

F 1 B

**CHE
PASSIONE**

TONI SANAVIO

Ai modelli sono arrivato relativamente tardi. Dopo aver ricevuto "L'IMPRINTING" a tredici anni da Bruno Murari, a trenta ho ricomprato balsa, colla ed il resto per "far modelli" naturalmente anche della gomma.

Ho costruito due C.H. con buoni risultati ed immediatamente dopo è arrivato il mio primo F1B con 40 gr. di Pirelli. Era tutto così bello, che ogni anno facevo volare due nuovi modelli e trovavo sempre il tempo, anche quando questo non c'era, per partecipare a tutte le gare nazionali.

Importante per la conoscenza e l'evoluzione del mio F1B sono stati i contatti, gli scambi di opinioni e di materiali, che ho avuto durante le molte gare internazionali a cui ho partecipato, in particolare a Kiev nel 1990, assieme a Gobbo. In quella gara ho visto il cambiamento dei modelli, erano tutti costruiti con nuove tecnologie, ali in carbonio, fusoliere in kevlar, travi di coda sottili e robustissimi, eliche a passo e diametro variabile, i primi "Bunt" di Mackarov e Kockarev, le superquote e regolari rimesse dei motomodelli di Verbizki e compagni. Non avevo abbastanza occhi per poter vedere tutto quello che mi circondava. Durante il viaggio di ritorno, ogni ora, la mia mente partoriva un nuovo modello.

Un'altra importante trasferta è stata in Norvegia, una gara su un lago ghiacciato a - 15° (una esperienza eccezionale).

Assieme a Lovato ho trascorso 5 giorni con Hoffsass. Il Tedesco mi ha illustrato le teorie ed il centraggio del suo modello ESPADA, il primo "lungo" che ha vinto tre mondiali, i suoi profili, la galleria del vento della Mercedes, (lui era dipendente della stessa), la stabilità, i turbolatori tridimensionali, il centraggio al limite dello stallo con 2 gr. di piombo alla estremità della semiala interna, la Macchinetta per le termiche che con il suo aiuto ho più tardi costruito, ed ancora modelli, modelli e modelli.

Questi sono stati i temi dei 5 giorni nel paese del freddo.

I miei modelli non sono il risultato di molte formule e calcoli, non ne sarei capace, ma di esperienze fatte con molte prove e gare internazionali e perché no di copiatore. Sono favorevole al commercio di materiali e modelli pronti per volare, da quando questo avviene molti modellisti sono ritornati sui campi di gara e sempre con buoni risultati, questi avevano già smesso di costruire e gareggiare. Personalmente compero molti componenti dagli Ucraini, non sono attrezzato per tornire e fresare e

neanche ho un autoclave per farmi dei D box e longheroni in carbonio, anche se mi piacerebbe.

A mio modo di vedere per partecipare a gare internazionali nel "cassone" occorrono 5 modelli in ordini di volo, dei quali uno o due di riserva. I miei modelli sono la conseguenza di come io intendo le gare. Due modelli sono quasi uguali, robusti, regolari e centrati per ogni condizioni di tempo. Un modello, come sopra, ma leggermente più "tirato", profilo più concavo e ali più leggere ma senza esagerare. I rimanenti due modelli sono da adoperare come riserva e sui campi "pericolosi", con alberi, mai molto alto, cavi di alta tensione, strade ecc. A questi modelli non succede quasi mai niente (tranne una grande fiammata blu sui cavi dell'alta tensione in Slovenia). Prima di costruire un nuovo modello, mi pongo dei punti fermi: ROBUSTEZZA ED AFFIDABILITA', quasi tutte le parti devono essere costruite in/carbonio, le parti mobili del modello si devono poter regolare con precisione micrometrica. STABILITA' ed EFFECIENZA, i profili, le superficie, i bracci di leva sono "ispirati" dai modelli che vincono di più. Ho stabilito, che 16 dm² e 3 dm² ^{PER L'ALA} per il quota sono ottimali per avere un modello stabile ed efficiente, durante le gare con termiche violente. Le ali sono autocostruite con allungamento 20, ritengo questo allungamento ideale per ogni condizione atmosferica. La struttura delle ali è in carbonio, e sono ricoperte con il Vlies di Salzer, pesano 53 – 58 gr., adopero i profili AA 29/30 ed il GARD 6509. Il quota è costruito con un tubo di carbonio d. 4 mm, che serve da longherone sul quale sono incollate le centine in balsa, che vengono ricoperte con caps di carbonio, dopo aver incollato il B.E. e B.U. ed il tutto tamponato a profilo. Questo sistema è molto robusto e leggero, la ricopertura è in mylar trasparente, il peso è di 4,2 – 4,6 gr, il profilo è personale, spessore 8,5 %.

