2020

AEREOMODELLI IN POLIONDA



by BIG BEAR

Conosciamo il Polionda:

Il polionda nell'uso aeromodellistico non è una novità. Un po' di anni indietro nell'esigenza di trovare materiali "economici" per la realizzazione di modelli da combat, mi sono imbattuto su diversi siti UK ed USA dove con questo materiale vengono realizzati modelli abbastanza simpatici denominati SPAD (Simple Airplane Plastic Designs).

Non è certamente un materiale nobile nell'aeromodellismo ma, sebbene trovi la costruzione in balsa insostituibile, ritengo il polionda semplice da utilizzare per ottenere velocemente modelli "domenicali" ma soprattutto easy da far volare senza preoccupazioni di rischiare per aria un capitale in danaro e/o in ore di lavoro.

Gli Spad rappresentano nel campo glow quello che gli schiumini in depron rappresentano nell'elettrico. Inoltre uno Spad può essere trattato duramente, e subire atterraggi "duri", resisterà sicuramente più di un modello in balsa, in fibra o in depron.

Ritengo interessante innanzitutto incominciare a parlare del materiale e come si lavora ed imparare alcuni "trucchi" indispensabili.

Il polionda è in pratica un PVC lavorato per trafila (foto 1), si trova nei buoni ferramenta e nei centri di bricolage in pannelli da ½ mq a 2 mq, nei colori base bianco, nero, rosso, giallo, blu oltre che trasparente. Lo spessore e di 2.5 mm e 3.5 mm. Si riescono anche a trovare pannelli da 2x3 metri di spessore 2, 3, 4, 5 mm, ma bisogna cercare in negozi all'ingrosso specializzati in materie plastiche.



Se cercate in giro questi pannelli vengono utilizzati anche per arredi negozi, stampa di cartelloni pubblicitari ecc, non è raro che si possa "trovare" qualche pannello da "riciclare". Inoltre su internet si trovano diversi fornitori on-line che possono spedire pannelli tagliati come servono.

Generalmente gli spessori sottili 2 – 2.5 mm vengono utilizzati per le ali, mentre il 3, 3.5, 4 mm per fusoliere ed impennaggi

I modelli realizzati con il polionda possono essere verniciati oppure ricoperti con vinile adesivo colorato che si trova facilmente in ferramenta venduto al metro ad un costo irrisorio, Il materiale e noto come DC-FIX, lo trovate in rotoli sugli espositori in molti colori simil militari (vari toni di verde, marrone, grigio, azzurro) anche opachi, preferibili per i ns scopi.

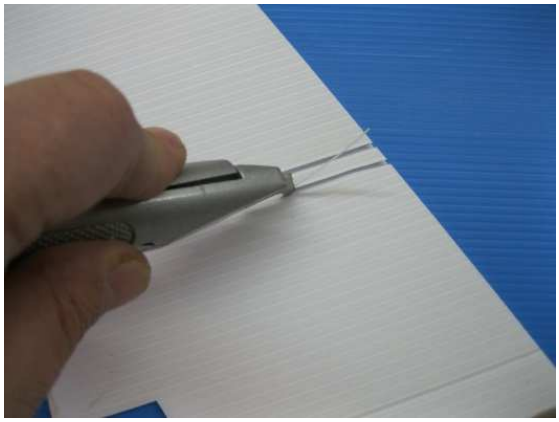
Lavoriamo il Polionda:

Per lavorare il polionda, oltre ai normali **attrezzi** che ogni buon modellista ha nel proprio laboratorio, è indispensabile procurarsi: Una riga metallica di almeno un metro, un buon cutter con lame affilate ed un cutter da linoleum.

Il cutter da linoleum deve essere modificato in questo modo: si ritaglia da un pezzetto di compensato di betulla da 1 mm di spessore una forma delle stesse dimensioni della lama, (foto 2) e la si pone come spessore tra due lame prima di serrarle nel manico.







Si crea così una doppia lama (foto 3) in grado di asportare materiale dal pannello. Sarà utilissimo per ottenere la curvatura del polionda ed ottenere fusoliere tondeggianti:

Il polionda non è difficile da **tagliare,** occorre ed un cutter con lame ben affilate, utilizzare una riga in metallo per i tagli dritti e una mano ferma per i tratti curvi. Per i tagli curvi, se proprio siete in difficoltà è possibile crearsi delle dime in compensato su cui far scivolare la lama.



