

# mqtr

DISEGNO  
IN SCALA 1/111

**Ovvero: Mini-Quasi-Turbo-Raven,  
un acrobatico 3-D per quelli che al "pronto al volo"  
preferiscono il buon vecchio "fai da te".**

GIUSEPPE GHISLERI



**C**laudio è un aeromodellista di vecchia data e dice di costruire modelli per far passare il tempo. Per questa ragione è sempre alla ricerca di qualcosa che lo interessi e si tiene ben lontano dai "quasi pronti al volo" e, a maggior ragione, dai "pronti al volo".

Avendo visto la recensione dello Spirit 3-D ARF sul numero 82, Luglio-Agosto 2006, di *MODELLISMO*, mi ha chiesto di disegnargli qualcosa sulla stessa linea: un metro di apertura alare, 500-600 grammi di peso, motorizzabile con circa

150-200 Watt per prestazioni esuberanti e fatto con tanti bei listelli e tavolette di balsa da 1 e 1,5 mm di spessore.

Avendo nella "scatola dei disoccupati" un Hacker B20-18-L con riduttore, mi sono trovato completamente coinvolto ed ho disegnato il modello che qui vi presento ispirandomi alla linea del QuasiTurboRaven che avete già visto sulle pagine di questa rivista. Questo spiega anche il perché del nome.

Coi modelli già pronti che oggi si trovano a buon prezzo, mettersi a costruire un modello

simile non ha molto senso e se a questo si aggiunge che una struttura così concepita ha ben poche possibilità di sopravvivere agli urti che fanno un baffo alle strutture in EPP, si capisce che questo modello è dedicato a chi ha tempo da perdere o è aggredito dalla nostalgia del balsa e della sua polvere che si infila nel naso e vi fa starnutire a volontà.

Disegnato il modello e stabilite le misure dei listelli e delle tavolette, è risultata necessaria una visita ad un negozio di modellismo che ancora vende il più raro e leggero sostituto dell'oro: il balsa.

Le nostre ricerche ci hanno portato a Bergamo da Modelberg, dove Andrea Vavassori ci ha presentato montagne di tavolette e di listelli permettendoci di scegliere il taglio ed il peso che volevamo, cosa quasi impossibile da qualsiasi altra parte, di questi tempi.

La costruzione è risultata divertente e quindi il primo scopo è stato raggiunto. Le caratteristiche di volo non sono quelle del modello 3-D classico. Infatti il MQTR è un modello che

vola con discreta velocità e che risponde con buona precisione ai comandi; un piccolo acro da divertimento insomma, e visto che noi modellisti ormai al di sopra della mezza età (ma, come diceva Marcello Marchesi, l'altra mezza non si sa...) abbiamo qualche difficoltà col 3-D, posso dire che anche il secondo scopo è stato raggiunto.

Già che c'ero, l'operazione nostalgia è stata completata da parte mia con una finitura d'epoca: Modelspan e tendicarta. Claudio invece ha scelto un più attuale film trasparente. Io ho usato un carrello in lamina di carbonio avanzato da uno shock-flyer disarmato, mentre Claudio se l'è fatto ex-novo in fibra di vetro.

Il modello decolla anche da piste in erba, ma si lancia con estrema facilità anche a mano. L'atterraggio presenta qualche problema se la pista non è perfettamente rasata. Infatti al terzo atterraggio ho strappato la piastrina di fissaggio ed ho quindi deciso di continuare a volare senza carrello.

Io volo con un pacco 3s da 1500 mAh ed uno da 1350

*Il MQTR di Claudio Rizzi fotografato a terra e in volo.*



mAh con elica E-Flite 9x7,5. In questa configurazione l'Hacker B 20 assorbe circa 16 A. Claudio usa gli stessi pacchi, ma ha un motore Hacker A20/22L a cassa rotante che assorbe 18 A e vola senza problemi con un'elica 9x6. Le prestazioni, sia in velocità sia in trazione sono molto simili, ma il meglio si ha col cassa rotante. Proverò anch'io una 9x6, prima o poi.

