Arlechìn Park flyer acrobatico

Tempo fa, in preda alla mia solita frenesia progettistico/costruttiva, che da quando ho conosciuto il depron ha preso ritmi quasi vertiginosi, ho pensato di costruire una nuova versione del mio modello acrobatico Fantastic. Lo scopo era, per quanto possibile, di migliorarlo e semplificarlo ulteriormente. E così, complice un progetto visto su una rivista modellistica francese che mi ha fornito alcuni spunti, ho rivisto strutturalmente il modello, in gran parte ispirato al famoso aereo acrobatico italiano Katana.

Costruzione

L'Arlechìn è quasi completamente costruito in depron (da 3 e 6 mm) e polistirolo. Qualche ordinata e qualche rinforzo sono costruiti in compensato e balsa. Un accorgimento da utilizzare durante la costruzione è quello di essere parsimoniosi con la colla; usatela dove serve: la colla in eccesso fa solo aumentare il peso totale!

Le ali sono state costruite con il metodo del filo caldo e svuotate all'interno in modo da essere ulteriormente alleggerite ed ottenendo inoltre una facile inserzione ed incollaggio del longherone in balsa.

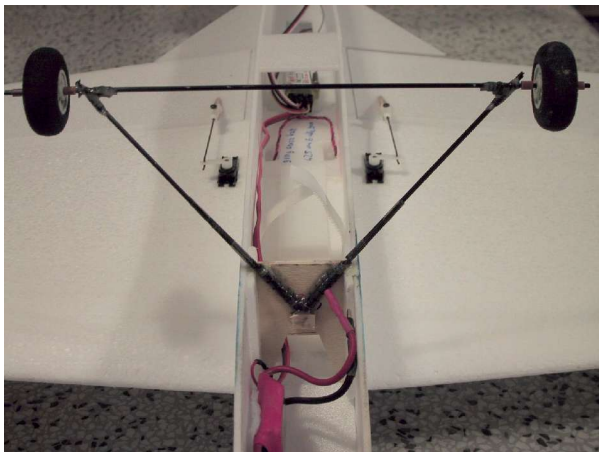
La fusoliera è costruita facilmente a partire da due fiancate in depron da 3 mm unite tra di loro da ordinate e due triangoli in depron che partono dal bordo d'uscita dell'ala e arrivano fino in coda. Unendo, in un secondo momento, la parte alta e posteriore delle fiancate si ottiene una buona estetica senza perdere in semplicità costruttiva. La parte inferiore rimane completamente aperta e ciò rende estremamente agevole l'installazione di ricevente, servi, batteria, motore e regolatore.

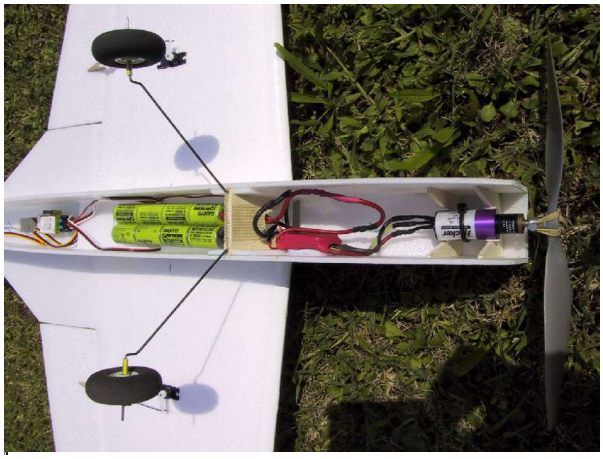
I piani di coda sono realizzati in tavoletta di depron da 6 mm. Fate attenzione, nel ritagliare le fiancate della fusoliera e della coda, a considerare la vena del depron: questa deve essere disposta nel senso della lunghezza delle parti.

Il modello può essere realizzato sia con carrello (soluzione che io ho preferito sia per eleganza che praticità) che senza. Nell'ultimo esemplare che ho costruito l'ho realizzato in tondino di carbonio da 2 mm inserito in due tubicini (sempre di carbonio) legati e incollati all'ordinata preposta; un terzo tondino collegava a mo' di asse le due gambe del carrello. Ho ottenuto così di diminuire un po' il peso, permettere l'asportabilità velocissima del gruppo ruote (i tondini di carbonio non sono incollati ai tubicini!), nonché un sistema

rapido da riparare in caso di atterraggio brusco. Nel caso preferiate la costruzione priva di carrello (ottima per superfici in erba) potete prevedere un rinforzo in depron sul fondo della fusoliera in modo che questa sia più rigida dove viene impugnata per il lancio a mano.
Non mi voglio comunque dilungare oltre sulla descrizione della costruzione lasciando a chi voglia delle istruzioni più dettagliate a collegarsi al mio sito web (*http://digilander.libero.it/emstival*) e scaricare il documento in formato Word che le contiene:
http://spazioinwind.libero.it/estival/aero/arl_ist/arlechin_istruzioni.htm.