Dove si rende necessario rinforzare il polionda si utilizzano semplici ed economici **spiedini di bambù**, quelli che si usano nelle grigliate e si comprano in pacchetti da cento pezzi, si trovano di spessore variabile, per poter essere utilizzati nel coroplast da 2,5 o 3,5 e di lunghezza tra i 15 ed i 20 cm. Sono leggeri, elastici e resistenti, si infilano benissimo nei flut (canalini) del polionda, vengono utilizzati anche per irrigidire piani di coda ed alettoni, si possono infilare forzandoli a martellate senza nemmeno la colla.

Il polionda è abbastanza difficoltoso da **incollare**. Un buon incollaggio si raggiunge quando cercando si staccare i ritagli, vengono strappati via pezzi di materiale; dopo varie sperimentazioni il miglior risultato lo raggiunto utilizzando adesivo poliuretanico di buona qualità (Mastro d'Ascia della Saratoga) per gli incollaggi di testa del polionda su se stesso o con legno, e ciano densa per gli incollaggi di piatto.



Usate il "Mastro d'Ascia" per gli incollaggi di testa legno-polionda (ordinate della fuso, parafiamma, piani di coda ed ovunque avete bisogno di "riempire") Usate ciano denso per incollare le superfici di piatto (longherone alare, alettoni ecc.).

Comunque bisogna sempre fare una leggera passata con carta abrasiva fine e successiva ripulita con una pezza intrisa d'alcol su tutte le superfici da incollare.

Personalmente, appena ritagliati i pannelli di ala e fuso, per non rischiare di dimenticare nella foga della costruzione, sottopongo a carteggiatura tutta la superficie interna dei pannelli.

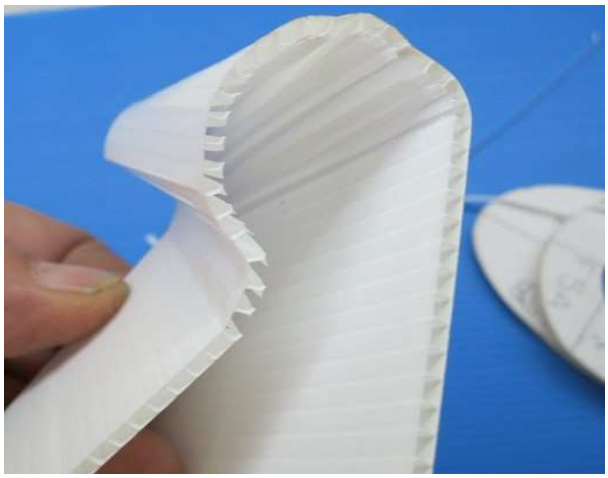
Fusoliere:

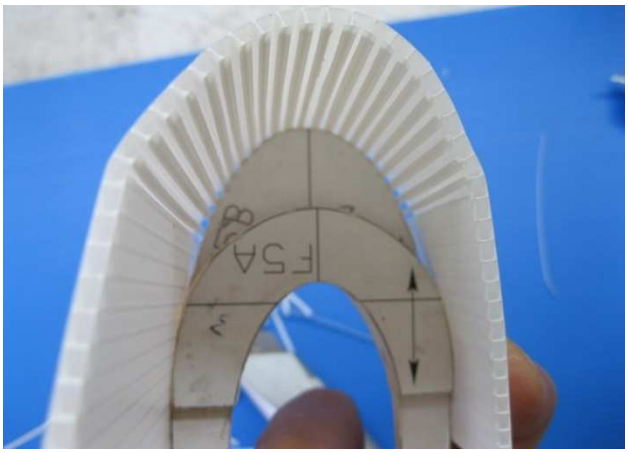
Vediamo ora come si riesce a "curvare" il polionda per realizzare una fusoliera "tondeggiante".

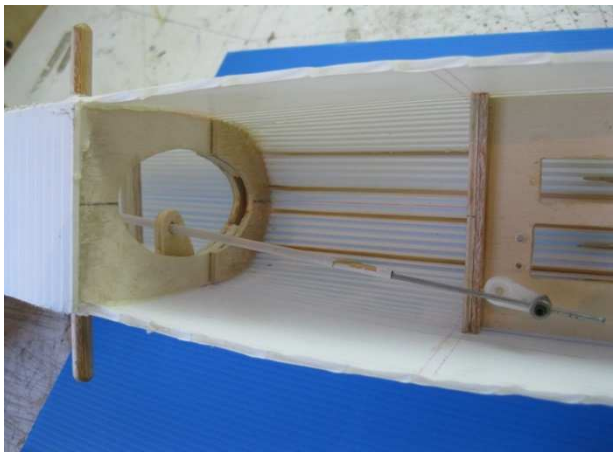
Premesso che la direzione dei canalini è, a tutti gli effetti, da considerare come se fosse la venatura del legno, per una fusoliera la venatura seguirà la lunghezza della fusoliera stessa.

