Notiziario di

Volo Vincolato

ANNO IV - N.1 - APRILE 2007

- Come prima, più di prima - B.Massara
- Gli amici di Volo Vincolato - V.V.
- L'F27 di Fabio Pontanari - V.V.
- Prodotti per il VVC - V.V.
- 1° Raduno VVC di Mortegliano - M.Dal Torre
- 6 gennaio Epifania - M.Dal Torre
- Efficienza delle superfici di controllo - E.Marra
- Il Boeing P-26 Peashooter - L.Massara
- Il Saiman 200 di Giorgio Capasso - B.Massara
- Uno scaletto per modelli da combat - A.Guerrieri
- Vincoliade 12^ puntata - G.Macrì
- Venti e più anni fa... - V.V.

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 – 30 Marzo 2007 – Anno IV - N° 1 -

COME PRIMA, PIÙ DI PRIMA.

E così siamo giunti al 2007. Secondo la mia immaginazione di diversi anni fa, quand'ero ragazzino, dovremmo essere già da un pezzo in piena fantascienza. Pensavo che ci saremmo nutriti con pillole liofilizzate iperproteiche prive di gusto, che uomini e donne avrebbero vestito aderenti e luccicanti tutine argentee e viaggiato su auto volanti senza ruote, e che tutto il mondo sarebbe diventato una unica, grande, tollerante, educata e civile società multirazziale, nella quale i terrestri avrebbero vissuto in armonia con gli ospiti giunti da tutta la galassia: alcuni con orecchie a punta degne del *Signor Spock*, altri con la pelle verde, altri ancora con quattro braccia e tre gambe, Vulcaniani, Marziani, Saturniani e chissà quanti altri.

Invece siamo più o meno dove e come eravamo qualche lustro fa e ben oltre. Le automobili hanno ancora le ruote, per fortuna non ci nutriamo con pillole liofilizzate e ci entusiasmiamo ancora nell'imbastire banchetti degni di *Lucullo*, i jeans non sono stati sostituiti dalle suddette tutine, e di una civile, educata e tollerante società multirazziale, non se ne parla proprio.

Tutto cambia e nulla si modifica.

Comunque sono contento di non vivere una realtà da fantascienza, anche se la tecnologia ha fatto passi da gigante e i viaggi nello spazio sono diventati un passatempo per ricchi avventurieri.

Per fortuna gli aerei hanno ancora le ali e i miei modelli hanno ancora due deliziosi cavetti d'acciaio che escono dalla semiala interna.

La passione per "i modelli con i cavi" è intatta a dispetto del terzo millennio e anche quest'anno il calendario è ricco di gare e manifestazioni in tutto il territorio nazionale.

Quest'anno ripartono, dopo la pausa dell'anno scorso, i raduni di Terrasini (PA) e di Reggio Calabria che si aggiungono agli altri eventi in programma nelle regioni Sicilia, Calabria e Puglia.

Quindi anche quest'anno c'è da divertirsi, come prima e più di prima.

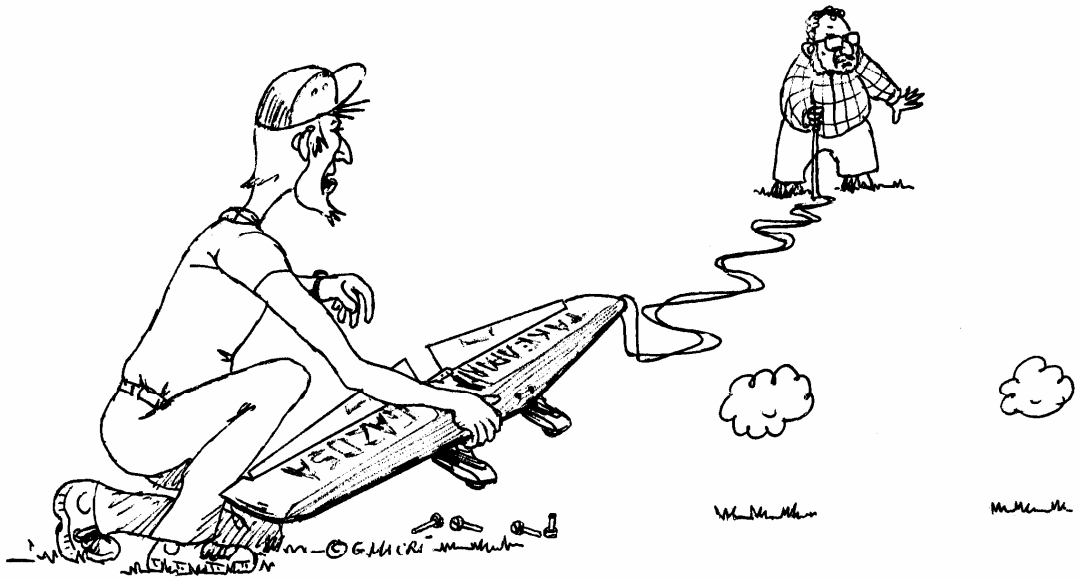
Lucidate i modelli, preparate la miscela, equilibrate le eliche e stendete i cavi, solo un'invasione dei Marziani ci potrà fermare!

BRUNO MASSARA

SOMMARIO

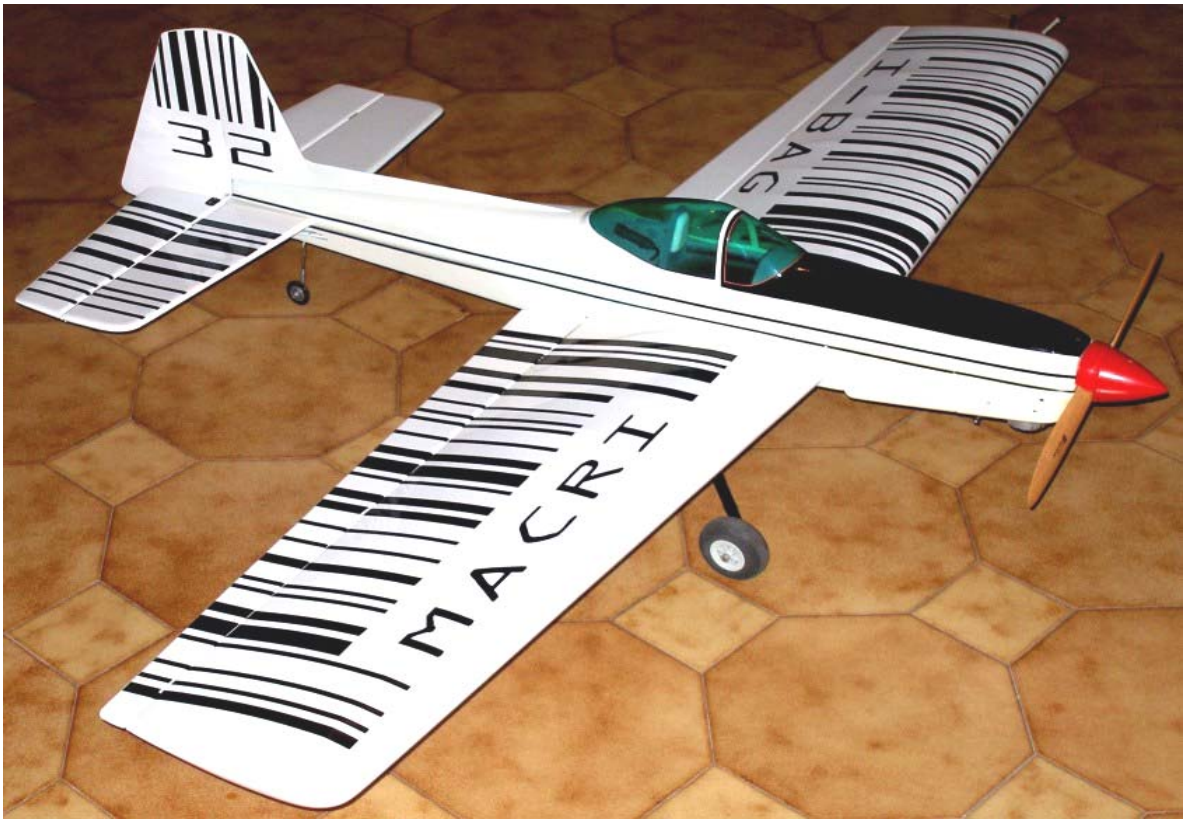
1.....Come prima, più di prima – Bruno Massara
2.....Volo vincolato in allegria di Gabriele Macrì
3.....Gli amici di Volo Vincolato
4.....Gli amici di Volo Vincolato
5.....l'F27 di Fabio Pontanari
6.....Prodotti per il VVC
7.....1° Raduno VVC di Mortegliano(UD) 17 Settembre 2006 – Marino Del Torre
8.....6 Gennaio Epifania – Marino Del Torre
9.....Invito prossime manifestazioni Hangar 82
10.....Volo Vincolato Calabria: - Efficienza delle superfici di controllo – Ennio Marra
13.....Volo Vincolato Sicilia: - Boeing P26A Peashooter di Luigi Massara – Luigi Massara
18..... – Il Saiman 200 di Giorgio Capasso – Bruno Massara
20.....Volo Vincolato Puglia: - Realizziamo uno scaletto per i modelli da combat – Antonio Guerrieri
25..... - ...dalle piste di Volo Vincolato Salento
26..... - Vincoliade - 12. L'immaginazione al potere – Gabriele Macrì
32.....Venti e più anni fa...

VoloVincolato in allegria di Gabriele Macrì



- Di', ma ti eri ricordato di stringere le viti di fissaggio?

Gli amici di Volo Vincolato



Il nuovo e bellissimo BAGA 32 che Gabriele Macrì di Lecce ha costruito da scatola di montaggio. L'originale schema decorativo, che esalta l'eleganza del modello, è un vero codice a barre che riproduce le scritte sulle ali e la deriva. Una decorazione unica al mondo. Il motore è un classico, il Supertigre G21/46 ed elica 11/6. Complimenti a Gabriele per lo splendido modello.

Da Alberto Parra, a destra, riceviamo questa bella fotografia che lo ritrae con Javier Aguiar, a sinistra, ed i loro modelli. Entrambi parteciperanno al campionato Europeo 2007 che si svolgerà a Belgrado. Javier Aguiar parteciperà nella classe junior.

Gli amici di Volo Vincolato

Un bellissimo acrobatico di Mimmo Speranza di Catania. Il modello è motorizzato con il classico G21/46 e il silenziatore visibile nella foto è autocostruito in lamierino di ottone da 3 decimi. L'elica è una tripala 11x6. Ottima costruzione, Mimmo, complimenti.

Attilio Di Figlia di Palermo ci ha mandato una foto della sua ultima e bellissima "creatura": Il *Cocozza*.
Il nuovo modello di Attilio è stato costruito da progetto personale, ha un'apertura alare di 118 cm e monta un Supertigre G20/23 con elica 9x6. Come si può vedere in fotografia il *Cocozza* è splendidamente rifinito con vernice alla nitro in giallo e celeste e con filetti in nero, con una mano di antimiscela trasparente in acrilico bicomponente. Ad Attilio i nostri complimenti.

L' F-27
DI FABIO PONTANARI

Danilo Pucci di Firenze ci ha mandato tre fotografie di un originale modello costruito dal suo amico Fabio Pontanari di Donoratico (LI).
Danilo ci scrive che Pontanari è un appassionato di alianti e di VVC ed in passato praticava il Team Racing con il quale ha disputato diverse gare.
Il modello si chiama F-27, proprio perchè è il ventisettesimo modello di Fabio, e a noi è piaciuto molto perchè ha una linea inconsueta per un acrobatico ma nel contempo è molto elegante e

gradevole, ricordando vagamente gli eleganti caccia Italiani degli anni '30 e '40.
L' F-27 ha un'apertura alare di 122cm, pesa 1160 grammi ed è motorizzato con un Supertigre ST .35 Stunt.
I nostri complimenti a Fabio Pontanari per la bella realizzazione.

V.V.

PRODOTTI PER IL VVC

Uno degli scopi del *Notiziario di Volo Vincolato* è anche di rendere noto a tutti la disponibilità di prodotti specifici per il VVC, ed in passato abbiamo avuto l'occasione di presentare alcuni prodotti, in particolare modelli ARF, motori e accessori.
In questo caso non si tratta di un articolo in particolare ma di una ditta, quella di Alberto Parra, che commercializza numerosi articoli per il VVC, inclusi gli ottimi motori MVVS e i modelli Brodak, sia in scatola di montaggio sia in versione ARF.

Non potendo pubblicare il vasto listino di Alberto Parra gli abbiamo chiesto di inviarci una locandina che riassumesse i suoi articoli e quindi siamo lieti di presentarla, certi che possa fare comodo a molti appassionati. Il sito di Parra è molto esauriente e con illustrazioni di tutti gli articoli.
Ovviamente, come è accaduto in passato, anche per questa presentazione non si tratta di pubblicità in quanto il Notiziario di Volo Vincolato non percepisce nessun compenso nè lo ha percepito in passato, essendo al di fuori della filosofia del notiziario.
Quindi, tutti gli amici che sono a conoscenza di ditte che commercializzano articoli specifici per il VVC, o anche di modellisti che producono in modo artigianale parti speciali, sono invitati a renderlo noto affinchè tutti gli amici di Volo Vincolato possano usufruirne. Grazie.
Invece tramite internet possiamo fare un viaggio virtuale fino negli USA e andare a curiosare nel sito di Tower Hobbies, scoprendo che è possibile acquistare i motori OS a prezzi molto convenienti inclusi i 4 tempi.
L' ultima novità della OS è il .55 AX, un motore da 9cc circa che ritengo possa essere molto interessante per l'acrobazia VVC e che viene venduto al prezzo di 149,99 Dollari, più o meno 112 Euro, completo di silenziatore.
Il .55 AX ha un accoppiamento ABL che ha la caratteristica di avere un doppio strato di cromatura che, a detta della OS, garantisce una maggiore longevità al motore e un più preciso accoppiamento tra pistone e cilindro in fase di rettifica.
L'alesaggio è di 23mm e la corsa è di 21,5mm.
Il motore è disponibile solo in versione RC ma ritengo che non sia un problema realizzare un venturi VVC.

