

La rivista degli aeromodellisti italiani

Modellistica

INTERNATIONAL

VOLO ELETTRICO

www.modellisticaint.it



Modellistica
è disponibile su

www.pocketmags.com



Visita il
nostro sito

In copertina

Brewster Buffalo F2A-3



Jets & Props 2^a parte



Traino classico



Viper 90 E-flite

N. 731 GENNAIO/FEBBRAIO 2023 - Bimestrale - 7,00 €

BREWSTER BUFFALO F2A-3

Il volo della fenice.....

Enrico Ghirardelli



Umberto ed Enrico Ghirardelli felici con l'F2A Buffalo

La storia di questo aeromodello è iniziata molti anni fa: era il 1996 quando mio papà Umberto, guardando alcune fotografie dell'F2A-3 Buffalo si soffermò notando la particolarità del carrello, la dimensione imponente e tozza della fusoliera, il bel motore stellare in vista...e così di lì a poco si convinse a costruirlo in scala 1:5. Umberto, da sempre grande riproduzionista, è sempre stato attratto da progetti con un discreto quantitativo di difficoltà tecniche e forse la geometria del carrello fu determinante sulla decisione di riprodurlo...o forse fu tutto l'insieme delle particolarità che questo aereo gli aveva trasmesso.

Per prima cosa acquistò la monografia dell'aereo di Jim Maas "F2A Buffalo in action" mentre nella biblioteca di casa trovò, tra i 123 tritici molto dettagliati contenuti nei libri di Paul Matt Scale *Airplane Drawings*, anche quelli del Brewster Buffalo con tutto il necessario per riprodurre esattamente l'aereo

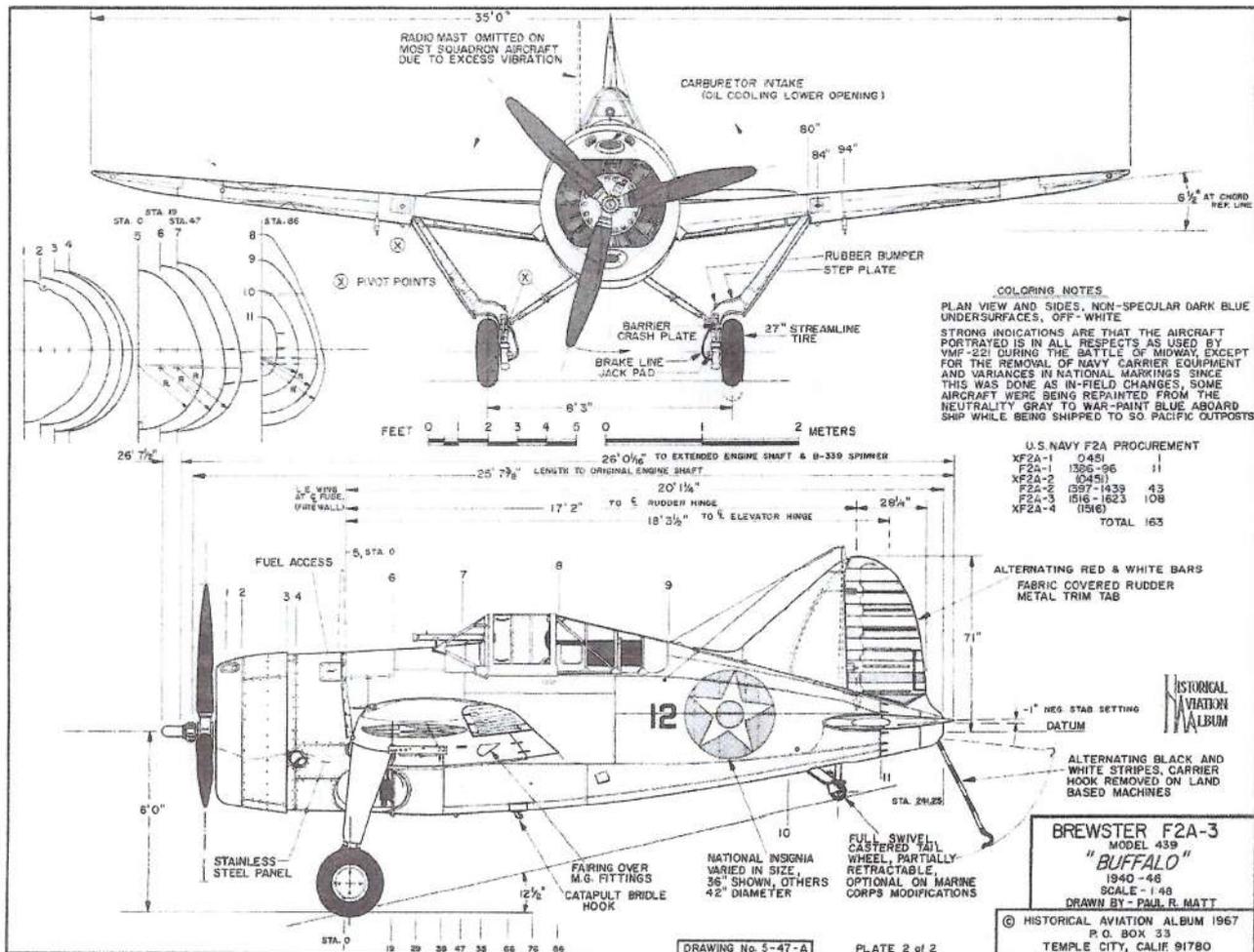
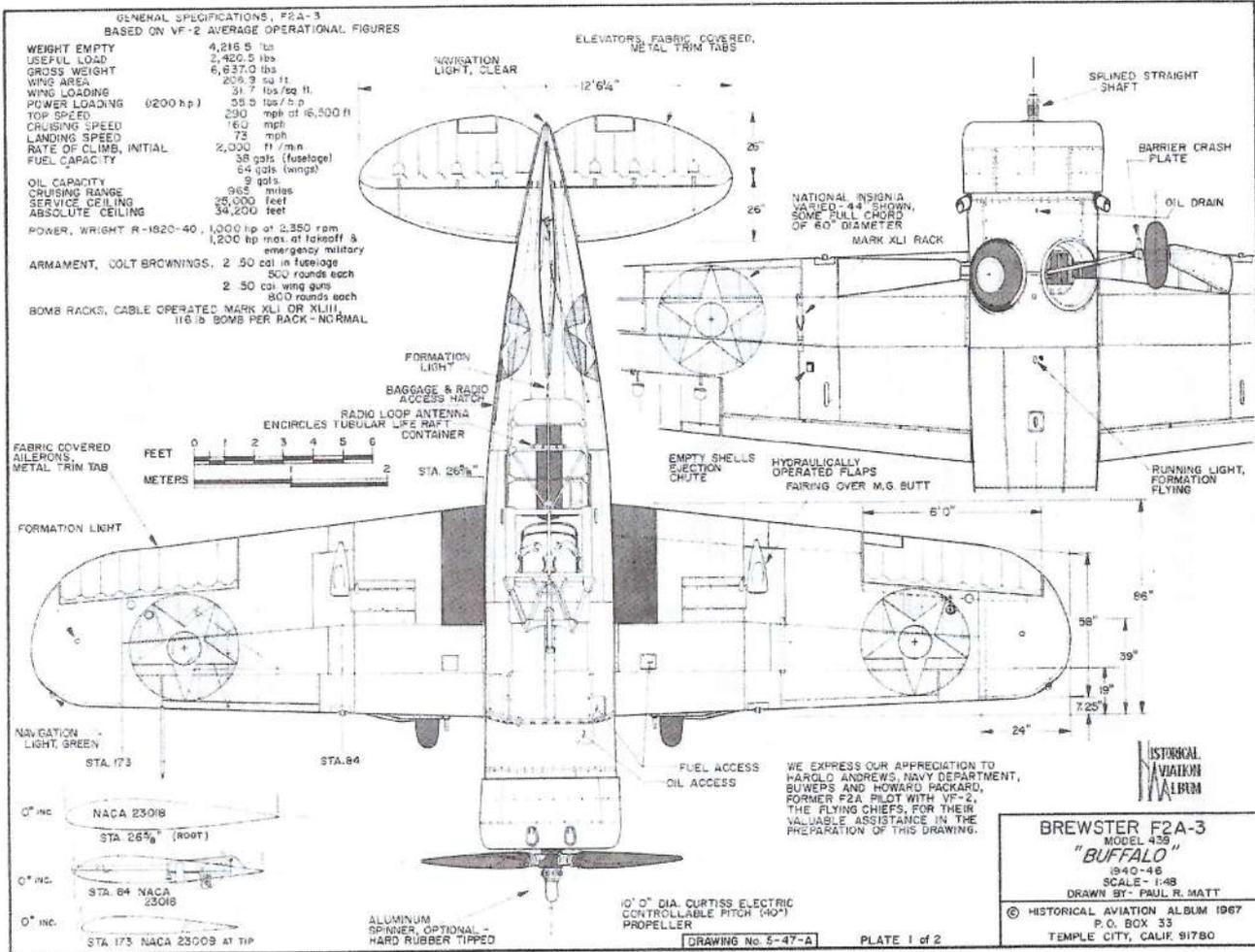
vero nelle linee esterne e nei profili. Da tutto il materiale raccolto memorizzò quante più informazioni possibili. Non appena ottenne i particolari dai tritici ingranditi, iniziò a tagliare le ordinate e le centine. Già, perché Umberto ha sempre amato costruire solo in questo modo, con tanta pazienza, tanta abilità manuale e mentale, un pezzo alla volta, tutto fatto a mano...anche ora che le recenti tecnologie hanno spesso preso il sopravvento.

