

BABY BIPE

**MINIBIPLANO ACROBATICO
PER MOTORI DA 1-2 CC**

DI ALBERTO DOTI



Il modellismo, come la storia e la vita stessa, è fatto di corsi e ricorsi. Così, anche nel nostro mondo, accade che si passi dai modelli normali a quelli di taglia enorme (secondo il motto "grande è magnifico"), poi a quelli di dimensioni più modeste, per arrivare infine anche ai modelli di minime dimensioni (secondo l'altro motto che dice "piccolo è bello"). Ora, essendo anch'io passato attraverso queste esperienze, costruendo maximodelli mi sono scontrato con i problemi ad essi legati: tanto per citarne uno, ho verificato il conflitto esistente tra le dimensioni di casa mia e quelle delle ali dei maxialianti o dei modelloni da acrobazia in auge oggi.

Invece, costruendo modelli di dimensioni ridotte, ho dovuto affrontare tutte le complicazioni legate al dover costruire leggero. In quest'ultimo periodo (non bisogna infatti mai sbilanciarsi troppo nel fare scelte definitive, altrimenti non si lascia più spazio alla fantasia ed alla possibilità di fare esperienze diverse, che è il bello del modellismo!) mi sono orientato verso i piccoli modelli sia per motori elettrici che per motori a scoppio e sto verificando che in questo campo si possono ottenere sorprendenti risultati e grandi soddisfazioni. Si potrà obiettare che i minimodelli, richiedendo complessi radio "mini" o "micro", costringono a dover spendere qualche soldo in più e questo corrisponde al vero, ma



si può controbattere sottolineando che ciò viene compensato dal costo minore del motore, del carburante e dei materiali impiegati (niente resine e fibre speciali). Se poi si pensa che i minimodelli si possono montare e preparare tranquillamente sul tavolo di casa, s'infilano agevolmente nel bagagliaio di qualsiasi automobile senza smontarli e si possono approntare al volo in 2 minuti, cioè il tempo di mettere quelle poche

In questa pagina:

il Baby Bipe nella sua coloratissima livrea acrobatica.

Nella pagina accanto:

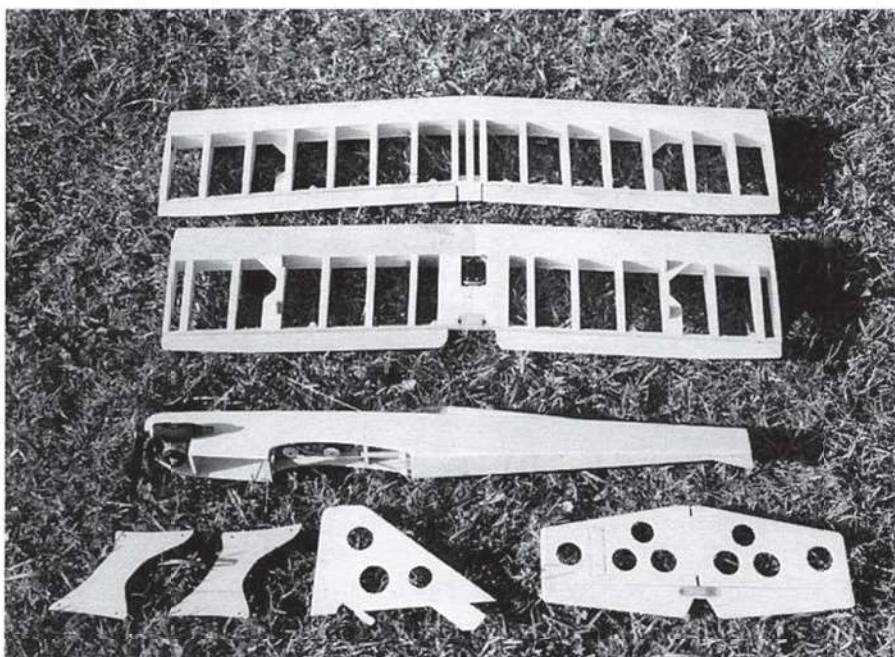
i singoli pezzi del modello finito, pronti per essere montati.



gocce di miscela necessarie ad un motore dal cc, credo proprio sia difficile non vedere i vantaggi di questa scelta. Rimane ancora un aspetto, peraltro molto importante: come volano i minimodelli?

E' fuor di dubbio che con le loro ridotte dimensioni non possono raggiungere le prestazioni dei medi o maximodelli, sia come realismo che come plasticità e maestosità delle figure acrobatiche, ma in compenso possono essere pilotati senza stress, possono decollare da terra in pochi metri di pista sufficientemente regolare o con un semplice lancio a mano, possono fare acrobazia semplice ma comunque di ogni tipo in un fazzoletto di cielo... e credo tutto questo non sia poco !

