

+ VOLO ELETTRICO

L'unica rivista italiana totalmente dedicata agli aeromodelli elettrici

Supplemento trimestrale a MODELLISTICA International n° 06 (549) GIUGNO 2005



- Come assemblare le Li-Poly
- Mig 15 - Alfa Model
- Hornet 2 - MS Composit

- BLACK MAGIC - Biplano acrobatico
- Costruiamo un tutt'ala in depron e tante altre...."scintille"!

BLACK MAGIC

Biplano acrobatico Park Flyer

Armando Leidi

Circa tre anni fa cominciai ad avvicinarmi al volo elettrico, specialmente quello indoor e park-flyer, con dei semplici modelli non prettamente acrobatici, ma che nelle palestre riscuotevano un gradito successo.

Poi, stimolato da amici aeromodellisti, provai a cimentarmi nella costruzione di un Ultimate da 65 cm di apertura alare, motorizzato con uno Speed 280BB. La potenza era esuberante, peccato che anche il consumo della corrente non era da meno! Il risultato era che avei dovuto "volare" non più di tre minuti, utilizzando il motore con molta parsimonia e, purtroppo nella maggior parte dei casi, il BEC staccava, ed automaticamente il modello, non planando, si rompeva a destra e a manca.

Ero molto amareggiato per questo e volevo trovare una soluzione: aumentai di una cella il pacco (e di conseguenza qualche "secondo" in più di volo), ma dopo cominciai ad avere problemi con gli ingranaggi del riduttore. Un disastro!

Mi decisi finalmente, su consiglio da parte di gente più esperta di me, a passare a qualcosa di più serio, come ad un ottimo Hacker B20-18L.

Mi misi poi all'opera, progettando un biplano dalle dimensioni più generose (80 cm), ma con una linea che incrociava le velature dell'Ultimate con una fusoliera simile ad un acrobatico da F3A.

Nacque così il Black Jack, totalmente in depron ma con le ali in polistirolo profilate. Era molto grazioso in volo, preciso, pienamente governabile anche con il motore al minimo, grazie alla lunga planata di cui godeva e grazie anche a delle parti mobili "di tutto rispetto".

Guardandomi in giro, ho poi cominciato a vedere diversi biplani della stessa classe e che non si scostavano più di tanto nelle linee generali dal mio Black Jack; la grossa differenza stava però nel fatto che le ali erano senza profilo, costituite semplicemente da una lastra di depron da 6 mm, ed avevano ottime doti di volo. Anche l'Ultimate non aveva profilo, o almeno in parte, però era tutta un'altra cosa. Boh?

Dovevo costruirne un altro, con delle modifiche definite sfruttando al meglio queste nuove conoscenze e farmi un'esperienza diretta.