Una volta realizzato con successo, per una serie di motivi il primo modello partecipò solo a poche manifestazioni aeromodellistiche, credo solo a quella di Castellazzo e a quella di Biella, per il resto eseguì forse una ventina di voli in totale solo sul campo di volo di Ghisalba fino a quando, nel settembre del 2011, a seguito di un malfunzionamento della radio, all'uscita da una virata il modello volò dritto senza controllo schiantandosi al suolo e andan-

do quasi interamente distrutto. Rimase solo la coda, parte del troncone di coda della fusoliera sul lato sinistro, l'abitacolo interno, una ruota e il motore. Fu uno shock molto forte per me, sia perché ero io ai comandi, almeno fino a che la comunicazione trasmettente/ricevente funzionò, sia perché ormai pensavo che certi problemi con l'utilizzo della trasmissione 2.4 GHz fossero acqua passata.

Questo fu l'aeromodello con la più breve vita e il minor numero di voli tra tutti quelli costruiti da Umberto.

Tutto quanto recuperato venne accantonato in cantina e, per mia volontà, non buttato. La coda, così vistosa, ben fatta e ancora integra, anche se semicoperta da un telo, continuava silenziosamente a richiamare l'attenzione di Umberto. Alla fine fu proprio da questa parte che Umberto cominciò, a distanza di tempo, a ricostruire l'intero modello, fino a riportarlo completo e pronto al volo come lo



L'originale

Il Brewster F2A Buffalo era un aereo da caccia, monoplano e monomotore, statunitense, sviluppato a metà degli anni trenta.

Fu il primo caccia monoplano ed il primo interamente metallico della United States Navy. Venne esportato anche in Finlandia, Australia, Paesi Bassi, Nuova Zelanda e Regno Unito. Trovò impiego nel corso della seconda Guerra Mondiale con alterne fortune ma con gran successo in Finlandia dove i Buffalo vennero accreditati di successi strepitosi riassumibili in 482 abbattimenti a fronte di sole 19 perdite, e sono ben 36 i piloti finlandesi che acquisirono lo status di asso volando sui Buffalo a testimonianza di un successo che per il caccia statunitense non trova riscontro negli altri teatri operativi del secondo conflitto mondiale. Al termine della guerra cinque esemplari di Buffalo rimasero in servizio fino all'ultimo volo, effettuato il 14 Settembre del 1948.

Il Buffalo era un monoplano ad ala media, di struttura interamente metallica. Inizialmente le superfici di controllo erano rivestite in tela, soluzione successivamente abbandonata in favore di rivestimento metallico. La lunghezza era di 3 metri e l'apertura alare di 10,67 metri.

La fusoliera era di ampia sezione circolare in rapporto all'allungamento, elemento che conferiva al velivolo un aspetto piuttosto tozzo; il carrello d'atterraggio era di tipo tricycle posteriore con gli elementi principali che, imperniati al centro delle semiali, si ritraevano verso l'interno in alloggiamenti



ricavati nella parte anteriore della fusoliera, anteriormente alla cabina di pilotaggio. Nel terminale di coda era alloggiato il gancio d'arresto utilizzabile nelle manovre d'appontaggio sulle portaerei. Altra caratteristica peculiare del velivolo era rappresentata dall'abitacolo di ampie dimensioni, sovrastato da una generosa vetratura con apertu-

ra scorrevole all'indietro.

L'apparato propulsivo era costituito da un 9 cilindri Wright Cyclone che venne installato in diverse versioni con sempre maggiore potenza: si passò dai 923 Hp del prototipo fino ai 1200 Hp che equipaggiarono l'ultima versione.

vedete ora nelle foto qui pubblicate. Costruirlo da zero la prima volta fu già una bella sfida, ricostruirlo a distanza di anni con quanto rimasto a seguito della caduta, è stato ancor più ammi-
nevole.

LA RICOSTRUZIONE DELLA FUSOLIERA

Ricostruire l'intera fusoliera, utilizzando la coda salvatasi (foto 1-2-3) dalla caduta richiese un poco di riflessioni. La parte mancante doveva risultare in asse ed il calettamento come da tritico; occorreva quindi definire il miglior modo per eseguire le giunture tra le parti nuove della ricopertura con quelle già esistenti, per non parlare poi dei longheroni che dovevano essere giuntati, dello scaletto parziale da preparare, e chissà cos'altro sarebbe emerso in corso d'opera. Sarebbe stato sicura-

mente più sicuro ripartire da zero ripetendo quello che già era stato fatto anni prima ma, come dicevo sopra, le difficoltà tecniche sono sempre piaciute a Umberto e questa occasione non volle farsela sfuggire anche se fu la prima volta che ricostruiva un modello così, e per giunta una riproduzione.

La tecnica di costruzione, come pure la scelta dei materiali e del loro dimensionamento, è stata replicata senza modifiche anche sul secondo modello. Le ordinate mancanti sono state ricavate disegnando direttamente sul legno tutte le sezioni ricavate dal tritico utilizzato anni prima; l'ordinata parafiamma è realizzata in compensato multistrato di pioppo da 8 mm di spessore, mentre le altre ordinate in compensato di pioppo da 3 mm. Quindi sul perimetro di ognuna si ricavano tutti gli incastri per i correntini facendo attenzione a posizionare cor-

rettamente la giunzione dei due "principali" che rappresentano lo ZERO dell'asse fusoliera e servono per l'assemblaggio e il calettamento. Una volta preparato tutto l'occorrente, sopra le linee del tritico ingrandito della fusoliera si posiziona lo "scaletto" adattato per la giunzione della coda e l'assemblaggio (Foto 4).

