

Volo Vincolato



VOLO VINCOLATO ANNO 10 N. 1

La posta di Volo Vincolato

Calendario gare e raduni 2013

Gli amici di Volo Vincolato

Un motore elettrico per F2B. 2° parte - P. Germann

2012, ci siamo anche noi: gruppo Hangar82 - O. Brumatti

Il carico alare in F2B - E. Marra

8° gara GIP46 e 7° Trofeo Garofali ad Acireale - V. Scrima

Le interviste impossibili. 3-Piero Gnesi - G. Macri

...Venti e più anni fa...

Notiziario di

Volo Vincolato

Notiziario non periodico di informazione e tecnica per gli appassionati di volo vincolato circolare
Redazione e stampa: Bruno Massara - Piazza San Marino 2 - 90146 PALERMO -
Palermo - 28 Febbraio 2013 - Anno X - N° 1 -



10° anno

0445 431463 CORNEDO VIC. NO. CA...



SOMMARIO

- 3.....La posta di Volo Vincolato
- 7.....Calendario gare e raduni 2013 – Gli amici di Volo Vincolato
- 8.....Un motore elettrico per F2B. 2° parte – P. Germann
- 17....2012 ci siamo anche noi: gruppo Hangar82 – O.Brumatti
- 20....Volo Vincolato Calabria: Il carico alare in F2B – E. Marra
- 22....Volo Vincolato Sicilia: 8° gara GIP46 e 7° Trofeo Garofali ad Acireale - V. Scrima
- 27.....Volo Vincolato Puglia: Le interviste impossibili. 3-Piero Gnesi - G.Macri
- 34.....Venti e più anni fa...

In seconda di copertina, dall'alto a sinistra in senso orario: Tom McClain, USA, B26 Martin Marauder; Fabio Macri di Lecce, Macchi MC202; Gruppo GMM Monza; Massimo Beni di Bergamo, Pitts Special
In penultima pagina dall'alto a sinistra in senso orario: La squadra Italiana di combat, da sin: Adriano Molteni, Franco Castro, Orazio Motta, Giuseppe Motta, Paolo Piccinini, Alessandro Molteni; Luigi Massara di Palermo, Boeing P26A; Giorgio Zenere e Pino Carbini, Jamison Special; Luciano Compostella, Solar.

LA POSTA DI “VOLO VINCOLATO”



Ci scrive Vincenzo Scrima:

Durante il Raduno d'Autunno a Termini Imerese parlando con Mimmo Speranza sulla sicurezza dei cavi in uso in aeromodellismo vincolato nacque la discussione: ma quando si rompono i cavi d'acciaio? Fin dalla nascita del U-Control il problema è sempre lo stesso, si ovviò utilizzando i cavi di acciaio armonico che garantivano una robustezza non indifferente infatti l'acciaio ha un carico di rottura ben conosciuto da tempo che mediamente è di 120 Kg. x mm².

Il carico di rottura si determina indicando il diametro dei cavi con δ espresso in mm. nella formula $T = \pi \times \sigma / 2 \times \delta^2$ si avrà $T = 3,14 \times 120 / 2 \times \delta^2 = 188,4 \times \delta^2$.

Se utilizziamo cavi da 0,30 avremo $T = 188,4 \times (0,30)^2 = 188,4 \times 0,09 = 16,96$ Kg. per cavo.

Se utilizziamo cavi da 0,35 avremo $T = 188,4 \times (0,35)^2 = 188,4 \times 0,122 = 22,98$ Kg. per cavo.

Se utilizziamo cavi da 0,40 avremo $T = 188,4 \times (0,40)^2 = 188,4 \times 0,160 = 30,14$ Kg. per cavo.

Ma quanto chili tira un modello di V.V.C. durante il suo volo?

Come tutti sanno, un corpo che percorra una traiettoria curvilinea è soggetto ad una forza, detta centrifuga, diretta in ogni istante secondo il raggio di curvatura della traiettoria e rivolta verso l'esterno di essa. Un aeromodello in V.V.C. si viene a trovare in questo stato durante il suo volo, che viene equilibrata da una reazione contraria detta forza centripeta esercitata dai cavi secondo la formula sottostante

$$F_c = \frac{P}{g} \frac{V^2}{R}$$

che diventa

$$F_c = \frac{P}{127,2} \frac{V^2}{15,92}$$

- dove F_c è la forza centrifuga espressa in Kg.
- P è il peso del modello espressa in Kg.
- g è l'accelerazione di gravità in metri secondi pari a 9,81 (è più comodo esprimerla in Km/h)
- V è la velocità del modello espressa in metri secondi (è più comodo esprimerla in Km/h)
- R è il raggio del cerchio di volo espresso in metri.

Per esprimere l'accelerazione in Kg, come si usa nel modellismo, bisogna dividere 3600 i secondi di un minuto per 1000 e moltiplicarla al quadrato per cui $g = 9,81 \times (3,6)^2 = 127,2$.

Se per esempio se utilizziamo un modello Gip 46 che pesa 350gr., che vola a 160 Km./h con il raggio di volo di 15,92 metri avremo una trazione di:

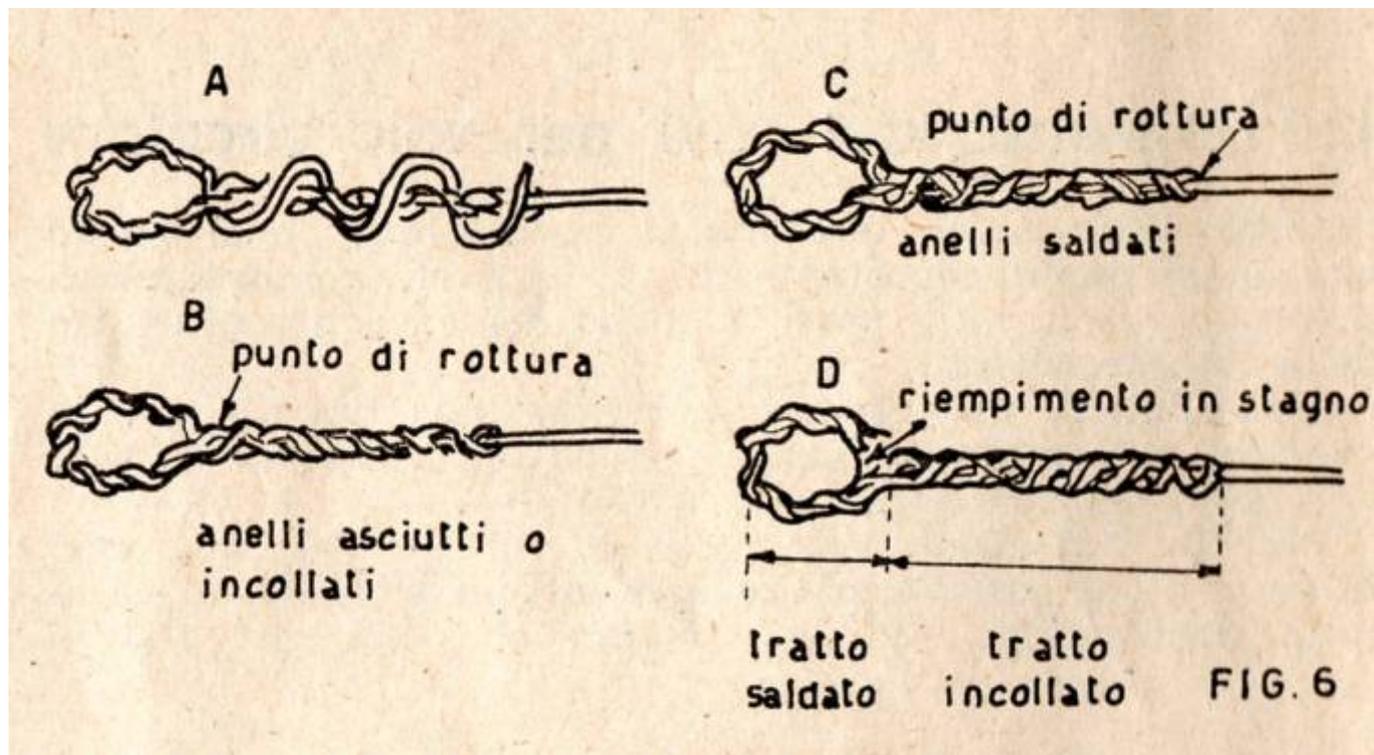
$$F_c = 0,350 / 127,2 \times 160^2 / 15,92 = 8960 / 2025 = 4,420 \text{ Kg.}$$

Teoricamente i carichi di rottura sono abitualmente superiori alla sollecitazione della forza centrifuga e centripeta a cui sono sottoposti i modelli, ma si intende per cavi nuovi ben trattati, conservati senza pieghe e senza stratonni, infatti i carichi calcolati si intendono per carichi statici.

Nei modelli di V.V.C. una delle cause più gravi di rotture sono gli stratonni che il pilota può dare ai cavi a causa di un rientro per ristenderli come per esempio un colpo di vento o quando i piloti di F2B, l'acrobazia in volo vincolato circolare, eseguono le figure con angoli come doppio rovesciamento, il looping quadrato diritto o rovescio, otto quadrato ed il looping triangolare, la clessidra che utilizzano un comando brusco all'uscita dell'angolo, dall'anno prossimo anche la F2C il team-racing aumenterà il diametro dei cavi a 0,35 dato il brusco uso e per la sicurezza dei meccanici che svolgono la loro opera all'interno della rete di protezione; inoltre ritengo che qualunque modellista nel controllo pre volo non esiti a gettare via i cavi pinzati.

Nel novembre del 1961 la Rivista Rassegna di Modellismo parlando sulla sicurezza dei cavi riportava una traduzione di un articolo di Kevin Lindsey sul "Model Aircraft" in cui parlava del punto debole dei cavi, infatti dopo alcuni anni di controlli si era notato che il punto di maggior rottura era all'altezza del nodo di estremità e paragonava la sicurezza fra attacchi asciutti, attacchi bagnati ovvero incollati con colla epossidica o saldati a stagno.

Ne risultava che in base al tipo di attacco il punto di rottura era diverso come dimostra la figura n°6 della rivista e giungeva alla conclusione che il più sicuro era il nodo D che era costituito dall'attacco incollato e



nodo stagnato che determinava nell'85% dei casi una rottura nella giunzione tra occhiello saldato e nodo bagnato con epossidica.

Nello stesso articolo è presente una tavola con i carichi di rottura statica per cavo in libbre sotto riportata per cavi da 0,25 e da 0,30 di diametro i numeri in neretto riguardano cavi di proposito pinzati, si nota che il cavo da 0,25 che abitualmente supporta un carico di rottura di 24 libbre pari a Kg. 10,872 scende a 18 libbre ed in un caso a 2 libbre mentre il cavo trecciato è più resistente.

TABELLA VI

Cavo	Diametro	Carichi di rottura in libbre (1 lb. = 453 g)					
		51	50	52	53	52	53
HSS Ltd. armonico	3/10	51	50	52	53	52	53
Contest Kits placcato	25/100	25	24	25	25	24	18
KK placcato	25/100	25	27	25	26	25	26
Yeoman placcato	25/100	23	24	23	23	23	2
KK inossidabile	25/100	25	26	26	25	25	24
Contest Kits placcato	2/10	19	19	18	19	18	18
KK inossidabile	2/10	16	15	15	14	14	14
Laystrate treccia	15/100 per 3	36	37	38	37	37	26

I valori sottolineati corrispondono ad un cavo piegato deliberatamente

Nella stessa rivista un altro articolo di Taylor faceva notare che più del carico di rottura interessa il carico di sicurezza con cui poter far volare il modello con tranquillità. Per cui proponeva di utilizzare il 50% del carico di rottura come uso e pubblicava la tabella sottostante dei carichi di sicurezza accettabili industrialmente.

TABELLA VII

DIAMETRO	Carico di sicurezza in libbre
2/10	12
25/100	20
3/10	28
35/100	33
37/100	38
4/10	48
45/100	58
5/10	74

Fate conto che negli anni cinquanta la misura del diametro abitualmente usata per i modelli della velocità I° serie con motore da 2,5cc era da 0,25 e tale restò per i primi anni, ma all'apparire del G20 Lappato che come un rullo compressore passava anno dopo anno ad un aumento delle velocità dalla prima vittoria con Gottarelli nel 1954 con 178,217 Km/h, alle Giornate Ambrosiane del 1955, considerate il primo campionato del mondo per la partecipazioni di concorrenti di tutto il mondo occidentale, passò a 190,474 Km/h e con l'utilizzo da parte dei modellisti quali Amato Prati, Cappi, Gottarelli e Monti si raggiunsero nel 1956 i 194 Km/h e nel 1957 i 200,000 Km/h a Bologna per cui per la velocità già nel 1959 il Ø dei cavi era di 0.30 visto che i modelli volavano oramai stabilmente oltre i 200 Km/h e visto che negli U.S.A. già si raggiungevano i 250 Km/h fu introdotta la miscela F.A.I. obbligatoria dal 1962.

Per qualche anno le velocità diminuirono ma poi cominciarono di nuovo a salire e il diametro dei cavi diventerà 0,40 nel 1973.

