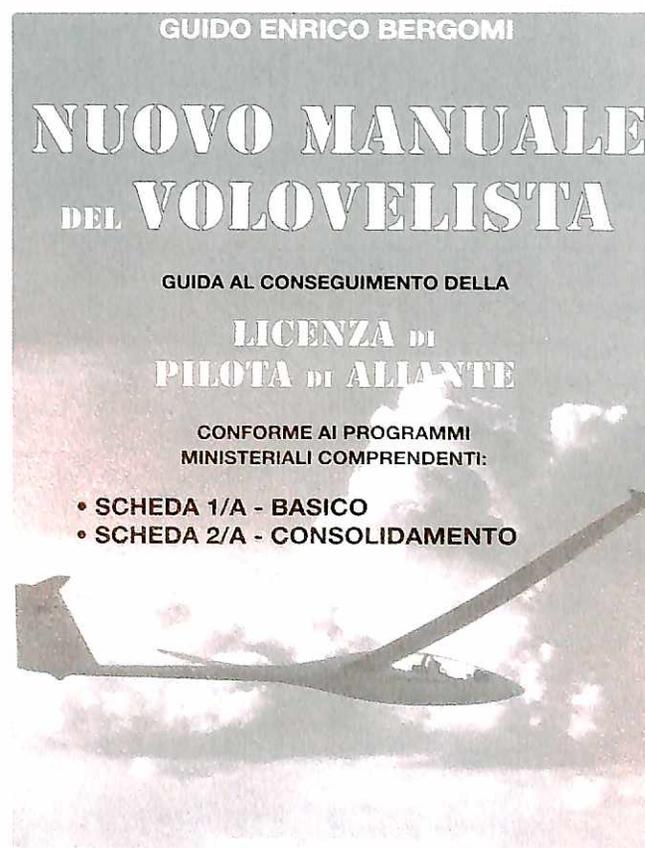
---

*Richiedetelo alla*

**Casa Editrice VEANT**  
Via G. Castelnuovo, 35 - Roma  
Telefono 06.5599675

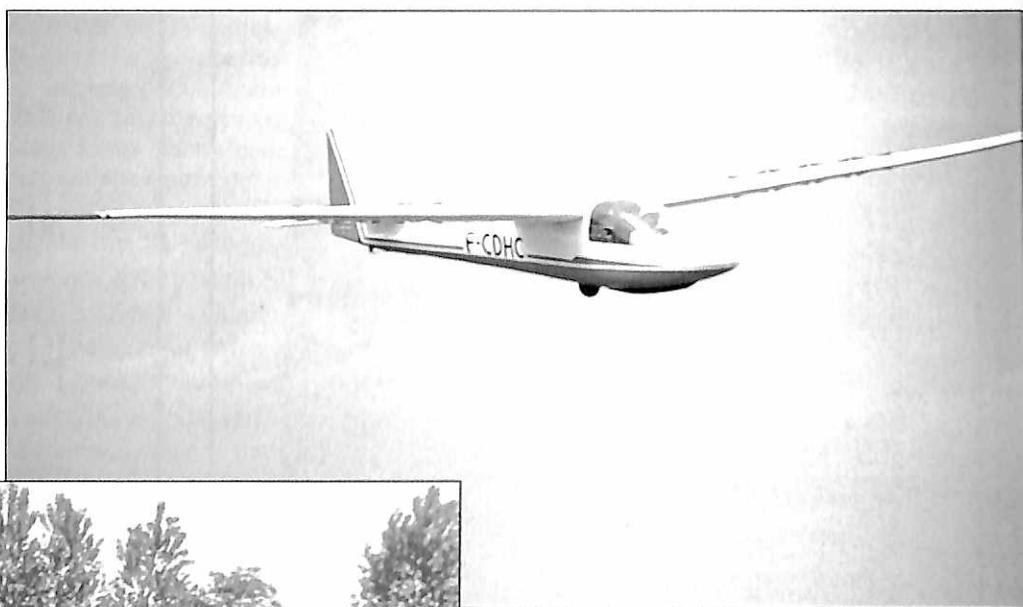
*o presso il vostro Club*

**Euro 23,24**



# Piero Morelli

Il professor Piero Morelli, ingegnere e progettista di grande rilevanza per la comunità volovelistica mondiale, ci ha lasciati il 2 gennaio 2008 all'età di ottantatré anni. La sua traccia resta indelebile, avendo dedicato buona parte della sua carriera al volo a vela in ogni suo aspetto. Ha svolto lungamente un'importante attività didattica presso il dipartimento di Ingegneria Aerospaziale



del Politecnico di Torino, sapendo trasferire il suo entusiasmo a tante generazioni di piloti e ingegneri. Nel 1952 è stato tra i membri fondatori del CVT, il Centro di Volo a Vela del Politecnico di Torino.