Posizionandoci sopra i due correntini principali di dimensioni 10x12 mm corrispondenti all'asse centrale della fusoliera e facendoli coincidere esattamente con l'asse della fusoliera, si inseriscono le varie ordinate rispettando posizioni e geometrie, dopodiché tutti i rimanenti correntini di unione delle ordinate (Foto 5). Nel frattempo le grandi ordinate messe assieme iniziavano a dare nuovamente una forma di massima e concreta (Foto 6) e soprattutto, nuovamente, l'idea di quanto voluminoso è il risultato.

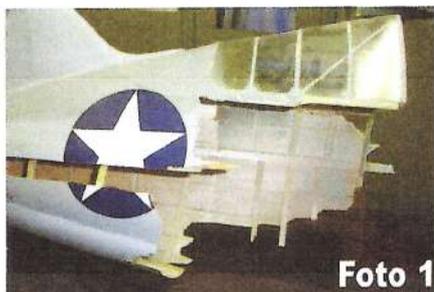


Foto 1



Foto 2



Foto 3

L'ordinata parafiamma è alta 32cm e la lunghezza della fusoliera è di 165cm. A distanza di anni infatti si era un po' persa la consapevolezza della dimensione effettiva di questo aeromodello. Fortunatamente il box a disposizione per la ricostruzione del modello è spazioso e questo ha facilitato tante operazioni. Una volta incollato il tutto, Umberto ha ricoperto la struttura mancante con balsa da 2.5 mm e finalmente si è iniziato a delineare la volumetria della fusoliera. (Foto 7 - 8 - 9 - 10 - 11)

Una nota sull'ordinata parafiamma che vi riporto è che, come sul primo modello, anche sul secondo è stata posizio-



Foto 4



Foto 5

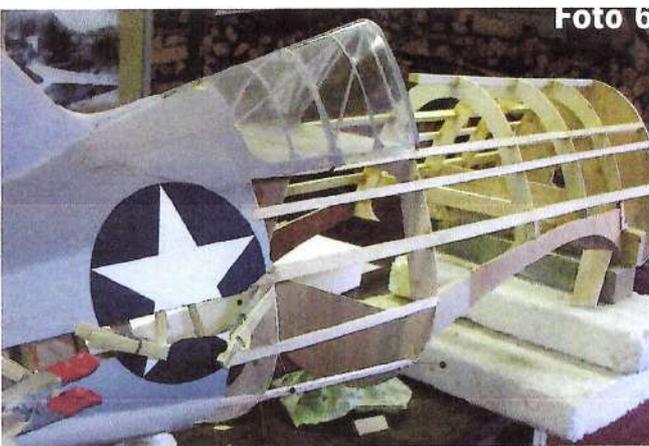


Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9

nata più arretrata rispetto alla posizione di fine naca motore e inizio fusoliera riportata sul trittico: sul primo modello, inizialmente, io non ne compresi la ragione, lo scoprii rimanendone sorpreso a modello quasi ultimato. Non preoccupatevi, ve lo spiegherò più avanti...

La naca motore (Foto 12 - 13) è stata fatta realizzando nuovamente lo stampo in polistirolo partendo dalle sezioni disponibili ricavate dal trittico: peccato sia uno stampo a perdere, speriamo non se ne debba realizzare un terzo! Come per la prima volta, una volta ottenuta la forma desiderata, l'intera superficie è stata ricoperta di nastro da pacchi e distaccante prima di avvolgere il tutto con 3 strati di lana di vetro da 80 grammi opportunamente attraversata da filamenti di carbonio: questi ultimi sono necessari, dato che la naca risulta piuttosto voluminosa, per garantire il



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13

mantenimento della giusta forma. L'enorme apertura frontale è stata poi completata realizzando le feritoie per posizionare le mitragliatrici, la presa d'aria per il filtro dell'aria nella parte superiore e quella dell'olio nella parte inferiore.

L'abitacolo (Foto 14 - 15) fu opera mia, quando lo realizzai avevo solo 17 anni. Essendosi salvato quasi tutto è bastato inserire e incollare in fusoliera il tutto, ma ricordo ancora il lavoro nel realizzarlo da zero. Se penso che a quei tempi non avevo internet e neppure il cellulare...impensabile ai giorni nostri. Anche qui fu di grande utilità la monografia dell'aereo di Jim Maas che riportava moltissime fotografie del cruscotto, delle plance laterali, della manetta del motore, del rilevatore della direzione delle onde radio intorno al canotto porta zattera di salvataggio nella parte posteriore, del sedile e della pedaliera...insomma un'ottima documentazione fotografica, in bianco e nero ovviamente, ma molto completa che mi consentì di ottenere un livello di dettaglio molto alto realizzando interruttori, strumenti, manette e comandi di volo.



Foto 14



Foto 15

(Continua)

Enrico Ghirardelli





2^a Parte

BREWSTER BUFFALO

Il volo della fenice.....

Enrico Ghirardelli

(Continua dal numero precedente)

I PIANI DI CODA

Furono la parte più grande recuperata dal primo modello e sono rimasti tali e quali anche sul secondo modello. Pensare che il tutto è stato ricostruito perché questi si erano salvati...in fondo era solo la coda direte voi! La risposta è semplice: era una parte in meno da costruire, comunque complessa, per avere nuovamente il modello. Sia le parti fisse che le parti mobili sono costruite interamente di legno di balsa con centine e longheroni; le parti fisse sono interamente ricoperte di balsa, mentre quelle mobili sono ricoperte di tela come l'aereo vero. All'interno di ogni parte mobile sono ricavate le superfici dei trim regolabili manualmente. Per realizzare il comando dell'equilibratore e del timone di direzione è stato di grande aiuto realizzare tutto il cono di coda della fusoliera amovibile, ricopiando la giunta

presente anche sull'aereo vero; in questo modo è stato possibile applicare internamente alla fusoliera, su ogni parte mobile, una squadretta doppia con i cavi tira/molla per avere un movimento e l'azzeramento preciso. Le cerniere di rotazione delle parti mobili sono state realizzate appositamente partendo da un tubo di acciaio inox di spessore 0,2mm che è stato incollato nelle parti mobili esattamente in

corrispondenza dell'asse di rotazione da rispettare. Su questo tubo sono state poi calzate delle boccole di nylon della larghezza di ogni cerniera e addosso alle boccole è stato piegato un piatto di alluminio chiuso a portafoglio, chiodato e incollato nello stabilizzatore e nella deriva. Questa cerniera applicata anche su altri modelli è risultata essere molto robusta, precisa e duratura nel tempo.