Il direzionale, deve essere il più piccolo possibile, io adopero una superficie di 0,65 dm². Il profilo è biconvesso asimmetrico con spessore 9 % , la costruzione è simile a quella del quota.

Ritengo, che il modello non debba avere una virata rigida come se volasse su un binario, ma deve essere attratto dal centro della termica stringendo o allargando la virata. Questo si ottiene adoperando un direzionale relativamente piccolo e regolando le incidenze delle semiali in modo che assecondino il volo in termica.

La fusoliera è costituita da un tubo portamatassa in kevlar, importante, non farlo troppo corto, perché la gomma aumenta la ^Pcopia durante la scarica quando è più tesa. Il trave di coda è in alluminio carbonio alluminio, leggero e molto robusto.

Tutti i miei modelli hanno timer e meccanismi uguali. I movimenti che precedono i lanci di gara devono essere il più possibile automatici e ripetitivi, si sbaglia meno.

Su quattro dei miei modelli adopero tappi ed eliche di Andriukov con passo variabile. Ho potuto confrontare le salite tra modelli con eliche a passo variabile e modelli con eliche a passo fisso. Le prime hanno una scarica più regolare ed il modello sale fino all'ultimo giro, mentre con le seconde il modello parte a razzo ma a tre quarti della scarica si appiattisce e sale poco, è visibile la differenza di quota ma non l'ho mai potuta quantificare.

Ritengo i componenti "Made Andriukov" i migliori, sono i più precisi, leggeri e funzionano sempre, ma anche i più costosi, io li adopero nei miei quattro modelli migliori.

Non scelgo i colori del modello solo per un fattore estetico, ma devono poter facilitare i cronometristi a non perderli di vista. La parte superiore dell'ala è completamente bianca, mentre la parte inferiore è bianca al centro e nera alle estremità, la fusoliera è verniciata di colore bianco. Questa permette di seguire il modello con facilità, in termica, nel cielo blu, si notano due macchie nere ed il bianco della parte centrale dell'ala, durante quei lanci, dove il modello si cronometra fino a terra, e ci sono fondi scuri, montagne o alberi, il bianco della fusoliera e delle ali si vede molto bene.

Dopo aver costruito il modello, bisogna accertarsi di quello che si è fatto. Si devono controllare le superfici, il centro di gravità, che è già stato determinato nel progetto, le incidenze, le svergolature e tutti i comandi.

Adoperando un quota di circa 3 dm^2 si può arretrare il baricentro oltre il 55 % senza compromettere la stabilità, anche in presenza di grosse turbolenze.

I miei modelli volano con C.G. al 56 % - 59 %, il quarto modello ha il C.G. al 62 %, non lo conosco ancora abbastanza per dare dei giudizi, è un nuovo esperimento.

Volare con il C.G. arretrato, prima volavo con C.G. 50 % - 52 %, mi permette di salire e di planare con meno resistenza, essendo diminuita la differenza di incidenza tra ala e quota. Di solito togliendo un punto di resistenza si guadagnano due punti di efficienza ?? Oggi ho la netta sensazione che i miei modelli volino meglio.

Regolo la differenza di incidenza tra le due semiali misurandole con uno "scaletto" aiutato da Paolo Soave. La semiala destra, durante la planata, deve avere una incidenza leggermente negativa rispetto alla semiala sinistra, sarà il contrario durante la salita. L'incidenza dell'elica la regolo staticamente con una dima ci compensato, 2,5 ° a destra senza alcuna negativa o positiva, 0° rispetto l'asse della fusoliera.

Prima di far volare il nuovo modello, oltre ad aver controllato superfici, C.G. ed incidenze, provo tutti i meccanismi e "movimenti", deve funzionare tutto con precisione: la partenza dell'elica dopo 0,5 sec., il quota deve ritornare in posizione di planata dopo 4-4,5 sec., la semiala sinistra va in negativo di 1,5 mm circa misurato sul B.U. delle semiali per 36-38 sec., il direzionale rimane dritto per 38-40 sec., l'antitermica scatta a 185 sec.