Insieme col fratello Alberto, scomparso tre anni fa, Piero Morelli ha progettato una lunga serie di alianti tra gli anni Cinquanta e Sessanta del XX secolo; tra di essi vanno certamente ricordati il CVT-1 Zigolo del 1954, il CVT-2 Veltro sempre del 1954 (primo aliante al mondo dotato di impennaggi di coda a "T"); l'M100 del 1957 e il derivato M100-S del 1958, il CVT-4 Strale del 1961, il biposto M200 del 1964, e da ultimo l'M300 del 1969.

Nello stesso periodo ha svolto approfondite ricerche su geometrie di flap non convenzionali e sull'utilizzo di elevati carichi alari. Ha inoltre partecipato con impegno sportivo a varie competizioni nazionali; è stato il primo pilota italiano a conseguire due Diamanti FAI sull'Insegna C d'Oro. In tempi più recenti, si



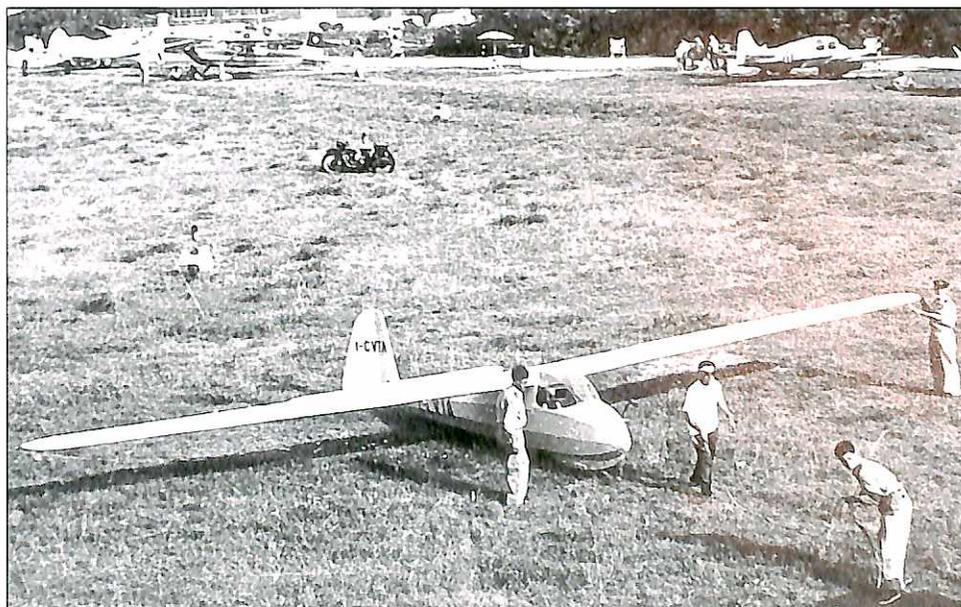
**Alcuni alianti di successo progettati da Piero Morelli. Dall'alto: M200, CVT-4 Strale e M300**

è dedicato a promuovere il volo con alianti leggeri in condizioni di ascendenze piccole e marginali da lui definite "micro-lift".