Foto 1

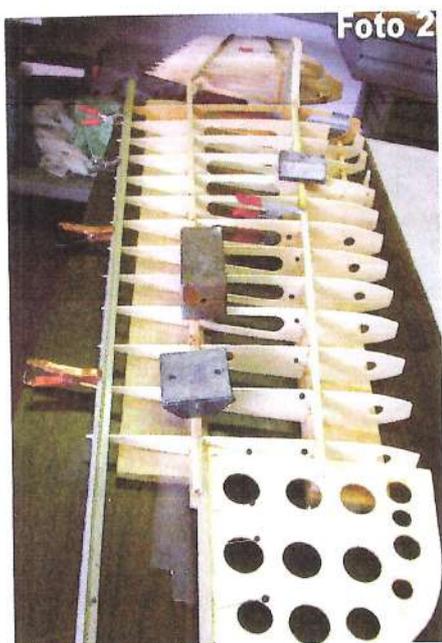


Foto 2

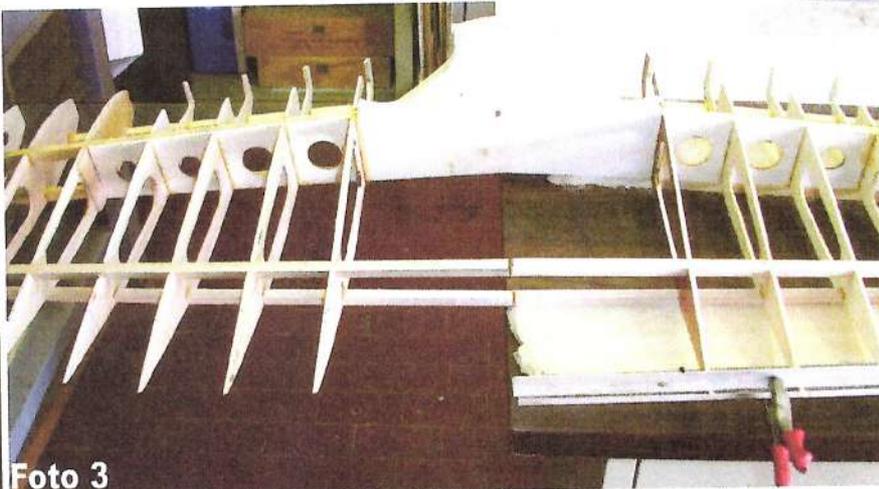


Foto 3

LA COSTRUZIONE DELL'ALA

L'ala andò completamente distrutta, quindi dovette essere ricostruita da zero. Visto l'ottimo risultato ottenuto sulla prima, non ci sono stati dubbi su come la seconda dovesse essere realizzata: in un pezzo unico, costruzione di tipo tradizionale utilizzando balsa, compensato, fibra di vetro e resina.

La realizzazione delle 19 centine è avvenuta chiudendo a pacco, tra le centine di testa principali fatte in formica, delle centine maggiorate come dimensione, di spessore 2.5mm di balsa: posizionando di testa da un lato quella alla radice della semiala con profilo NACA 23018 e dall'altro lato del pacco quella dell'estremità alare con profilo NACA 23009 in modo che anche la rastrematura finale fosse corretta, sono state sagomate scartavetrando fino a filo delle due sagome esterne di riferimento. Mantenendo sempre tutto unito sono stati ricavati quindi gli incastri per i due listelli 10x10 mm opposti fra loro che formeranno il longherone, come pure l'incastro a "V" per alloggiare il listello del bordo d'entrata e l'incastro per il listello longitudinale che servirà per la separazione dagli alettoni e dai flaps.

A questo punto non rimane che creare una copia esatta di ogni singola centina in balsa per avere anche quelle da utilizzare per la costruzione della semiala opposta e, dove necessario, applicare delle guance di compensato da 3 mm.

Per l'assemblaggio dell'ala, priva di svergolatura come l'originale, è stato fatto il classico scaletto di montaggio costruendo l'ala in piano sopra il disegno di riferimento e una volta posizionato il listello inferiore del longherone di ogni semiala, si è provveduto a posizionare tutte le 19 centine in modo equidistante tra loro (Foto 1-2-3)

Prima di rimuovere la struttura dal disegno, i due listelli 10x10 mm del longherone sono stati uniti con guance di compensato di pioppo da 3 mm fino all'attaccatura del carrello, e con guance di balsa con

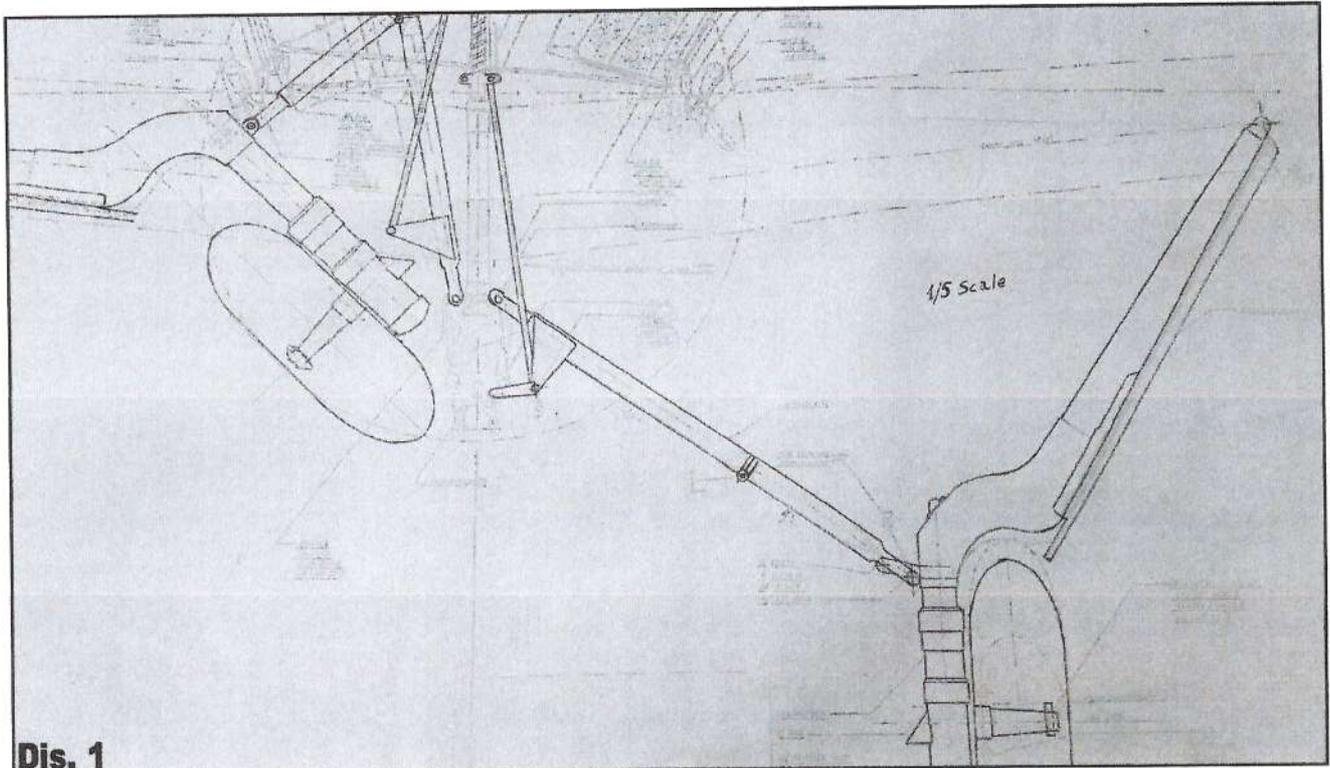
vena verticale alle estremità dell'ala.

Unendo poi le due semiali si è ottenuta una struttura di 228 cm di lunghezza pronta per essere rivestita con balsa da 2.5 mm.

Nella ricca documentazione a disposizione era riportato il sistema di incernieramento degli alettoni, fuori centro, cosa che ovviamente è stata replicata da Umberto applicando delle cerniere realizzate nello stesso modo di quelle dei piani di coda. L'aereo era dotato ovviamente di flaps e Umberto, spinto non solo dalla voglia di eseguire una riproduzione fedele, ma anche conscio della loro grande utilità anche su un aeromodello, ha realizzato i due grandi flaps a spacco posizionando i due servocomandi circa a metà lunghezza di ognuno. Nella parte centrale dell'ala doveva poi essere applicata la "pancia" della fusoliera, contenente i vani delle ruote del carrello principale e la grande finestratura inferiore dell'abitacolo per permettere la visibilità verso il basso del pilota (Foto 4).