Nel *Notiziario di Volo Vincolato* del Settembre 2005 Bruno Massara pubblica una foto del suo acrobatico Galaxi che nel 1985 andò distrutto per la rottura del cavo della cabrata, nei dati riportati manca la velocità del modello che era motorizzato da un Fox 35, il motore con il cervello come lo indicava Mister Peter Chinn, l'ingegnere inglese della rivista inglese Aeromodel che a fine anni 60 ne fece la recensione, per la possibilità di mantenere in volo una doppia carburazione con volo lento nel volo diritto lento ed una con volo accelerata nelle salite per cui tenendo conto che abitualmente un acrobatico col Fox 35 Stunt volava a circa 85 Km/h di media con cavi da 0,40 lunghi 18 metri la formuletta della forza centrifuga che ho usato per il Gip diventa

$$F_c = 1,400 / 127,2 \times 85^2 / 18 = 10115 / 2289,6 = 4,417 \text{ Kg.}$$

se era più veloce mettiamo per esempio 100 km/h diventa

$$F_c = 1,400 / 127,2 \times 100^2 / 18 = 10115 / 2289,6 = 6,114 \text{ Kg.}$$

Sicuramente si sarà rotto il cavo all'attacco del nodo asciutto, che abitualmente utilizzavamo a Palermo, chiederò a Bruno. ☺

Risponde Bruno Massara:

Rispondo alla domanda posta da Vincenzo Scrima aggiungendo alcune note sulla citata esperienza. Ricordo bene quell'evento, accaduto la domenica precedente alla partenza per Lucca per la prima prova del campionato italiano F2B, nell'Aprile del 1985. A fine mattinata dissi a Daniele Tamburini e Carmelo Dalfino, prima di smontare tutto e pulire i modelli, che avevo ancora circa 150 grammi di miscela e che quindi avrei fatto l'ultimo volo di allenamento. Infatti fu l'ultimo volo del migliore Galaxi di una serie di quattro. Eseguito il decollo iniziai il programma acrobatico e durante la fase discendente del terzo looping dritto il cavo della cabrata cedette, cosicché il modello si infilò nel cemento in verticale. Del modello recuperai poche cose, le ruote e basta. Il Carter del Fox si piegò di parecchi gradi e non fu neanche possibile smontarlo per recuperare componenti da usare come ricambi. Contrariamente a quanto supposto da Vincenzo, il cavo si ruppe più o meno a metà della sua lunghezza, decisamente una rottura anomala e soprattutto da non mettere in relazione ad un ipotetico superamento del carico limite dei cavi. Infatti, i cavi, Sullivan trecchiati da 0,38mm lunghi 18,20 metri, non erano danneggiati e non presentavano pieghe. Non so che velocità facesse il modello ma ricordo che, come tutti i miei modelli, faceva un giro in circa 5,1/5,2 secondi e pesava 1400 grammi.

Dopo circa sei anni subii un altro episodio simile, sempre con cavi Sullivan da 0,38 lunghi ma lunghi circa 21 metri (70 piedi), nuovi e in eccellenti condizioni senza alcuna piega ne soggetti a schiacciamento. Anche in questo caso la rottura si verificò a metà lunghezza, ma si ruppero contemporaneamente tutti e due i cavi durante l'esecuzione dell'otto quadro, cosicché il modello si schiantò una diecina di metri oltre il cerchio di volo. L'unico dato rilevante da segnalare era la presenza di vento fortissimo, e intendo fortissimo, forse oltre il limite della possibilità di volare in sicurezza. Anche in questo caso raccolsi solo le ruote, il modello era il Magnum da kit Sig, ed ebbi anche l'onore di raccogliere il motore in svariati pezzi, e neanche tutti. Era un Saito .45 a 4 tempi.

Per la cronaca, i cavi del Galaxi avevano gli occhielli fatti con "nodo bagnato" mediante anellini Sullivan incollati con Uhu Plus, quelli del Magnum gli occhielli di fabbrica della Sullivan. In definitiva si è trattato di rotture a trazione anomala, a dispetto dei punti di rottura determinati dagli occhielli che dovrebbero costituire l'anello debole dei cavi. ☺



Il Galaxi citato nell'articolo

CALENDARIO NAZIONALE GARE E RADUNI 2013

DATA	EVENTO	LOCALITA'	CLUB
17 Febbraio	Tavolettata VVC	Zanica (BG)	
23/24 Marzo	Inaugurazione pista VVC e gare	Sassuolo (MO)	G. Cocchi
13/14 Aprile	Trofeo Erminio Grassi F2D	Barlassina (MI)	AeC Milano Est
14 Aprile	Raduno VVC e gara GIP46	Termini Imerese (PA)	F.Castro
14 Aprile	Gara GIP46 e trofeo Garofali	Sassuolo (MO)	G Cocchi
28 Aprile	Raduno VVC – gara GIP46 – mostra motori	Nove (VI)	G. Carbini
26 Maggio	Campionato Italiano F2A/B/C	Sassuolo (MO)	G Cocchi
2 Giugno	Raduno VVC città di Cinisi e gara GIP46	Cinisi (PA)	Gruppo VVC Palermo
16 Giugno	Gara GIP46 e trofeo Garofali	Malpensa (MI)	P. Riboli
22 Giugno	Trofeo Francesco Baracca F2A/C	Lugo di Romagna	AeC Lugo
22 Giugno	12° Coppa del Mondo città di Ciriè F2B	Ciriè (TO)	A.S.D. VO.LI.
7 Luglio	Gara GIP 46 e trofeo Garofali	Lugo di Romagna	L. Lanzoni
7 Settembre	50° edizione Coppa D'Oro	Lugo (RA)	AeC Lugo
15 Settembre	Raduno e gara GIP46 Luca Rossi	Chiasellis	M.Girotto
19/20 Ottobre	Convegno motori Ninetto Ridenti	Cartigliano (VI)	G. Carbini
15 Dicembre	Gara GIP46 e Trofeo Garofali	Acireale (CT)	F. Castro

GLI AMICI DI VOLO VINCOLATO

Bruna Riperto di Ciriè (TO) posa per noi con i modelli dello zio Olimpio Torchio. Si tratta di due modelli "in linea" con i quali Olimpio ha partecipato a diverse edizioni del C.I. F2B, uno motorizzato G21/46 e l'altro con MVVS. I nostri complimenti a Bruna, e ad Olimpio per i bei modelli.

UN MOTORE ELETTRICO PER UN F2B

di Peter Germann

Seconda parte

Programmare il regolatore Castle Phoenix ICE

Per la configurazione del regolatore, la programmazione delle funzioni, la memorizzazione dei dati e la valutazione grafica è necessario il software di Castle Link. Funziona su PC con il sistema operativo in versione fino a Windows XP compreso. Per Vista, Windows 7 o Mac, seguire le specifiche raccomandazioni di Castle. Castle Link è disponibile gratuitamente presso:

<http://www.castlecreations.com/downloads.html>

Io uso la versione V3 28,1 del software Castle Link.

Al termine dell'installazione il regolatore non collegato alla batteria è da collegare ad un ingresso USB del PC mediante una presa a tre poli e l'interfaccia CastleLink.

- Avviare CastleLink
- Aprire "software" nel Menu Pulldown
- Nella finestra "Device" deve apparire il corretto tipo di regolatore (ad esempio Phoenix ICE 75)
- Sotto "Available Firmware Version" contrassegnare **V 3.26 (Beta)**
- Cliccare il tasto "Update firmware"

"Firmware" è il nome per il sistema operativo del regolatore. Io uso la versione V 3.26 (Beta).

Per il controllo con il Timer FM-9 (vedi sopra), il regolatore ICE Phoenix può essere configurato in due diversi modi:

1) Funzionamento con numero di giri scelto liberamente sul campo. In questo caso il regolatore sarà configurato al computer sul PC di casa, e il numero di giri desiderato sarà fissato sul campo con l'apparecchio di programmazione FM-9. Il timer FM-9, in questa situazione, è in grado di replicare o emulare la funzione di controllo di potenza del regolatore Phoenix.

2) Funzionamento con 3 situazioni di numero di giri precedentemente configurate. Qui vengono programmate a casa tre diverse situazioni di numero di giri, scelte poi sul campo mediante il programmatore FM-9. L'emulazione del regolatore nel timer viene meno e sarà scelto solo il numero di giri n° 1, 2 o 3.

Il "Signorina Elettra" vola con l'opzione 1) "**Governor High**" e regolazione dell'FM-9 sull'impostazione "**ESC Mode New Phoenix High**". Per questo il regolatore, separato dalla batteria, utilizzando il programma "Castle Link" precedentemente installato sul PC e l'interfaccia associata, è configurato come segue:



denominazione	regolazione	Annotazioni
Castle		
Firmware	V 3.26 (Beta)	Versione del sistema operativo Castle
Throttle		Controllo della potenza
Vehicle	Control Line	Motore per Volo Vincolato (con freno)
Throttle Type	Governor Mode	Numero giri costante
Governor Mode setting	High Mode	Emulazione Gas via Timer FM-9
Governor Gain	Medium (25)	Funzione di regolazione salita giri
Initial Spool Up Rate	High (8)	Alta velocità alla partenza
Head Speed Change Rate	High (8)	Velocità di reazione al cambio di gas
Brake		Freno
Brake Strenght	100%	Efficacia del freno
Brake Delay	0.8 sec	Ritardo del freno
BrakeRamp	Medium	Salita della funzione frenante
Cutoffs		Spegnimenti di sicurezza
Cut-off Voltage	Auto-Lipo	Controllo della tensione
Auto-Lipo Volts/Cell	3.2 Volt/Cell	Valore di soglia di arresto di sicurezza
Current Limits	Very sensitive 75A	Limitazione di flusso *
Cut off Type	Soft Cut off	Tipo di arresto per flusso troppo elevato
Motor		Trazione motrice
Motor Start Power	Custom (75)	Potenza motore all'inizio del passaggio alto
Motor Timing	Custom (4)	Mappa del motore **
Direction	Riverse	Senso di rotazione***
PWM Rate	8 Khz	Frequenza di trazione del motore ****
Other		Altre regolazioni
Power-on beep	Enabled	Bip ogni 20 sec quando il sistema è attivo
BEC Voltage	5.0 V	Alimentazione flusso ricevitore o timer
Loggin		Registrazione dati
Sample Frequency	10 Sample/sec	Registra tutti i valori 10 volte per secondo per 15 minuti
Download Logged Data		Scarica i dati registrati sul PC
Clear Logged Data		Cancella la memoria dell'archivio dati
Setting Control	Update	Configura il regolatore come impostato
	Defaults	Riattiva il settaggio originale (i valori di default)

* Quando si blocca l'albero motore, la corrente aumenta rapidamente a livelli critici. La regolazione "Very Sensitive 75A" ha lo scopo di prevenire danni alla parte elettronica.

** Il collegamento col regolatore ICE Phoenix determina in modo completamente automatico il grado ottimale di "pre-accensione" di un motore. Le operazioni automatiche agiscono con differenti mappe regolabili. Per l'AXI 2826/12 si è dimostrata valida la regolazione "Custom (4)".

*** Il senso di rotazione può essere invertito anche scambiando due dei tre collegamenti del motore.

**** La formula empirica per determinare la frequenza di trazione è: (Kv del motore x numero di poli x tensione nominale) diviso per 20, arrotondato al più prossimo valore inferiore PWM. Qui: $(760 \times 14 \times 20) / 18,5 = 9'842$ Hz o 8 khz. La regolazione della frequenza di trazione del motore (*PWM Rate*) di 8 Khz, per l'AXI 2826/12 si è dimostrata valida. La regolazione, ugualmente selezionabile, "Outrunner" per questo motore non è raccomandabile.

Ulteriori informazioni sulle funzioni di motori e regolatori si possono trovare nel saggio molto istruttivo di Markus Müller "Perché si surriscaldano i regolatori per aeromodelli":

<http://www.s4a.ch/eflight/reglerleistung.pdf>

Il timer

Al fine di programmare il regolatore l'aeromodelista ha bisogno di uno speciale componente, che genera i segnali appropriati da inviare al regolatore mediante il cavo di alimentazione a 3 fili. Per questo scopo è previsto il componente denominato "timer". Esso verrà alimentato dalla corrente proveniente, oltre che dal cavo di alimentazione, anche dal regolatore.

Il timer direttamente programmabile FM-9 di Wilbert Hubin da me installato, è costituito da un componente IC e da un pulsante start/stop da montare esternamente.

Esso pesa circa 10 grammi. La corrente di 5 volt di alimentazione del timer arriva attraverso il connettore a 3 poli. A questo scopo, il BEC (*Battery Elimination Circuit*) del regolatore deve essere impostato su 5.0V.

Per programmare il timer FM-9 sul campo è necessario il **programmatore FM-9**.

Per mettere in funzione il programmatore FM-9, il cavo di alimentazione sarà staccato (**collegamento**



batteria-regolatore disconnesso!) e il collegamento a 6 fili con il programmatore connesso. Il segno rosso è sulla destra. Ora **si terrà premuto il pulsante Start / Stop e, contemporaneamente, si accenderà il programmatore.**

Quindi, il pulsante start/stop può essere nuovamente rilasciato. Compare il messaggio "FM-9 Progr: Press OK to continue", che indica che il computer ha avviato il programmatore. Confermare con il tasto OK e seguire le ulteriori istruzioni. **Non dimenticare:** dopo la programmazione spegnere l'interruttore principale. Per la programmazione, conviene avere a disposizione una ulteriore normale batteria di ricambio di 9 volt.