Sono numerosi i riconoscimenti che gli sono stati conferiti per le sue attività volovelistiche: innanzitutto il Diploma Tissandier (FAI, 1962), la targa Ostiv per il Klemper Award (FAI, 1989), la medaglia Air Sport N°13 (FAI, 1991), il premio americano Exceptional Achievement Award (SSA, 1997) e la medaglia d'oro William S. Ivans (SSA, 2001). Nel 2003 ha poi ricevuto la prestigiosissima medaglia Lilienthal, il più alto rico-



**Il Professor Piero Morelli (terzo da sinistra) insieme a Leonardo Brigliadori, al Professor Loek Boermans e a Bernald Smith**



**In alto, il CVT-2 Veltro; sotto, il CVT-1 Zigolo**

noscimento FAI per il volo a vela: tra le motivazioni, fu citato il suo straordinario contributo al volo a vela nell'arco di oltre mezzo secolo, in particolare per il lavoro di progettista dell'M100 e per una serie di altri aspetti quali la sua attività di autore di articoli scientifici e tecnici, il ruolo di organizzatore e direttore di competizioni compresi i Mondiali di Rieti del 1985, il ruolo di Capitano della Squadra Italiana in almeno dieci Mondiali, l'incarico di delegato IGC e di membro dell'OSTIV, la presidenza del comitato OSTIV Sailplane Development Panel, il ruolo di specialista IGC per il volo dei motoalianti. È stato inoltre il principale promotore e ideatore del concetto di classe Monotipo (World Class), che ha portato nel 1994 alla selezione del PW-5 a termine di un concorso internazionale.

Piero lascia in eredità a tutto il volo a vela la storia della sua luminosa carriera, che senza dubbio continuerà a brillare nel firmamento degli alianti.