Foto 4



Dis. 1

Anche qui la memoria si era un po' sbiadita facendo perdere la dimensione effettiva...e la struttura a "mezza botte" ottenuta fu anch'essa ben più grande di quanto ci si ricordasse. La riproduzione di una macchina da guerra non può che racchiudere nell'ala anche l'armamento in dotazione all'aereo vero e così anche sul modello, oltre alle due mitragliatrici posizionate sul bordo d'entrata, sono stati realizzati appositamente gli attacchi sub alari dotati del relativo meccanismo per lo sgancio in volo delle due bombe a caduta. A completamento, la realizzazione delle bombe in tubo di alluminio di diametro 40 mm ha consentito la possibilità di poterle "armare" con carica esplosiva grazie al percussore applicato all'ogiva.

IL CARRELLO

Come l'ala, anche il carrello andò completamente distrutto, quindi dovette essere ricostruito da zero. Forti del fatto che nel primo modello il carrello si era rilevato robusto e funzionante senza alcun intoppo, nonostante fosse stato realizzato appositamente anche il meccanismo di retrazione, venne ricostruito e replicato quanto fatto sul primo modello. È interessante però fare un salto indietro a quando nel 1996 Umberto costruì il primo. L'amico Micheal Pokorni, originario di Los Angeles ed ex pilota USAF frequentemente in Italia per lavoro nonché grande appassionato di riproduzioni di aeromodelli, gli fornì copia del disegno originale completo della vista frontale del

carrello dell'aereo vero in scala 1:5 (**Dis. 1**). Non chiedetemi dove lo abbia trovato, ma un giorno ci portò questo disegno che risultò determinante; internet allora non esisteva e non era facile reperire informazioni così specifiche. Avevamo a disposizione non solo la forma e le dimensioni, ma anche il disegno di tutti i componenti e di tutto il meccanismo di retrazione delle gambe e questo ci consentì innanzitutto di capirne esattamente il funzionamento e, non meno importante, di trovare le posizioni dei centri da rispettare di tutti i perni di rotazione. Questo disegno ridusse di molto il lavoro di studio e sperimentazione per giungere a un carrello che, nonostante la sua complessità architettonica, fosse ovviamente retrattile.

Osservando il disegno scoprimmo che il "segreto" del suo funzionamento era legato al fatto che i due puntoni che escono dalla fusoliera e si dirigono verso le ruote sono a ginocchiera, cioè si possono "spezzare" (**Foto 5**). Spezzandoli si ottiene automaticamente la retrazione delle gambe principali dei carrelli, mentre riallineandoli si ottiene l'estensione e il blocco. Le gambe principali sono quindi semplicemente attaccate all'ala, incernierate alle estremità e comandate dai due puntoni. Questa "scoperta" era



Foto 5

Foto 6

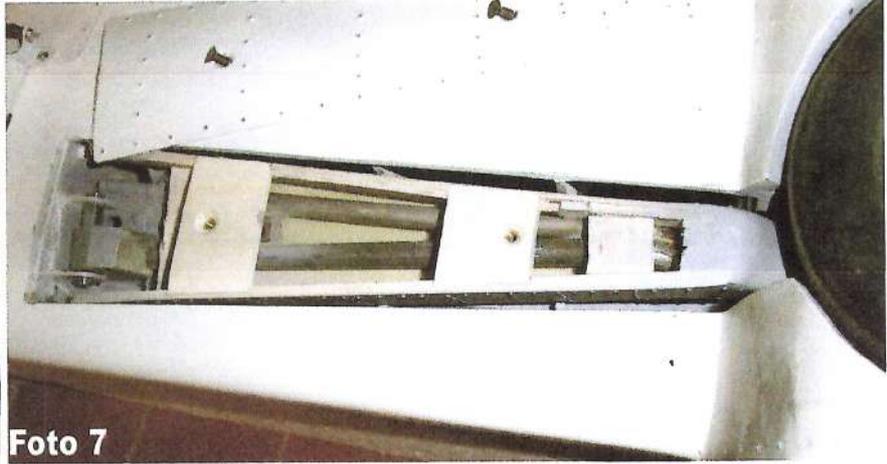


Foto 7

ginocchiera per la retrazione o l'estrazione del carrello.

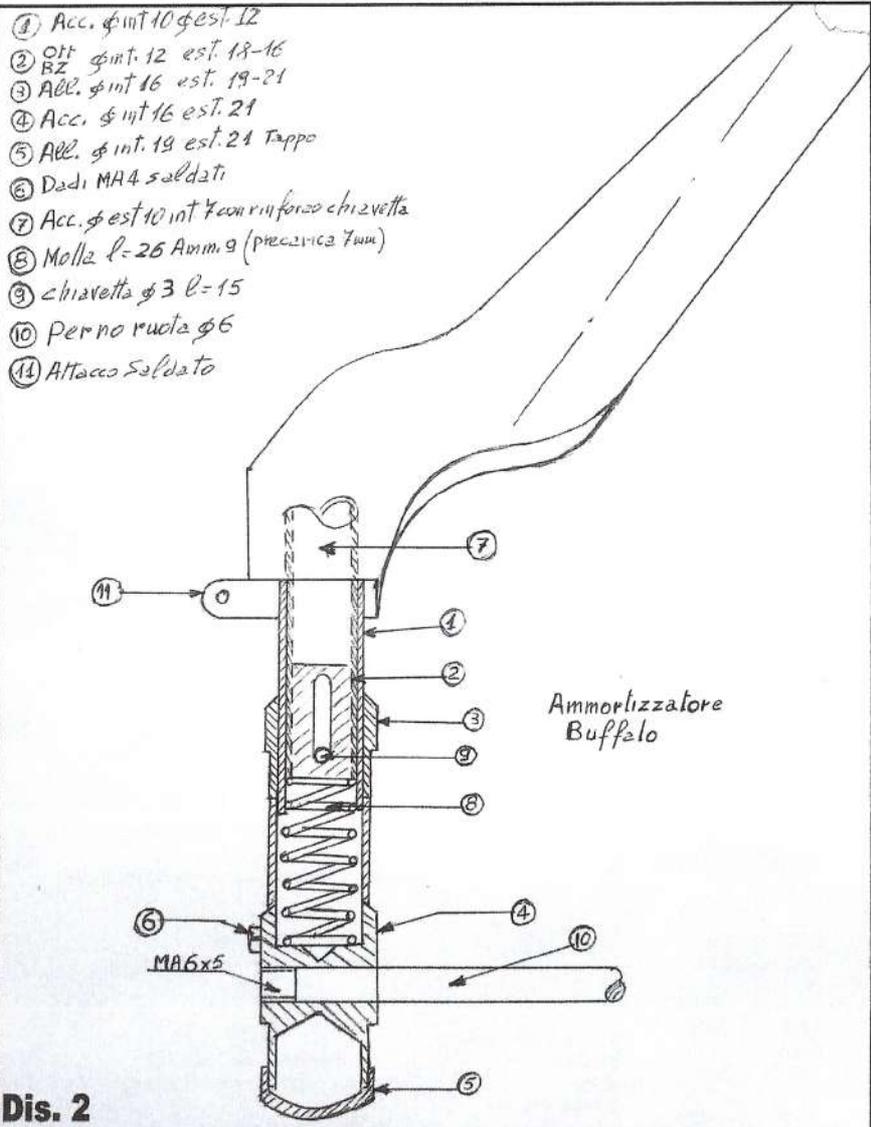
Teoricamente era una soluzione funzionale e facile, ma la difficoltà era di riuscire a reperire sia la madre vite che la vite senza fine della lunghezza necessaria e con il passo adeguato: dopo una breve ricerca finita nel nulla si procedette realizzando i due componenti

appositamente. Venne così realizzata una vite di acciaio diametro 8 mm, lunga 160 mm con filetto quadro e passo 1.5 mm, e una madre vite in bronzo fatti entrambi al tornio parallelo con una certa difficoltà, pazienza e bravura. La struttura portante delle due gambe principali inclinate del carrello è realizzata da due tubi disposti a "Y" piegati

confermata anche da alcune fotografie dell'aereo vero che servivano il disegno di riferimento.