L'OS 55 AX

V.V.

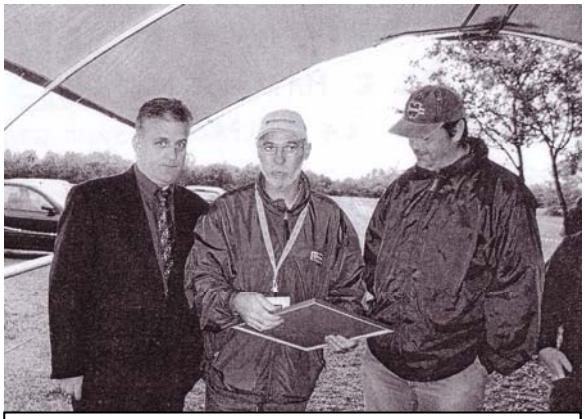
1° Raduno VVC

Mortegliano (UD)
17 Settembre 2006

Se il precedente articolo prendeva il nome dalla canzone di *Gino Paoli* "Eravamo quattro amici al bar", questo non può che essere "Siamo una squadra fortissima", l'ormai famoso tormentone estivo di *Chello Zalone* che ha avuto successo con i mondiali vinti dalla nostra nazionale di calcio. Mi perdonerete se il riferimento è azzardato ma quello che ci accomuna è lo spirito vincente, fatto di buona volontà, impegno, un pò di incoscienza, l'umiltà di chi ha voglia di fare ed un pò di fortuna, che ha fatto di una piccola squadra un risultato di gran rilievo, confermato anche dai partecipanti che sfidando le pessime previsioni meteo hanno dato dimostrazione di caparbietà e grande passione e che ringrazio pubblicamente anche a nome del gruppo "Hangar 82".

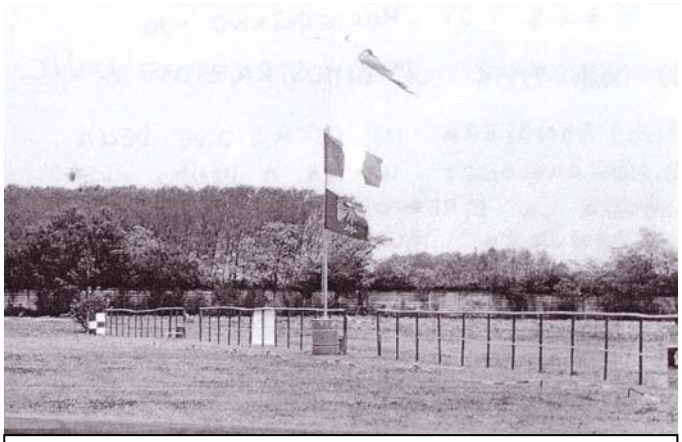
Una copia della suggestiva fotografia consegnata ai partecipanti in ricordo della 1° manifestazione VVC Hangar 82.

Gia il Sabato precedente le previsioni erano pessime e i soliti "quattro amici" erano in pista per gli ultimi preparativi, bagnati come pulcini, avendo la consapevolezza di aver fatto tutto bene ma...
Finalmente per noi è arrivato il fatidico giorno : 17 Settembre 2006.
Per i più scaramantici forse non avevamo azzeccato la data, ma la testardaggine dei Friulani va oltre qualsiasi ostacolo e puntuali come orologi svizzeri, alle 06:30, eravamo tutti in pista per l'alzabandiera nonostante il diluvio universale.

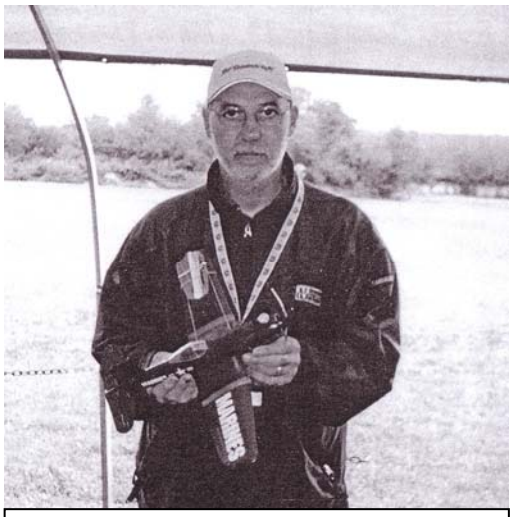


Da sin: L'Assessore allo sport di Mortegliano Sig. Zanchetta, Claudio Pol e Marino Del Torre consegnano la riproduzione storica raffigurante gli hangar e i biplani dove sorge ora la pista "Hangar 82".

L'entusiasmo per la nostra prima dimostrazione ha fatto in modo di continuare i preparativi: chi preparava la pista da combat, chi sistemava l'impianto sonoro scherzando sul filo rosso e sul nero (vero Mauro?), chi preparava il caffè e proponeva l'abbinamento con dolcetti vari o grappe tipiche, rendendo il clima sereno e familiare.
Alle nove, come promesso, l'assessore comunale allo sport ci ha onorati con i saluti del Sindaco e con consigli utili al miglioramento della nostra attività.
Quasi per miracolo, alle nove e trenta, con l'arrivo dei primi temerari, qualche raggio di sole ha fatto capire che saremmo stati premiati di tutto il lavoro svolto e sono cominciati i primi voli eseguiti senza intoppi fini al pranzo, preparato magistralmente dai nostri amici del "cantiere" sotto il loro tendone da circo.
A pranzo terminato, abbiamo colto l'occasione per ringraziare i partecipanti, consegnando ad ognuno una storica foto che ritrae un biplano della prima guerra



Scorcio della pista VVC "Hangar 82" durante l'alzabandiera: manica a vento, la bandiera Italiana e quella Friulana con l'aquila; c'è sempre qualcosa legato al volo.



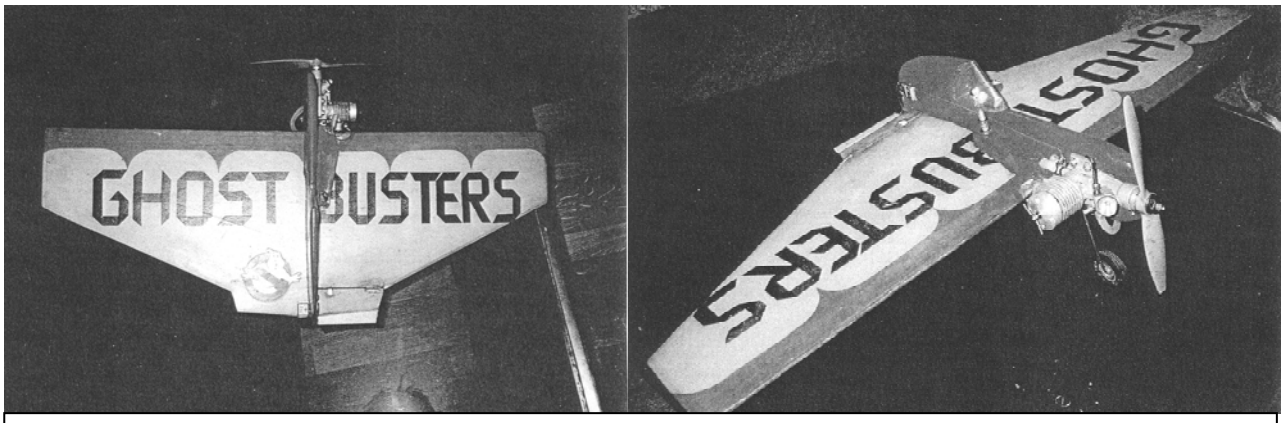
Claudio Pol.

situato esattamente dove ora sorge la nostra pista, dando così una certa continuità ad una area da sempre destinata all'aviazione. (vedi foto)
Gradito il sacco di mele offerto dal nostro sponsor *"Julia"* a tutti i partecipanti, che ha così reso il nostro incontro più "dolce" e colgo l'occasione per ringraziare l'inossidabile *Pino Carbini* per le belle parole che ha avuto nei confronti nostri e della nostra pista e sottolineando in maniera simpatica le differenze con i nostri "cugini" del volo RC e di tutti quelli che credono i vincolisti spacciati (due piste inaugurate in un mese!).
I voli sono continuati per tutto il pomeriggio, terminando con i saluti per i vari rientri a Treviso, Belluno, Verona; Gorizia, Trieste e Pordenone.
La giornata si è conclusa senza screzi ne malumori, dimostrando che lo spirito dei vincolisti mira al puro e semplice divertimento il che, di questi tempi, non è poco.
Colgo proprio questo spunto per ricordarvi che se volete trascorrere il giorno 9 Aprile, Pasquetta, in armonia con amici e familiari in uno spazio che si presta al divertimento per tutti, grandi e piccoli, abbinando l'utile al dilettevole portandovi appresso il vostro modellino da VVC, noi siamo ben felici di accogliervi.
Vi aspettiamo numerosi nella mitica pista "Hangar 82" in località Chiasiellis di Mortegliano (UD).

MARINO DEL TORRE

6 GENNAIO EPIFANIA

In previsione dell'arrivo dell'Epifania, come da tradizione, il buon Riccardo ha lanciato l'idea di ritrovarci per il classico falò che, da noi in Friuli, si chiama "Pignarul".
Qualche sguardo d'intesa ed eccoci ritrovati, nel pomeriggio del 6 Gennaio per qualche volo in compagnia.
con il calar del sole, magicamente spuntano, da qualche cofano, alcune tipiche candele magiafumo, che posizionate a 5/6 metri l'una dall'altra lungo il perimetro circolare della pista, davano un'atmosfera che raccoglie in se il romantico di una cena a due e il macabro e, contando che eravamo quasi tutti uomini, lascio a voi immaginare a quale delle due mi riferisco...
Anche gli occhi di Riccardo nascondevano qualcosa di misterioso ed ho capito il motivo solo quando ho visto cosa aveva preparato: l'aereo per il volo in notturna!
Collocati sulla unta e sulla coda dell'aereo due tubetti fosforescenti (quelli usati per la pesca di notte), e sistemati sotto ogni semiala i razzi a tre stadi, acceso il motore e raggiunta la giusta carburazione, eccoci



Il Ghost Buster, modello Good Year, di Marino Del Torre, costruito nel 2003 da un progetto personale. Il motore è un MVVS 2,5.

pronti per il decollo. E così, dopo aver acceso le micce, una grossa pila illuminava il settore della pista necessario per il decollo.Tutto era pronto ed al segnale prestabilito il modello veniva lasciato partire: lo spettacolo che queste scie luminose disegnano in cielo eseguendo il programma acrobatico in questa atmosfera buia, danno al 6 Gennaio una giusta magica sensazione e che difficilmente si può descrivere, ma vi assicuro, vale la pena di vederlo. Terminati questi fantastici e applauditi voli, con gli amici del "cantiere" abbiamo acceso il fatidico falò, che con il suo fumo perfettamente dritto, preannuncia un anno fortunato e pieno di buoni auspici. Come tradizione vuole, si è festeggiato con dolci tipici Veneti e Friulani, accompagnati da abbondante "vin brulè" e grappe aromatiche.
Purtroppo non ci sono immagini di questo evento, ma spero con queste quattro righe, di aver risvegliato qualche sensazione e stimolato qualcuno a ripetere questa esperienza.
Colgo l'occasione per ringraziare il nostro Presidente Riccardo, che starà sicuramente studiando qualcosa di nuovo e del quale vi terrò informati su queste pagine.
Buoni voli notturni,

MARINO DEL TORRE

"HANGAR 82"
PISTA DI MORTEGLIANO – UDINE

prossime manifestazioni di Volo Vincolato Circolare:

Pasquetta 9 Aprile 2007
sessioni di volo nel corso della giornata
pranzo conviviale

2° Raduno VVC Mortegliano
23 Settembre 2007

Per entrambe le manifestazioni è gradita la conferma e la prenotazione per il pranzo