**Leo Benetti-Longhini**

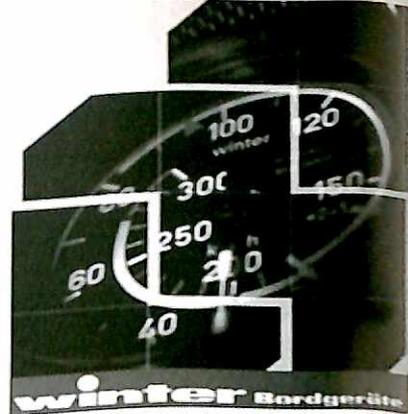


**Controllo al banco di strumenti**

pneumatici e giroscopici

**Calibrazione e certificazione** barografi e logger

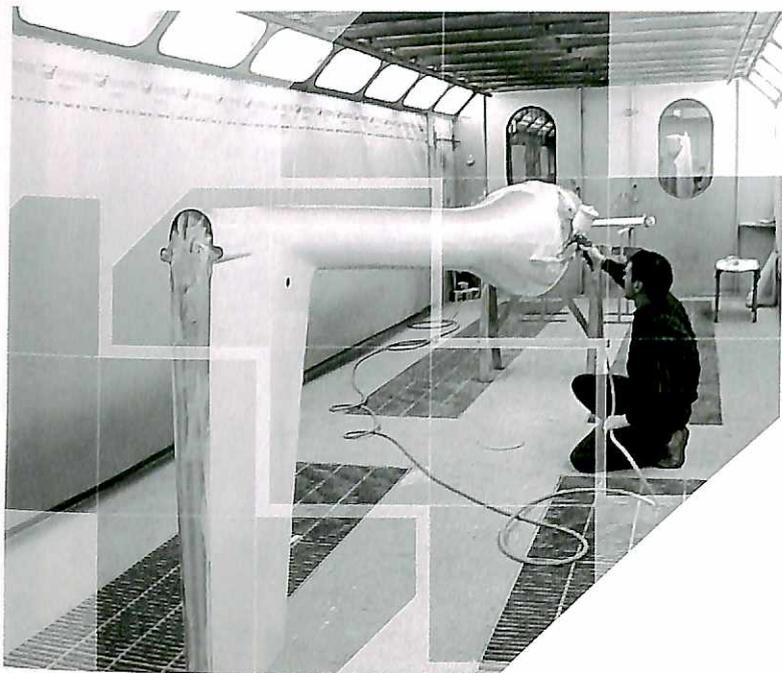
**Vendita e assistenza** strumenti



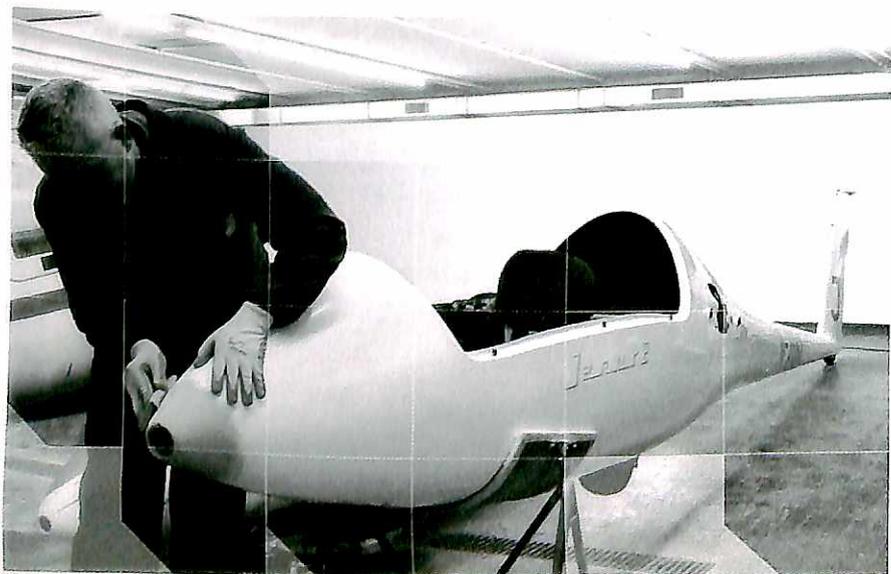
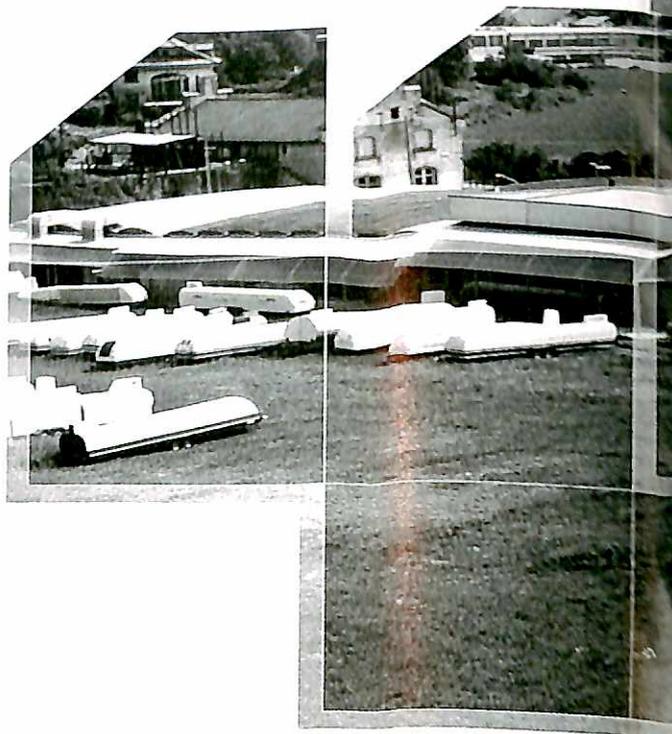
**Vendita e installazione** strumenti