Dopo diversi mesi di freddo, vento e pioggia arriva il più bello, le prove con il nuovo modello.

Come si fa di solito, per lo F1B nei primi voli, si aumentano pian piano il numero dei giri della gomma e pian piano si regolano le varie viti, fino al 85 % circa della carica, senza inserire l'incidenza variabile. A questo punto il modello sale con regolarità e comincia il vero centraggio. Poter regolare la planata indipendentemente dalla salita, avendo il direzionale che scatta a fine scarica dà molti vantaggi. Stringere od allargare la virata in base alle condizioni meteo, può significare vincere o perdere una gara per pochi secondi.

Inizio il centraggio, aggiustando la planata, il modello non deve essere picchiato, ne scampanare in presenza di grosse termiche o turbolenze. Regolo la vite del quota, aumentando di lancio in lancio l'incidenza, finchè il modello scampana, nel lancio successivo ritorno nella posizione precedente, ma sarà solo durante le prove con vento e termiche che regolerò la definitiva incidenza.

Sempre caricando la gomma al 85 % della carica, regola la virata, posizionando il verticale per far virare il modello a destra. Spesso succede, che il modello va diritto o addirittura vira a sinistra. In presenza di vento fa delle spirali molto allungate per poi virare velocemente e rimanere a lungo diritto contro vento, dentro ad una bolla il modello stringe esageratamente la virata e abbassa le semiala interna. Queste situazioni sono causate da una non corretta incidenza delle due semiali.

Durante la planata la semiala destra deve essere calettata con una leggera negativa rispetto a quella sinistra. Nel caso il modello vada diritto, dopo aver fatto qualche lancio, spostando il direzionale senza successo, aumento l'incidenza della semiala sinistra. Se il modello abbassa la semiala interna durante la planata diminuisco l'incidenza della semiala sinistra. Questo giochino, aggiustaggio delle viti, del quota, del direzionale e delle semiali, continua fino a quando raggiungo una planata soddisfacente.

Le prove in primavera sono ottimali, ci sono grandi termiche, grosse turbolenze e molto vento. Con queste condizioni meteo, molti difetti del centraggio e del modello vengono allo scoperto e di conseguenza si possono rimediare. Dopo aver centrato il modello in planata mi dedico alla salita.

Ho stabilito che la scarica dell'elica deve essere di circa 40 sec., preferisco una salita abbastanza rapida, con vento e termiche il modello sale con più regolarità ed è meglio averlo subito alto. A casa ho posizionato il tappo dell'elica a 2° 30' a destra. In campo comincio a far salire il modello con 150 giri di elica aumentando di 50-60 giri ogni ulteriore lancio, dopo aver fatto eventuali aggiustaggi. Il modello deve salire tenendo il muso alto (ma non troppo), non deve essere "stretto" ed abbassare la semiala interna, o "largo" e stallare con la semiala sinistra, la spirale di salita deve essere regolare. Il modello deve salire "scivolando" e non essere appeso all'elica.

Queste prove le faccio al mattino presto od alla sera quando l'attività termica è molto limitata. (Con le termiche quasi tutto vola bene). Arrivato al 90 % circa della carica aggiungo l'incidenza variabile alla salita. Preferisco lanciare il modello quasi verticalmente cercando di sfruttare al massimo la potenza della gomma. Nei primi lanci faccio scattare l'incidenza variabile dopo 3 sec., senza inserire la partenza ritardata dell'elica, questo per capire la traiettoria, il modello si potrebbe "impiantare"

con conseguenze non piacevoli. La traiettoria del modello deve risultare abbastanza verticale e leggermente a destra. Preferisco non esagerare in questa fase, il modello deve salire autoregolandosi, attenzione, qui ogni sbaglio è molto "costoso".

Dopo aver centrato il modello, blocco tutte le viti di regolazione con il frenafili leggero, colore blu, tranne la vite della virata, questa vite ha una frizione. In questo modo si evitano "scentraggi" causati dalle vibrazioni dei lunghi viaggi.