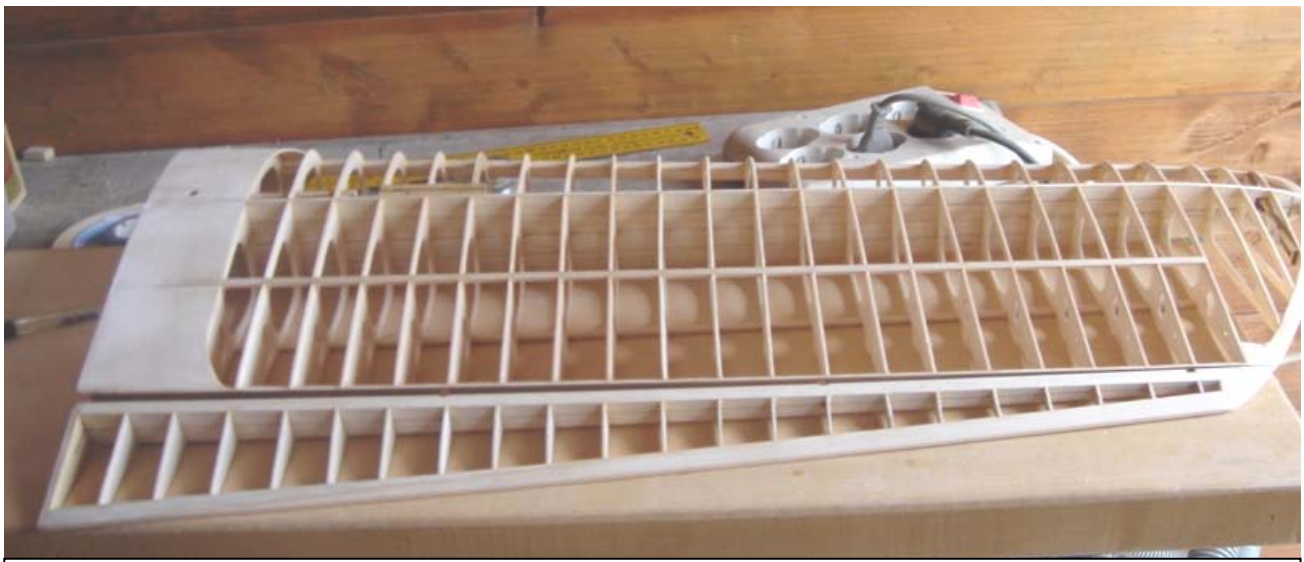
Informazioni:
- Marino Del Torre, 0432 531389 – 348 8553846
Email: deltorremarino@alice.it

- Claudio Pol, Email: polstefania@libero.it

VOLO VINCOLATO CALABRIA
E. MARRA e A. BARRECA –

EFFICIENZA DELLE SUPERFICI DI CONTROLLO

Nei nostri modelli le superfici di controllo sono l'elevatore e i flap, quando ci sono.
Finora non è che la loro efficienza abbia costituito un problema: se il modello non risponde ai comandi con la prontezza desiderata, si aumenta l'escursione e/o la superficie di elevatore e flap.
Questo tipo di intervento è sempre stato considerato definitivo, ma in realtà le cose non sono proprio così semplici.
Prescindiamo dall'esame di fattori che influiscono sulla reattività del modello, come posizione del baricentro, braccio di leva, rapporto volumetrico di coda, geometria e profilo dell'ala, e torniamo alle nostre superfici di controllo. In modelli tradizionali, tipo Nobler per intenderci, il flap è una semplice tavoletta aggiunta dietro al profilo; il piano di coda anche, e anche quando è profilato, raramente si tratta di un vero e proprio profilo.
Il flusso d'aria che investe il profilo, parlando dell'ala, tende a staccarsi dalla stessa ben prima del bordo d'uscita, rendendo così il movimento del flap ben poco efficiente per i primi 5-10 gradi di deflessione. Poco male, si dirà; basta appunto aumentare l'escursione. Già, ma così facendo si arriva a modelli che quasi si fermano in aria, rispondendo ad un comando deciso; d'altra parte, diminuendo l'escursione si perde buona parte dell'efficienza del flap. Che fare?



Una semiala del Benny. La struttura è leggerissima.

Sopra: In questa foto si vede il particolare bordo d'uscita semicircolare che si "sposa" con il bordo d'entrata del flap. Questa struttura migliora decisamente l'efficienza del flap e la maggiore difficoltà costruttiva viene ripagata da superiori qualità di volo.
Sotto: Il piano di coda. Anche in questa foto si vede chiaramente il b.u. semicircolare e le cerniere con il fulcro in posizione arretrata per permettere all'elevatore di ruotare dentro lo stabilizzatore.

Quando un modello tende ad essere poco sensibile ai comandi, qualcuno applica del nastro adesivo così da chiudere la fessura tra bordo d'uscita e flap, e tra stabilizzatore ed elevatore, ed in effetti così facendo, nonostante cFigura 1he l'escursione ne venga limitata, si riscontra un aumento della reattività ai comandi.

Perché?

Perché quando il modello è in manovra e il profilo lavora a forte incidenza, l'aria sottostante l'ala tende a sfuggire proprio da quella fessura, mescolandosi con il flusso sovrastante l'ala stessa, diminuendo notevolmente la pressione sottostante l'ala, contribuendo a creare turbolenza e diminuendo notevolmente l'efficienza del movimento del flap.

Il fenomeno si verifica anche nei piani di coda, seppure in misura differente.
Naturalmente l'intervento col nastro adesivo sulla linea di cerniera è un espediente che può essere usato sul campo come ultima spiaggia, però può servire a farci riflettere su cosa fare per il prossimo modello.
Se riusciamo ad impedire che l'aria sfugga da quella dannata fessura, (senza ricorrere al nastro adesivo…), otterremo una migliore efficienza delle superfici, quindi avremo una reattività soddisfacente con minore escursione. Questo significa meno frenate nelle figure con gli angoli, a tutto vantaggio dell'armonia della figura.
Se poi il flap non sarà aggiunto dietro il profilo ma ne farà parte integrante, diciamo al 70/75% della corda, esso sarà efficiente anche per movimenti minimi intorno allo zero, perché il flap stesso incontrerà il flusso d'aria che

I piani di coda visti da un'altra angolazione.

scorre sull'ala prima che si stacchi definitivamente dalla stessa, diventando turbolenza. Un discorso simile, anche se non proprio identico, si può fare per i piani di coda; comunque un piano di coda che abbia un vero e proprio profilo avrà un'efficienza nettamente superiore alle solite tavolette.
Se ora osserviamo le foto, notiamo che la linea di cerniera è completamente coperta grazie alla conformazione semicircolare del bordo d'uscita alare e del bordo d'entrata del flap; lo stesso avviene nei piani di coda.
Questo comporta necessariamente l'adozione di cerniere tipo pivot, in cui cioè l'asse della cerniera è situato al centro del cerchio immaginario di cui bordo d'uscita alare e bordo d'entrata del flap sono parte.Sicuramente molti si chiederanno se l'innegabile complicazione costruttiva viene giustificata dai risultati ottenuti.
La risposta richiede una valutazione assolutamente personale: nel mio caso, essa è affermativa.
Infatti la conformazione delle superfici di controllo che ho tentato di descrivere consente di ottenere tutta l'efficienza necessaria all'esecuzione di un decente programma acrobatico con non più della metà dell'escursione standard dei comandi: circa 15-20 gradi al flap, e 20-25 all'elevatore.
In passato sono stati ottenuti risultati simili utilizzando superfici di controllo a tavoletta, (un esempio, il Thunderbird di Palmer), però questi risultati sono stati ottenuti penalizzando la stabilità, centrando cioè il modello molto vicino al limite di ingovernabilità dello stesso.
Oltretutto, per pilotare con buoni risultati un modello così ci vuole tanto allenamento e una manina che io non possiedo.
Chi ha visto volare il Benny, dove le idee sopraesposte sono state applicate, ha probabilmente notato che il modello non si scompone mai, neanche dopo le richiamate più brusche, il che dimostra che l'aerodinamica non è solo teoria…
Quanto all'allenamento necessario per pilotare un modello siffatto, preferisco chiudermi in un dignitoso silenzio…
Ma i vantaggi di avere superfici di controllo efficienti non finiscono qui.
Infatti è possibile desensibilizzare e graduare molto di più i comandi rispetto al solito " tutto o quasi niente" cui siamo abituati e che non mi soddisfa più di tanto.
Mi spiego meglio: l'escursione della manopola necessaria per eseguire un looping rotondo è necessariamente minore di quella che serve per un quadrato, che deve essere ancora minore di quella necessaria ad eseguire un looping triangolare o una clessidra.
Tutto questo è però compreso in movimenti della manopola piuttosto limitati; usando una squadretta con bracci da 10 cm, altezza al flap circa 4cm, elevatore 2,5cm, e una manopola con 15 cm di distanza tra i cavi, ho ottenuto quello che desideravo, cioè tre movimenti ben distinti della manopola per le tre diverse manovre descritte, senza rinunciare a nulla, grazie all'efficienza delle superfici di controllo.
Aumentare l'escursione del movimento della manopola ha un limite, costituito dalla necessità del ritorno a zero in tempo utile (si pensi ad un looping quadrato, dove si devono dare quattro comandi e quattro ritorni a zero): nel sistema che ho sommariamente descritto credo di essermi avvicinato a questo limite, senza però raggiungerlo.
Sono comunque convinto che lo sforzo di ottimizzare l'efficienza delle superfici di controllo consenta ad ognuno di effettuare una scelta importante per chi è interessato all' F2b, cioè di stabilite la sensibilità e gradualità del sistema di comando in armonia con i propri riflessi e il proprio stile di pilotaggio.
Come sempre invito chiunque sia interessato a questo argomento a contattarmi e discutere in materia di cavi, squadrette, bilancieri, manopole e affini.

ENNIO MARRA

VOLO VINCOLATO SICILIA
B. MASSARA - volovincolatosicilia@libero.it

BOEING P26A PEASHOOTER

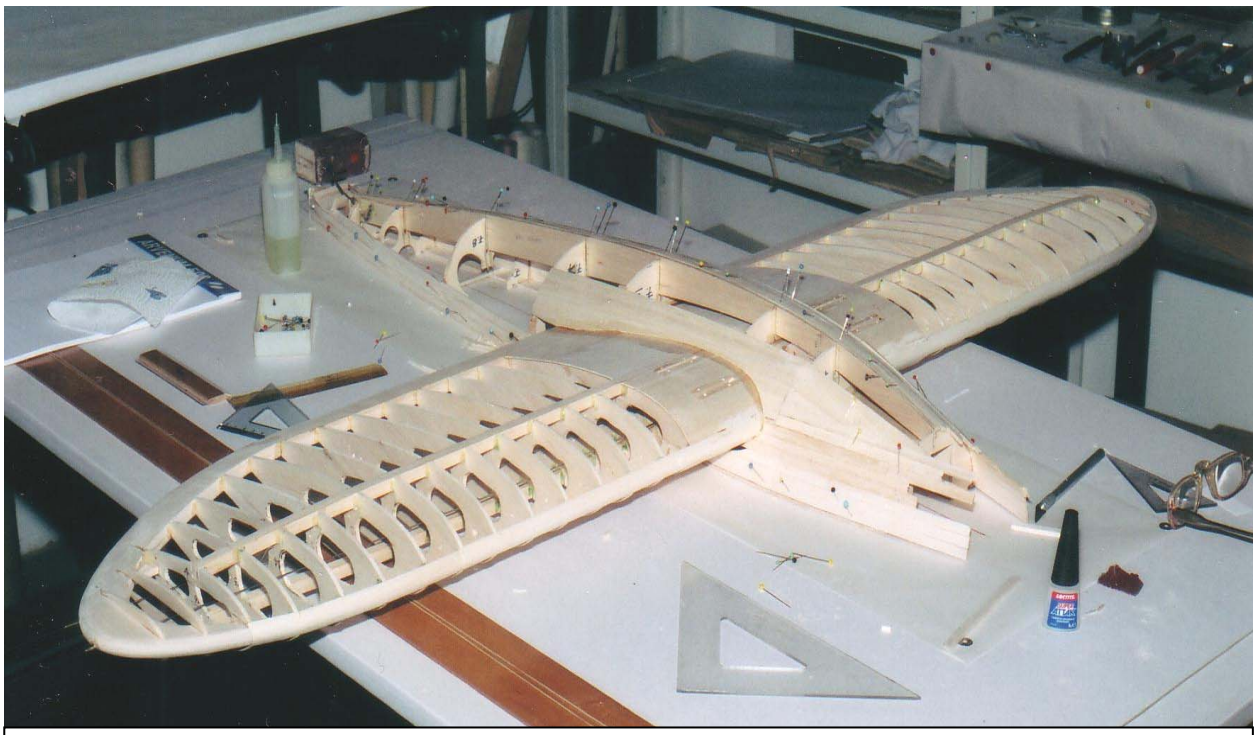
DI LUIGI MASSARA

Luigi Massara posa orgoglioso con il suo Boeing P26A Peashooter al 3° Raduno VVC Sicilia nel Maggio 2005 a Terrasini (PA). In quell'occasione vinse con il suo Boeing il premio *"Il migliore in pista"*.