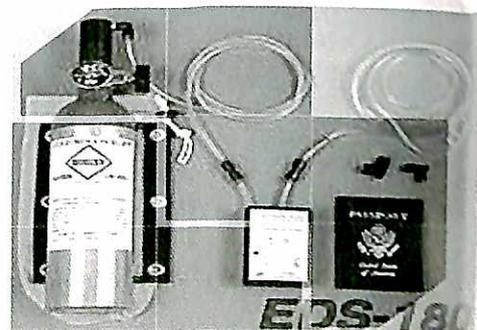
**LX 7007**



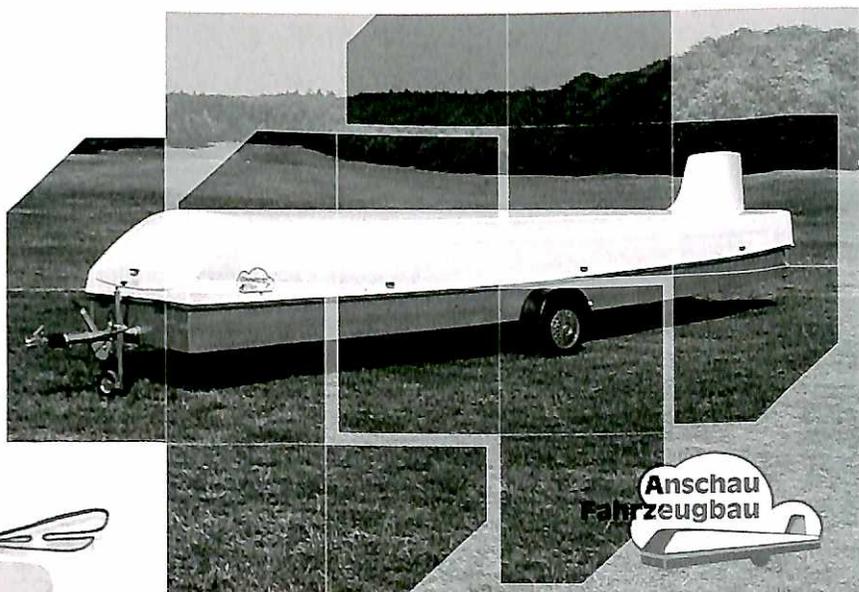
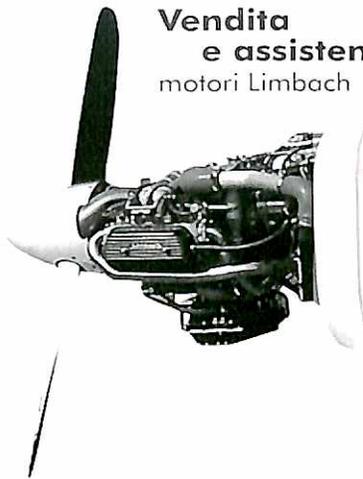
**Manutenzione e riparazione** di alianti,  
motoalianti e velivoli a motore



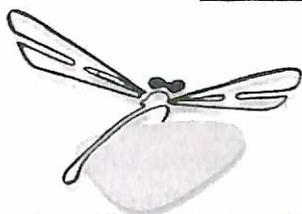
**Impianto ossigeno EDS-180**  
grande autonomia con basso peso  
e piccolo ingombro