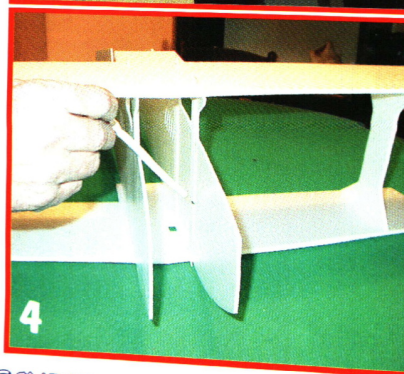
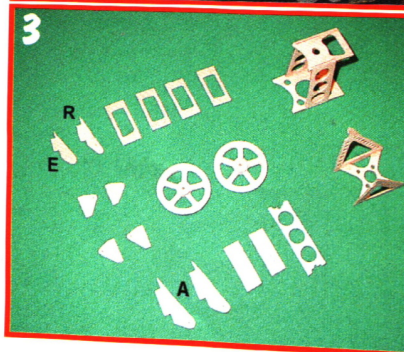
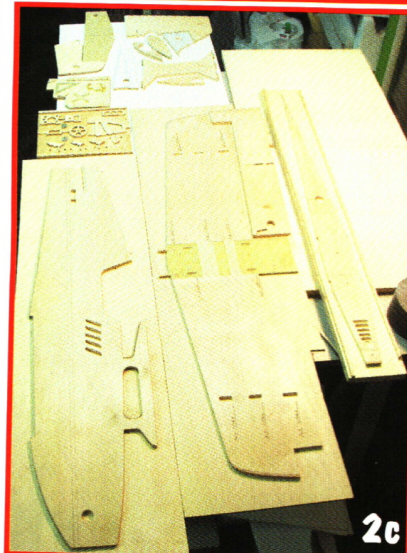
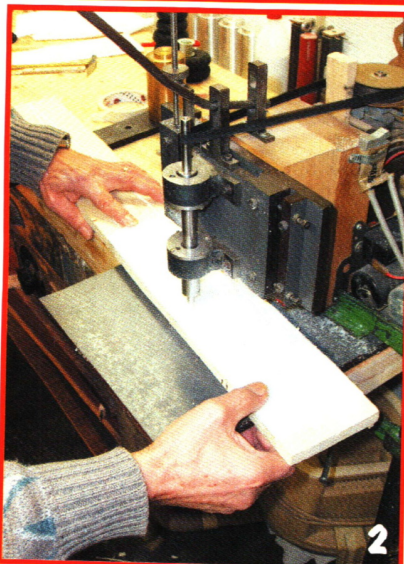
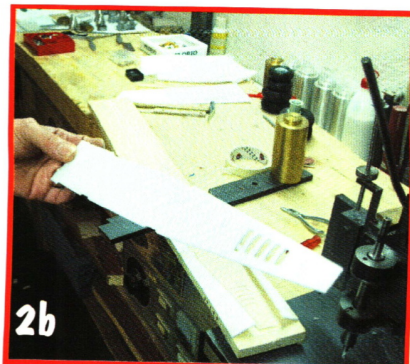
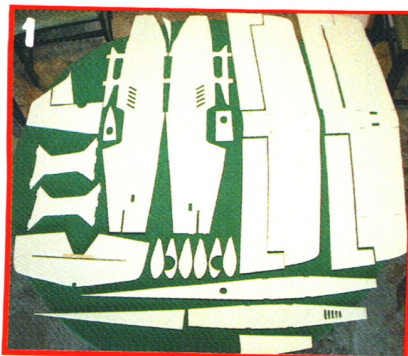
Dopo qualche settimana ero nuovamente sul campo di volo, questa volta con il mio nuovo BLACK MAGIC, pronto a "sfidare la legge di gravità" per l'ennesima volta.

Lo provai subito con delle batterie Li-Po, al posto di quelle al NiCd da me sempre utilizzate.

Impressionante, pure la vite piatta rovescia in salita, fantastico! Quando lo feci provare ai miei amici rimasero tutti a bocca aperta, non avrebbero mai immaginato un modello simile!

Io e mio padre Annibale ne costruiamo uno anche per l'amico Maurizio Bertini (attuale Caposquadra e responsabile della categoria Riproduzioni F4C), il quale non perse tempo a "esibirlo" anche nei vari raduni elettrici.