Quando, finiti gli impegni di lavoro, ritrovai molto tempo libero, ripensai di tornare al modellismo attivo. Intanto Bruno, mio figlio, era diventato un esperto e la voglia di costruire, dico costruire, un modello sfizioso mi spinse a cercare nel nostro archivio di piani di costruzione un modello

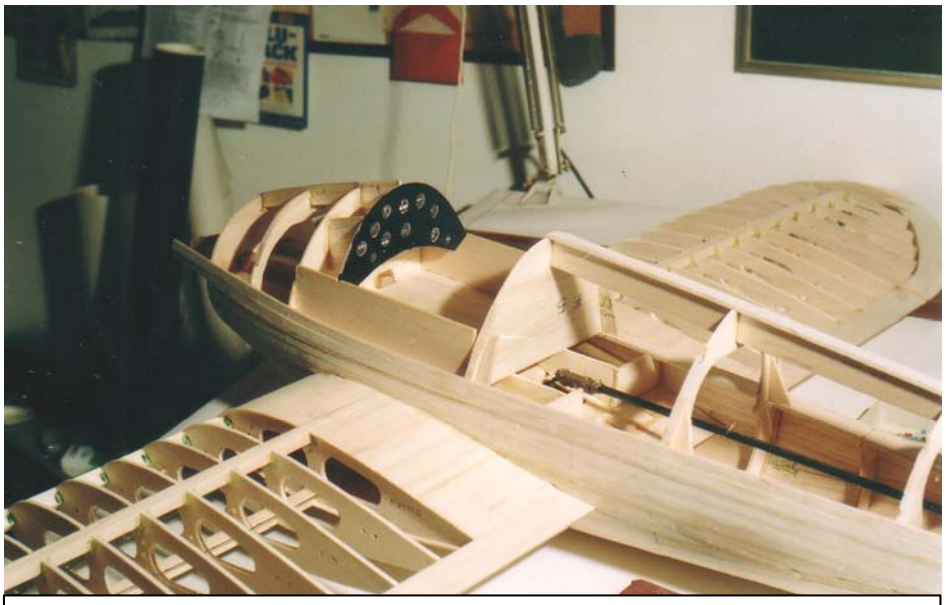
**Ad Acireale (CT), nel Luglio 2005, Luigi ha vinto per la seconda volta il premio "Il migliore in pista" con il suo Boeing P26A.
A destra della foto il Fiat CR 32 citato nell'articolo.**

un pò fuori dallo schema del classico acrobatico.
Fu così che cercando mi imbattei in un vecchio piano della Movo, un biplanino che risultò essere il Fiat CR 32 e decisi li per lì di costruirlo e di motorizzare con un FOX 35.
Ma questa è un'altra storia.
Assaporato il successo del biplanino pensai con presunzione di esibirmi in un'altro modello; cerca e cerca, trovai sempre nel nostro archivio il piano di costruzione del BOEING P26A, un piano di M.A.N. degli anni '50 o giu di lì, che adattato al



Il Boeing durante la costruzione. La fusoliera è tutta in listelli di balsa 3x8.

volo acrobatico poteva dare risultati spettacolari (presuntuoso).
L'unica modifica che feci rispetto al piano di M.A.N. fu quella di sostituire l'originale profilo piano convesso con uno acrobatico, il NACA 0021.
Fu così che cominciai prima a ridisegnare poi a tagliare le prime ordinate che mi diedero entusiasmo e volontà.



Il Boeing P26A in una fase più avanzata della costruzione.

Con lo spirito del "buon falegname" iniziai così il montaggio delle semi ordinate in balsa da 3 mm; sembrava un balenottero, una barca sottosopra, ma continuai la costruzione del "pancione fusoliera".
La grande ala fu più emozionante, guardare le centine così ordinate sul longherone centrale mi dava la sensazione più vera della costruzione, era più bella (l'ala) così che rivestita.
Non fu un gioco da ragazzi dare corpo ai carrelli di disegno così insolito, ma alla fine fu un abbraccio compiaciuto di quel figlio Bruno, che tanto doveva collaborarmi nel montaggio e nella messa a punto del motore, un SUPERTIGRE G .49.
Optai poi per la copertura con quel prestigioso materiale che si stira con ferro caldo, l'Oracover, colorato, lucido, entusiasmante per la rapidità di esecuzione, e mi compiacevo nel rifinire con filetti di colore contrastante che rendevano il modello una vera riproduzione.
Grazie a tutti coloro che lo hanno apprezzato e che si sono complimentati con me, e cercherò nel futuro di esserne degno osando di presentare con mio grande orgoglio un'altra riproduzione che con la collaborazione tecnica di Bruno sarà indubbiamente la mia più grande realizzazione.

Luigi Massara

Caratteristiche tecniche del modello

- Apertura alare: 1350mm;
- Profilo: NACA 0021;
- Longheroni alari 10x10 in struttura mista tiglio-balsa;
- Fusoliera composta da ordinate in compensato di pioppo e balsa da 3mm, fasciame in
- listelli di balsa da 3x8mm;
- Rinvio comando elevatore in tubo di carbonio e Uniball;
- Carrello smontabile;
- Serbatoio smontabile;
- Ala e carrello controventati come l'originale con cavi di acciaio trecciato da 0,4 mm;
- Motore Supertigre G49 con camera di scoppio modificata;
- Scarico autocostruito in ottone cromato. Lo scarico esce sotto la fusoliera passando tra le
- carenature del carrello;
- Elica in legno 12x6;
- Peso 2200 grammi.

AVVISO

A causa delle pessime condizioni meteorologiche il 4° Raduno VVC Sicilia in programma il 25 Marzo 2007 a Terrasini (PA) è stato rinviato.
Tutti gli interessati saranno informati al più presto della nuova data del raduno.

Per informazioni sul raduno, prenotazioni ristorante ed albergo, rivolgersi a:

Bruno Massara 3477759683 Email: volovincolatosicilia@libero.it
Emanuele Di Bartolo 338 9801645 Email: emanuele.dibartolo@tiscali.it
Attilio Di Figlia 338 4030939 Email: attilio61@hotmail.com

Il SAIMAN 200 di Giorgio Capasso

Ci sono modelli che restano appesi al chiodo per anni, a volte per decenni, testimoni di un'epoca vissuta da protagonisti, modelli che sembrano dimenticati ma che occupano nel nostro intimo un posto particolare, gelosamente custoditi.
Poi, tutto ad un tratto, lo sguardo volge verso di loro e nasce irrefrenabile il desiderio di farli volare ancora: è il momento di iniziare il restauro, di sostituire la vecchia modelspan, il serbatoio, e di riportare la "vecchia gloria" allo splendore di tanti anni fa.
E' proprio quello che è successo al mio caro amico Giorgio Capasso con il suo Saiman 200.
Prima di iniziare l'impegnativo restauro, Giorgio si è messo alla ricerca del motore. Il Saiman montava un G20/23, ma Giorgio si sarebbe accontentato di un onesto G20/15. Così su *ebay* ha comprato un bel G20, non proprio nuovo ma perfettamente funzionante, e così ha potuto avere inizio il restauro che lo avrebbe ricondotto alle emozioni di venticinque anni fa.
Il Saiman 200, lo vedete nelle foto, è delizioso e molto realistico, ed è stato costruito nel 1982 da un progetto di Leone Parlavecchio.
Il modello è acrobatico, effettua senza incertezze i looping dritti e rovesci, il volo rovescio e l'otto orizzontale e, ovviamente, in volo esprime tutto il fascino intrinseco di un biplano.
Ha un'apertura alare di 84 cm, una lunghezza di 69 cm e pesa 750 grammi, i primi voli dopo il restauro li ha fatti con circa 13 metri di cavi da 0,30, il G20/15 provvede a far girare con regolarità un'elica 8x6 in legno.

La verniciatura è in grigio metallizzato con le fasce bianche, e visto il risultato finale posso dire che il lavoro di restauro di Giorgio è stato eccellente.
In conclusione, i miei sinceri complimenti a Giorgio per l'amorevole restauro ed un ringraziamento per avere riportato sulle piste il Saiman 200.

BRUNO MASSARA

VOLO VINCOLATO PUGLIA
G. MACRÌ - wendover@alice.it

REALIZZIAMO UNO SCALETTO PER I MODELLI DA COMBAT

di Antonio Guerrieri

Tempo fa ho acquistato dei modelli da combat in kit e per il loro assemblaggio ho deciso finalmente di realizzare uno dima (d'ora in poi scaletto) per costruirli in modo più rapido e preciso. L'oggetto realizzato è adatto al montaggio di ali da combat del tipo moderno con il bordo di entrata in polistirolo rinforzato con longheroni.

Avevo già cercato in rete informazioni a riguardo ed avevo trovato il sito di Loet Wakkerman (http://home.wxs.nl/~wakke007/), ben noto ai "combattari" dove era accuratamente descritto il sistema da lui utilizzato. In seguito, mi ero confrontato con gli amici Orazio Motta di Siracusa e Franco Castro di Acireale che mi avevano fornito informazioni preziose su come realizzare uno scaletto.

Nella figura che segue si vede il risultato che vogliamo/vorremo ottenere.

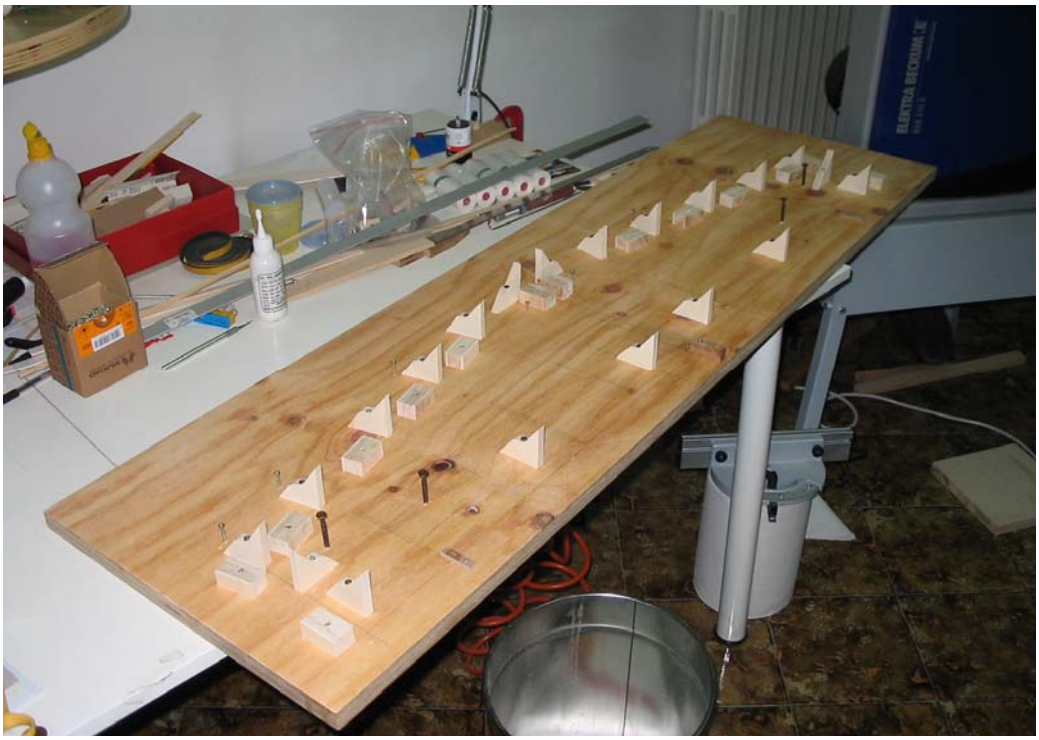


Figura 1

E' importante sottolineare che risulta molto utile avere a disposizione il disegno del modello da realizzare in formato elettronico in quanto viene notevolmente agevolata la fase di riporto sul piano di lavoro.

Materiali ed attrezzatura

Passiamo agli "ingredienti" necessari per costruire uno scaletto:

1. piano di lavoro realizzato con una tavola di compensato multistrato, scelta in modo che sia sufficientemente piana e squadrata. Le dimensioni devono essere tali da contenere comodamente tutto il modello. Il materiale da me scelto, viene generalmente utilizzato dai falegnami per la costruzione delle parti non visibili delle porte ed è relativamente economico;
2. un numero adeguato di viti da legno misura 3x50 mm;
3. elastici di lattice, del tipo usato per fissare le ali in alcuni modelli RC;
4. alcune viti da legno, nel mio caso 4, di dimensioni maggiori, p.e 5x100, atte a sostenere il carico degli elastici per fissare il bordo d'entarta;
5. spessori di legno tagliati in modo che la loro altezza sia adatta a sostenere il bordo di uscita ed i terminali alari;
6. spessori di legno da utilizzare come appoggio del bordo di entrata all'estremità dell'ala;
7. un blocchetto di legno della larghezza del musetto che funge da riferimento principale per tutto il modello; il posizionamento di questo blocchetto, che dovrà inserirsi senza giochi nello scasso per le longherine motore, è vitale per il corretto allineamento delle componenti del modello;
8. nastro da pacchi trasparente de mettere nelle zone in cui può cadere della colla;
9. tavola di compensato di pioppo di spesore 8-10 mm dalla quale si realizzano i blocchetti di riscontro;
10. tutti gli attrezzi occorrenti: trapano, cacciaviti, righe, squadra, tagliabalsa, seghetto...
11. "last but not least", qualche ora di lavoro.

Blocchetti di riscontro

Elementi importanti per la costruzione dello scaletto sono i blocchetti di riscontro.

Ho deciso di farli partendo da striscie di compensato da 8 mm di spessore tagliando dei riquadri 50x50 mm. Da ciascun riquadro si ricavano due blocchetti seguendo lo schema indicato. In ciascun blocchetto viene fatto un foro da 3 mm diametro. E' evidente che il foro può essere fatto anche prima di tagliare le sagome.