Col programmatore FM-9 queste funzioni possono essere caricate nella memoria del timer FM-9:

visualizzazione	funzione	ambito
Flight Time	Tempo motore da raggiungimento regime fino allo stop	1'00" – 9'59"
Delay	Ritardo di avvio fino a ragg. regime	2" – 99"
ESC Mode Phoenix New Hight	Per funzione Phoenix Governor Hight * (per "Signorina Elettra")	7'300"- 11'990 U/min
ESC Mode Throttle mode	Messa a punto rendimento stabile	15% - 100%
ESC Mode compen throttle	Messa a punto rendimento **	59% - 91%

ESC Mode Phoenix High RPM	Per funzione Phoenix Governor High ***	8'040 – 12'880 U/min
ESC Mode Phoenix SET RPM	Per funzione con tre modalità di numeri di giri programmabili	N.° 1 – N.° 3
ESC Mode Schultze F2B low	Per regolatore Schultze F2B, di gamma più bassa	7'340 – 12'040 U/min
ESC Mode jeti Spin	Per regolatore jeti Spin	8'490 – 10'470 U/min
ESC Mode Hacker Hight X30	Per regolatore Hacker Hight X30, di gamma più alta.	8'070 – 13'050 U/min

* Per sistemi operativi Phoenix (firmware) è maggiore di 3.20

** Con compensatore automatico della caduta di tensione della batteria (regolabile)

*** Per i sistemi operativi Phoenix (firmware) fino a 3.20

Il programmatore FM-9 si può prendere da Will Hubin: whubin@kent.edu

La batteria e il suo dimensionamento

Le caratteristiche elettriche delle nostre batterie sono essenzialmente determinate dalla tensione e dal flusso in un determinato periodo di tempo. Allo scollo, le unità occorrenti sono:

- La tensione, in volt (V)
- La portata di corrente in Ampere o Milliampere (millesimi di ampere), all'ora (mA / h)
- La potenza, in watt all'ora (W/h)

La tensione, in volt (V)

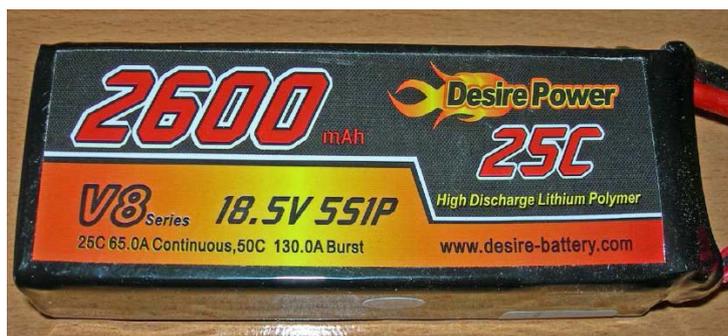
La batteria Lipo si compone di un certo numero di singole celle collegate in serie. Ogni cella fornisce una tensione continua nel range di 3,0-4,5 Volt, **a seconda della condizione di carico**. Come tensione nominale media sarà accettata quella di 3,7 Volt per cella.

La quantità di celle viene definita con un numero seguito dalla lettera S (per “serie del circuito”): 3S significa quindi 3 celle collegate in serie.

La tensione nominale di una batteria collegata in serie è uguale al numero di celle per 3.7. Con tensioni nominali maggiori, sarà minore il carico del regolatore e del motore. In ogni caso il rapporto tra peso e capacità di corrente della batteria sarà svantaggioso con un numero crescente di celle.

Esistono anche batterie più grandi costituite da pacchi inseriti in parallelo. Questo sarà quindi indicato dalla lettera P: 5S2P significa

cioè due blocchi inseriti in parallelo di una serie da 5 (per F2B attualmente anche meno), caso in cui dovrebbero essere impiegati, per il collegamento della batteria, circuiti speciali.



La capacità di corrente in milliampere per ora (mA / h)

La capacità di corrente C della batteria è espressa in ampere per ora, mentre per le nostre batterie viene indicata in milliAmpere (1/1000 A). Il valore di 3000 mA/h significa, ad esempio, che la batteria può fornire per un'ora una corrente di 3000 mA, o 3A. o, semplicemente, 30A in 1/10 di ora. Il valore C è un limite teorico: nella pratica può essere sfruttato oltre l'80%.

La potenza, in watt all'ora (W / h)

La potenza di una batteria in Watt per ora è uguale al prodotto della tensione per il flusso per il tempo. Dunque se una batteria con una tensione nominale di 11,1V per un 1/10 di ora (h) fornisce un flusso di 40 A, la potenza calcolata sarà:

$$1/10h \times 11,1V \times 40A = 44,4 \text{ W/h}$$

Per altre tensioni, a parità di tempo, cambia in modo inversamente proporzionale il flusso, mentre la potenza rimane invariata:

$$1/10h \times 18,5V \times 24A = 44,4 \text{ W/h}$$

Il dimensionamento della batteria

La determinazione delle caratteristiche elettriche di una batteria avviene impostando:

- Tensione nominale in V
- Potenza in W/h
- Capacità di flusso C in mA/h
- Massima corrente di scarico ammissibile ...C (multipli di C/1000)

Tensione nominale in V

La tensione nominale richiesta di una batteria viene calcolata in base al numero massimo di giri previsti in attività di volo e al numero specifico di giri (rotazioni per volt) del motore (vedi foglio dati), tenendo anche conto che per la funzione di regolazione automatica del numero di giri (Governor) è necessaria una riserva di tensione del 30% circa.

Esempio:

Numero di giri previsto in attività di funzionamento: 10'670 U/min (= numero di giri 13 x 4,5 APC E per 5,4 sec/giro = 9'700 + 10% = 10'670)

Rotazioni per volt del motore: 760 (AXI 2826/12)

Margine di riserva di tensione: 30%

Tensione richiesta: (10'670 diviso per 760) + 30% = **18,25 volt**

Potenza in W / h

I nostri amici negli Stati Uniti hanno sviluppato un semplice principio: per eseguire un programma acrobatico completo con un convenzionale modello F2B in un tempo-motore di 5 minuti e 20 secondi, bisogna calcolare la potenza della batteria necessaria, in Watt per ora (W/h), con una regola empirica:

$$\text{Potenza in W/h} = (\text{peso in volo diviso } 10) \times 2 \times 1,25, \text{ dove:}$$

2 = consumo in W/h per ogni 100 grammi di peso.

1,25 = riserva di carica necessaria per evitare di scaricare la batteria sotto il 20% di capacità residua.

Esempi: potenza della batteria necessaria in relazione al peso in volo:

$$\square \text{Peso } 1400 \text{ gr}/10 = 14 \times 2 \times 1,25 = 35 \text{ W/h}$$

$$\square \text{Peso } 1600 \text{ gr}/10 = 16 \times 2 \times 1,25 = 40 \text{ W/h}$$

$$\square \text{Peso } 1800 \text{ gr}/10 = 18 \times 2 \times 1,25 = 45 \text{ W/h}$$

$$\square \text{Peso } 2000 \text{ gr}/10 = 20 \times 2 \times 1,25 = 50 \text{ W/h}$$

Capacità di corrente C in mA / h

Dopo la scelta della tensione nominale (vedi sopra) e della potenza richiesta, si calcola la capacità di flusso necessaria C:

Potenza richiesta (in W/h) divisa per la tensione nominale (in V) = capacità di flusso C (in A/h). Esempi:

$$\square 35 \text{ W/h diviso per } 11,1V = 3153 \text{ A/h, o } 3'153 \text{ mA/h}$$

$$\square 45 \text{ W/h diviso per } 18,5V = 2432 \text{ A/h, o } 2'432 \text{ mA/h}$$

$$\square 50 \text{ W/h diviso per } 18,5V = 2703 \text{ A/h, o } 2'703 \text{ mA/h}$$

Massima corrente di scarico ammissibile

Il **breve termine** (ordine di grandezza inferiore a 1 minuto) di massima corrente di scarico ammissibile è, in ampere:

Capacità di flusso in mA/h diviso per 1.000, moltiplicato per il valore precedentemente definito C.

Esempio: 3.000mA/h / 1000 x 25C = 75A.

Quindi nel funzionamento con numero di giri regolato dell'F2B, facendo passare solo brevi picchi di corrente (meno di 5 sec) in modo che questi si limitino ad un ordine di grandezza di +50%, per il nostro uso è meno significativo il massimo picco di corrente ammissibile rispetto alla corrente media nell'intero periodo di volo. Questo si calcola sulla base del fabbisogno di corrente per il volo (senza riserva), diviso per la tensione nominale, convertito in base alla durata del volo:

Fabbisogno di energia 40W/h / 11,1V = 3,6 A/h = 36A più 1/10h (tempo di volo)

Ciò corrisponde a 3000 mA/h di batteria, unicamente a 12C, il che significa che nelle applicazioni per F2B le batterie con un valore C di 25 sono sufficienti.

Norme operative: per il funzionamento con batterie Lipo valgono queste regole:

- Mantenere il flusso di carica ovviamente al di sotto del valore C precedentemente definito.
- Richiedere una capacità di flusso predefinita non troppo superiore all'80%.
- Evitare assolutamente i corto circuiti, ad esempio con la saldatura delle spine.
- Nel montaggio fare attenzione all'aria di raffreddamento. Non avvolgere con gommapiuma o simili.
- Impiegare solo caricabatterie per Lipo, moderni e computerizzati.
- **Non scaricare al di sotto 3,2 volt per cella.**

Qui le tensioni individuali (in volt) di una batteria a 5 celle prima del volo (F2B Programm):

3.76 – 3.76 – 3.74

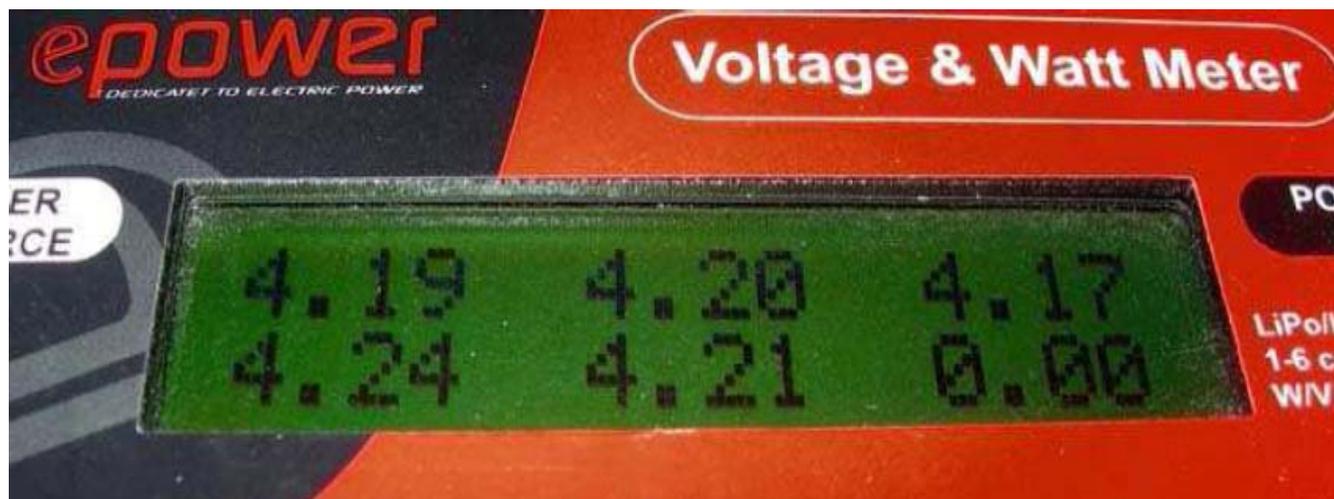
3.82 – 3.78

- **Non superare il carico "Balanced" oltre i 4,2 volt per cella .**

Qui, la tensione delle celle dopo il caricamento:

4.19 - 4.20 – 4.17

4.24 – 4.21



- Regolare in modo più basso possibile il carico della corrente, in genere 1-2 volte la capacità/1000.
- Evitare il caricamento senza sorveglianza.
- Conservazione a lungo termine in borse Lipo ignifughe, con carico a circa il 50% della capacità. (controllare ogni 2-3 mesi).

La fine della durata di vita è prevedibile quando la batteria **sotto carico**, cioè durante il volo e in figura, diminuisce la tensione sotto 3,4V per cella circa. Questa tensione può essere memorizzata in volo con il registratore di dati del regolatore Phoenix ICE e controllata dopo l'atterraggio. La batteria può continuare a funzionare, anche se l'aumento del picco di tensione in figura diventa scarso. Nel funzionamento normale, cioè durante il volo con un programma standard, la soglia di spegnimento impostata a 3,20V sarà raggiunta in volo ed esprimerà perciò l'automatica (cut-off "soft", non "hard") riduzione della corrente, in modo che la batteria sia disattivata correttamente. ATTENZIONE: Anche un elemento scarico o difettoso può causare, con un corto circuito, pericolosi flussi elevati di corrente!