Impianti di bordo
Per esaltare al massimo le doti acrobatiche estreme dell'Arlechìn è fortemente consigliabile l'utilizzo di un motore brushless. Anche se all'inizio la spesa non sarà piccola, le soddisfazioni saranno molte e la durata della motorizzazione quasi… infinita.





Io ho utilizzato un Hacker B20 18L con riduttore ceramico incorporato 4:1. Assieme ad un regolatore Jeti Jes 18 3P pesano 94 g: lo stesso peso di uno speed 400 con riduttore Garagnani, ma tanta potenza ed efficienza in più. Come servi ho utilizzato degli Hitec HS 55 per i piani di coda e due Jamara micro per il comando degli alettoni. La soluzione che ho preferito adottare per i comandi delle superfici mobili in coda è quella con due servi posti in coda (uno per timone e uno per profondità) e collegati con prolunghe alla ricevente. Questo consente precisione nei comandi, praticità sia di costruzione che nel caso di riparazioni in seguito a rotture della fusoliera.
Come elica ho trovato che la più adatta è una APC per slow flyer 11 x 7. Se il tutto viene alimentato da un pacco di 6 celle da 500 mAh Sanyo si può volare tranquillamente anche indoor e riuscendo pure a fare dell'hovering. Se passiamo invece a 7 o meglio 8 celle (dello stesso tipo) il modello come park flyer avrà prestazioni quasi da… TOC!

Regolazioni
Il baricentro si colloca i 100 e i 110 mm dal bordo d'attacco dell'ala (alla radice). Il modello viene centrato correttamente spostando la batteria attaccata col velcro nella zona sotto la parte centrale dell'ala.
Le escursioni dei comandi possono essere regolate in base al tipo del volo che si vuole ottenere. Per un volo da acrobazia normale si può impostare una corsa tra +30 e -30 gradi per alettoni ed elevatore; tra +40 e -40 gradi per il direzionale. Volendo eseguire voli di acrobazia estrema e divertente (come io sono solito preferire) si possono impostare rispettivamente corse tra +45 (50) e -45 (50) gradi per alettoni ed elevatore, ed il massimo consentito per il direzionale. Se la vostra radio lo permette potete anche miscelare il timone con gli alettoni e/o l'elevatore con gli alettoni. Con il primo tipo di miscelazione si ottiene un facile controllo del volo in coltello, mentre nella seconda si restringono uleriormente i diametri dei looping (cosa che può tornare utile in volo indoor!).

Il volo

L'Arlechin è un modello acrobatico con ala media e privo di diedro, ed in volo risulta molto reattivo ai comandi; per questo è consigliabile a chi abbia almeno una discreta abilità di pilotaggio.

Il decollo può avvenire sia con lancio a mano che da terra, in base alle vostre preferenze e condizioni della pista di volo. Se avete installato un brushless e optate per un decollo a mano basta dare circa metà stick motore e lanciare lentamente il modello ed il decollo non presenterà problemi di sorta. Potete anche adottare (quando avete fatto un po' di pratica) la tecnica del decollo verticale, lasciando letteralmente di mano il modello con il muso puntato verso l'alto e il giusto dosaggio del gas… (pardon... degli elettroni).

L'autonomia di volo varia in funzione del tipo di acrobazie praticate e dallo stile, e va da 4 a 6 minuti con 7/8 celle da 500 mAh.

L'Arlechìn pur avendo un profilo biconvesso simmetrico plana discretamente bene e in atterraggio (anche a motore spento) non ci sono particolari problemi. Fate però attenzione a non rallentarlo troppo, anche se lo stallo è discretamente controllabile la velocità di discesa un po' troppo elevata potrebbe provocare qualche danno al carrello o al muso del modello.