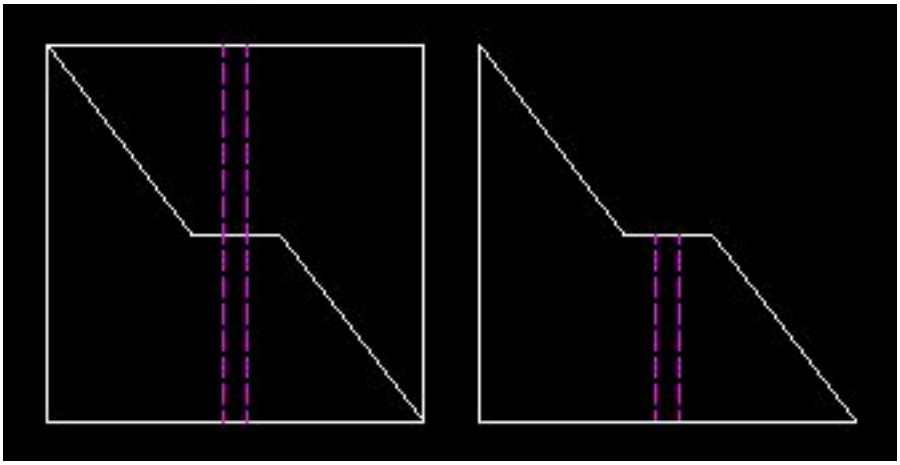


Figura 2

Spessori di sostegno

Servono a sostenere il piano di coda, il bordo di uscita ed i terminali alari per cui devono essere tagliati dello spessore opportuno. Questo risulta pari alla metà dello spessore della centina centrale meno la metà dello spessore delle parti che dovranno essere sostenute.

Esecuzione

La prima cosa da fare è di riportare il disegno del modello sul piano di lavoro.

Come ho già detto, per questa delicata operazione è molto utile disporre del disegno in formato elettronico. A differenza di altri procedimenti ho deciso infatti di non utilizzare una stampa cartacea del modello da poggiare sul piano di lavoro ma di prendere tutte le quote necessarie e riportarle a matita. D'altro canto, per i nostri scopi, tutto quello di cui abbiamo bisogno è un perimetro.

Il metodo che ho utilizzato è il seguente:

1. Ho tracciato a matita la linea di mezzeria perpendicolare ad uno dei lati maggiori del piano di lavoro; questa linea è di importanza cruciale per tutto il disegno (Fig.3)

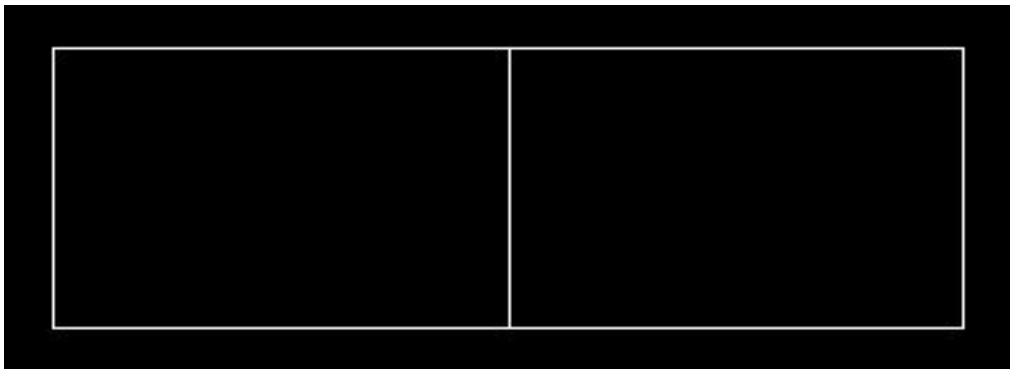


Figura 3

2. ho disegnato i riferimenti per fissare il *blocchetto di riferimento principale* (Fig.4);

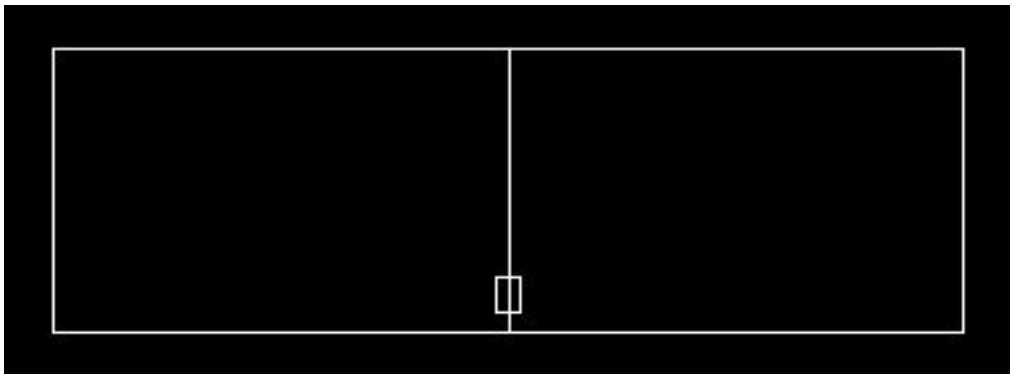


Figura 4

3. ho tracciato due linee perpendicolari alla mezzeria lunghe quanto le due semiali (Fig.5):

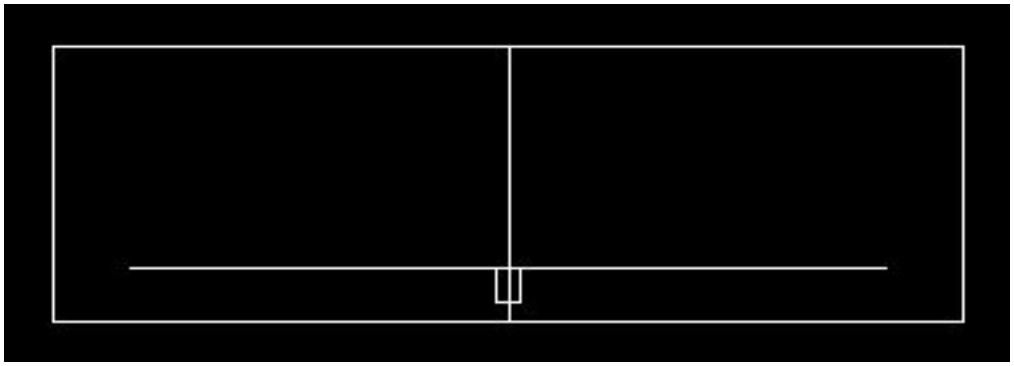


Figura 5

4. tenendo conto degli spessori ho tracciato le linee corrispondenti alla posizione delle centine laterali e perpendicolari a quelle tracciate nel punto 3 (Fig. 6);

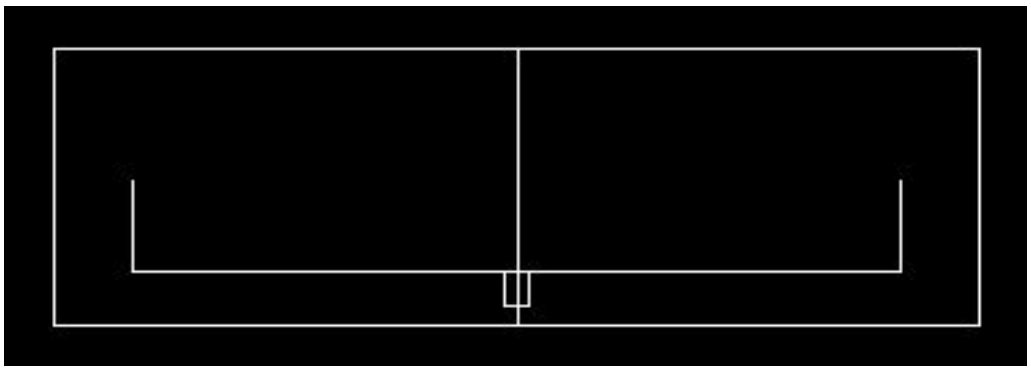


Figura 6

5. dopo aver misurato sul disegno la lunghezza della centina centrale e delle centine laterali, ho riportato le linee corrispondenti all'estremità del bordo di uscita (Fig. 7)

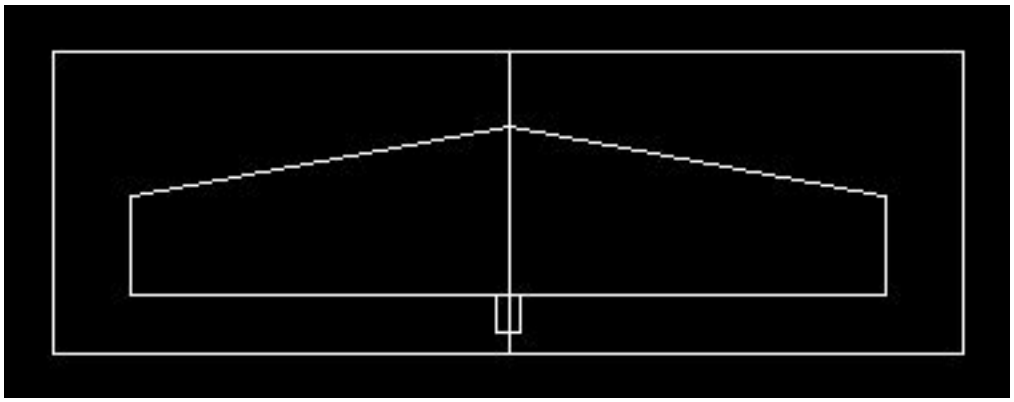


Figura 7

6. sempre dal disegno si ricavano le posizioni della parte interna del bordo di entrata (Fig.8) e…

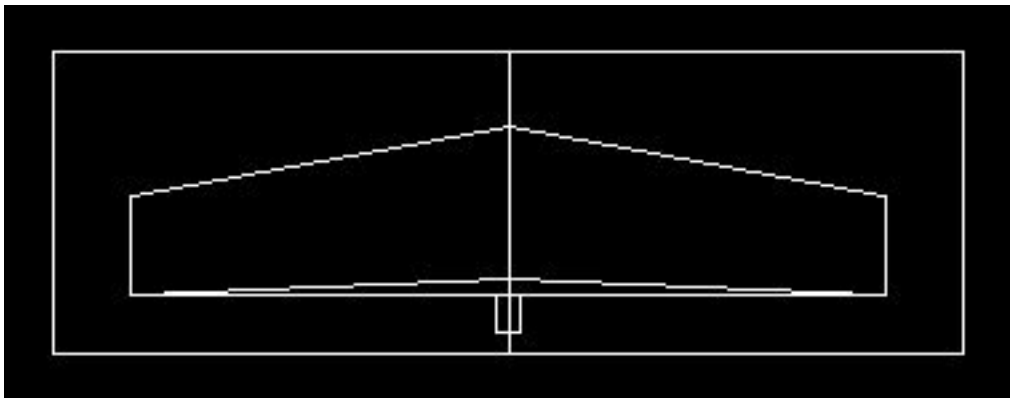


Figura 8

7. …quelle delle centine (Fig. 9);

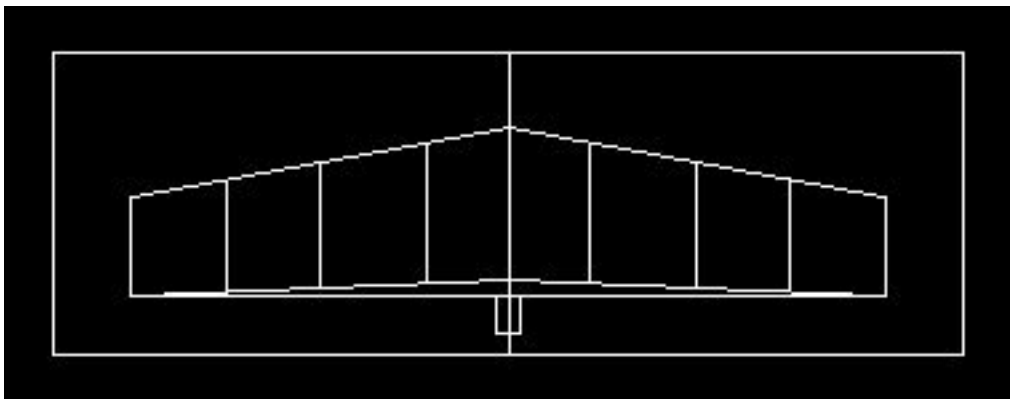


Figura 9

A questo punto il grosso del lavoro è fatto; ciò che resta da fare è di disporre, fissandoli con le viti, i blocchetti di riscontro e quelli di sostegno nelle posizioni opportune. Il mio consiglio è di usare le viti e non la colla perché in questo modo è sempre possibile correggere facilmente eventuali errori. In questa versione dello scaletto non ho inserito i blocchetti per le centine intermedie perché, con questi modelli accede spesso di doverle posizionare in posizioni leggermente diverse.

La comodità del disegno elettronico si apprezza nel dimensionamento e nel posizionamento dei due blocchetti alle estremità, destinati a sostenere il bordo di entrata nella parte rastremata. E' sufficiente, infatti, misurare con gli strumenti propri dei CAD l'altezza dal piano di riferimento di una delle centine intermedie per conoscere esattamente quanto devono essere spessi e dove devono essere posizionati.
Le immagini che seguono illustrano quanto finora descritto.

Le immagini che seguono illustrano quanto finora descritto.