Vendita  
e assistenza  
motori Limbach



Anschau  
Fahrzeugbau



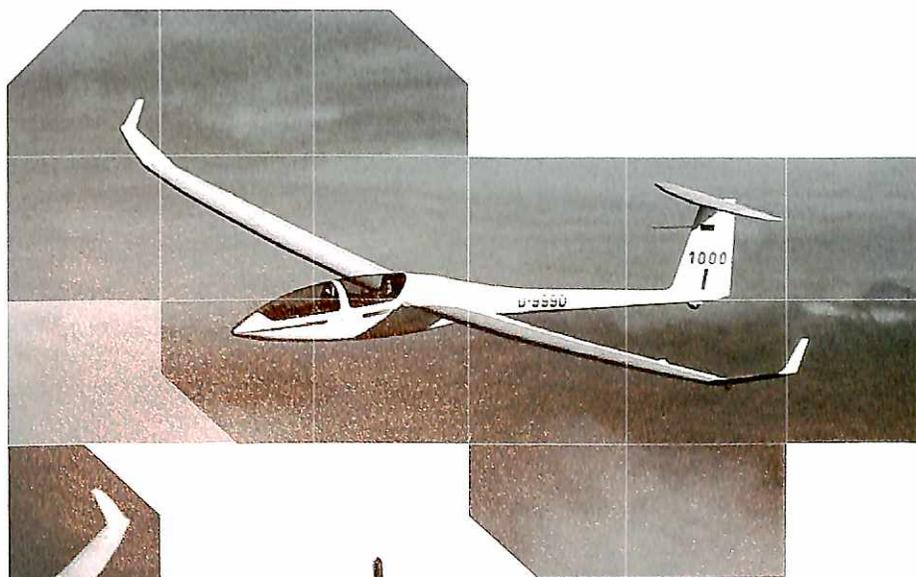
**GLASFASER**  
I T A L I A N A

Rimorchi  
per trasporto aliante  
**Anschau "Komet"**  
la qualità al prezzo più basso!



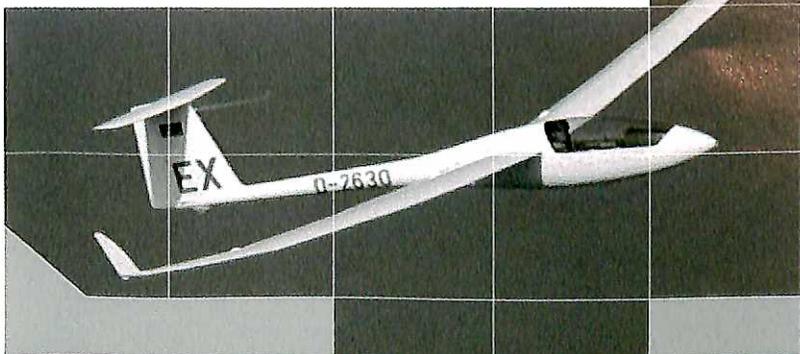
Vendita,  
installazione  
ed assistenza

[www.glasfaser.it](http://www.glasfaser.it) - Tel. 035 52.80.11



Rappresentanza italiana di:

- Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH
- Grob-Werke



flarm

# PICCOLI ANNUNCI

L'accesso alla rubrica degli annunci è gratuito per tutti i soci.

Fateci sapere quando l'inserzione non serve più.

Detdate il vostro testo a: Aldo Cermezzi Tel. 02.48003325 aldo@voloavela.it

**Ventus 2C 18m** anno 1997, batteria in coda, ruotino di coda, Illec SN-10, Becker, carrello Cobra 2 assi. Visibile a Calcinate (VA). Euro 68.000

→ 335.380201 M. Secomandi

✉ secomandimaurizio@tin.it

**Rimorchio stradale due assi**, revisionato, ricoverato sempre al coperto, buona gommatura, omologato trasporto attrezzature sportive TATS, portata kg 1200, massa totale kg 1500, dimensioni m 7.3 x 2.1, sbalzo posteriore cm 218. Euro 1800.

→ 0332.429788 Emilio

**DG800 B 18m winglet** D-KAVF 1999, motore: Solo, ore motore 35; gelcoat perfetto, nessun incidente, ossigeno EDS-180, LX5000 ultima versione con 2 display digitali, sistema Flarm, logger Colibri, paracadute, pannello solare per ricarica batteria, carrello Cobra monoasse anno 2000, kueller, cavalletto. Seconda elica di scorta. Disponibile a Calcinate del Pesce. Prezzo: 120.000 Euro

✉ a.marciante@tele2.it

**Dimona H-36** motoalante biposto con marche tedesche D-KEPP, anno 1982, con motore Limbach L2000 nuovo con sole 160 ore, transponder ModeC, radio e strumenti standard, cuffie nuove. Euro 45.000 non trattabili. Volendo anche solo quota del 40% dello stesso, per Euro 18.000.