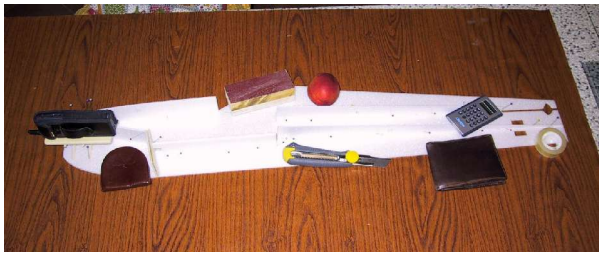
Il modello, come dicevo, è vivace e scattante e nel volo estremo assomiglia molto alla rocambolesca maschera veneziana Arlecchino (in dialetto locale Arlecchin batocio). Non c'è praticamente nessun limite alle figure acrobatiche realizzabili, compreso il torque roll e il volo a coltello. Con un po' di mano si riescono a fare bene anche i tonneaux lenti ed ad alta incidenza.

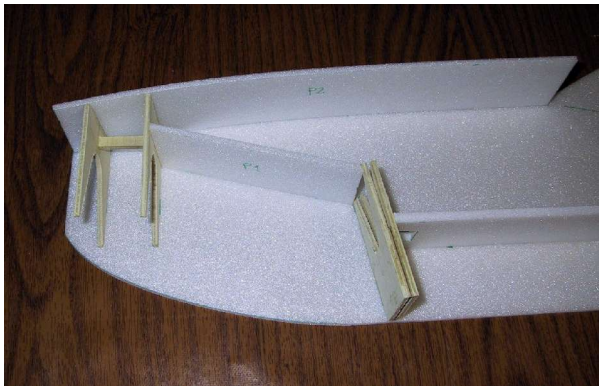
Durante il volo indoor vi consiglio di fare comunque sempre attenzione a dosare la potenza, perché se accelerate troppo vi troverete una… Ferrari tra le mani!

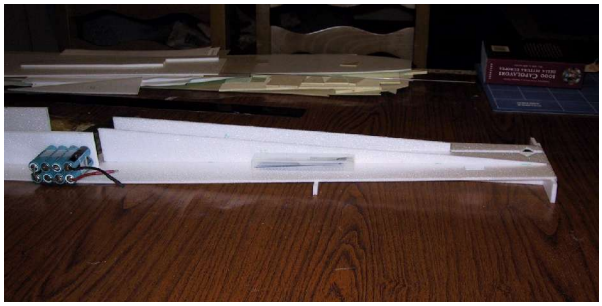
All'aperto è preferibile volare con vento scarso o nullo, anche se con una certà abilità si può tranquillamente volare con un vento un po' sostenuto.

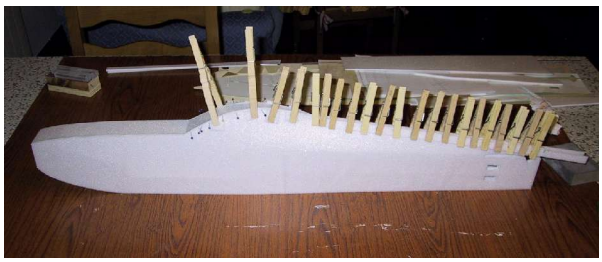
Ora, non mi resta che augurarvi buoni voli e felici atterraggi, sicuri che anche in caso di danni arrecati da atterraggi… bruschi o scontri in volo, un po' di colla vinilica o epossidica farà miracoli e in poco tempo l'Arlechìn sarà di nuovo pronto a piroettare in cielo.