Nel disegno erano inoltre presenti altre due aste, una per ogni puntone (Foto 6), con un'estremità collegata alla parte interna del puntone mentre l'altra estremità a un martinetto idraulico posizionato verticalmente in centro alla fusoliera...il tutto posizionato all'interno della fusoliera e invisibile dall'esterno.

La conclusione di tutto fu che sull'aeromodello era possibile applicare tutta la logica replicando la meccanica utilizzata nell'aereo vero tranne che per il martinetto idraulico che doveva essere sostituito da una "tecnologia" più aeromodellistica. La soluzione trovata fu quella di sostituirlo con una vite senza fine, vincolata da cuscinetti montati di testa, collegarla a un motore elettrico tramite una riduzione a ingranaggi. Su questa vite fu poi "avvitata" una madre vite vincolata sulla rotazione avente lo stesso passo e filetto affinché potesse scorrere in alto e in basso durante la rotazione della vite senza fine. Su questa madre vite furono poi impennate le due aste sopra menzionate collegate ognuna ad un puntone per consentire così la "rottura" o il riallineamento della



Dis. 2

e saldati realizzati in acciaio legato aeronautico per dare maggiore rigidità alla struttura

Il tutto è mascherato esternamente da uno scatolato di fibra di vetro che riproduce la struttura massiccia applicata all'aereo vero e che chiude il tutto sui tre lati **(Foto 7)**

I due pannelli classici di chiusura del vano carrello nell'ala chiudono il quarto lato dello scatolato ed è possibile rimuoverli per eventuali ispezioni.

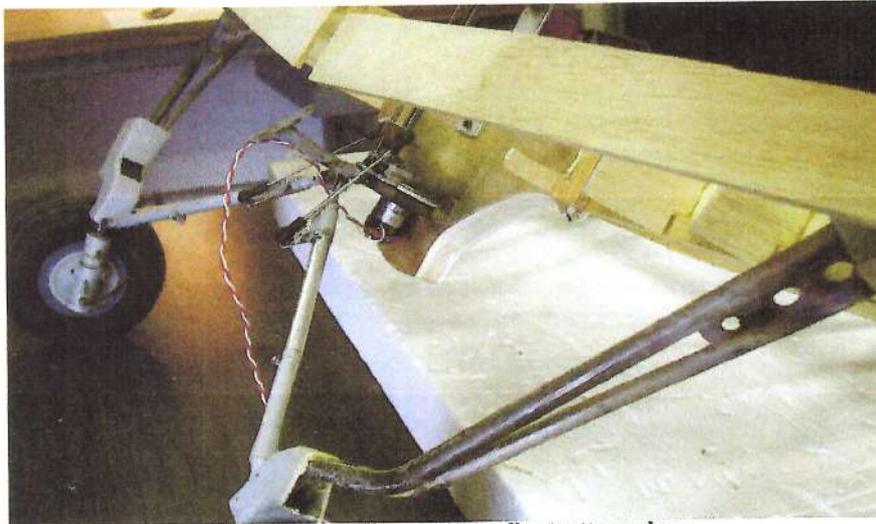
Il carrello è anche ammortizzato

come lo era l'aereo vero (sostituendo l'olio con una "tecnologia" più aeromodellistica - **Dis.2**), e questo è stato realizzato secondo quanto schematizzato nel disegno a fianco; come vedete il disegno risulta essere di quelli fatti senza computer (il CAD per uso "domestico" che ora conosciamo tutti a quel tempo era per pochi fortunati) cioè con linee fatte a mano con la matita e la squadra.

I puntoni a ginocchiera furono realizzati invece in tubi di alluminio,

mentre i supporti dei perni scentrati costituenti la ginocchiera furono realizzati in acciaio partendo da una barra al tornio per poi passare alla fresatrice per creare il piano e la foratura di rotazione. Montato poi il tutto e inserito il perno di rotazione con un sieger di blocco, è impressionante constatare quanto questo sistema risulti efficace a reggere i carichi di punta e quindi a dare la garanzia del bloccaggio del carrello quando estratto.

Per la parte elettrica di azionamento si è partiti da un servocomando che agisce su due switch per l'apertura e su altri due switch per la chiusura del carrello, ci sono poi degli switch di finecorsa alle due estremità della vite senza fine che fermano la madrevite nelle posizioni desiderate di apertura e chiusura del carrello. La rotazione della vite senza fine è stata ottenuta collegando a un motore elettrico da 6 Volt un riduttore auto costruito a ingranaggi metallici opportunamente scelti in modo da ottenere una velocità di retrazione del carrello realistica **(Foto 8-9)**.



Il gruppo carrello montato nella struttura alare

Foto 8

(Continua)

Enrico Ghirardelli

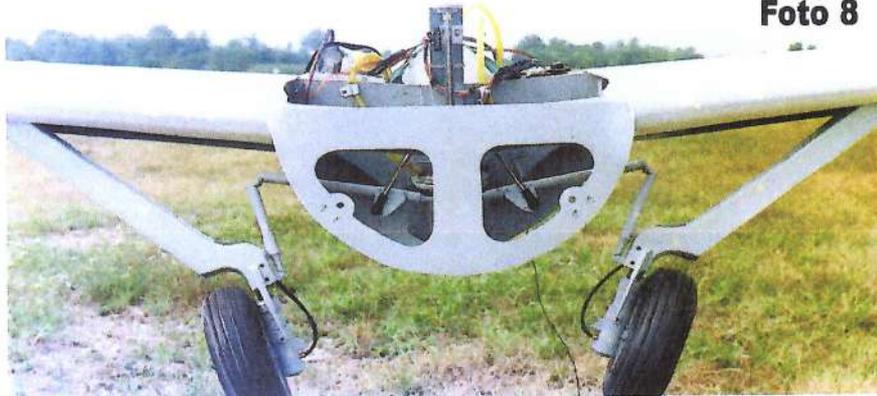
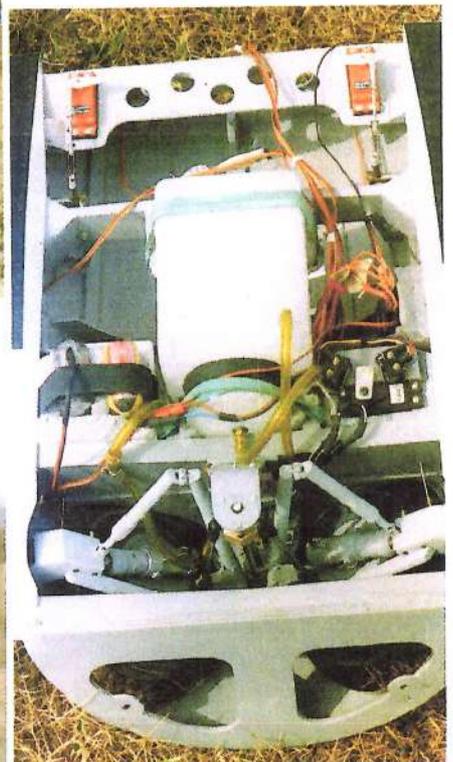


Foto 9



La parte centrale dell'ala alloggia tutti gli elementi necessari per il funzionamento del carrello e...non solo!