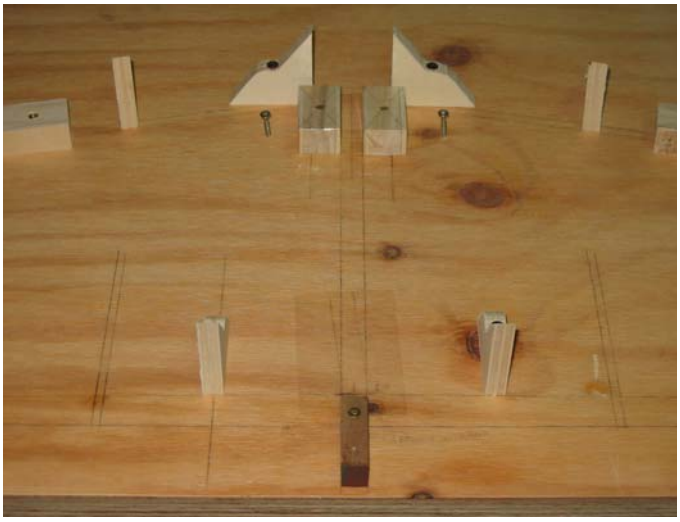


Figura 10 – Dettaglio della zona destinata ad ospitare alla centina centrale. Si notano i blocchetti di riscontro ed il riferimento per la centina centrale

Figura 11 – La centina centrale in posizione dopo il montaggio.
Si notano anche i riscontri per il piano di coda

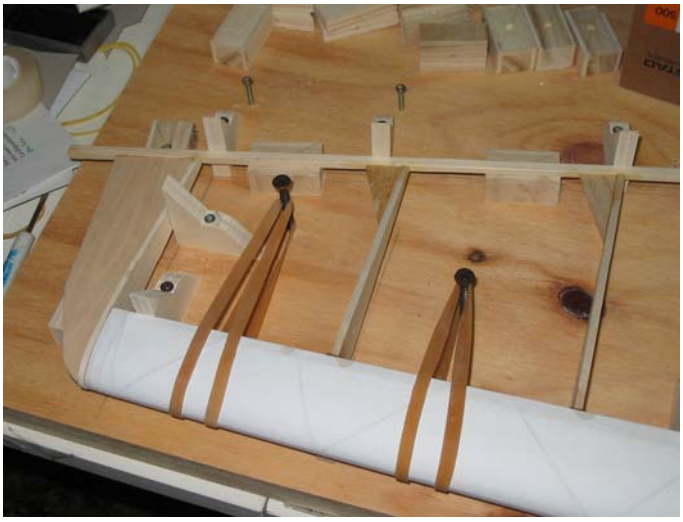


Figura 12 – Particolare del fissaggio del bordo di entrata. Notare le viti più piccole da usare per fissare con gli elastici il bordo di uscita.

Figura 13 – Un modello completo in posizione pronto per essere "sfornato"

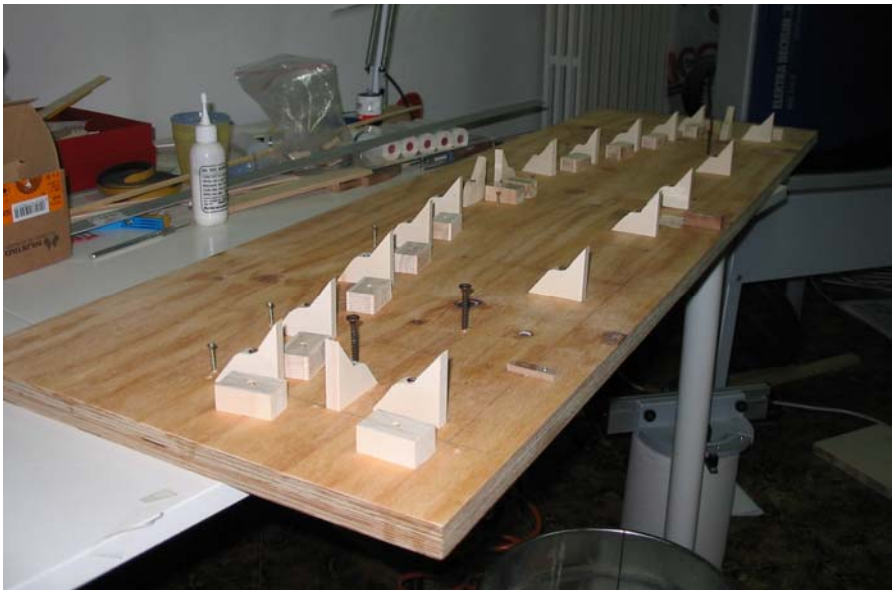


Figura 14 – Vista d'insieme

Per concludere

La prima cosa che ho pensato dopo aver utilizzato lo scaletto per montare il primo modello è stata:

”Come ho potuto farne a meno finora?!?!?!?”

Con un investimento irrisorio si può realizzare uno strumento che consente di montare un modello in pochissimo tempo, verosimilmente anche in una sera se si usano colle che asciugano rapidamente e si hanno a disposizione i pezzi già pronti.

Ringrazio *Orazio Motta* e *Franco Castro* per l’aiuto fornito e Piero Incani per aver messo a disposizione della comunità i disegni CAD di vari modelli da combat

Infine, ringrazio *Loet Wakkerman* per aver messo in rete un sito eccezionale.

Coloro che volessero dei chiarimenti possono contattarmi per email all’indirizzo: antonio.guerrieri@gmail.com e per telefono ai numeri 349 3348578 o 0832 325216 nelle ore serali.

ANTONIO GUERRIERI

...*dalle piste di* VoloVincolatoSalento

Ogni tanto la gradita visita di Gianni Chiarlone, col suo berrettino bianco, che mette da parte l’attività di Giudice Nazionale F3A per misurarsi con cavi e manopola.

Gigi Madaro, decano dei vincolatisti leccesi, all’atto di avviare il suo G.21/46.

The Sicily Connection.
Da sx.: Antonio e Claudio Leuzzi, Gigi Madaro, Fabio e Gabriele Macrì, Attilio Di Figlia.

VINCOLIADE

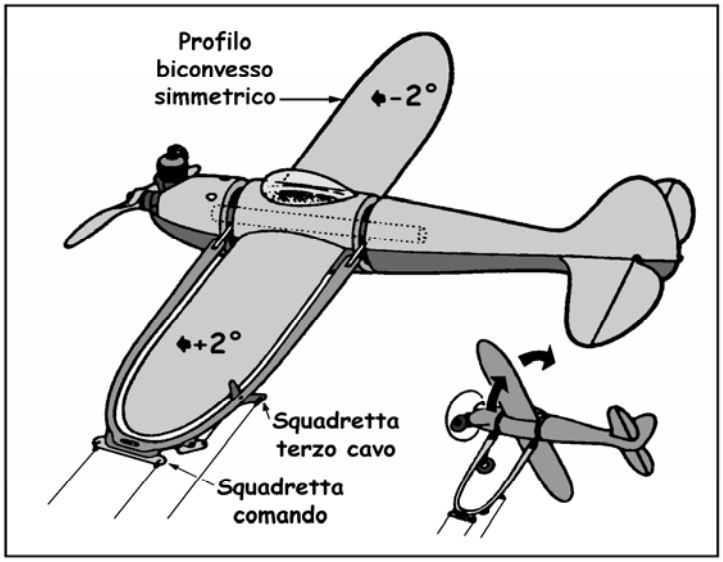
Piccolo viaggio a puntate nell'epopea del Volo Vincolato Circolare

di Gabriele Macrì

12. L'IMMAGINAZIONE AL POTERE

Quella frase me la ricordo ancora. Era riportata nel mio primo libro di aeromodellismo, la *Piccola Guida Mondadori* del grande Carlo D'Agostino: letta, riletta e sfogliata con la struggente passione dei miei dodici anni, al punto da diventare un insieme di fogli disarticolati e bisognosi di attenta ricomposizione dopo ogni lettura. Diceva: "*... Contrariamente ai modelli da volo libero, quelli da volo circolare comandato sono quasi tutti modelli da gara ed hanno perciò precise caratteristiche...*". E questa è la realtà delle cose. Ogni appassionato di volo vincolato si è sempre scelto la categoria più congeniale ed è andato poi avanti nel perseguimento dei suoi obiettivi.

Tuttavia, il rigore e la disciplina di un regolamento sportivo a qualcuno andavano un po' stretti. Possiamo comprendere come qualche bel tipo si sentisse impastoiato in una certa standardizzazione nel progetto e nel modo di volare, lui che avrebbe voluto sbrigliare la sua fantasia e dare libero corso al suo desiderio di creatività. Così, quasi sulle ali dello slogan che poi sarebbe stato reso celebre dai movimenti del '68, un quarto potere cominciò a farsi strada nella piccola schiera degli *eretici* del vincolato: l'immaginazione.

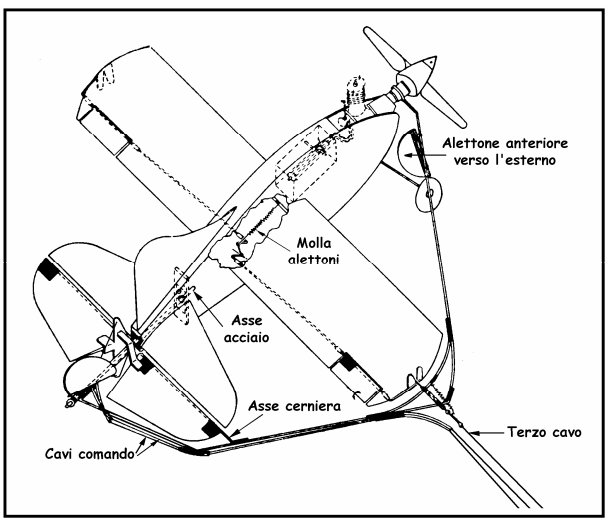


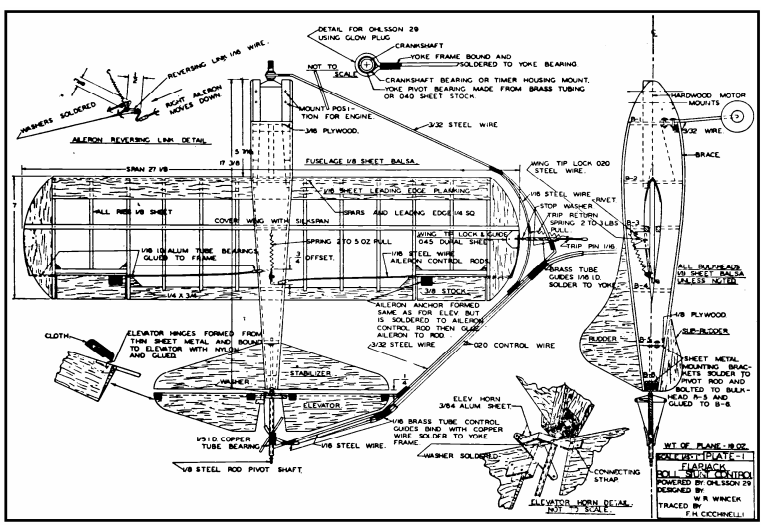
Il *Rolling Fireball* di Jim Walker

Naturalmente, il primo degli eretici non poteva che essere lui, il solito *Jim Walker*, che di fantasia ne aveva da vendere. Sempre alla ricerca di novità per le sue mirabolanti esibizioni, si mise in testa di offrire all'entusiasmo degli spettatori una cosa unica: un modello che fosse in grado di compiere dei *tonneax* in volo vincolato.

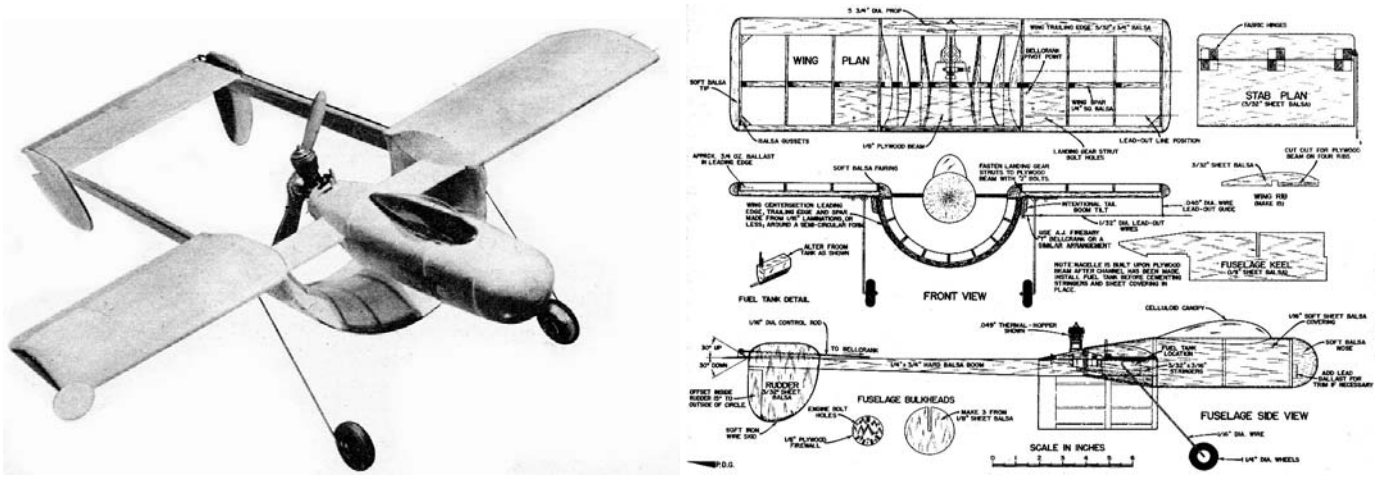
Prese un Fireball, ne sezionò la fusoliera in tre tronconi e li riunì mediante un tubo metallico su cui poteva ruotare una sorta di trapezio alla cui estremità erano fissate sia la squadretta di comando che un'altra squadretta (operata da un terzo cavo) che era in grado di bloccare o lasciar libera l'estremità dell'ala interna.