Fu così che, pressati dalle richieste di amici e colleghi

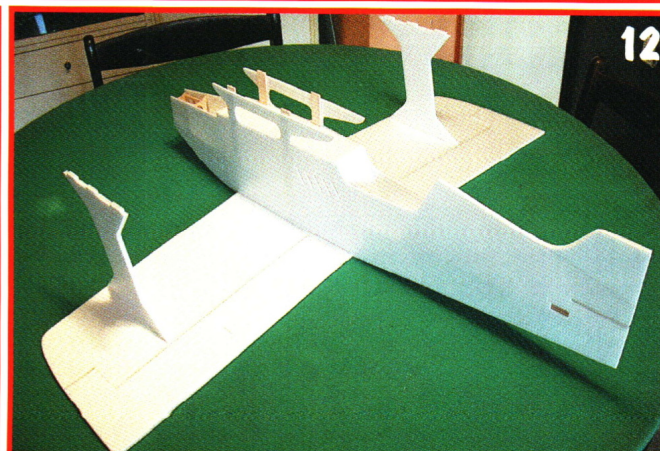
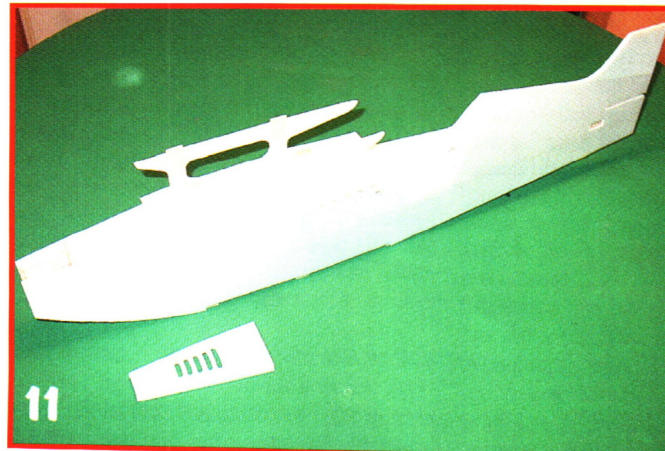
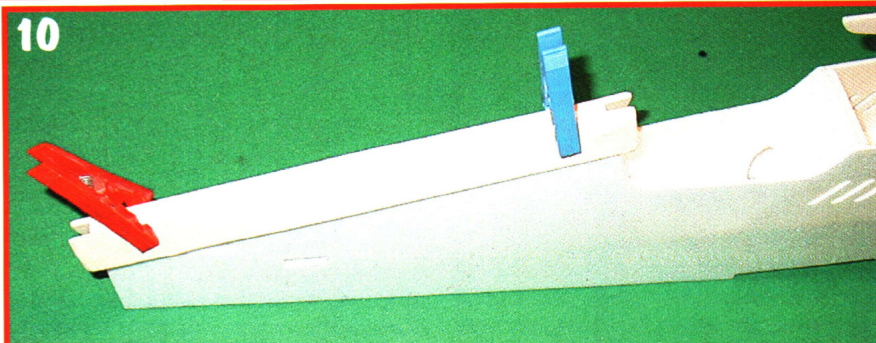
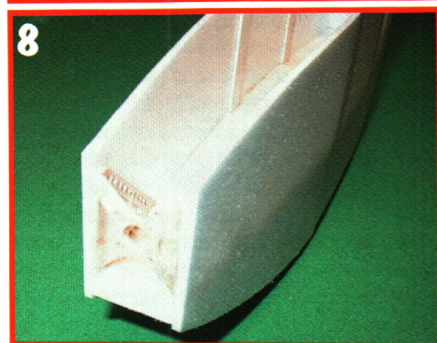
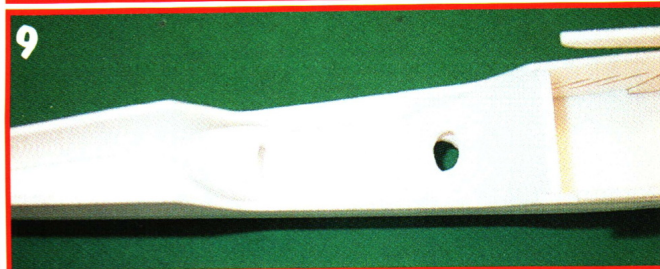
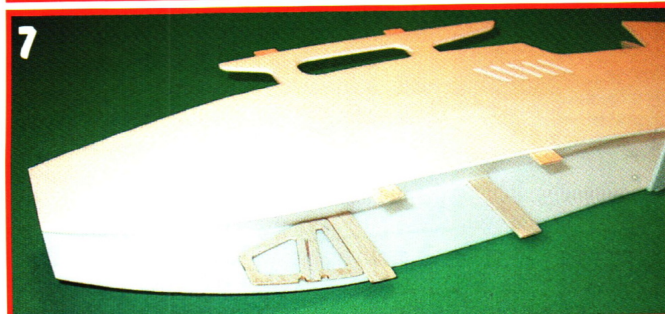
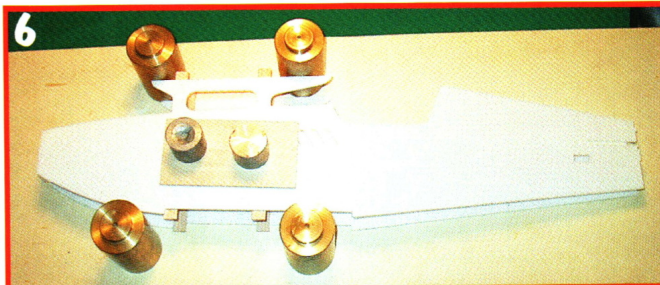
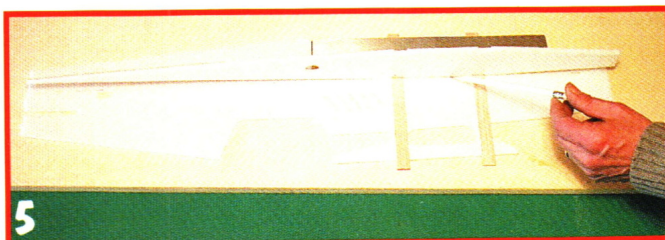


DATI TECNICI

Apertura alare
Lunghezza Fusoliera
Motore
Elica
Regolatore
Batterie
Servi
Ricevente
Peso in ordine di volo

880 mm
880 mm
Hacker B20-18L / A20-22L
APC 11x4,7
Hacker Master 18 A
LiPo 3S-1P 1500 mAh
N.4 da 6 gr
5/6 ch
520 gr