→ 051.576581 Paolo Salizzoni ore ufficio

→ 348.3510163 Sandro Bottoni

✉ sandrob@polistudio.it

**Ventus B turbo** marche D-KMII, N° di costruzione 33, anno 1985, con o senza strumenti, gelcoat buono stato, winglet 15 metri (+ 2 tipi di terminali per 15 m), prolunghe a 16,60 metri. Carrello coperto, telaio zincato, monoasse, tedesco omologato Italia, verniciato 2005, buonissimo stato, attrezzatura per movimentazione a terra, impianto ossigeno.

→ 393.9329972 Dino Giacobbe

**Libelle Club D-2466**, anno 1974, 1000 ore, completamente revisionato nel 2006, di veloce montaggio grazie agli innesti rapidi, radio Becker nuova, ganccio baricentrale e in prua entrambe revisionati, anemometro nuovo, vario elettrico e pneumatico, compreso carrello coperto e paracadute. Visibile a Pavullo nel Frignano (MO).

Richiesta 11.000 euro.

→ 348.3702620 Mario Luise

✉ mario.luise@it.ibm.com

**N. 2 roulotte** in campeggio a Rieti, una con tettoia in lamiera 6x6 metri e pavimento, un'altra con tettoia coibentata 6x5 m e pavimento. Euro 2.500 tratt. cad.

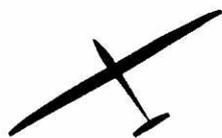
→ 329.3941059 Aldo Colombo

**Barra per traino** alante originale Anschau tenuta benissimo.

→ +39.337.562223

✉ ermanno.ronchetti@tiscali.it





**Morane-Saulnier MS-893A** traino in ottime condizioni, 1969, ore totali 3125, ore motore 1479 (600 da prossima revisione), ore elica 588, CN scadenza 06/2008. Gancio traino, radio King KX-155 TSO, GPS Garmin 100, doppio altimetro m e ft. Basato presso l'AVS a Boscomantico Verona. Richiesta 19.000 Euro trattabili.

✉ [guidofly@alice.it](mailto:guidofly@alice.it)  
➔ 349.7762450; 335.5370556



**DG 300**, anno 1991, meno di 200 ore di volo, mai incidentato, come nuovo. Capottina azzurrata, ELT, FLARM, CN in corso di validità, carrello Comet in ottimo stato, visibile a Valbrembo.

➔ 348.5221020  
✉ [cortina@raffaello.cortina.it](mailto:cortina@raffaello.cortina.it)



Cerco **rimorchio chiuso** sezione tonda adattabile per contenere un Silent, utilizzabile su strada  
➔ 333.2740920 Emanuele



**Ventus 2cx** 18 metri, ottobre 2004. Carrello Cobra con fodere in cotone per protezione aliante. Strumentazione: Easy, Flarm, Elt, ossigeno. Rivestimento interno con finitura in pelle.

Aliante visibile all'aeroclub di Valbrembo. Link foto da scaricare

[http://coverd.net/ftp/aliante/IMG\\_0001.JPG](http://coverd.net/ftp/aliante/IMG_0001.JPG)

➔ 039.512487 (ore ufficio)  
➔ 335.5660391 Angelo Verderio



**Fodere Jaxida** per **Discus-B** con winglets usate una sola stagione, quindi praticamente nuove.

Cell. +39.337.562223  
[ermanno.ronchetti@tiscali.it](mailto:ermanno.ronchetti@tiscali.it)

**Ilec SB8** perfettamente funzionante completo di strumento indicatore analogico. Fare un'offerta.

➔ +39.337.562223  
✉ [ermanno.ronchetti@tiscali.it](mailto:ermanno.ronchetti@tiscali.it)



**ASW28-18E** con tip da 15 e da 18 metri, motore "Turbo" di sostentamento, verniciatura acrilica, capottina azzurrata, predisposto per ossigeno da 3 litri, sonda TE ILEC, pannelli soalri su coperchi motore, presa d'aria aggiuntiva, serbatoi benzina ausiliari, kueller e barra traino. Colori anticollisione. Eventualmente anche con carrello Cobra e strumentazione completa.