Ecco i parametri di base per determinare il fabbisogno energetico del PC-21/2 E:

superficie alare	43dmq	Ala, flaps compresi
Peso	1820 g	Con batterie 5S 2'600 mA/h
Sezione e lunghezza cavi	0,39 millimetri / 19,5 m	Da occhiello a occhiello
Tempo sul giro	5,3sec	
Elica	13 "x 4,5"	2 pale APC electric Pusher
Numero di giri impiegati	9'835 RPM	Sul programmatore FM-9
Tempo motore	5 '20 "	Volo alto finale fino a spegnimento

In una tensione registrata (sotto carico) di 20,9V all'inizio del volo e 18.2V (3,65V/cella) alla fine, sono necessari circa 1.950 mA/h di capacità della batteria. La corrente in volo livellato è di circa 25A e i brevi picchi di corrente in figura raggiungono i 35 A. Per fornire una riserva di corrente sufficiente al controllo del numero di giri, uso una batteria a 5 celle (18,5V) con una capacità massima di 2600 mA/h. Questa batteria è ricaricabile al massimo con 25C, vale a dire, con $2'600/1.000 \times 25 = 65A$, pesa 330 grammi e costa CHF. 58 - Tipo: DesirePower V8 SP 2600 mA/h 5S1P da www.eflight.ch

Elica

Le eliche APC E, sviluppate appositamente per il motore elettrico, sono caratterizzate da un'efficienza piuttosto alta. Inoltre sono facilmente reperibili in qualsiasi negozio specializzato. Recentemente, alcuni piloti hanno scoperto che gli effetti della coppia e della forza centrifuga sulla trazione dei cavi in alcune manovre è vantaggiosa se l'elica gira a sinistra. Per sfruttare questo effetto, usano quindi le cosiddette "pusher", cioè eliche che girano a sinistra. APC ne produce una gamma completa sotto la denominazione *Thin E* (per "Elettrici") e *P* (per "Pusher"). Anche se queste non sono disponibili ovunque, possono essere fornite tramite uno specifico ordine da qualsiasi rivenditore.

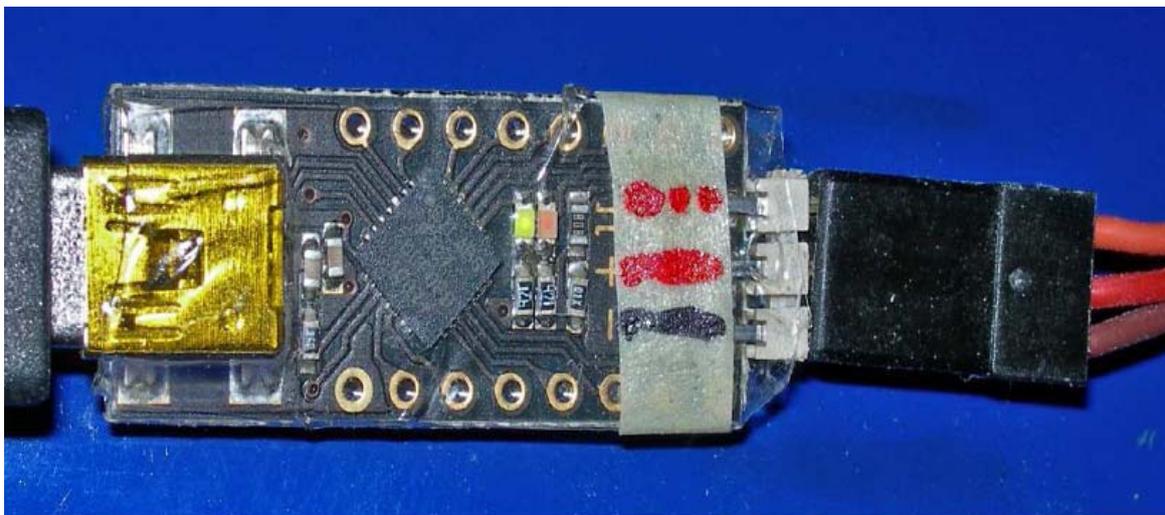
Vedi anche: <http://www.apcprop.com/pindex.asp>

Due cose meritano di essere notate

- Il foro delle eliche APC E (Thin Electric) non è centrato. E' quindi inizialmente da allargare di circa 1 mm in più del diametro dell'albero motore.
- L'esatto centraggio avviene mediante l'inserimento di un anello di corrispondenza della scanalatura sul retro dell'elica. Tali anelli sono forniti con ogni elica e, saranno fissati una goccia di colla rapida.
- Il mozzo dell'elica E è di dimensioni leggermente scarse. APC consiglia quindi un numero di giri non eccessivo. **Il numero di giri limite** è calcolato come segue: 145.000 diviso il diametro in pollici. Per un'elica da 13 pollici c'è un valore limite di 11.153 U/min.

Salvataggio Dati

I regolatori della serie Phoenix ICE di Castle Creations comprendono una memoria dati (data logger). Le funzioni della memoria sono programmabili liberamente dall'utente. Per leggere i valori memorizzati durante



il volo il regolatore, inserito nel modello, sarà collegato (con un'interfaccia adeguata) ad un PC per mezzo del cavo di alimentazione a tre fili.

L'interfaccia USB è disponibile nei negozi specializzati e il programma necessario può essere scaricato gratuitamente dal sito Web di Casle e installato. Il collegato programma “CastleLinkGraphViewer” permette inoltre la visualizzazione grafica dei dati memorizzati.

Questi valori possono essere memorizzati e visualizzati graficamente:

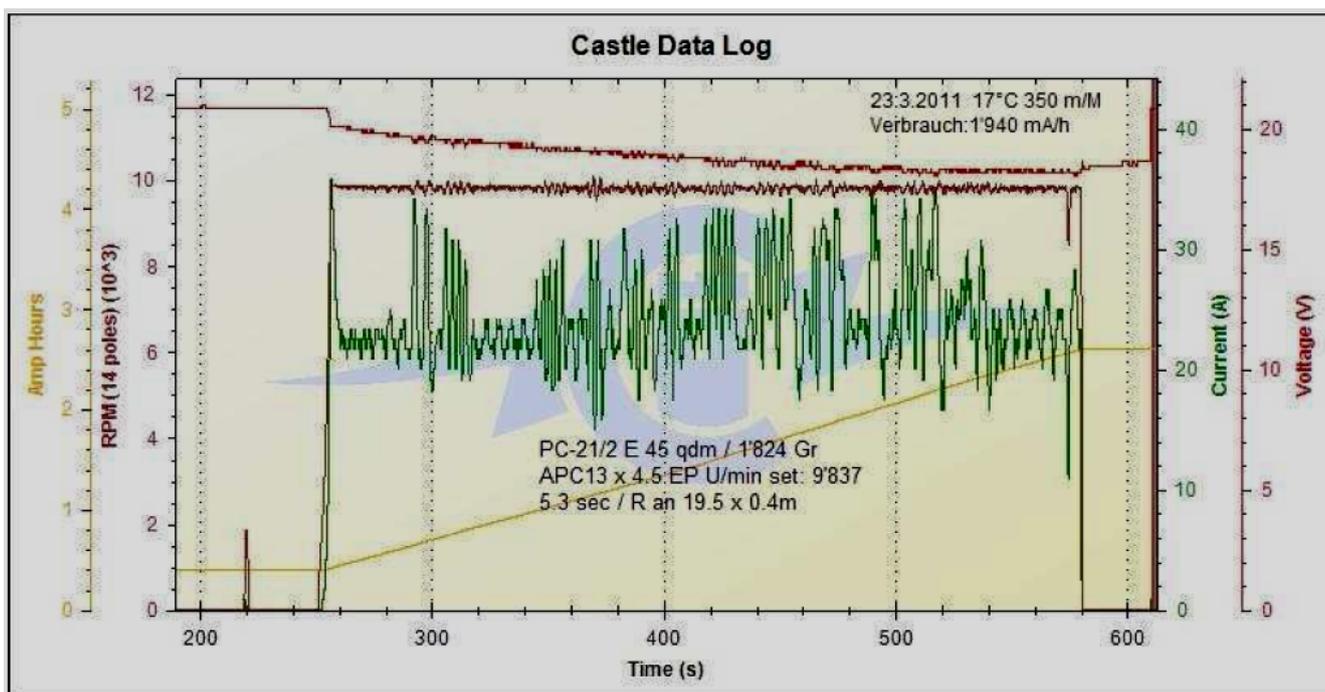
Descrizione	Funzione	Unità
Battery Voltage	Tensione della batteria	Volt
Battery Ripple	Impulsi di tensione all'ingresso del regolatore	Volt
Battery Current	Corrente batteria	Ampere
Controller Temperature	Regolatore temperatura**	°C
Controller Input Throttle	Regolazione potenza	%
Controller Motor Power Output	Rendimento motore	Watt
Motor RPM	Numero di giri***	U/min

** Nel programma, "Castle Link Graph Viewer" deve essere cambiata l'indicazione sotto "View" in "Celsius". La temperatura massima ammissibile è di 100 ° C.

*** Nel programma “CastleLink “ devono essere salvati, sotto “Edit” il numero di poli e il valore Kv del motore.

Il tempo di registrazione dipende dal numero di parametri registrati e dalla frequenza di misurazione. Entrambi sono programmabili. Se ad esempio tensione, corrente e numero di giri vengono registrati ognuno con 10 misure al secondo, possono essere registrati circa 15 minuti. La registrazione comincia al primo volo. Trascorso il tempo, in questo caso 15 minuti, finiscono le misurazioni, quando non ha luogo una automatica sovrascrittura.

Ecco un esempio di rappresentazione in numero di giri controllato e flusso discendente eseguita nel tempo di un volo:



In questo modo, possono essere documentati tutti i valori elettrici di un volo. Si tratta del diagramma di volo di un modello di superficie alare di 45dmq e 1824 grammi di peso (PC-21/2 E), che gira a 9'800 U/min costanti con un'elica APC 13"x4,5" 2 pale E P. La fonte di alimentazione è una batteria a 5 celle (5S) da 18.5V con una capacità di 2'600 mA/h. Ogni singola figura F2B è identificabile in base al flusso di corrente (*Current A*, curva verde).

Dal grafico si osserva bene come la corrente (la potenza*) in figura cresce considerevolmente o viene ridotta, a seconda dei casi.

*La potenza effettiva del motore in Watt è data dal prodotto di tensione x corrente, cioè $W = \text{corrente (Verde) in Ampere} \times \text{tensione (rosso) in Volt}$.

Prospettive

Seguo con grande interesse il lavoro che alcuni colleghi hanno intrapreso, in particolare riguardo i vari parametri di volo e le regolazioni per il controllo della potenza nei motori F2B. Abili menti come *Igor Burger*, *Wolfgang Nieuwkamp*, *Kim Doherty*, *Wilbert Hubin*, *Erik Jansen* e altri, sono in grado di occuparsi seriamente dei diversi aspetti di questa non semplice tematica. Si può immaginare che i loro sforzi possano portare ad ulteriori progressi nel prossimo futuro.

Il che significa, in realtà, che ora sarebbe il momento di salire sul treno...

PETER GERMANN
peterdgermann@bluewin.ch



2012 – CI SIAMO ANCHE NOI: GRUPPO HANGAR 82 di Ottavio Brumatti

Il 2012 è iniziato per il Gruppo Hangar 82 con un cambio della guardia ai vertici. A Marino del Torre, dimissionario, è subentrato Mauro Giroto; il cambio della leadership è avvenuto in grande amicizia. Marino lascia in eredità una pista circolare asfaltata e recintata dove imperano GIP e velocità ed una con fondo erboso, adatta a noi acrobaticari ed a coloro che non si fidano di volare sull'asfalto. Il luogo dell'impianto si trova alla periferia di un paesetto friulano, Chiasiellis di Mortegliano, a circa 20 minuti da Udine e 45 da Gorizia.

Nella 2^a guerra mondiale era il sedime aeroportuale di una squadriglia inglese equipaggiata con P40 (pensate che su una pista vicina operavano i Jet Arado 234 tedeschi). Siamo lontani dal centro abitato e per questo motivo possiamo volare, anche con i pulsogetti per tutto il giorno, senza disturbare nessuno. I soci del gruppo provengono da due regioni: Friuli Venezia Giulia e Veneto; abbiamo stabilito un appuntamento fisso mensile in cui ci ritroviamo tutti o quasi e in quest'occasione voliamo dal mattino alla sera.

Il sito è praticabile in ogni momento dell'anno perchè ci sono alcuni soci che mantengono la pista in erba sempre rasata e pulita.

Inoltre è stata rinnovata con una bella ed ampia tenda un'ampia zona del campo dove chi lo desidera riposa, si mangia e si beve, ci si ripara dal freddo e dal caldo.

Il luogo non è molto ventoso (nonostante possibili turbolenze), comunque dopo un po' di voli di



Gara di GIP46

familiarizzazione, è possibile volare tranquillamente.

Le "scassature" quando succedono sono provocate o da errori o dalla eccessiva confidenza con il modello che a volte ti "frega".

Personalmente sono tre anni che ho ripreso l'attività, dopo 25 di completo stop e dopo aver venduto uno scatolone di motori, riposto in fondo alla cantina.

Mi era rimasto un Camach originale con ST46 (di cui mi ero scordato), due modelli senza motore appesi in garage ma non riutilizzabili....