LA GOMMA, questa, è una cosa molto importante. Un buon modello con cattiva gomma diventa un modello mediocre. Per misurare la "bontà" della gomma ho preparato un semplice "trabacchino". Su un tubo quadro di alluminio lungo 1 metro ho incollato una scala metrica di carta, ad una estremità ho attaccato un gancio e ad ogni 5 cm ho fatto un foro per agganciare una "pocket balance" da pesca. Sulla bilancia ho sostituito la scala kg con la scala millimetri, questo mi permette di leggere anche piccoli spostamenti del cursore. Preparo 5 – 6 anelli di circa 30 cm di nuova gomma e faccio delle matassine di 6 - 8 fili. Fra il gancio del tubo e la bilancia attacco la matassina da misurare, la tiro al massimo e durante la fase del ritorno rilevo sulla bilancia ogni 5 cm dei valori. Cancello i primi 2 valori più alti e dei rimanenti faccio la sommatoria che divido per il peso della matassina dopo aver tagliato il nodo. Questo valore mi è di riferimento e paragone con i valori di altre partite di gomma.

A questo punto so con una certa approssimazione che tipo di gomma ho comperato.

Prima di una gara preparo 15 – 20 matasse che adopero per due – tre competizioni. Queste "gomme" non sono tutte uguali, e per identificarle uso ancora una "pocket balance" alla quale ho attaccato un fermo, uno spago lungo 125 cm. Dopo aver snervato a trazione tutte le matasse vengono misurate con la bilancia, le più robuste le adopero per i lanci maggiorati e spareggi, le morbide per i lanci più "facili" (che spesso si sbagliano).

Quando ho cominciato a gareggiare negli anni 70, i più "bravi" mi dicevano che i meriti di una vittoria erano divisi, il 70 % del buon modello ed il 30 % del concorrente, più tardi le proporzioni si sono spostate al 50 %.

Oggi ritengo, che i meriti di una vittoria siano, molti del concorrente e meno del modello. Nei campi di gara, oggi, si vedono solo buoni modelli, che si

assomigliano tutti e tutti possono vincere, quasi sempre prevale il concorrente più bravo, che interpreta meglio degli altri la gara.