Modellistica



BREWSTER BUFFALO

Il volo della fenice.....

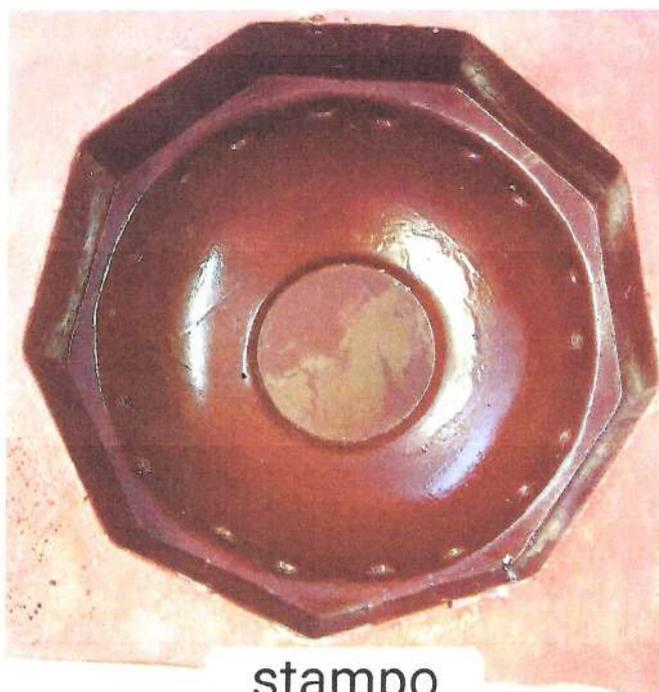
Enrico Ghirardelli

(Continua dal numero precedente)

LE FINITURE

Terminata la costruzione della struttura e dei carrelli si è passati alla fase delle finiture, che ha richiesto forse

ancor più tempo della costruzione. Anche qui mio padre Umberto ha adottato una tecnica ormai ultra collaudata che era già stata applicata anche sul primo modello. Come scrivevo sopra, tutta la struttura è lignea, e quindi per garantire maggiore protezione contro piccoli urti, e soprattutto essere sicuri nel tempo che



stampo

Lo stampo del carter del finto motore stellare



I "cilindri" prodotti in USA dalla "Williams Brothers"

i movimenti del legno non rovinassero l'estetica del modello, tutto è stato rivestito in fibra di vetro da 25 gr. Questa è un'operazione che va fatta però solo dopo aver carteggiato tutte le superfici rimuovendo avvallamenti o sporgenze dovute a incollaggi e eventuali imperfezioni. Sopra alla fibra di vetro è stato applicato più volte uno strato di fondo intervallato a ripetute sessioni di carteggiatura per ottenere una superficie di base liscia e esente da difetti. Per rendere ancora più reale il modello, prima della verniciatura, sono state realizzate tutte le pannellature in rilievo dell'aereo vero, accompagnate ovviamente dalle necessarie viti e le infinite rivettature, fatte tutte anche queste a mano, una a una con una fresa appositamente costruita. Ma mancava ancora qualcosa, qualcosa che rendesse il modello più un aereo vissuto che un "mobile perfetto". Le inevitabili ammaccature presenti sull'aereo vero dovevano essere replicate: la naca motore, il bordo d'entrata dell'ala, della coda e il carrello degli aerei del tempo di certo non ne erano esenti. Ed è qui che Umberto ha sperimentato con successo, già sul primo modello, la tecnica che ora vado a descrivere.



Umberto ed Enrico Ghilardelli con il Buffalo

Sulle superfici interessate del modello, ha realizzato inizialmente dei lievi e irregolari affossamenti localizzati ricoprendoli poi con frammenti di fogli di alluminio da cucina. Quindi con del grasso ha coperto una piccola parte marginale dell'alluminio; successivamente ha verniciato con il primer sia l'alluminio che il grasso, ricoperto poi ancora tutta la superficie verniciata con il grasso eccedendo un po' di più sul perime-

tro del grasso messo in precedenza. A questo punto il modello era pronto per la classica verniciatura il bianco per primo e poi a seguire le due tonalità di grigio. A verniciatura ultimata, con uno straccio ha rimosso tutte le chiazze di grasso depositato e il risultato è stato sorprendente perché l'impressione è che veramente ci fossero delle ammaccature autentiche, esenti dal colore della verni-



DOMENICA 21 MAGGIO 2023
2° RADUNO DI PRIMAVERA
"Città di Rovigo"
 Ritrovo ad invito per aeromodelli storici
"Old Time e Vintage"
 Con gara per le categorie O.T.,
 OVR, E, F, G, H, I, NMR, NMR 2,5



Coordinate GPS : 45°01' 53 N - 11°49' 25E
 Per informazioni, modalità, programma:
info@aeroclubrovigo.it / +39 351-7208440



SAM ITALIA
CHP.62
 e
Gruppo Aeromodellistico
"La Fenice"
 ORGANIZZANO
Memorial
Domenico Bruschi
Domenica 21 Maggio 2023
 RADUNO AEROMODELLISTICO
 APERTO A TUTTE LE CATEGORIE




Campo Volo a Vergiano - Via Pergola, 47923 Rimini (RN)
 GPS : 44.050188 N, 12.492183 E



Adesioni e informazioni Walther: waltergianati@gmail.com / 338-4222037
 L'organizzazione declina ogni responsabilità per eventuali danni a cose o a persone durante lo svolgimento dell'evento. Ogni partecipante dovrà essere munito dei documenti necessari per l'utilizzo del radiomando e attestato per il volo per aeromodelli e sotto la propria responsabilità, di un'adeguata copertura assicurativa.

ce, con il primer in vista o addirittura senza primer con alluminio in vista, con la mancanza di spessore di vernice nell'ammaccatura, con un bordo irregolare e con un affossamento irregolare della superficie.

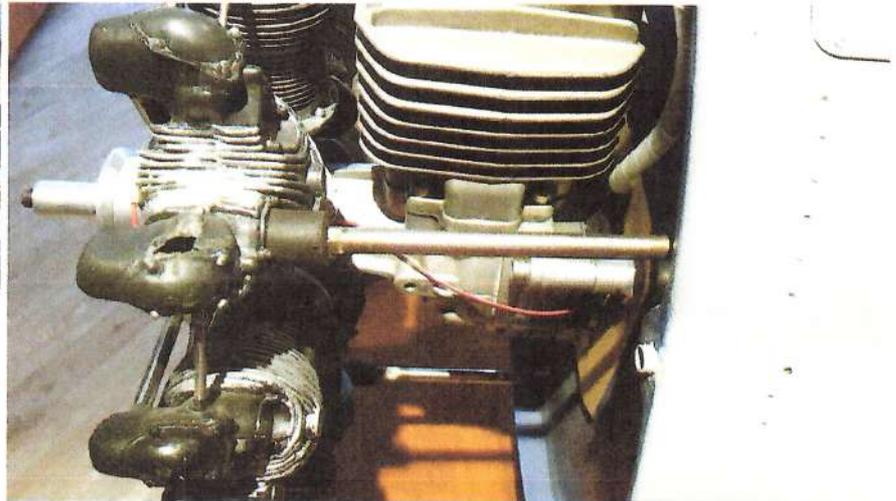
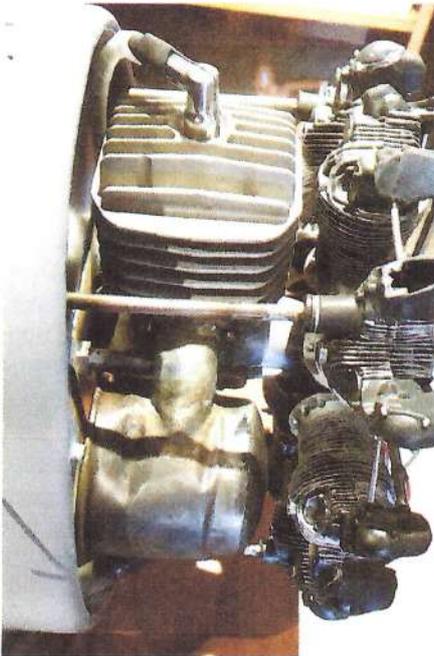
Ci voleva fantasia e immaginazione, ma quanti avrebbero avuto il coraggio di "rovinare" il modello dopo aver impiegato così tanto per avere le superfici perfette?