Le semiali, a loro volta, erano opportunamente svergolate affinchè, tirando il terzo cavo, costringessero il Fireball a ruotare sul proprio asse fino a quando il terzo cavo non venisse rilasciato,

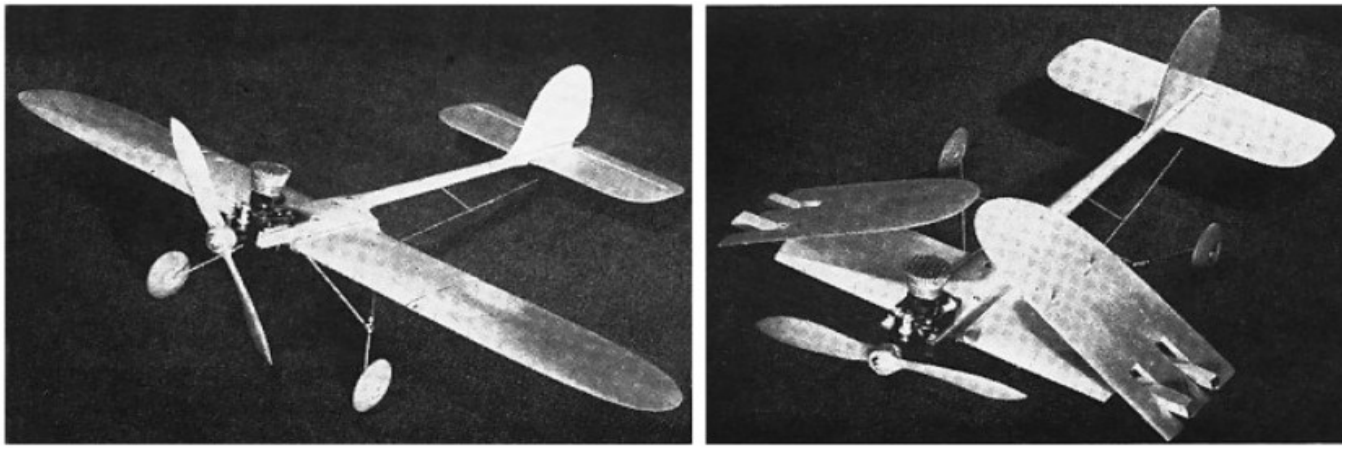




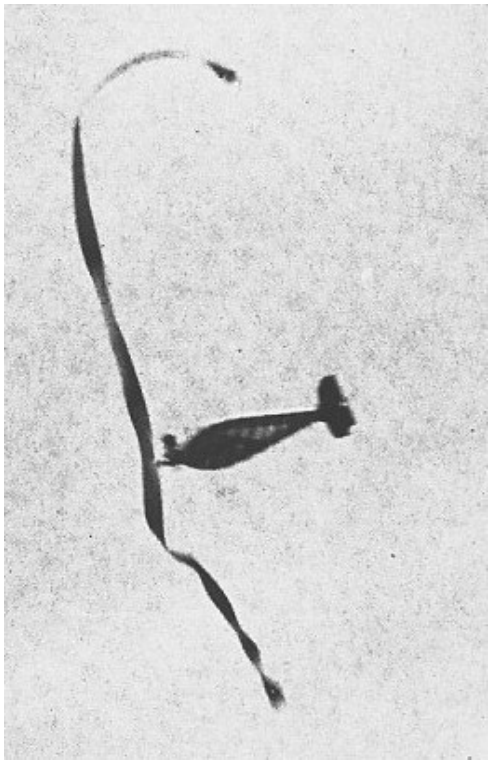
Il *Flapjack* di Walter Wincek

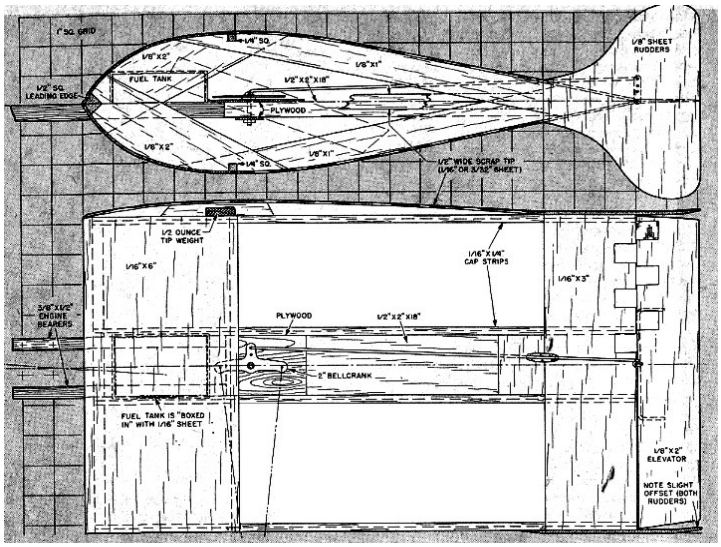


La possibilità di generare portanza anche a velocità zero, grazie al flusso d'aria generato dall'elica, ha fatto sì che l'ala a tunnel avesse un forte fascino sia nell'aviazione reale che in aeromodellismo. Qui vediamo il *Channel Winger* di Roy L. Clough, pubblicato su *Air Trails* del luglio 1954, dotato di buone doti STOL.



Paura di scassare? Ecco fatto: un bel trainer progettato apposta per "collassare" in caso di caduta... Scherzi a parte, nel 1948 Ray Rusher disegnò il *Collapsible Trainer* allo scopo di facilitarne il trasporto, ma chissà quanti pensarono che potesse davvero risparmiar loro tante riparazioni...

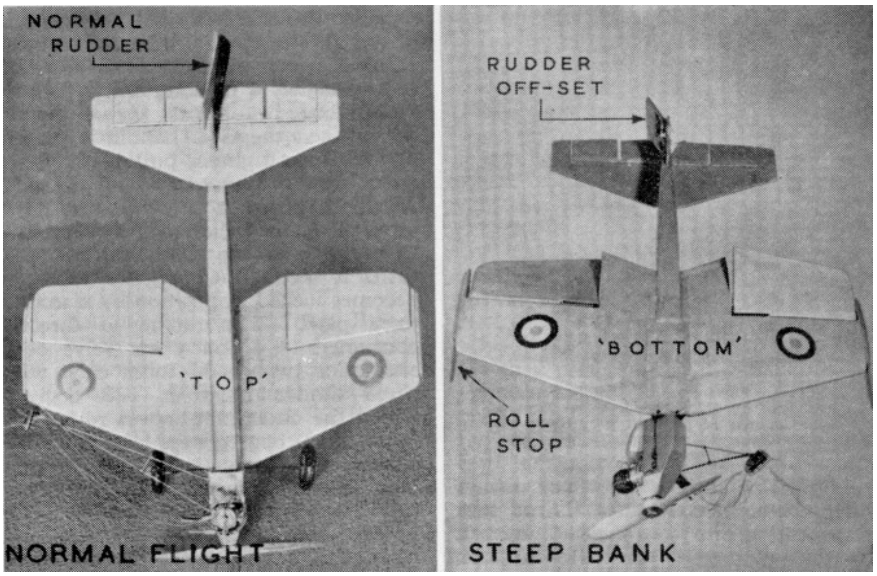


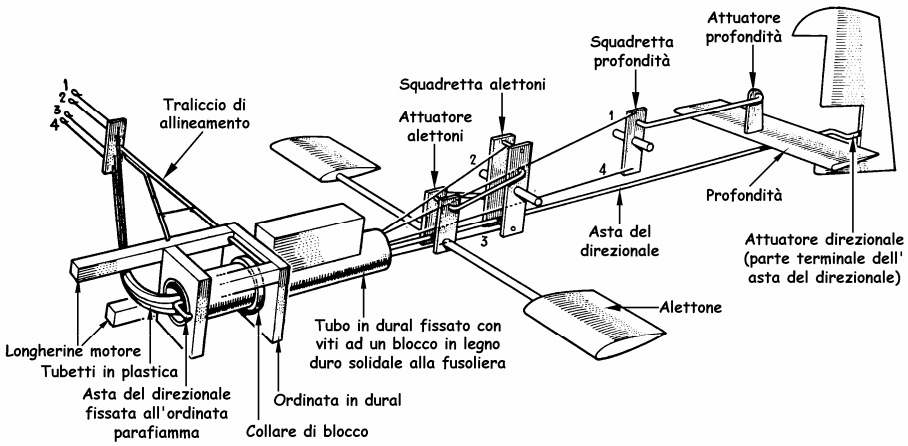


Se il programma F2B vi sta stretto e volete sbizzarrirvi ad inventare le manovre più pazze, ecco a voi il *Flying Flounder*, sorta di tozzo pesce volante capace di volare anche in condizione di stallo e di fare qualunque cosa gli si richieda – compreso il tagliarsi la coda da solo. Fu progettato da Walter Williamson e pubblicato sul numero di luglio-agosto 1963 di *American Modeler.*

il che poteva avvenire sia in volo dritto che rovescio. Come fosse realizzato il meccanismo che portava il comando dalla squadretta d'estremità ai timoni e il modo in cui usasse il profondità durante l'esecuzione dei *tonneaux* rappresentano alcuni dei segreti che Jim si portò nella tomba.

Ma il gioco evidentemente era piaciuto. Così, il buon Walter Wincek trovò la sua soluzione e, nel numero di agosto 1950 di *Model Airplane News*, presentò il suo *Flapjack*, che – a sentir lui – inanellava tonneaux docile come un trainer. Diciamo la verità, un pochino Walter barò: a ruotare era sì tutto il modello, imperniato com'era dal muso alla coda (e con tanto di sofisticatissimi alettoni con comando a molla), ma *non il profondità*, che restava solidale al trapezio e consentiva di controllare l'assetto durante tutte le fasi della rotazione.





Il modello da tonneaux di D.M.James e lo schema della meccanica dei comandi

Anche se i due giocattoli funzionavano e il pubblico andava in visibilio durante le esibizioni, tuttavia restavano poco più che girandole in volo vincolato. Ciò che mancava era la possibilità di decidere il rateo e il verso della rotazione, vale a dire il *controllo trasversale* del modello in volo.

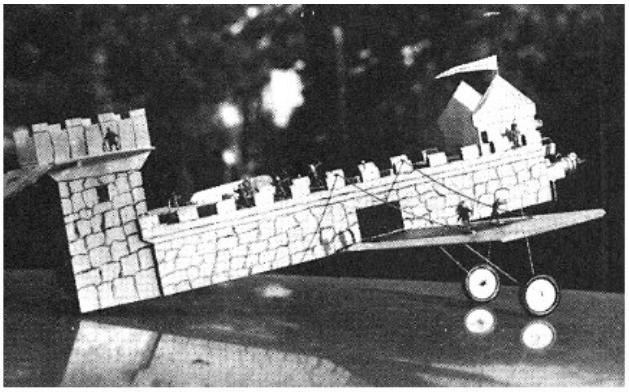
A risolvere l'affare ci pensò, nella lontana Inghilterra, mister *D.M. James da Sheffield*, che però, anche lui, dovette infilarsi qualche asso nella manica: difatti il muso, con motore, serbatoio e il traliccio di allineamento, non ruotava assieme al resto del modello, ma era collegato, tramite quattro cavi, a due manopole in mano al pilota: una per il controlo del profondità e una per gli alettoni. In questo modo il mister non solo riusciva a compiere tonneaux in ambedue i versi, ma anche a far assumere al modello qualsiasi posizione intermedia sull'asse trasversale. Con quattro cavi che, in volo, facevano tanta resistenza aerodinamica, e non potendo adottare – per ovvi motivi – il classico pesetto

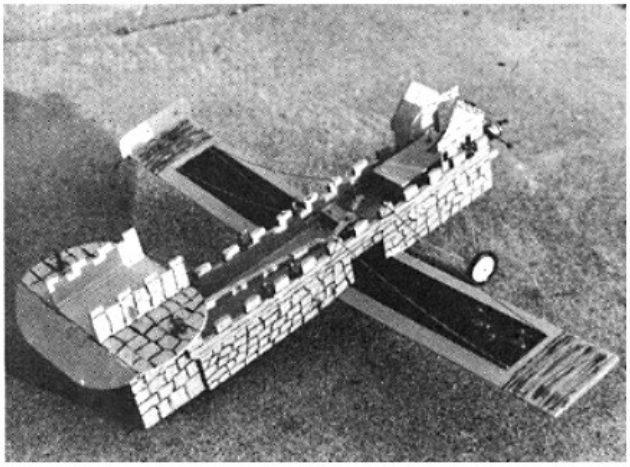
Sulla copertina del catalogo della *Controlog*, negli anni '50, campeggiava questa fotografia che ritrae Jim Walker mentre pilota un *Fireball* dall'esterno del cerchio di volo mediante un marchingegno di sua produzione.

Negli anni successivi, ci furono diversi seguaci della sua idea, e il *Control Line Manual* di Ron Moulton descrive minuziosamente come costruirsi un affare del genere.