Una giornata di fine estate di tre anni fa, dopo un'esperienza di vita decisamente grave ma risoltasi alla grande, mi sono riavvicinato timidamente alla mia vecchia ma indimenticata passione (merito anche dell'amico Punteri che è un socio fondatore del Gruppo). Al momento sono immerso totalmente nello studio di nuovi modelli e nella messa a punto dei vecchi (e come nonno tenterò appena possibile di coinvolgere il mio nipotino e di trasmettergli l'amore per le macchine volanti)

Ritornare in attività è stata francamente un'esperienza abbastanza dura. Un po' con il Camach ,un po' con un Nobler, con un Fox che regolarmente si spegneva e si spegne in volo rovescio (Zenere mi ha consigliato di mettere il carrello anche dall'altra parte) , ho ricominciato a risalire la china .

Ma torniamo al nostro 2012: abbiamo iniziato con la manifestazione a Ponzano (TV). Abbiamo volato dal mattino alla sera su un campo di calcio in occasione di una grande sagra paesana ,si sono alzati in volo modelli VVC e radio con ripresa aerea dall'alto. Al pomeriggio è stato organizzato un laboratorio per avvicinare e far conoscere ai ragazzi quest' attività.

Successivamente sull'avio superficie di Caorle (VE), noi VVC ci siamo esibiti nell'ambito di un magnifico jet meeting con turbine e pulsogetti a tonnellate. Spettacolare l'esibizione di Nicola Adorni con la bicicletta speciale spinta da due pulsogetti.

Gli amici di Treviso hanno partecipato al raduno dei campioni a Rovereto in notturna con ottimi e spettacolari esiti.

Il 17 giugno siamo stati presenti a Valdagno ,alla gara di Cisalpino e abbiamo partecipato al raduno in forze ,Giroto in testa, nella speranza che qualcuno di noi presenzi alla gara di Cisalpino 2013;

A Ponzano (TV) ha avuto luogo la manifestazione che ha visto il coinvolgimento di numerosi ragazzi a cui Mauro Giroto ha fatto provare l'ebbrezza del pilotaggio .Ad ognuno è stato consegnato alla fine della prova un attestato di pilotaggio con il risultato del test.

Siamo arrivati infine al nostro raduno del 2 settembre che comprendeva la gara GIP e velocità sulla pista asfaltata e recintata ed esibizioni acrobatiche sulla pista in erba.

E' stata una giornata memorabile sia per il tempo splendido,per l'energia degli organizzatori,la voglia di alzarsi in volo di tutti e anche (purtroppo) per alcune scassature. Da non dimenticare assolutamente il catering all'altezza della situazione e l'atmosfera famigliare che insieme alla corrente di simpatia che ci unisce è la nostra caratteristica vincente.



Mauro Giroto



Dionisio Furlan e Giorgio Bazzaro

Infine è da ricordare che per questa occasione è stato allestita una terza pista per i combattari.

Concludo con il diesel/day del 28 ottobre: giornata da dimenticare per le avverse condizioni atmosferiche.

Pioggia, bora e freddo hanno congelato l'entusiasmo di tutti i partecipanti. Nessuno è riuscito a volare, non era possibile, è stato comunque bello ritrovarci all'insegna dell'amicizia e della comune passione.

Ovviamente all'interno del gruppo ognuno di noi è, per così dire, specializzato ed appassionato ad una specialità :

Paolo del Bianco - velocista,

Mauro Giroto - combattaro ,

Marino del Torre e figlio - GIP46 e racing,

Stefano Zanin - pulsogetti,
io e molti altri - acrobaticari (assolutamente non professionisti) ma abbastanza bravi.
Insomma è un bel mix di tanti amici!

Durante tutto l'anno il modello che mi ha accompagnato in queste uscite ed in quelle di allenamento è stato un SU26 del mio carissimo amico Dionisio Furlan, motorizzato con un silenziosissimo ed efficientissimo Stalker61.

In questo momento, avendo ripreso confidenza con questa magnifica macchina, non saprei rinunciarvi, mi segue in tutto quello che voglio fare, anche se richiede comunque sempre molta concentrazione.

Come vi sarete senz'altro accorti, il mio non è stato volutamente uno scritto prettamente tecnico ma il racconto di una bella esperienza di vita e d'amicizia. Desidero che ci conosciate perché abbiamo grandi idee per la testa sia dal punto di vista organizzativo che tecnico.

Ovviamente in questi periodi di "mala tempora" le risorse non sono molte ma non ci arrenderemo.

Ora che abbiamo fatto conoscenza ci sentiremo ancora, vi racconterò di nuove idee, di nuovi modelli, di nuovi motori in corso di realizzazione ,tutti progetti che costituiranno per tutti noi una sfida da affrontare insieme.

Faccio presente che abbiamo un sito web ,continuamente aggiornato dagli amici di Treviso, www.controlline.it. Arrivederci a presto.

OTTAVIO BRUMATTI

ottavio.brumatti@tiscali.it ; maurogirotto@libero.it



Il bimotore di Giorgio Bazzaro



Marino Del Torre e signora



VOLO VINCOLATO CALABRIA

E. MARRA e A. BARRECA – emarra45@yahoo.it

IL CARICO ALARE IN F2B

La foto di copertina dell'ultimo numero di questo notiziario ha fatto riaffiorare ricordi che credevo ormai definitivamente sepolti; e invece mi son tornate in mente lunghe discussioni sul carico alare degli acrobatici, discussioni anche appassionate con i miei amici, Mimi Caputi e Lucio Raccuja. Mimi, quello al centro nella foto, ha smesso da qualche anno di discutere di queste cose, ma mi pare ancora di vederlo esporre le sue tesi con quella sua inconfondibile aria di pacata serenità; Lucio invece è tuttora pronto a riprendere l'argomento con la foga di allora, se solo gliene dessi occasione....

I ricordi si affollano, quasi a disputarsi la precedenza nell'esposizione: vediamo dunque se riesco a riassumere l'argomento, sperando di poter fare cosa gradita a qualcuno che abbia oggi gli stessi dubbi ed esitazioni che avevo io, una buona quarantina d'anni or sono...

Quando, nei primi anni Cinquanta, i piloti smisero di dire alle giurie quali figure avrebbero eseguito, questo fu

dovuto ad un giovane aeromodellista che, con altri, preparò un programma che ancora oggi tentiamo di eseguire correttamente. Il giovane era George Aldrich, e il suo modello, ovviamente molto adatto al programma proposto e da allora universalmente adottato, il Nobler. Un altro aeromodellista quasi altrettanto giovane, interpretava lo stesso programma con un modello decisamente diverso, il Thundebird.

Mi sembrò opportuno realizzare, sia pure in tempi diversi, entrambi i modelli, sperando di scoprire chissà quali segreti; allora non capivo che un certo modello, per famoso che sia, può darti semplicemente una sensazione di pilotaggio, più o meno gradevole in quanto vicina o distante dal tuo standard. In pratica ho costruito tutte le scatole di montaggio di acrobatici da gara su cui ho potuto mettere le mani, più un buon numero di progetti personali.

Tornando al titolo di queste note, erano (lo sono ancora) non poche le questioni da affrontare: profilo alare, superficie, peso e quindi carico alare, per l'appunto; braccio di leva, superficie stabilizzatore, superficie flap...posizionamento centro di gravità, fulcro squadretta, uscita cavi...basta, non se ne può più!

Non avendo a disposizione un esperto che potesse comunicarmi la sintesi delle questioni che ho elencato, e neanche tutte, non mi restava che leggere tutto il leggibile, attuando una sorta di rassegna stampa, nazionale ed internazionale, dalla quale traevo le mie allora incrollabili convinzioni. Quando ne discutevo con i miei amici, trovavo in Mimi una quieta conversazione decisamente anglosassone, alla fine della quale ognuno manteneva le proprie convinzioni; con Lucio invece erano battaglie, naturalmente

verbal, ma non per questo meno accese. Discutevamo di tutto, ma mi par di ricordare che si tornasse sempre e comunque al famoso carico alare, laddove io dichiaravo drasticamente che non doveva superare i 40gr/dm quadrato, mentre Lucio riteneva dovesse essere molto meno (allora Bagalini era il suo eroe)... Mimi tentava di mediare tra i due estremisti.

Uno degli errori che allora commettevamo era l'affrontare ogni tema come fosse assolutamente indipendente dagli altri; per fare un esempio, la scelta del profilo alare, fondamentale in un acrobatico, non veniva armonizzata con altri fattori critici, come appunto il carico alare, l'uscita dei cavi, l'allungamento e la rastremazione alare...

Il tempo mi ha poi aiutato ad apprendere che il progetto di un modello, se è buono, è la summa di un insieme di fattori, la cui armonizzazione tende verso una certa visione delle caratteristiche di volo che desideriamo quel modello abbia: personalmente trovo molto piacevole quella fase della messa a punto, come si diceva una volta, o



Ennio Marra nel 1970

trimming, come si dice ora, in cui si valuta quanto dei risultati sperati sia stato raggiunto, e si tenta di migliorare e correggere il progetto iniziale con piccole e graduali modifiche da fare sul campo.

Tornando alla foto iniziale, si vede come, per porre termine alle discussioni, Lucio decise di costruire tre modelli uguali, naturalmente su suo progetto, e di farne omaggio a me e Mimì, così da partire tutti da una base comune...come non rimpiangere quei tempi e le energie allora straripanti che permettevano di costruire anche nottetempo addirittura tre modelli?

In seguito il solito Lucio mise la parola fine alle nostre discussioni, escogitando una soluzione che poi non abbiamo tentato di realizzare, nonostante la sua originalità.

Il ragionamento era pressappoco il seguente: tutti conosciamo la bellezza, e vorrei dire la poesia, di un modello veramente leggero, che evoluisce con poco motore in aria calma; tutti poi sappiamo che in condizioni meteo difficili, vento forte con cambi di direzione ed intensità, turbolenza e quant'altro, un modello pesante, adeguatamente motorizzato, resiste meglio alle avversità meteo. E allora, perché non tentare un modello veramente leggero, quindi con basso carico alare, dotato di un capace pozzetto zavorra sotto il baricentro, così da poterlo trasformare, all'occorrenza, in un modello con carico alare decisamente superiore? Lucio pensava che cinque o seicento grammi di zavorra avrebbero trasformato il leggiadro modello alla Bagalini prima maniera in un pesantone la cui inerzia avrebbe consentito di effettuare il programma anche in condizioni meteo proibitive...

Col senno di poi, circa quarant'anni dopo, sono da muovere due obiezioni al progetto: la prima è: e il motore? Allora trafficavamo coi G21/46, oggi abbiamo motorizzazioni molto più efficienti ed affidabili, compresa quella elettrica, ma una differenza di seicento grammi, o se preferite un carico alare che passa da 38 a 50 grammi/dm quadro, non è eccessiva? La seconda è: e il pilota? Un poveraccio abituato a volare con un modello da 1500 gr. cosa fa se il modello diventa di due chili?

Per il secondo interrogativo ho una qualche risposta: Come già detto, Lucio non ha mai realizzato il modello superleggero con pozzetto zavorra sotto il baricentro; io però annovero tra i Benny che ho costruito (il Benny è il mio progetto di acrobatico da competizione), il più leggero pesava 1500 gr. e il più pesante sfiorava i duemila.

Devo dire che il pilotaggio dei due modelli, pur richiedendo come ovvio un diverso anticipo nel comando, e vorrei dire una differente fisicità di pilotaggio, era assolutamente alla portata di un pilota di media capacità: però devo anche aggiungere che il Benny leggero montava il solito Stalker 61 intorno al quale era stato progettato, mentre quello pesante aveva uno Stalker 66, e se non lo avessi piantato in terra per una astina di rinvio che...lasciamo perdere, oggi sfuggerebbe uno Stalker 76...

Comunque, a volte ripenso ancora a quel turbinare di tentavi, idee, frustrazioni, entusiasmi...rifarei tutto, ma proprio tutto, compreso il mio tentativo di acrobatico con ali flettenti, 180 cm ap. alare, 20 cm corda, che al primo looping... ha chiuso le ali!

Dedico questi ricordi ai miei amici Mimì Caputi e Lucio Raccuja:

ENNIO MARRA



Ennio Marra, Mimì Caputi, Lucio Raccuja



VOLO VINCOLATO SICILIA

B. MASSARA - volovincolatosicilia@libero.it

8° GARA GIP 46 E 7° TROFEO GAROFALI ACIREALE (CT)

Si è svolta giorno 16 Dicembre 2012 l'ultima Gara Gip 46 annuale con annesso Trofeo Garofali, la Giornata si preannunciava con temperatura mite malgrado una copertura di 8/8 con assenza di vento e pressione atmosferica buona.

Presenti ben ventuno partecipanti provenienti da tutta la Sicilia e con il ritorno di tre concorrenti provenienti dall' Emilia Romagna ed uno delle Marche.

Nelle foto sotto i concorrenti emiliani Leonardo Garofalo, Giorgio Signolfi e Gianfranco Buoso



Ottima l'organizzazione che dopo il sorteggio dei lanci faceva iniziare la bagarre dei micromotori nella grande area della protezione civile gentilmente concessa per l'occasione.

Sotto una fase della punzonatura ed alcuni partecipanti.