+VOLA ELETTRICO

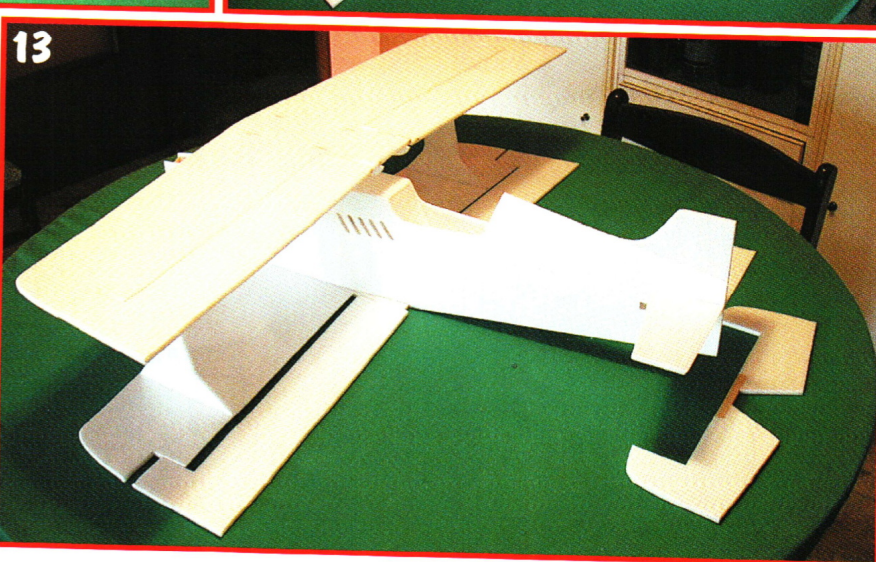


aeromodellisti, ne costruiamo qualche altro esemplare, anche con diversi schemi di colorazione. Più che altro come passatempo, ma gratificati dagli apprezzamenti che questi nostri modelli riscuotevano su ogni campo.

In occasione di un Idro-Meeting, ne mettemmo a punto uno con due galleggianti in polistirolo da 20 Kg/mc. Decollò perfettamente dall'acqua, senza nessun problema, ed era pure in grado di eseguire tutte le figure "terrestri" nonostante l'aumento di peso di circa 70 g.

LA STRUTTURA

L'intero modello, tranne le fiancate e le ricoperture della fusoliera, è in sandwich di depron 3+3, incollato con resina epossidica e pressato, per aumentare la rigidità e per avere delle superfici perfettamente diritte. Tutti i pezzi (1) vengono tagliati a pantografo (2 - 2b) seguendo le dime (2c) e successivamente assemblati con colla vinilica e, per i montanti alari in balsa e lon-



gherone centrale fusoliera, con bicomponente 30'. I pezzi in compensato (3) che compongono il castello motore, il supporto del carrello, le ruote, le squadrette e i supporti dei servocomandi, vengono tagliati anche loro a pantografo.

LA COSTRUZIONE

Arrotondate tutti i bordi d'entrata delle parti fisse, compresi i compensatori delle parti mobili ed i montanti alari, prima di cominciare l'assemblaggio.

Appoggiate sul piano di lavoro l'ala inferiore e quella superiore con i loro montanti di depron incastrati (non incollati); incastrate i rinforzi di balsa tra un'ala e l'altra, quindi appoggiate le fiancate destra e sinistra, come se si dovesse assemblare il modello "senza colla".

Con un pennarello molto fine tracciate delle linee di riferimento sulle fiancate per incollare i rinforzi (4).

I precisi incastri dei montanti alari ed i suoi appoggi, assicurano un montaggio rapido ed una perfetta perpendicolarità tra gli assi fusoliera-ali.

Quindi, completata l'operazione, poggiate sul piano le fiancate e procedete all'incollaggio dei rinforzi di balsa e successivamente anche del longerone fusoliera (5) ma solamente nella parte centrale, per il momento.

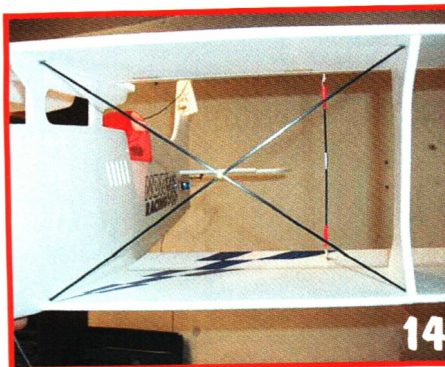
Appoggiate l'altra fiancata sopra di questa ed incollate il longerone, come detto sopra.