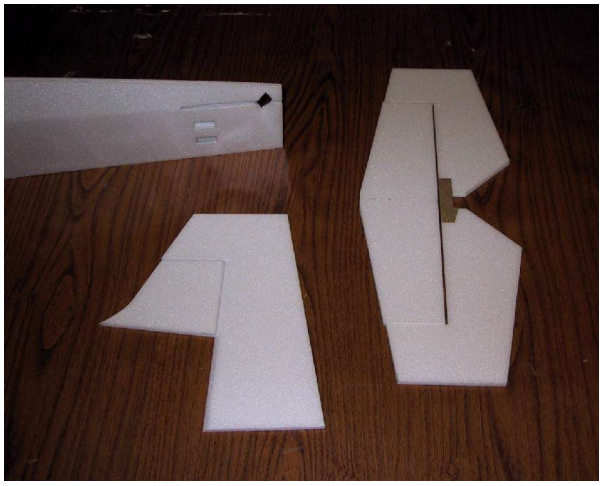
Emanuele Stival

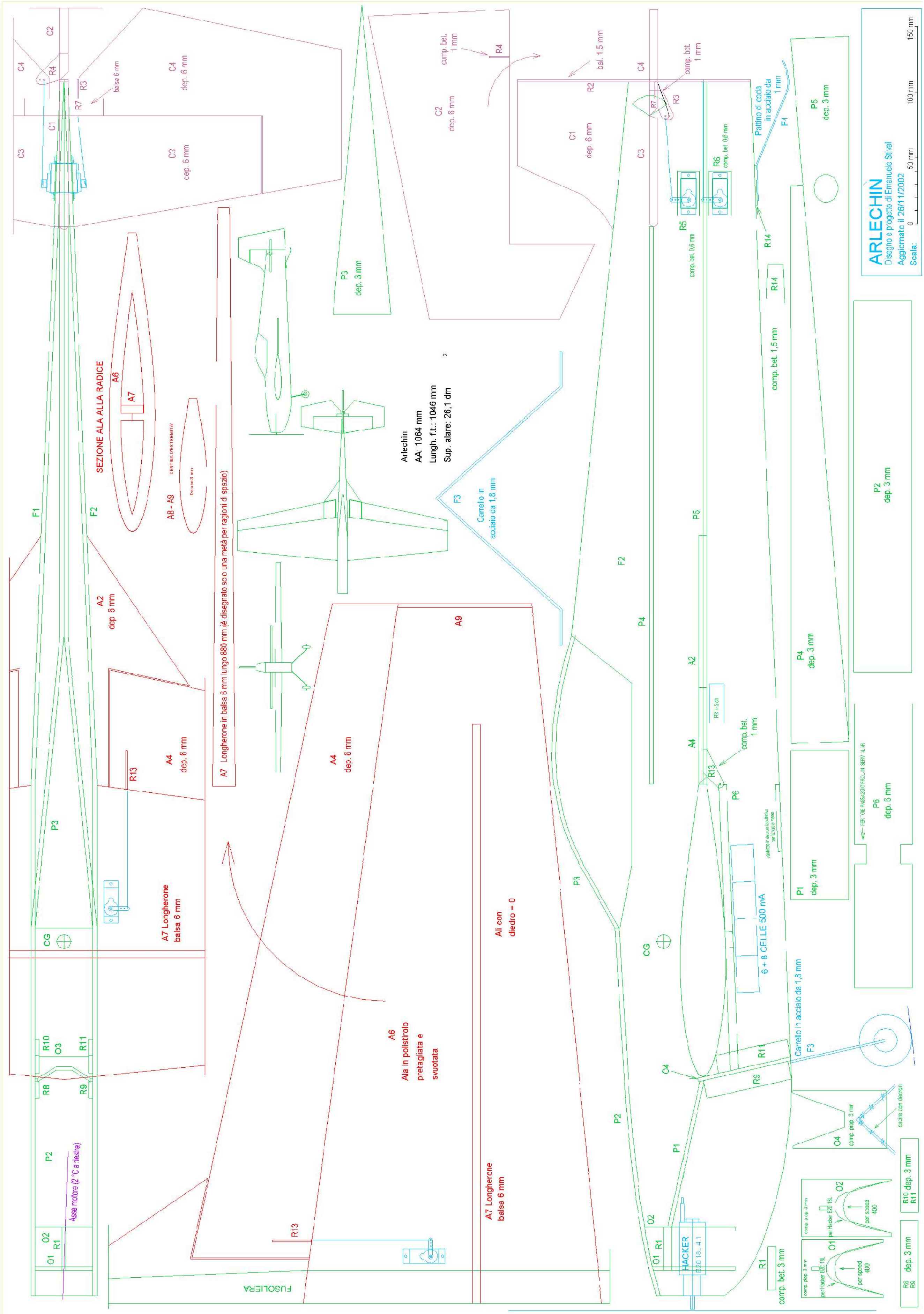











ARLECHIN
Disegno e progetto di Emanuele Stival
Aggiornato il 26/11/2002
Scala:
Arlechin
AA: 1064 mm
Lungh. f.t.: 1046 mm
Sup. alare: 26,1 dm
SEZIONE ALA ALLA RADICE
A7 Longherone in balsa 6 mm lungo 880 mm (è disegnato so o una metà per ragioni di spazio)
A6
Ala in polistirolo pretagliata e svuotata
Ali con diedro = 0
A7 Longherone balsa 6 mm
FUSOLIERA
6 ÷ 8 CELLE 500 mA
Carrello in acciaio da 1,3 mm
Carrello in acciaio da 1,8 mm
Pattino di coda in acciaio da 1 mm
Asse motore (2 °C a destra)
HACKER