**Costruzione**

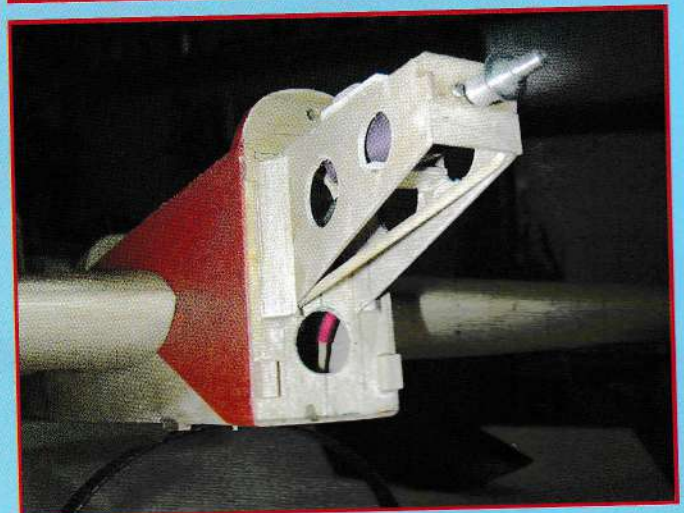
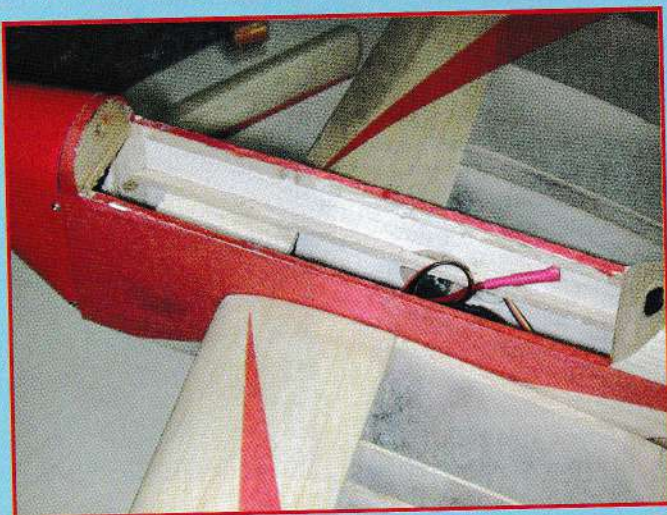
L'ala è impostata su una tipologia strutturale che ho visto per la prima volta usata sul Nobler di George Aldrich, il padre di tutti gli acrobatici di volo vincolato circolare. Il longherone è fatto con una tavoletta di balsa da 1,5 a tutta altezza tagliata fino alla mezzeria per permettere l'inserimento delle centine, sempre in balsa da 1,5. Anche le centine hanno un taglio largo 1,5 mm fino a mezza altezza, in modo da entrare completamente nel longherone.

Il bordo d'entrata è rivestito con balsa da 1 mm fino al longherone. In questo modo viene a formarsi un tubo (D-box) leggero, ma sufficiente a portare i carichi di flessione e torsione provocati dal volo. Le semiali possono essere smontabili, come ha fatto Claudio, o incollate come ho fatto io. In ambedue i casi la flessione è sopportata da una baionetta in tubo di carbonio da 10 mm di diametro che attraversa la fusoliera. E' molto facile costruire le ali se si usa uno scaletto in polistirolo su cui appoggiare tutti gli elementi strutturali. Lo scaletto è costituito semplicemente dai gusci che rimangono dopo aver tagliato un'anima, come se volesse costruire l'ala in polistirolo rivestito. Le centine possono essere ricavate una ad una usando il disegno oppure sagomate con cartavetro e tampone col metodo del pacchetto. Per chi non lo ricordasse, si tratta di ricavar