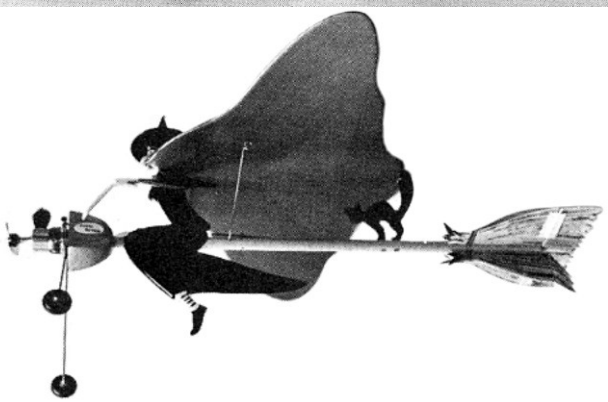
Comprendiamo bene come possa attrarre il pensiero di pilotare mediante una vera *cloche*, resta tuttavia un mistero come qualcuno possa deliberatamente privarsi del piacere di sentire nella mano la connessione diretta con la propria macchina volante, che è la principale attrattiva del volo vincolato...

I famosi "*Uomini Volanti*" presentati sull'*American Modeler Annual* del 1962 erano tre: un motociclista, un pilota ed un generale. L'articolo mostrava come modificare il kit dello *Sterling Ringmaster* per ottenere un modello che prometteva lo stupore di tutti i colleghi sul campo di volo.

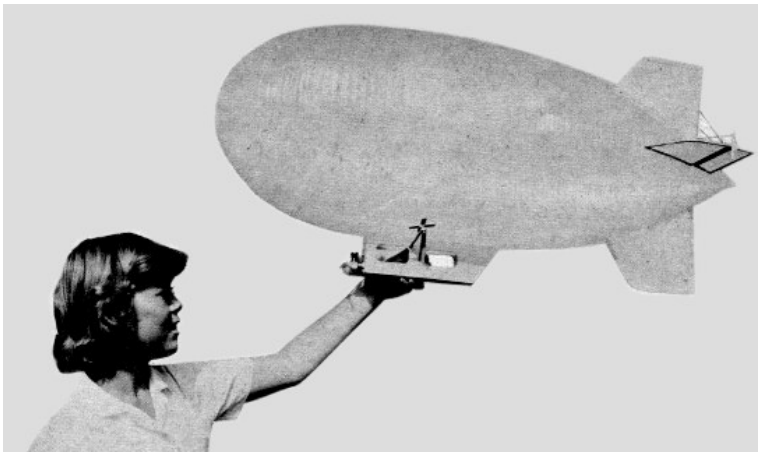




Che vi ricorda il nome "Fortezza Volante"? Se pensate al *Boeing B-17*, bene, siete nella media. *Robert Buenzly* no, perché questa è la sua *Flying Fortress*, come la pubblicò sul numero di agosto 1971 di *American Aircraft Modeler*. I due ampi ponti levatoi fungevano da ali ed un Mc.Coy 19, nascosto nella torre di guardia, forniva la potenza necessaria a portare in aria tutto l'accrocco.



Cappello a punta, calzettoni a righe, ampio mantello atto a generar portanza e il classico gatto nero sulla scopa magica, anche se attualizzata con tanto di comandi in stile motociclistico: una strega volante ideale per festeggiare *Halloween* sul campo di volo. Frank Scott presentò la sua creatura su *American Aircraft Modeler* del novembre 1972. A rendere magica la scopa c'era un *Cox .020*.

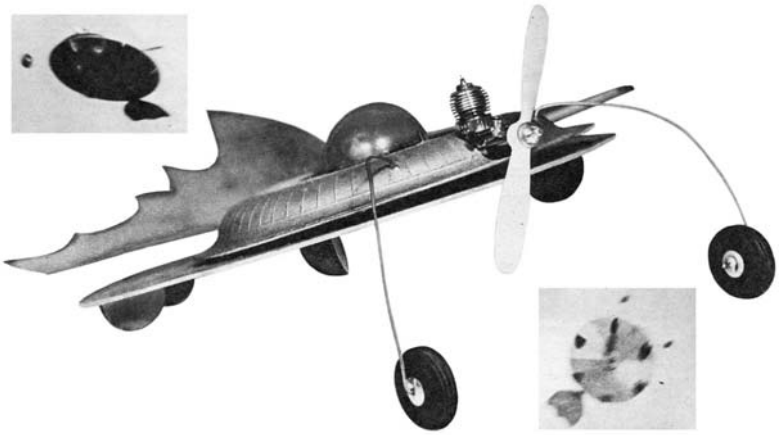


Il *Blimpsy* di Maurice Ragner

d'estremità, D.M. escogitò anche un semplicissimo espediente meccanico che consentiva di avere un direzionale calettato verso l'esterno anche in volo rovescio. Non diventò mai famoso come la squadra calcistica della sua città, la più antica del mondo, ma gli va riconosciuto un ingegno e una perseveranza a tutta prova.

Pilotare su due assi con due manopole separate un modello che, per sua conformazione, doveva essere anche piuttosto veloce e reattivo, non dev'essere la cosa più facile del mondo. E allora, volete rilassarvi con qualcosa di più tranquillo, un qualcosa che – per esempio – non superi la velocità di quindici chilometri orari, sia pressocchè autostabile e, se proprio lo sbattete per terra, sia in grado di *rimbalzare* senza danni? La risposta è: *un dirigibile*! Proprio così: Maurice Ragner progettò e costruì un dirigibile in volo vincolato, pilotabile mediante il timone orizzontale e propulso dal solito Cox .020. Una volta gonfiato di elio, il dirigibile veniva accuratamente zavorrato per essere appena appena più pesante dell'aria, e pilotato finchè non subentrava la noia – il che, probabilmente, avveniva in tempi rapidi...

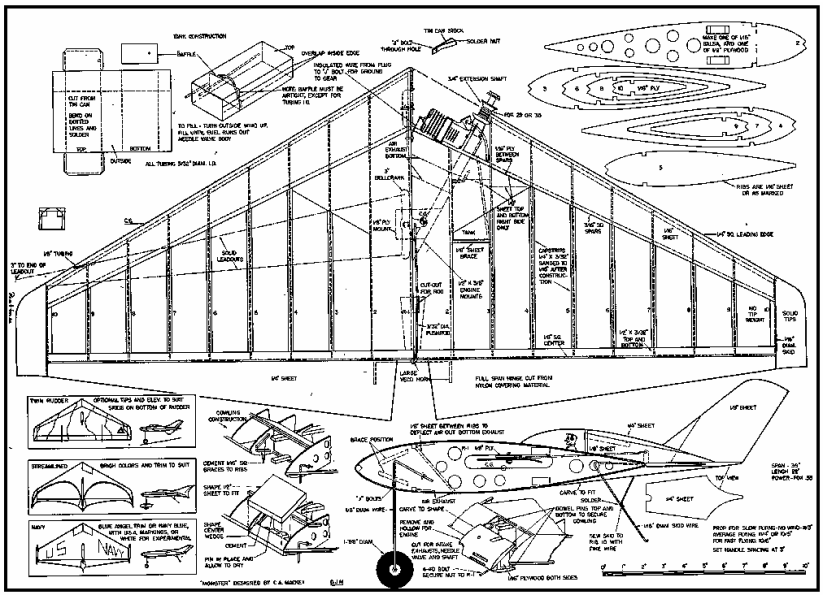
Siamo negli americanissimi anni '50, esplodono il rock'n roll, la corsa allo spazio, il maccartismo e la paura delle invasioni aliene. Nasce anche una nuova parola, *UFO*, e c'è chi si passa le notti scrutando il cielo nella speranza di fortunati avvistamenti. Mentre le industrie aeronautiche saggiano nuove forme di propulsione e strani marchingegni ispirati ai vascelli spaziali di *Flash Gordon* e *Jeff Hawke*, i campi di volo dei *controliners* si riempiono di modelli a forma di satelliti, astronavi e dischi volanti.

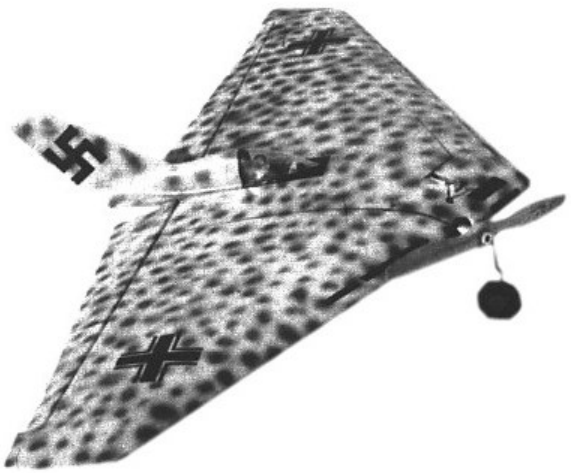


Il *Venusian Scout* di Roy Clough

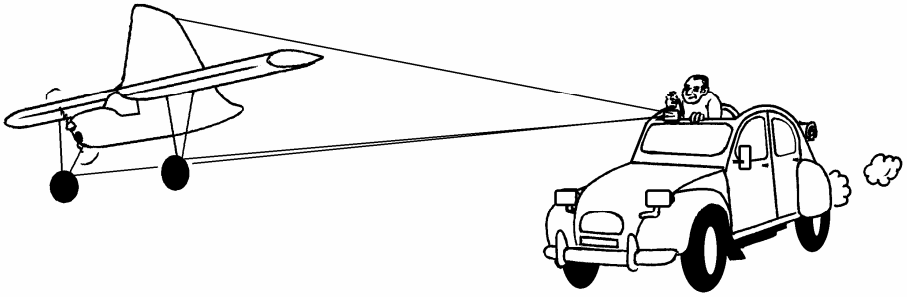
Uno dei più simpatici ed ingegnosi è il *Venusian Scout* di Roy Clough, che impiegava come struttura principale un... piatto di carta da picnic: al di sotto di questo era imperniato un secondo disco di balsa che, grazie a una serie di palline da ping-pong tagliate a metà, era in grado di ruotare vorticosamente durante il volo (avete presenti gli anemometri?). Giocattoli, dirà qualcuno. D'accordo, ma perché trascurare il lato ludico della nostra passione?

Un eretico che, invece, ha lavorato sempre molto seriamente sulle sue – molto personali – idee in Acrobazia è





Il *Monster* di Charles Mackey



Ecco come funzionava il modello a *Volo Vincolato Non Circolare* di Jorge Prats Trion

Charles Mackey. Il suo obiettivo era progettare un acrobatico che, pur volando a bassa velocità, fosse in grado di dare un'adeguata tensione sui cavi in tutte le fasi del programma, indipendentemente dalla forza del vento.. E fin qui non c'è niente di diverso da ciò che cerchiamo tutti quanti. Ciò che è diverso è il modo in cui Charles risolse i suoi problemi: struttura a delta, ampio elevatore a tutta apertura, e motore annegato nel bordo d'entrata della semiala destra con forte calettamento all'esterno del cerchio di volo. Perché il tutto funzionasse, Charles fece sì che l'asse di trazione passasse attraverso il Centro di Gravità e il Centro di Resistenza Indotta: così, il *Monster* (non ebbe il coraggio di chiamarlo diversamente) gli regalò la conferma delle sue idee e si rivelò capace di effettuare manovre sia sopravvento che sottovento a velocità costante e a cavi tesi. Non rivoluzionò il progetto dei futuri modelli F2B, ma fu comunque una vittoria morale.

E per finire, vediamo il più estremo – e per certi versi criminale – metodo per pilotare un modello in volo vincolato (*non* circolare). Non sappiamo se il dottor *Jorge Prats Trian* soffrisse di labirintite o altra sindrome vertiginosa; fatto sta che si chiese: "Volo vincolato d'accordo, ma perché circolare?" e costruì un grosso tutt'ala dotato di un'enorme deriva. Tre cavi d'acciaio erano fissati all'estremità delle gambe del carrello e della deriva, e finivano in un meccanismo dotato di cloche fissato sul tetto di una "2 CV"; avviato il motore, Jorge e l'autista salivano in macchina e partivano: quando l'utilitaria raggiungeva la velocità di volo del modello, Jorge, in piedi grazie al tettuccio apribile, era in grado di far decollare e pilotare il modello stesso, potendone regolare l'angolo di attacco orizzontale e trasversale, fino a metterlo anche in volo rovescio. Il dottor Prats non ha lasciato alcuna indicazione su quali strade usasse per le sue prove, Ma se a qualcuno venisse vaghezza di ripetere i suoi exploits adesso, sulle nostre strade, non si aspetti grande comprensione da parte delle forze dell'ordine...

FINE DELLA DODICESIMA PUNTATA

(da *Control Line Manual* di Ron Moulton)

Venti e più anni fa...

Un acrobatico di Mimmo Speranza di Catania, il motore era un Supertigre ST .35. Aeroporto di Fontanarossa (CT) 1966.

Da sinistra, Bruno Massara e Sergio Pochini di Palermo sul piazzale di Villagrazia di Carini (PA) nel 1981, con i loro modelli.

Olimpio Torchio di Ciriè (TO) lascia lo Spillo di Franco Ballesio per un lancio di gara. Ravenna, C.I. 1983.

Una suggestiva immagine della mano e del modello di Speranza di Catania durante un volo di allenamento. Ae di Fontanarossa (CT), 1966.