Ovviamente tutto il discorso sta in piedi se il modello è progettato in modo mirato. Per far ciò io sono partito dalla scelta del motore che mi ero prefissato dovesse essere da non più di 1 cc e, successivamente, ho calcolato dimensioni e pesi. Nella cerchia dei motori che avevo preso in considerazione c'era anche un motore da poco disponibile sul mercato, lo MP JET da 1 cc, e valutando le sue caratteristiche mi ero convinto che avrebbe potuto essere la scelta giusta. Questo micromotore ha infatti tutto ciò che si può pretendere per un uso pratico ed agevole: è leggero (pesa solo 100 grammi completo di marmitta), è dotato di 2 cuscinetti sull'albero, ha un carburatore RC completo di regolazione del minimo, viene fornito completo di marmitta, tira un'elica 7x3,5 a più di 14.000 giri e, dulcis in fundo, costa poco più di 100.000 lire. Credo proprio non si possa chiedere di più e quindi non rimaneva che ordinarlo alla A.R.C. per passare dalla teoria alla pratica. Avutolo tra le mani ho effettuato delle prove al banco ed ho potuto così constatare la sua facilità di avviamento, l'agevole regolazione sia del massimo che del minimo e la limitatissima rumorosità. L'unica modifica che ho pensato di effettuare dopo i primi voli, è stata l'aggiun-



ta di un tubetto alla marmitta per ricavare una presa di pressione da collegare al serbatoio che, seppur non indispensabile, regolarizza il motore nelle impennate.

Si può veramente dire che è un bel gioiellino e che non tradisce la tradizione cecoslovacca nel campo della meccanica di precisione.

Sulla base delle prestazioni rilevate al banco mi sono messo al tavolo da disegno e quel che ne è nato è quanto vi sto proponendo con il nome di "Baby Bipe" e le cui caratteristiche essenziali sono le seguenti:

DIMENSIONI:

Apertura alare sup.	770 mm
" " inf.	720 mm
Corda alare	175 mm
Superf. alare	26 dm ²
Motore MP JET	1 cc
Elica	7x3,5"

PESI:

Modello	400 g
Motore completo	100 g
RX e 4 servi (HS80)	90 g
Batterie (270 mAh)	60 g
Totale	650 g

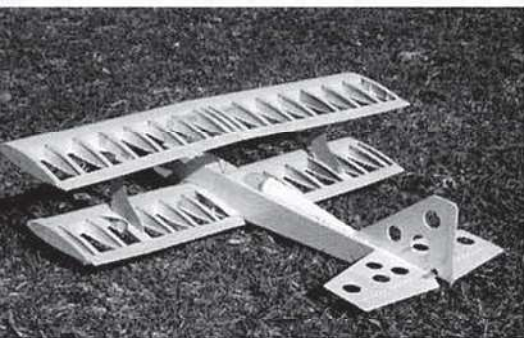
Come potete vedere si tratta di un biplano e questa configurazione è stata scelta, anche se comporta un po' di lavoro in più, perché permet-

te maggior compattezza, migliore prontezza di risposta ai comandi e regala quel fascino in più del biplano classico da acrobazia.

La struttura è del tutto convenzionale e quindi la costruzione è abbastanza semplice; occorre solo porre attenzione nella scelta delle tavolette di balsa affinché siano della consistenza richiesta e naturalmente belle diritte.

❑ **Costruzione delle ali**

Conviene cominciare la costruzione dalle ali perché poi sarà più facile preparare il traliccio che regge l'ala superiore. Le ali, che sono quasi identiche, salvo il diedro e l'apertura, non presentano nessuna difficoltà particolare. L'unica raccomandazione che faccio ai meno esperti è quella di incollare le centine al longerone inizialmente solo nella parte inferiore perché altrimenti, se gli incastri non sono più che precisi, la colla "tira" e tende nella parte superiore a chiudere e quindi ad "imbarcare" l'ala verso l'alto; occorre quindi prima completare il "D-box" con la ricopertura superiore e poi ripassare tutte le incollature. Sono convinto che questa piccola accortezza sia ampiamente compensata dall'estrema semplicità della struttura senza gli



Il Baby Bipe completo, pronto per essere rivestito.

abituali longheroni a doppio T composti dai 2 listelli dorsali e le decine di fazzolettini noiosissimi da fare e posizionare. Le semiali vanno unite tramite baionette realizzate con foglietti di compensato da 0,8 mm e un riempimento sagomato di balsa medio. L'ala inferiore accoglie il servo che comanda gli alettoni e quindi bisogna creare lo scasso nelle centine centrali e realizzare i blocchetti per il suo fissaggio in base al tipo adottato.

E' opportuno provvedere poi a creare un'adeguata protezione per la parte sporgente sotto il ventre.