la prima e l'ultima centina in compensato ed usarle poi come guide per sagomare tanti rettangoli di balsa quante sono le centine, tenuti in posizione tra le dime con viti passanti. Infilate le centine sul longherone si fissa il tutto sulla guaina e s'incolla in posizione il bordo d'uscita rinforzando con fazzoletti come indicato sul disegno. Preparate a parte da tavolette di balsa da 1 mm il rivestimento del bordo d'entrata che sarà in un pezzo unico. Mettetelo in acqua per un certo tempo in modo da renderlo facilmente sagomabile. Mette-

telo in posizione sul guscio ed incollate solamente sulla parte inferiore delle centine fino al bordo d'entrata, che è costituito da un listello 5x5 non sagomato, e sul longherone. Tenete la struttura appoggiata al guscio con piccoli pesi. Usate colla vinilica ed aspettate che si sia essiccata. Passate la colla sulla parte superiore delle centine e sul longherone mantenendo ancora in posizione con piccoli pesi e centine. A questo punto avrete una struttura indeformabile che potrete togliere dallo scaletto e che vi permetterà di continuare

*Alcuni particolari del MQTR di Ghisleri. Regolatore e batteria sono alloggiati sotto alla carenatura anteriore asportabile, mentre la ricevente trova posto sotto alla capottina. Il castello-motore del disegno prevede l'installazione dell'Hacker B-20, ma lo si può facilmente modificare per altri motori.*





la costruzione della semiala addirittura tenendola in mano. Inserite ed incollate il tubo di carbonio porta-baionetta, incollate le guancette in compensato da 0,4 ed i traversini in legno duro per il fissaggio dei servi. Attenzione a fare una semiala destra ed una sinistra! Le estremità alari sono ricavate laminando sul disegno tre strati di balsa da 1 mm. Sagomate il bordo d'uscita in modo che segua bene la forma del profilo delle centine. Alettoni, piani di coda e direzionale sono costruiti con listelli di balsa 5x5 e non richiedono, mi pare, alcun chiarimento. La fusoliera è costruita in parte con listelli 5x5 ed in parte con balsa da 1 mm. La zona anteriore è una semplice cas-

setina di sezione rettangolare con fiancate in balsa da 1 mm rinforzate dove necessario con compensato da 0,6 ed 1 mm, le due fiancate posteriori - in listelli - vengono costruite sul piano di montaggio ed incollate alla parte anteriore previa sagomatura dei correntini superiori ed inferiori. Quest'operazione va fatta fissando le parti sul piano di lavoro. La carenatura anteriore è in balsa da 1 mm incollata su ordinate da 3 mm, lo stesso dicasi per quella posteriore. Per quest'ultima è bene usare il balsa più morbido che avete e che andrà preventivamente bagnato nell'ammoniaca, quella già diluita che si trova per la pulizia della casa. La carenatura anteriore è

asportabile per poter accedere al vano batteria ed è tenuta in posizione con un piccolo magnete sistemato nella parte posteriore ed un piccolo spinotto in bambù (uno stuzzicadenti) da 2-3 mm di diametro. La capottina del pilota può essere in fibra da 160 g/m<sup>2</sup> sagomata su polistirolo a perdere o, molto più semplicemente, come ha fatto Claudio, in solo polistirolo estruso, sagomato e verniciato. In ogni caso anche la capottina è asportabile per l'accesso alla ricevente e viene tenuta in posizione con un elastico sistemato all'interno. Il supporto motore che trovate sul disegno è quello usato per l'Hacker B-20 con riduttore. Modificatelo a piacere in funzione del motore da voi montato.

Per la costruzione usate compensato di betulla da 1,5 mm. La carenatura motore è in lana di vetro, così come la capottina. Mi pare proprio di avervi detto tutto. A questo punto non vi resta che divertirvi a volare, ma anche a costruire, col MQTR. ➔