Un controsenso, non pensate? Con un risultato però sorprendente....

La verniciatura delle coccarde e dei numeri è stata realizzata con delle mascherature disegnate apposta-



Il finto motore Wright R completo di elica tripala statica



Due viste del gruppo motore termico/motore stellare finto/scarico; si notano i supporti ammortizzati per il finto stellare



L'effetto d'insieme è molto realistico

mente per poter verniciare di volta in volta la parte interessata con il colore necessario. Anche qui l'effetto ottenuto con questa tecnica è il classico gradino di vernice tra un colore e l'altro...

Immane poi, sulla fusoliera, le due zone "contaminate" dei tubi dei gas di scarico del motore, di colore scuro.

I MOTORI E LE ELICHE

Ciò che colpisce l'occhio guardando l'aereo vero è anche l'enorme dimensione della sezione frontale della naca motore che sull'aereo vero conteneva il motore stellare Wright R-1820 40 a 9 cilindri da 1200 hp raffreddato ad aria e che anche sul modello non poteva essere da meno. Anche qui Umberto ha unito l'utile al dilettevole ricostruendo nuovamente anche il motore stellare andato distrutto partendo dai cilindri realizzati in gusci di plastica acquistati dalla "Williams Brothers Model Products" con sede negli USA. Il carter motore è stato realizzato invece partendo da un modello realizzato a mano in legno, successivamente utilizzato per realizzare



Le bombe "esplosive" appositamente realizzate



Il modello è stato rifinito includendo "rivetti", sporcature ecc



uno stampo in silicone dal quale è poi stato ottenuto il carter in fibra di vetro stuccato e verniciato e finalmente abbinato alle nove teste. A questo punto si è passato ad arricchire il tutto di molteplici dettagli quali i fili singoli delle candele, l'anello frontale di distribuzione della corrente, aste cromate per la protezione delle aste delle valvole, candele, bulloni, ecc...che rendono il motore e l'aeromodello ancora più vero. A causa delle dimensioni e del peso risultante di circa 700 gr, è stata riconfermata la scelta di fissare anche sul secondo modello tutto il finto motore non alla naca motore, ma direttamente sull'ordinata para-

fiamma tramite cinque viti e altrettanti tubi orizzontali in acciaio inox rigidi. Tali tubi sono poi stati fissati a 5 dei 9 cilindri con distanziali di gomma per ammortizzarne le vibrazioni create dal motore a scoppio. Dietro a questa meraviglia è nascosto il motore a scoppio 3W da 60cc benzina a cui è stato abbinato un silenziatore appositamente realizzato per dare un rumore più realistico e per convogliare i gas di scarico in uno dei due tubi di scarico montati sull'aereo vero, ovviamente riprodotti e applicati anche sul modello. Il carburatore a membrana montato posteriormente al motore, "sconfina" dentro alla fusoliera grazie a uno scasso nell'ordinata para-

fiamma in corrispondenza del vano carrello, facilitando così l'operazione di apertura e chiusura manuale della valvola a farfalla principale per la fase di aspirazione della benzina. Per consentire l'abbinamento e la coesistenza del motore stellare "finto" con il motore a scoppio con l'intento di rendendolo visibile solo a un occhio attento, è stato necessario realizzare una prolunga da montare sull'albero motore per consentire la fuoriuscita dell'albero del motore a scoppio dal carter del motore stellare finto. Questo "trucco" ha permesso inoltre di lasciare intatta anche la parte posteriore di tutti i cilindri del motore "finto" visto che la testa del motore a scoppio risulta più distanziata. Conseguenza diretta di questo "trucco" in una naca motore così corta come aveva l'aereo vero, è stata la necessità di incassare l'ordinata para-

ando così un "catino" visibile solo a naca motore smontata. Capite ora perché in precedenza vi dicevo che l'ordinata parafiamma risultava più arretrata? Facile a dirsi dopo, più difficile da farsi prima di incollare i primi listelli...questo è un esempio dell'abilità mentale di Umberto che ha fatto la differenza.

L'elica montata sul motore a scoppio è una bipala in legno da 24 pollici di diametro con passo 10 che consente al motore di mostrare tutta la sua potenza e all'aeromodello di mostrarsi aggressivo al punto giusto.

A proposito di elica...l'aereo vero montava una tripala quindi, almeno per l'esposizione a terra e per trovare ancora un po' di lavoro da fare, utilizzando ancora la pazienza e l'abilità, già sul primo modello era stata realizzata una copia dell'elica originale partendo da pale di eliche in legno rotte negli anni adattate appositamente e realizzando poi un mozzo centrale dotato di ingranaggi conici nel quale poter intervenire manualmente per la regolazione del passo delle tre pale in contemporanea fino alla "messa in bandiera", ovviamente non utilizzabile in volo.

IL VOLO

Il volo di collaudo del secondo modello è avvenuto, come sempre accade per tutti i costruttori, con un po' di apprensione (non vi so dire esattamente quante ore di lavoro siano state necessarie per portarlo a opera compiuta, ma potrebbero essere più 1000), per il semplice motivo che si è consapevoli che il tutto è legato a un filo, o meglio... anche a un segnale radio che potrebbe essere traditore e in un attimo tutto potrebbe andare distrutto. A parte questo aspetto, dopo una serie di rullaggi di prova effettuati per riprendere le misure sulla risposta del timone di direzione in relazione alla carreggiata, è stata data finalmente piena potenza al motore e il modello ha preso il volo.

Il centraggio si è rivelato corretto (i 700 gr del motore stellare sono stati utili per portare il baricentro al 28%, ritenuto ideale per questo tipo di modelli), stabile sui tre assi, con escursioni delle parti mobili adeguate, imponente ed elegante in volo anche grazie al motore che è risultato "proporzionato", affidabile e adatto al modello e soprattutto in volo; il

modello si è dimostrato preciso, ma qui il merito era anche un po' del pollice del pilota.

Non c'è stata quindi alcuna spiacevole sorpresa. In atterraggio la resistenza aerodinamica di una sezione frontale così importante (elica, fusoliera, flaps e carrelli) si sente immediatamente appena si inizia a ridurre la potenza del motore, tanto che è stato necessario portare il modello in prossimità della testata pista con una buona potenza.

Nei voli eseguiti in seguito, mio papà e io ci siamo spinti forse anche oltre quanto potesse eseguire l'aereo vero eseguendo figure acrobatiche di dimensioni notevoli grazie alla generosità del motore: looping, tonneau, volo rovescio, virate sfogate, looping d'ala, mezzo otto cubano... Ma l'aspetto sorprendente che contraddistingue il volo di questo modello resta l'imponenza e l'eleganza abbinata a un pizzico di aggressività che trasmette durante il volo.

(Fine)

Enrico Ghirardelli