Aiutatevi con dei blocchi di riferimento per tenere accoppiato il tutto perfettamente (6). Una volta seccata la colla, terminate di incollare il longerone prima nella parte posteriore con il ventre posteriore della fusoliera contemporaneamente, poi nella parte anteriore. Queste operazioni, se eseguite bene, garantiranno una fusoliera perfettamente dritta.

Procedete poi all'incollaggio dei supporti dei carrelli (7) e del castello motore (n.8 per la versione con motore Hacker A20).

Successivamente smussate ed incollate nelle giuste posizioni le due ordinate in depron (9) e chiudere il dorso della fusoliera, aiutandosi con delle mollette e dei pezzi di balsa per tenere il tutto dritto (10). Fate molta attenzione a non schiacciare e rovinare la fusoliera, perciò bisogna utilizzare delle mollette non troppo dure.

A questo punto, ricoprite anche la parte anteriore della fusoliera e tagliate successivamente il musetto asportabile (11). Incollate l'ala inferiore e i suoi montanti (12) (gli incastri disassati rendono impossibile sbagliare il verso), quindi incollate anche l'ala superiore (13), il carrello con il suo distanziale e il fondo ante-

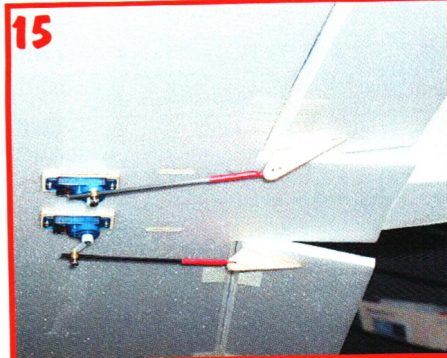


riore della fusoliera.

Anche se nelle foto non è molto chiaro, per facilitare il montaggio è consigliabile incernierare le parti mobili con quelle fisse, tranne il direzionale, prima di incollare il tutto.

Il piano di coda necessita di un piccolo controllo prima di essere incollato, causa la particolare forma del dorso della fusoliera, che complica un po' la precisione dell'assemblaggio. Questo è però un problema superato, dato che la sua sede è "più scarsa", basterà quindi una leggera passata di carta vetrata per aggiustare la planarità in modo corretto. Molto importante è avere la due ali parallele (non sulle incidenze!) al piano di coda.

Capovolgete il modello facendo poggiare l'ala superiore al piano di lavoro. Forate prima i rinforzi in balsa in fusoliera nei punti più vicini all'ala superiore, successivamente forate anche i montanti in depron dell'ala inferiore. Infilate nelle sedi praticate il tondino in carbonio, quindi forate anche la parte opposta del montante, facendo bene attenzione che i tondini si incrocino sovrapponendosi per legarli assieme succes-



sivamente con del rowing di kevlar per irrigidire la struttura (14). Anche questa operazione è molto importante, perché le ali, essendo prive di longeroni, necessitano di queste contro-ventature ad X.

Incollate la parte fissa del direzionale controllando la perpendicolarità e poi passare all'incernieramento con la sua parte mobile.

Incollate assieme i pezzi che formano le carenature delle ruote, per sagomarle poi aerodinamicamente ed incollate con 5' il supportino in alluminio tornito. Praticate un incavo nella coda per incollare il pattino in compensato.

Terminate il modello con l'incollaggio delle squadrette delle parti mobili, dei supporti dei servocomandi (15) precedentemente forati con una punta da 1,5 e il supporto dell'interruttore con una da 2 mm, per avvitare le viti autofilettanti.

Montate l'apparato radio e quello della motorizzazione e regolate con la batteria la posizione del baricentro per far sì che si trovi più o meno a 9,5 cm dal bordo d'entrata superiore, nella parte più vicina alla fusoliera.

Ecco fatto, il vostro Black Magic è pronto per volare, a voi la scelta se lasciarlo bianco o se decorarlo con vernice ad acqua e/o adesivi vari.

Uno degli ultimi esemplari da noi realizzati è stato fatto per Marco Benincasa, che ha provato quello di Maurizio Bertini al raduno indoor di Caravaggio; Marco ha poi esibito il suo Black Magic personale al successivo raduno di Lodi, dichiarandosene entusiasta.

Se interessati ad avere un kit, il modello pre-montato, o delle informazioni, contattate Annibale Leidi, tel. 035/255162.

Buoni voli!

Armando Leidi
a.leidi78@libero.it



Volo Elettrico