La gara prevede oltre l'8° gara Gip 46 e 7° prova del Trofeo Garofali, come avrete intuito dalle precedenti comunicazioni si tratta di una gara di accelerazione su dieci giri, una gara di Proto Speed utilizzando un modello progettato nel 1952 da Giuseppe Gottarelli, poliedrico aeromodellista che praticava tutte le categorie del Volo Vincolato Circolare partecipando a tutte le gare di allora che andavano dall'acrobazia alla velocità,

dal team racing alle gare di qualificazione, vi ricordo che fu il primo campione italiano di velocità nel 1954 con il G20/15 Lappato, un vero e proprio rullo compressore che raggiungendo la velocità di 178,217 Km/h in pochi anni si arrivò a ben 200 km/h.

Ottima la gestione del gruppo dei giudici cronometristi che, con il direttore di gara Pietro Angelini, con precisione e fermezza mantenevano un ritmo serrato dei lanci così da permettere lo svolgimento della gara entro i termini previsti, tenendo conto che l'effemeridi era alla ore 16,50.

Sotto le foto del tavolo giudici alla punzonatura, ed i cronometristi col direttore di gara.

Ogni qualvolta un concorrente entrava in pista veniva effettuato il controllo dei cavi, del loro diametro di 0,30 mm con il micrometro, la trazione di 10Kg. e la lunghezza di 15,92 metri.



Le prove si sono svolte con regolarità e progressione e fra i due lanci di gara si esibivano in volo alcuni modelli di acrobazia condotti da Mimmo Speranza e Giovanni Scuderi che dopo quarant'anni partecipava ad una gara.



Su tutti prevale il pilota di punta locale Francesco Castro che superava di ben 8 km/h la precedente velocità ottenuta al Raduno di Termini Imerese come si evince dalla classifica generale

	Concorrente	Città	Motore	Tempo	Km/h
1	CASTRO FRANCESCO	ACIREALE	G20/15 GLOW	21,34	168,70
2	SIGHINOLFI GIORGIO	MODENA	G20/15 GLOW	22,26	161,73
3	BUOSO GIANCARLO	BOLOGNA	THUNDER TIGER	22,85	157,55
4	GAROFOLI LEONARDI	BOLOGNA	G20/15 GLOW	22,88	157,34
5	PISTARA' FRANCESCO	ACIREALE	G20/15 GLOW	23,29	154,57
6	MAUGERI PIETRO	S. VENERINA	G20/15 GLOW	24,09	149,44

7	ROCCA GIUSEPPE	ACIREALE	G20/15 GLOW	25,48	141,18
8	SCRIMA VINCENZO	PALERMO	OS 15LA	25,99	138,46
9	AGRUSA ALESSANDRO	CINISI	OS 15LA	26,15	137,67
10	MAUGERI PIETRO	S. VENERINA	G20/15 GLOW	26,17	137,56
11	TODARO FILIPPO	T.IMERESE	OS 15LA	27,55	130,67
12	PISTARA' FRANCESCO	ACIREALE	G20/15 Diesel	28,05	126,37
13	MAUGERI ANTONINO	S. VENERINA	G20/15 Diesel	28,63	125,75
14	TUCCARI GIUSEPPE	CATANIA	G20/15 Diesel	28,70	125,46
15	ANASTASI FRANCESCO	SIRACUSA	OS 15LA	29,34	122,91
16	TUCCARI LORENZO	CATANIA	OLIVER	29,81	120,79
17	ANASTASI MAURIZIO	SIRACUSA	G20/15 GLOW	31,33	114,91
18	BARBANERA CLAUDIO	ANCONA	PAW15 Diesel	33,28	108,17
19	COMITO RAIMONDO	PALERMO	G20/15 GLOW	34,00	105,90
20	ANASTASI MAURIZIO	SIRACUSA	G20/15 Diesel	39,37	91,39
21	SCUDERI GIOVANNI	RAGUSA	G20/15 Diesel	40,07	89,85

In classifica è presente in modo predominante il G20/15 Glow con ben nove motori seguiti da cinque G20/15 Diesel, che per l'occasione avevano una loro classifica a parte, presenti anche tre OS 15LA, un Thunder Tiger ben preparato da Giancarlo Buoso, un Oliver diesel ed un PAW 15 diesel.

Nelle foto sotto il vincitore Ciccio Castro che si appresta ad avviare il motore del lancio vittorioso aiutato da Franco Pistarà ed in posizione per il decollo.



Nella foto sotto Raimondo Comito, perseguitato dalla sfortuna in questa trasferta, mentre aiuta Alessandro Agrusa che concluderà con un bel nono posto la gara con 137,931 Km/h, nell'altra mentre insieme avviano il modello di Filippo Todaro che montava un motore nuovo di zecca appena uscito dalla scatola senza rodaggio che raggiungerà nel primo lancio la velocità di ben 130,909 Km/h.



Nella foto sotto Maurizio Anastasi che nel 2005 si classificò secondo al Campionato Italiano di F2D, il Combat, che si appresta al lancio, di seguito Leonardo Garofali col berretto e Giorgio Sighinolfi si apprestano ad avviare il modello di Giancarlo Buoso con il quale vincerà la categoria standard.



Nella foto sotto il tavolo con i premi con i concorrenti, la premiazione del più giovane concorrente con una targa gentilmente offerta dal direttore di gara in ricordo della moglie.





Una bella giornata trascorsa in amicizia con scambi di idee e favorita dalle buone condizioni atmosferiche che come noterete dalle foto ci hanno permesso un abbigliamento leggero in barba alle precedenti giornate con freddo e vento rigido, che ha permesso un buon funzionamento dei motori anche se abbiamo assistito alla perdita in volo di qualche serbatoio.

VINCENZO SCRIMA





VOLO VINCOLATO PUGLIA

G. MACRÌ - wendover@alice.it

LE INTERVISTE IMPOSSIBILI

di Gabriele Macrì

3. Piero Gnesi

Questa volta sono io a sentirmi a disagio. L'uomo davanti a me è seduto comodamente in poltrona, ma qualcosa in lui - non so se il profilo affilato o gli occhi vigili, mobilissimi - mi ricorda l'atteggiamento di un rapace, sempre pronto a sfoderare gli artigli. Decido di prender le cose alla lontana.

Io: Signor Gnesi, le cronache dell'epoca la mostrano giovanissimo anche alle sue prime affermazioni agonistiche. Suppongo che abbia iniziato a praticare l'aeromodellismo in giovane età, non è vero?

Piero: De', ero piccino sì, quando m'è venuto il pallino. S'è cominciato a scuola, come si faceva allora, che s'andava tutti matti per l'aeroplani. E volevo vede', con un Balbo che metteva assieme la su' squadriglia e traversava l'oceano anche solo per andassi a piglia' il caffè in America, o con gente del tipo di De Bernardi e Agello che facevan vede' i sorci verdi all'inglesi della *Schneider*... Hai voglia a parla' di aeroplani, allora! E l'era tutto organizzato, de'. C'era le Scuole di Aeromodellismo, dove ogni scolaro ammodo sognava di anda' a prènde l'attestato. E poi, ai raduni, ci si trovava tutti, prima a sfilare davanti al federale col veleggiatore in mano, e dopo, via, sui prati a fare la gara. 'Un l'ha mai visto, lei, un *Cinegiornale Luce*? Una volta sì e l'altra pure c'infilavan sempre uno spezzone sui "giovani virgulti dell'aeronautica italiana".

Io: Mi sta tracciando un panorama dell'aeromodellismo veramente idilliaco...

Piero: E forse l'era proprio così, a quei tempi. Almeno finchè s'era piccini.

Io: Perché, per i "grandi" la situazione era diversa?

Lui riflette un attimo storcendo appena la bocca, poi riprende:

Piero: Vede, a que' tempi l'aeromodellismo era l'anticamera dell'Aeronautica: finchè s'era piccini, tutto bene, dicevan che così t'appassionavi, imparavi l'aerodinamica e il cimento agonistico, alle gare ti battevan le mani e il federale ti dava raffiche di pacche sulle spalle. Poi ci si aspettava che crescendo



Piero Gnesi (a dx) assieme a J. Vallet a Parigi nel 1949

diventavi pilota o aviere, e servivi la patria nella nuova Arma, un'arma avveniristica ed eroica; e noi s'era orgogliosi di vedessi tratta' da grandi anche se s'era piccinini.

Ma se poco poco eri appena in là con gli anni, avevi voglia di be' ova, che ti si guardava quasi con compatimento, come a dire: "o grullo, che ci stai a fa' a gioca' coll'aeroplanini, invece di anda' in Spagna a buttar giù i rossi sopra a un Freccia?". Che vòle, i tempi erano quelli, e se eri grande e 'un ti volevi fa' prendere in giro, ti toccava diventa' almeno Istruttore di Aeromodellismo, che così nessuno ti poteva di' niente.

Io: E lei?

Piero: De', quando è scoppiata la Guerra di Spagna io ciavevo appena sedicianni, che si crede? Ma già allora mi piaceva fa' le gare e suonargliele sode a que' quattro bischeri che, sol perché erano Istruttori o scrivevan du' cappellate sull'*Aquilone*, pensavan di poter fa' il bello e il cattivo tempo con noialtri allievi...

Si ode ode un lontano brontolio di tuono; evidentemente si prepara una nottataccia. Lui resta un attimo in ascolto, poi riprende:

Piero: Insomma, ero giovane e nessuno mi poteva di' niente. Ciavèvo qualche buona idea nella zucca che sui miei modelli funzionava. Ecco tutto. Certo, mi applicavo. Sia da studente che dopo, ho sempre potuto gestire il mi' tempo libero come volevo; magari, se invece mi toccava di lavora' in ufficio per le mi' otto ore al giorno, era tutta un'altra cosa. Invece io facevo l'artista.

Io (sorridente): Lo so, lei era il pittore dei cani con un occhio solo...

Mi guarda agrottando le ciglia. Ma sembra lusingato che la sua fama sia giunta sino a me.

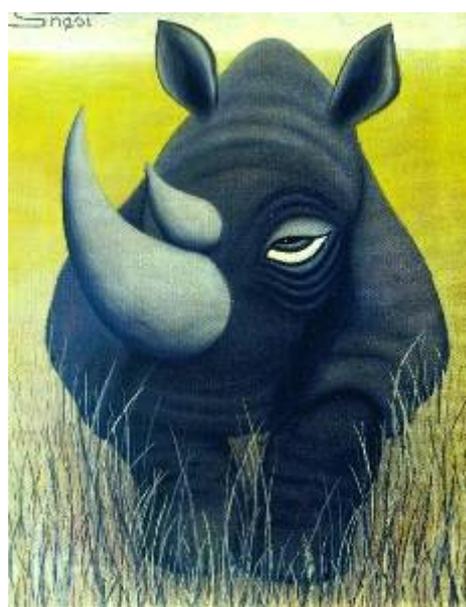
Piero: 'Un dipingevo solo cani, de'! La mia pittura era una specie di - chiamamolo così - naïf surrealista, ma mica quel naïf che dipingono quelli che 'un sanno tenere un pennello in mano, e che riempiono la tela di di nanetti e fiorellini. Il mio era uno stile unico.

Però in fondo c'è ragione lei, quello che mi garbava di dipingere erano gli esseri viventi, cani, sì, ma non solo; ricercavo *l'anima* di questi esseri, capisce? E anche se i preti dicevan che l'animali 'un cianno anima, io gliela trovavo lo stesso. Forse è per questo che non mi sono mai avvicinato alle correnti più in auge a que' tempi, il futurismo, l'aeropittura. Oh, intendiamoci, tanto di cappello ai vari Prampolini, Balla, e compagnia bella: gente in gamba, con una testa così. Ma io dipingevo col cuore, non colla testa. E presi una via diversa.

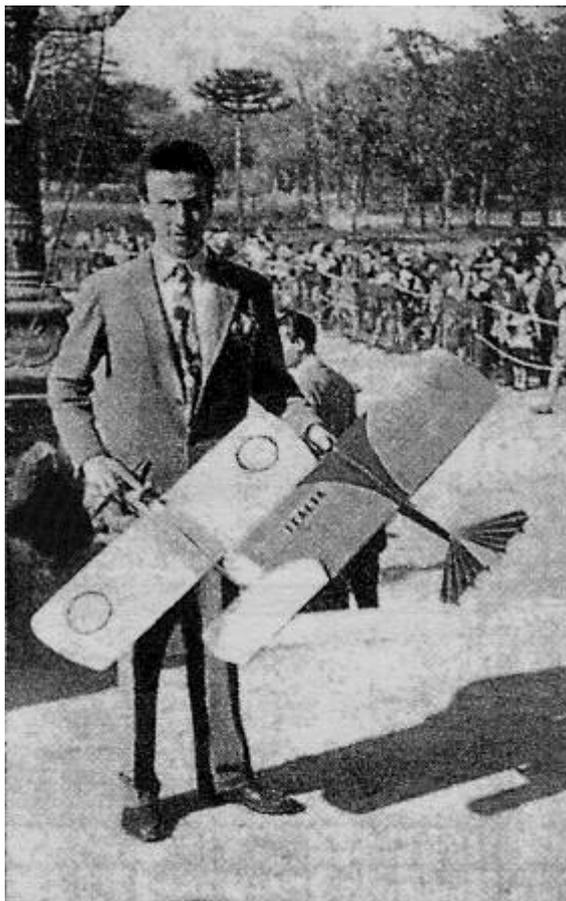
Io: Signor Gnesi, io scrivo per una rivista dedicata al volo vincolato, quindi tralasciamo tutto quanto riguarda le sue celebri vittorie nei motomodelli, anche all'estero, con i vari *Italian Giant* e *Miss K*, e passiamo direttamente a questo argomento. Che ci racconta?