Mauro Brunazzo  
➔ +39.335.209223  
✉ [mikebravo@alice.it](mailto:mikebravo@alice.it)



**Discus HB-3098** anno 1990, visibile a Calcinate, carrello Cobra, ottime condizioni, pronto gara. Pilotabile anche con licenza italiana, vendesi interamente o quota 2/3.

➔ 335 6444421 (Dario Crespi)  
✉ [dario\\_crespi@libero.it](mailto:dario_crespi@libero.it)



**ASW-19 I-ALIA** 1.500 ore, LX 5000 v.11, carrello Pirazzoli chiuso 2 assi omologato, Ossigeno elettronico MH EDS-1, logger Colibrì, ELT, radio, paracadute seminuovo, ruota alare, kueller, copertine in tessuto.

20.000 Euro non trattabili.  
➔ 339 7090230  
✉ [gicerves@libero.it](mailto:gicerves@libero.it)



**Semiali da intelare e piani di coda di aliante Bergfalke IV** danneggiato in decollo. Fusoliera molto danneggiata.

→ 0584 99397 ore serali (Paolo)

**M100 S I-CIRO**, 1.000 ore totali di volo e riportato a zero ore nel 1995, in ottimo stato, prezzo richiesto Euro 3.500 compreso carrello per il trasporto.

→ 329 3624334 (Gianluca De Angelis)

**ASK 16 motoaliante, anno 1974**, motore Limbach L1700EB1 72 HP 3600 rpm, appena revisionato a 0 ore, strumentazione standard per motore e volo veleggiato, radio Becker AR-3201, elica Hoffmann revisionata a 0 ore, condizioni generali ottime. Visibile presso AVRO Rivoli di Osoppo (UD).

→ 349 6387168

• f.rizzani@libero.it

**Nimbus 4DM D - KBWL**, mai incidentato, motore circa 70 ore, Cambridge S-Nav + GPS, 2 vario Bohli,

2 virosbandometri, Radio Becker, Ossigeno EDS, 2 paracadute. Visibile presso ACAO Varese.

→ 335 8457473 o 02 29004912

(Franco Zuliani)

→ 02 26411073 (Walter Vergani)

Fax 02 26412894

**Filser LX4000**, Computer Vario GPS, aggiornato ultima release, GPS 12 canali, Logger 20 ore, un display vario a lancetta con possibilità di aggiungerne altri due (netto e totale).

→ 335 5473852

• franco.ricciardi@fortech.it

**Strumenti:**

- Aerograf 6000/12000 m, completo Fototime II;

- Barografo Winter 8000;

- Bussola Schanz;

- Zander SR 820 D.

→ 035 251392 (Mario Balzer)

• mbalze@tin.it

**La mia vita col Mustang**

**La mia vita in Aeronautica Militare**

di Guido Enrico Bergomi

I libri di G. E. Bergomi sono in vendita nelle migliori librerie aeronautiche al prezzo speciale di Euro 15,00 cadauno.

I due volumi contengono tanti emozionanti ricordi e una grande quantità di belle foto, comprese quelle di tutti i velivoli pilotati dall'Autore (tra gli altri l'MB-308, l'AT-6, il G-59, il mitico P-51 Mustang, e il jet DH-101 Vampire), raccontando con semplicità fatti belli e meno belli degli Anni '50.



**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



# SPAZZOLE INDUSTRIALI



**SOCIETÀ ITALIANA TECNOSPAZZOLE**

THE PROFESSIONAL CHOICE



**DISARONNO.**  
IL GUSTO CHE SEDUCE IL MONDO.