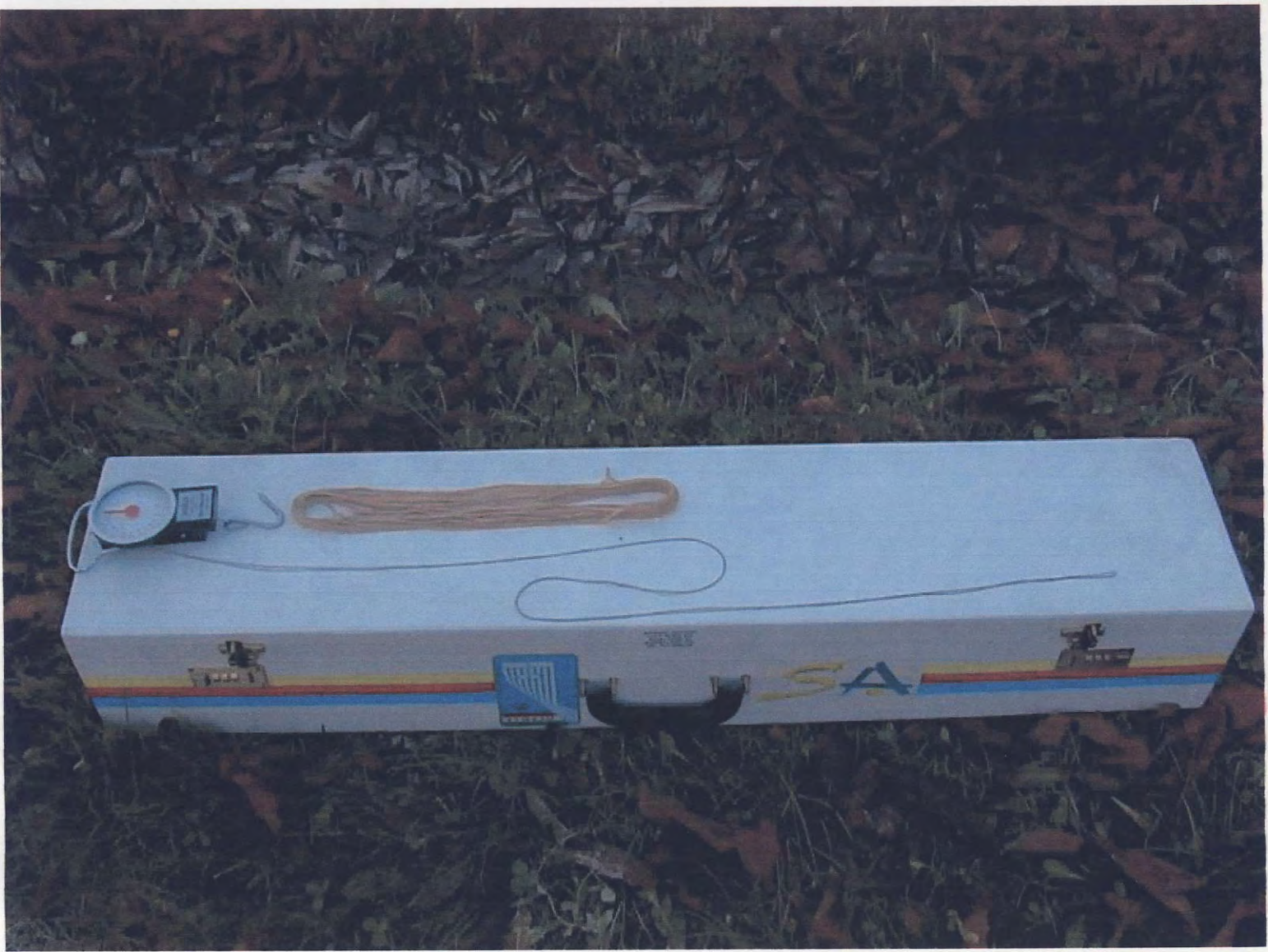
F1B. 2003



ALI È TIMONI DI UN C. H. LA MEDESIMATECNICA LA USO
PER GLI FAB



" IL TRABACCHINO "



BILANCIATORE PER MISURARE LA DIFFERENZA TRA LE MATASSE

1.65.57

 $+2^0$

0.

530

680

30

004

PROP.	05 Sec
VIT	4 Sec
W.W.	38 Sec
AR	40 Sec
CAR.	430-450 G
SCAR.	~ 40/42 Sec

070

PROFILE ALA A. 29/80
 PROFILE QUOTA 8,5%
 PROFILE DIREZIONALE ASS. 9%
 ELICA PASSO/VAR. ANDRIMUOV
 PESO ALA gr 57
 PESO QUOTA gr. 44
 PESO TOT. gr 202,2

80

130

375

105.2

3° 40'

4.7/4.7

497

0102

DIFFERENZA IN IDENTITÀ ALI - QUOTA

96

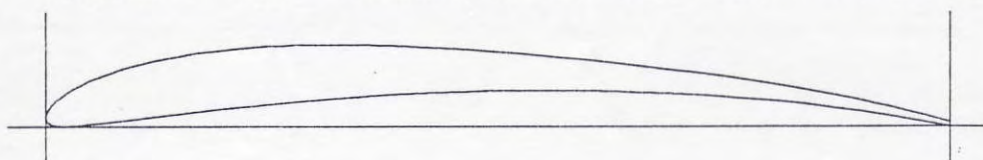
99

AA29 und 30

P2000002 AA29root

T= 118.5

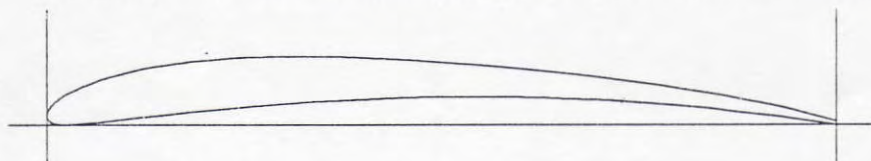
DICKE= .00 WOELBUNG MITTE= .00 WOELBUNG OBEN=8.66



P2000003 AA29dih

T= 103.5

DICKE= 6.32 WOELBUNG MITTE=5.08 WOELBUNG OBEN=7.74



P2000004 AA29tip

T= 83.5

DICKE= 4.79 WOELBUNG MITTE=5.08 WOELBUNG OBEN=5.54