Piero: Mi dica, de', ma a lei le garba proprio tanto questo termine? A me 'un mi garba punto. *Telecontrollati*, si chiamavano allora, e così li chiamo anche adesso. "*Aeromodelli a volo vincolato circolare*": ma chi si è inventato questo termine, me lo dica lei, un aeromodellista o un ragioniere?

Comunque sia, dopo la guerra arrivarono i telecontrollati, e il mondo non fu più lo stesso: da una parte i giovani, tutti velocità e dinamismo, dall'altra i vecchi, tutti nostalgia e purezza. Cosa poi volevan di' con *purezza dell'aeromodellismo*, 'un lo sapeva nessuno. La purezza, tutt'al più, potrebbe essere quella di un uccello, ma l'aeroplani so' macchine, e l'aeroplano migliore è quello che l'è progettato per vola' meglio dell'altri. I "puristi" riempivano i loro modelli di curve e di raccordi aerodinamici. Poi arrivavo io, co' mi'



Due dipinti di Piero



modelli non brutti, ma razionali, e gliele sonavo. Allora i modelli *più puri* quali sono, quelli che cascano? Dia retta a me, le parole se le porta via 'l vento, le biciclette i livornesi, ma i bischeri nessuno.

Riecheggia il minaccioso rombo di tuono, questa volta più vicino. Approfitto del momentaneo silenzio dell'uomo per smorzare le polemiche e riportare il discorso sull'argomento.

Io: Senta, ma non ci può raccontare qualcosa sui primordi delle gare di telecontrollati? Per esempio, che atmosfera si respirava?

Piero: De', l'era un bel casino. Mi dia retta, l'era un bel casino. L'unica cosa bona era l'entusiasmo. Si diceva, per esempio: - *allora, questo sabato si va tutti a fa' le Giornate Ambrosiane? Ma sì, si va, si va.* - All'alba si raccoglievan du' bracciate di roba dalla cantina e si pigliava il treno. E sul campo cominciava la solita solfa: - *O che ciài un par de cavi, che i mia so' tutti un garbuglio? - O che m'impresti du' gocci di miscela, che me la son dimenticata alla mi' casa? - Scusa, 'un è che ciài pennello, collante e carta, che il cane del Ciòtola m'ha fatto du' buchi nell'ala? - Poi, in gara, i cavi si strappavano, i motori 'un c'era verso che partissero, i modelli si sfasciavano in volo, e il cane del Ciòtola finiva per mörde qualche bambino...*

'Un si vince le gare così, signore caro. Per vince bisogna fa' le cose ammodino. Te ti prepari ammodino, tieni le tu' cose ammodino, costruisci i tu' modelli ammodino, e vinci. Ce l'avevan tutti con me perché vincevo sempre, ma se si vinceva 'un era perché s'era raccomandati o s'aveva doti da marziano: si vinceva perché s'era fatte le cose ammodino. Questo 'un l'hanno mai capito, hanno seguitato a fa' le bischerate loro e se la pigliavan col sottoscritto perché restavan sempre in coda al treno; alle gare s'iscrivevan tutti, ma solo perché si doveva battere Gnesi. 'Un gli interessava vince, l'importante era di frega' a Gnesi.

Io: Anche i suoi amici?

Piero: Sì, bòni quelli! L'amici, caro signore, so' come i fagioli: ti parlan da dietro. Tranne due o tre, il Tacchella, il Ridenti, l'eran tutti una massa d'ipocriti, davanti ti facevan tanti salamelecchi, e didietro ti sparavan certe bordate da fatti veni' l'orecchie blu. Ce n'era uno, che scriveva su *Modellismo*, che dicevan tutti ch'era simpatico, che sui campi era tutto Gnesi di qua, Gnesi di là, Gnesi di su, Gnesi di giù... Sì, simpatico com'un gatto attaccato a' 'oglion! - *un tuono rimbomba, questa volta molto vicino* - Poi, sulla su' rivista, ci andava giù duro: "Gnesi è diventato un professionista,... lo vedete sui campi di gara a tenere cattedra, come un professore con quarant'anni d'insegnamento, ... superstite di una stirpe tramontata, ... è passato all'acrobazia, più comoda e più redditizia...", così scriveva. "Redditizia", de'! Come se io facessi i vaini coi modelli, invece che con pennelli e colori... Io, che i vaini li spendevo per anda' in giro a far fa' bella figura all'Italia... Io, che avevo sempre raccontato a tutti le mie tecniche, e lui, che non era bòn a tenere in mano una manopola, madonna lavandaia!

Uno schianto improvviso ci fa sussultare, mentre la stanza piomba nel buio e la luce livida di un lampo filtra tra le persiane. Poi il lampadario si riaccende e torna la normalità. L'uomo alza gli occhi al cielo:

Piero: Sì, vabbe', vabbe', 'un lo fo più, mi cheto, mi cheto. - *Torna a guardarmi, come in cerca di comprensione* - De', 'un gliene scappa una! Sempre sul chi vive, sempre coll'orecchie appizzate, e guai a chi sgarra. Eh, che vòle, l'è fatto così. 'Un è cattivo, per carità. Ma l'è fatto così. Per lui si dovrebbe star tutti

zitti e cheti sotto. Che avrò detto, poi... 'un gliel'avrà mai lavati i pannolini la su' mamma? - *risuona nuovamente l'ammonizione di un brontolio di tuono* - Basta, 'un dico più niente.

Io: No, aspetti, signor Gnesi, credo che abbiamo ancora un po' di tempo. Ci racconta come mai lei, imbattibile nei motomodelli, decise di passare al volo vin... volevo dire, ai telecomandati?

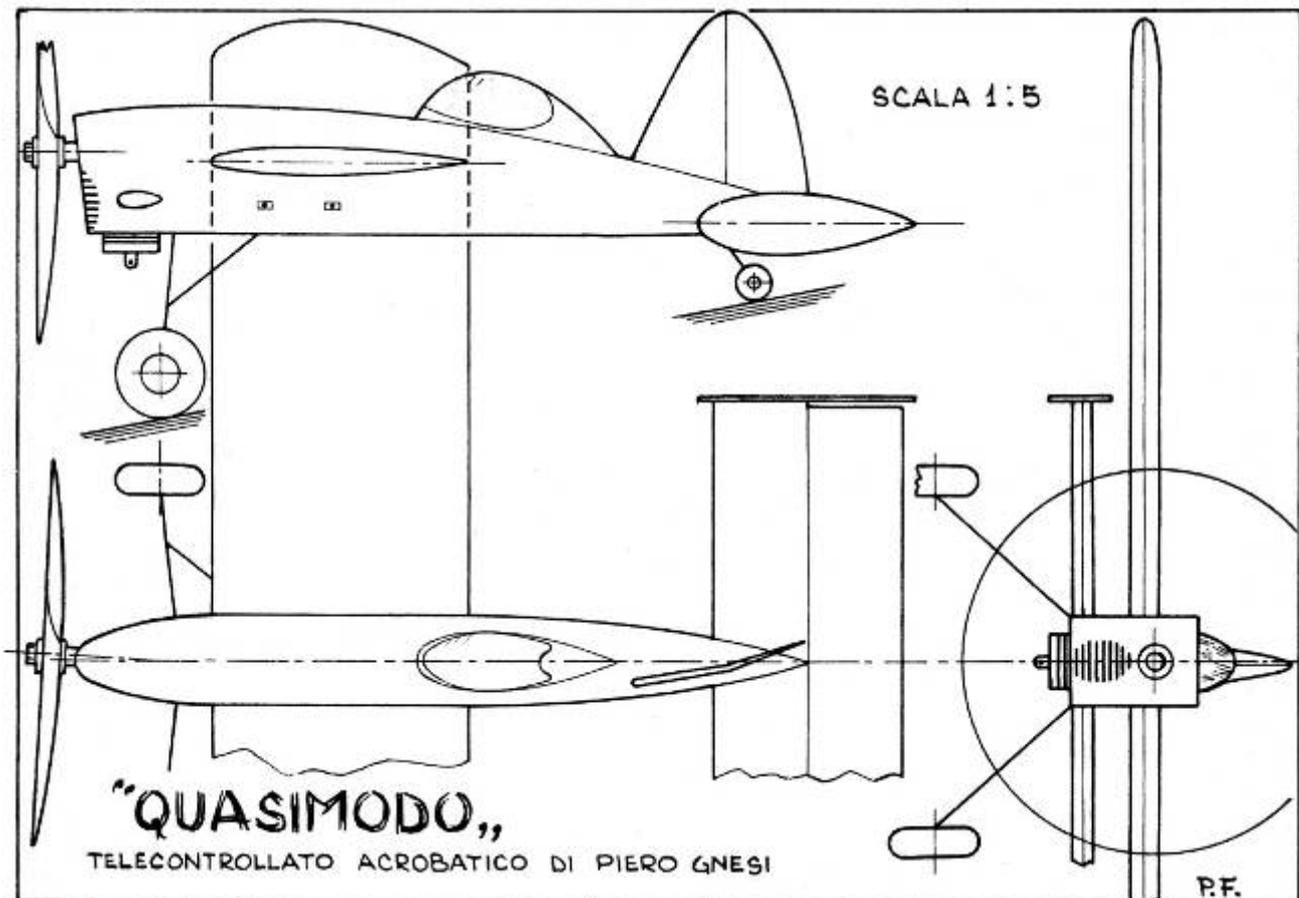
Piero: Perché volevo èsse imbattibile pure lì... No, scherzo, 'un s'offenda. La verità è che a me le novità mi han sempre incuriosito e poi, che vòle, i motori mi son sempre garbati dimolto, così ci ho voluto provare. L'era tutta un'altra cosa e ci ho preso gusto. Ciavèvo qualche idea che mi frullava in capo sui modelli da velocità...

Io: Allude alla sua ... ehm ... molto personale teoria delle eliche?

Piero: 'Un ci si metta anche lei, de'! Mi vuol fa' ingrulli'? M'han già fatta una testa così su 'sta storia. O bimbi, quando si legge un articolo bisogna sape' lègge tra le righe, 'un si deve mica prender tutto alla lettera! Ho scritto quell'articolo perché ero stufo di sentire sempre la solita solfa: i motori italiani sono lenti, sono così, sono cosà, invece l'americani so' motori veloci, fanno il doppio del numero di giri dei nostri, è inutile insistere... Oh, ragazzi, se i motori italiani sono così, che ci volete fare? Cerchiamo di cavargli fuori tutto quello che possono dare, no? Se poi scrivo che raddoppiando il passo di un'elica che gira alla metà dei giri che fa un motore americano si raggiunge la stessa velocità, si capisce che lo fo solo per rendere l'idea... L'ho pure scritto che nella pratica l'è tutto più difficile, che bisogna cambiare il disegno dell'elica, ricorrere alle pale piombate eccetera, ma che volete, eran più duri loro delle pine verdi! L'unico che aveva capito tutto era il



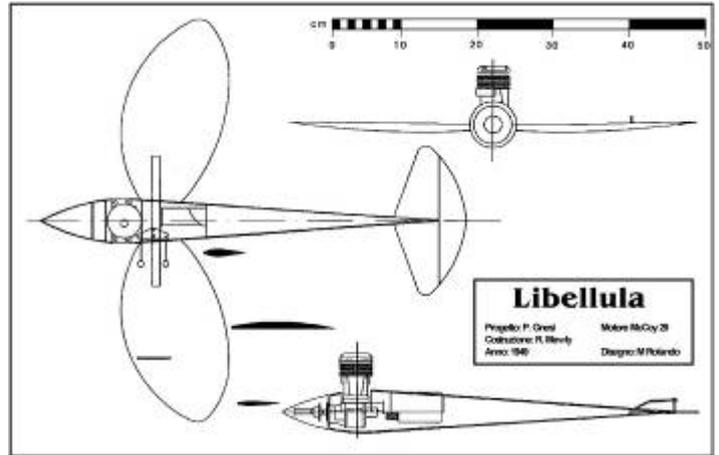
Piero con il Nemo, il suo esordio nel volo radiocomandato



Ridenti, quello li andava per la su' strada, e con le su' eliche e un vecchio GB 18 da 3 cc filava a centottanta all'ora. Allora, mi dica, 'un ciavèvo ragione io?