Personalmente ho risolto il problema utilizzando la confezione in plastica trasparente di una pila "transistor" da 9 V. Usare cerniere più piccole possibile e montarle con cura per garantire la massima scorrevolezza visto che un solo servo deve azionare 4 alettoni. Usando, come ho fatto io, i servi HS80 Hitec che tirano 2,2 kg vi posso assicurare che non esistono problemi.

❑ Costruzione della fusoliera

La costruzione della fusoliera è veramente classica ed elementare per cui non credo sia il caso di dilungarsi molto. L'unica particolarità, come dicevo all'inizio, riguarda la costruzione del castello di sostegno dell'ala superiore e più specificatamente la formatura ed il fissaggio della tralicciatura in acciaio armonico da 1 mm alle ordinate 2 e 3. Le 2 ordinate, che

sono costituite da un sandwich di compensato da 0,8 mm all'esterno con interposta un'anima di balsa da 2,5 mm, vanno impostate in modo da poter posizionare perfettamente i 3 montanti di filo di acciaio che vanno poi fissati con "cuciture" di filo di rame e cianoacrilica. La parte inferiore dell'ordinata n°2, dove ci sono anche i fori per gli spinotti di fissaggio dell'ala inferiore, va rinforzata con lamierino di alluminio che è possibile recuperare dalle lattine della birra, sagomato in modo opportuno per "avvolgere" il filo di acciaio Ø 2 mm delle gambe del carrello, ed incollato con cianoacrilica all'ordinata. Il castello fissato alla F2 va unito a quello inclinato, fissato alla F3, tramite una piastrina di ottone da 0,5 mm saldata a stagno che, nella sua parte sporgente in avanti, serve al fissaggio dell'ala superiore; ciò viene realizzato tramite una vite che si andrà ad alloggiare nel blocchetto di rinforzo in compensato previsto ad hoc nella parte inferiore dell'ala superiore. Il traliccio posteriore, fissato anch'esso alla F3, nella parte superiore e sagomato ad "L" capovolta si alloggia, senza alcun fissaggio, nel foro previsto nel blocchetto in compensato sporgente dalla parte posteriore in corrispondenza della giunzione dei longheroni posteriori. Entrambe le ali sono calettate a 0°; curare quindi il posizionamento dei fissaggi previsti, piastrina e foro alloggiamento posteriore per l'ala superiore e spinotti anteriori per l'ala inferiore perché solo rispettando tale valore si avrà un volo regolare. Il collegamento tra l'ala inferiore e l'ala superiore è realizzato tramite montanti in compensato da 0,8 mm sagomati come a disegno e fissati ai 4 blocchetti sporgenti dalle ali con viti o, come ho preferito fare io per sveltire l'assemblaggio, utilizzando "automatici" (sì, proprio quelli di buona memoria che si usano in sartoria!) Ø 10 mm circa "cuciti" con sottile filo di rame e incollati con

ciano (provare per credere: il mio modello, per ora, non si è ancora smontato in volo!). Il rivestimento è stato eseguito, sia per le ali che per la fusoliera, con Solarfilm. Al riguardo consiglio di usare colori vivaci o contrastanti per migliorare la visibilità nei momenti in cui il modello si allontana un po' troppo. Per quanto riguarda l'installazione del complesso radio non ci sono problemi, anche se lo spazio disponibile non è abbondante.

Se volete stare ulteriormente leggeri (e risparmiare un servo) potete evitare di realizzare il comando del direzionale che, all'atto pratico, è indispensabile solo volendo effettuare i decolli da terra per poter mantenere il modello dritto nei primi metri di accelerazione. Un'altra scelta personale, un po' originale, è quella riguardante il serbatoio che ho infatti realizzato utilizzando un contenitore di plastica della pellicola formato 135: semplice, funzionale e soprattutto economica. Se avete curato preventivamente il posizionamento dei servi e della batteria in modo da avere il C.G. nel punto indicato a disegno non dovrete avere problemi ed il modello risulterà docile, senza tendenze particolari, con pronta risposta ai comandi.

Se avete realizzato il comando degli alettoni su entrambe le ali, potrete fare, oltre a dei velocissimi tonneaux, anche ogni altro tipo di acrobazia, vite compresa. Un utile suggerimento è comunque quello di fare le prime prove di volo in assenza di vento o aria calma perché ovviamente, con il suo limitatissimo peso, in presenza di turbolenze forti non può trovarsi a suo agio. Per quanto riguarda invece il comportamento a motore spento, potete stare tranquilli perché il Baby Bipe plana sicuro e leggero, lasciandovi tutto il tempo per impostare l'atterraggio nel modo migliore. Credo di non dover aggiungere altro, quindi non mi rimane che augurarmi di aver suscitato il vostro interesse e augurarvi buon lavoro ed ottimi voli! ✈