Prudentemente, annuisco. Lui torna a sprofondare nella poltrona, poi riprende, in tono più pacato:

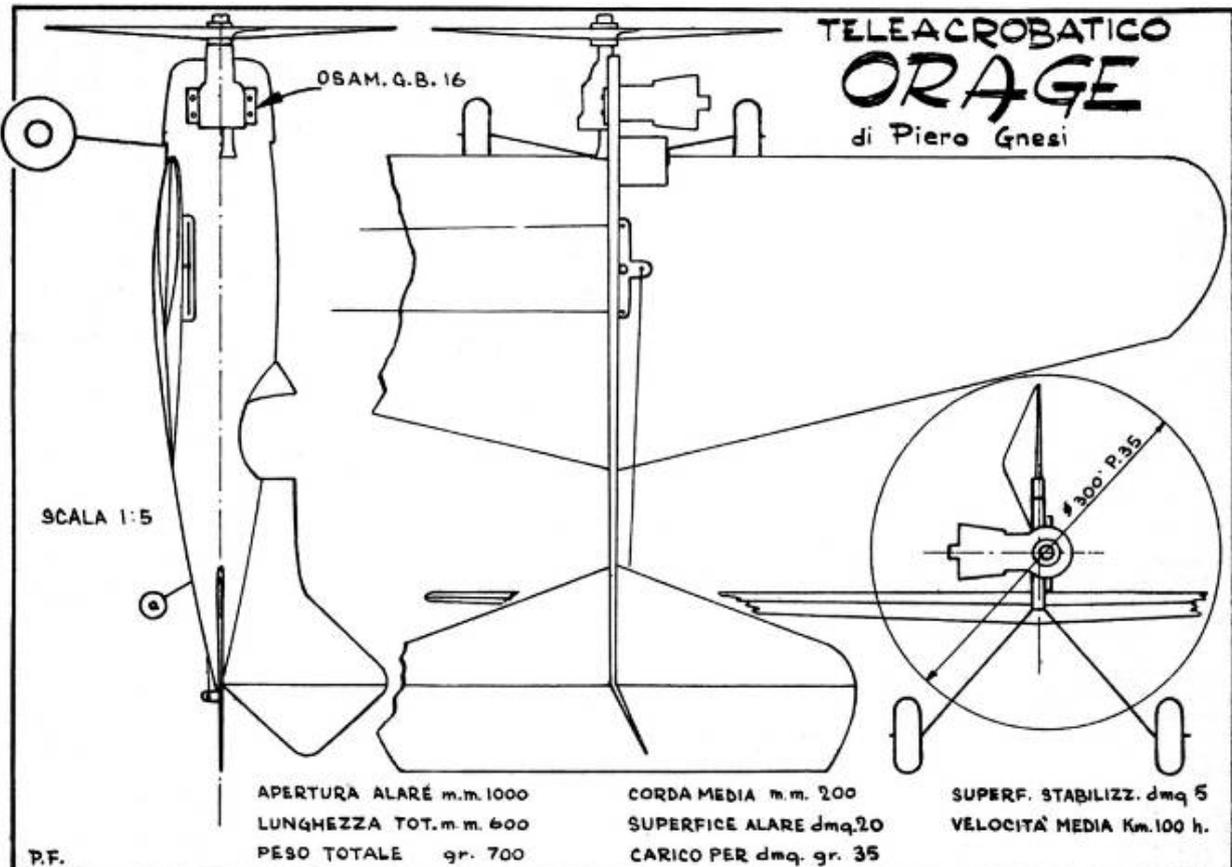
Piero: No, 'un mi riferivo a questo, ma ad altre cose. Per esempio, lo sa quali sono le parti del modello che fan più turbolenza e lo rallentano? Glielo dico io: la giunzione dell'ala con la fusoliera e le estremità alari, specie se il profilo è asimmetrico. E allora progettai il *Libellula*; l'ala nasceva piccina piccina, poi si allargava e tornava piccina all'estremità, e anche il profilo era simmetrico alla radice e all'estremità, e piano-convesso al centro: de', un po' di portanza bisogna pure cavarla fuori. Lo portai alla manifestazione internazionale di Cannes, allora facevo parte dell'Aeroclub svizzero, e al mio amico Roger Mewly piacque tanto che lo adottò e ci vinse un sacco di gare.

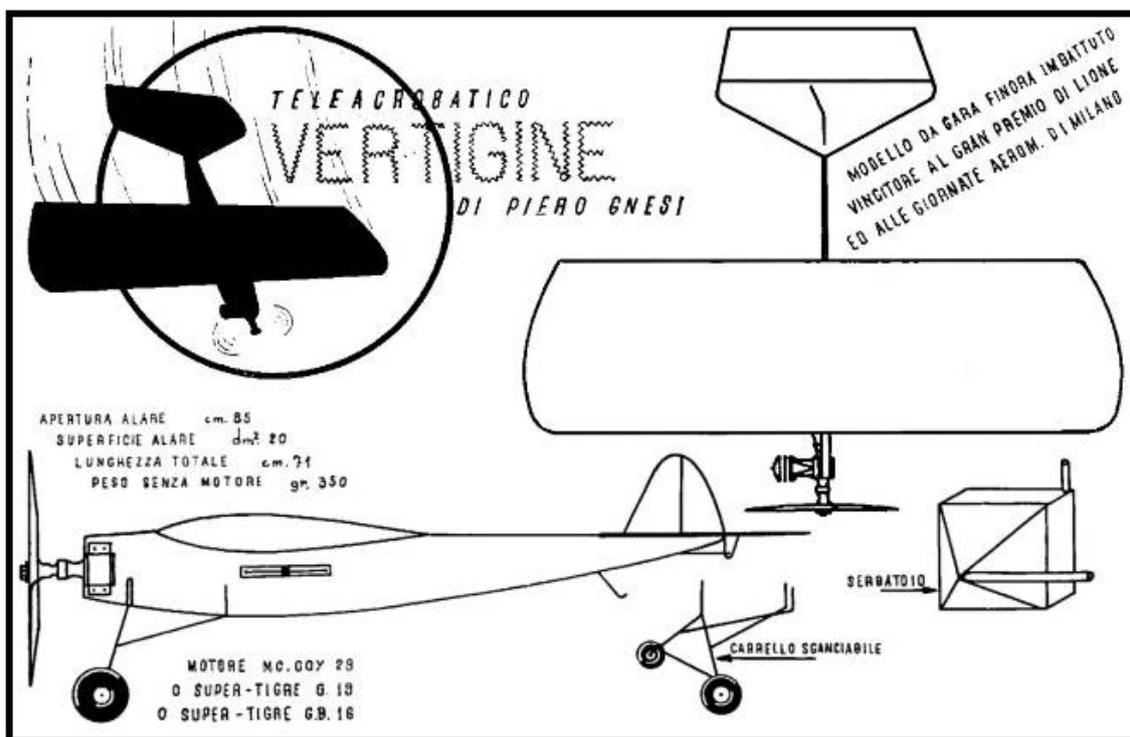


Il famoso velocità “a farfalla” nella ricostruzione di Mario Rolando

Io: Ecco, signor Gnesi, volevo proprio arrivare a questo: ci racconta qualcosa delle sue esperienze all'estero, di quelle manifestazioni internazionali che nascevano proprio allora, a cavallo tra i '40 e i '50?

Lui sorride, per la prima volta nel corso del nostro colloquio, e socchiude gli occhi come rivivendo i vecchi tempi.





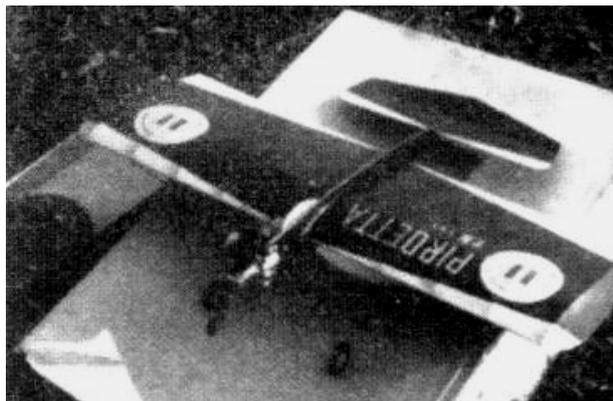
Piero: Eh, l'era una bella pacchia, l'era. Ti si invitava, te andavi lì e 'un dovevi più pensa' a niente: loro ti scarrozzavan a destra e a sinistra, ti portavan a fa' la gara, all'albergo, al ristorante... ti facevan senti' importante, mica come in Italia, che se 'un ti portavi il panino da casa ti toccava digiuna?! Mi ricordo quando, nel '50, a Cannes, organizzarono una manifestazione internazionale nell'ambito del *Festival Cinematografico*: c'era pure il Ridenti, forse fu l'ultima volta prima che lasciasse tutto pe' còrre in motocicletta. Be', s'era noi la novità, a Cannes, ci correvan dietro tutti, attori, attrici, Miss, miliardari in vacanza... la sera 'un si faceva a tempo a scènde da uno yacht che c'invitavan su un altro. Certi yacht che noi s'era visti solo al cinematografo, sa, e con tanto di equipaggio schierato ad accoglierci. Si saranno bevuti più cocktail quei giorni che nel resto della vita... Si volevan vede' i nostri modelli da vicino, si voleva sape' tutto di noi, come se fossimo delle celebrità pure noi altri... De', mi ricordo una miliardaria che mi veniva dietro, *Pierò* di qua, *Pierò* di là, *Pierò* lasciali andare che ci facciamo un altro Martini... una bruttona, ragazzi, con tanto di berretto da capitano in capo e la giacchetta blu coi bottoni dorati, che se ero un po' più furbo mi sistemavo e mi facevo campa' a sbafo pe' tutta la vita...

Sento che il tempo stringe, forse ne ho appena per un paio di domande.

Io: Signor Gnesi, non ce ne ha ancora parlato, ma sappiamo che la sua fama nei telecontrollati è legata al volo acrobatico. Cosa ci dice dei suoi acrobatici?

Piero: Sì, l'acrobazia mi garbava, e dimolto. Cominciai col *Quasimodo* e il *Movo D10*, poi mi resi conto che se la costruzione è più semplice anche il modello dura di più, e passai alla fusoliera e ai timoni a tavoletta invece di tralicci e centine, realizzando l'*Orage* con una bella ala a pianta trapezoidale. Con l'*Orage* mi classificai primo alla gara del 18° Salone Internazionale Aeronautico di Parigi del '49, e fu una grande soddisfazione. Successivamente, resi più semplice anche l'ala, passando alla pianta rettangolare, e così nacquero prima il *Vertigine*, con il G.19, e poi il *Piroetta*. L'erano modelli razionali ed efficienti, magari non bellissimi, ma - 'un gliel'ho detto? - l'aeroplani so' macchine, 'un devon somigliare alla Venere di Milo, devon solo vola' bene. E loro volavan bene.

A que' tempi 'un c'era un programma come quello che avete voi oggi; sì, c'erano looping, otto, volo rovescio, ma poi dovevi inventarti te il tu' programma, con la tu' fantasia. Il mi' cavallo di battaglia era: decollo, volo orizzontale, cabrata, picchiata, passaggio sulla verticale, looping dritto, looping rovescio - fatto partendo dall'alto, cioè in picchiata - otto orizzontale, otto verticale, otto sulla testa, looping quadro, croce di otto, e poi rifacevo di nuovo tutte queste figure partendo dal volo rovescio. 'Un mi stava dietro nessuno.



Il Piroetta, l'ultimo acrobatico di Piero

carrello sganciabile per il decollo, coll'idea di fotografarli sullo sfondo di Piazza dei Miracoli e fa' impazzi' la gente sui giornali... Poi 'un se ne fece niente, ma qualcuno fece delle riprese e alla fine le proiettarono pure al cinematografo.

Io: Bene, signor Gnesi, ci ha raccontato cose molto interessanti. Ora permetta che chiuda con la domanda che ormai rivolgo a tutti: un rimorso e un rimpianto.

Piero: Rimorsi? Rimorsi 'un ce n'ho. Nella mi' vita ho fatto sempre quello che ho voluto, ma non ho mai fatto male a nessuno. O forse sì, ma senza volerlo, e se l'ho fatto 'un me ne sono neanche accorto.

E nun ciò nemmeno rimpianti.

Di nuovo, arriva l'eco di un tuono. L'uomo scrolla il capo.

Piero: Sì, vabbe', glielo dico, glielo dico. - *fa una breve pausa* - Ce l'ho, un rimpianto: quello di èsse nato con questo carattere maledetto. Un caratteraccio che m'ha inimicato tutti: a uno a uno ho perso tutti l'amici, m'hanno scordato, e ho finito pe' mori' solo come un cane. Ecco, gliel'ho detto. Questo è l'unico rimpianto che ciò.

Ora mi lasci andare, che 'un vo' arrivare in ritardo, se no quello chi lo sente... de', l'ho già fatto ingrulli' abbastanza, per oggi.

Io: Grazie, signor Gnesi, per questo e per il tempo che ha voluto dedicarmi. Addio.

Piero: Addio. E grazie: almeno so che c'è ancora qualcuno che si ricorda di quel tipaccio dello Gnesi.

FINE

Se volete vedere il piccolo documentario sull'UFO di Piero Gnesi che fu proiettato nei cinegiornali italiani, fate doppio clic sull'etichetta qui sotto (formato Flash Video):



Dicevan che certe cose le sa fare solo Gnesi, ma 'un era vero niente: era solo perché, primo, facevo le cose ammodino e, secondo, mi allenavo dimolto. Se facevan come me, vincevan pure loro...

Io: Insomma, per lei era importante l'aspetto tecnico dell'aeromodellismo competitivo...

Piero: 'Un creda che mi interessassero solo le gare, de'! Mi garbava anche vola' pe' divertimento. Come quando dall'America venne la mania de' dischi volanti. O bella! L'americani cianno i dischi volanti? E ce li abbiamo pure noi a Pisa! Così costruii un par di modelli a forma di disco, col



Piero con l'amico Agostini e uno degli UFO telecontrollati che approdarono ai cinegiornali dell'epoca

Venti e più anni fa...



Luciano Compostella con il Tango. Camp.Italiano, Monza 1977. Foto Mimmo Speranza.



Fiorento Vavassori pista di Milano "fossa dei leoni", 1960 circa. Foto Aldo Zana.