Segnato sul pannello la larghezza del tratto da curvare si passa il cutter nei canalini, asportando il nastrino di materiale. (foto 4). A questo punto il pannello è estremamente "curvabile" (foto 5).

Nelle foto 6 e 7 si vede bene come questa procedura permetta di adattare bene la forma del pannello di coroplast alla forma delle ordinate.







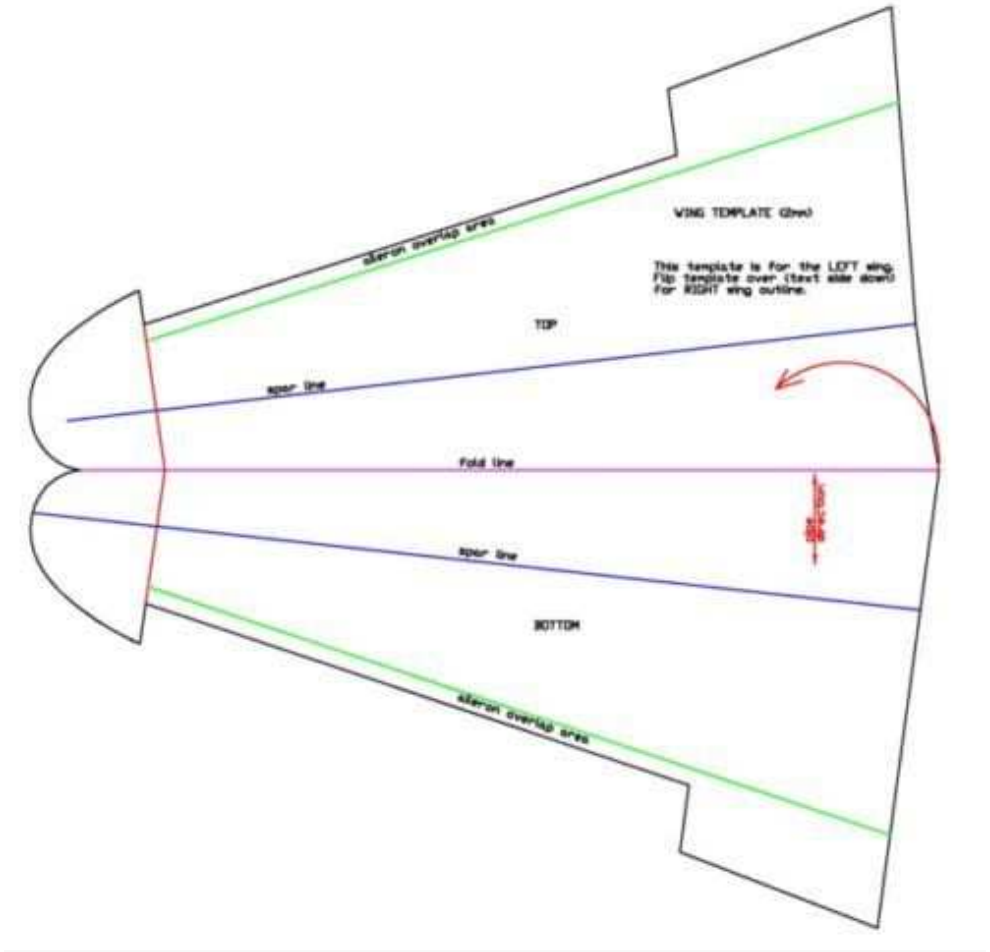
Ali:

La realizzazione delle ali in coroplast è semplice e veloce, in una serata è possibile realizzare un'ala completa.

Si inizia ritagliando da un pannello da 2.5 mm di spessore, la forma in pianta dell'ala completa di intradosso ed estradosso, quindi si ripiega su se stessa lungo

la mezzeria del BE, infrapponendo un singolo longherone in legno duro di 4-5 mm di spessore e gli alettoni.

Per ottenere una facile piegatura del pannello si ripassa la linea di mezzeria del BE con un cacciavite a cui avete arrotondato la punta o semplicemente con un chiavino esagonale da 3 mm di quelli con la punta a "sfera", sino a che il pannello non si pieghi in entrambi i sensi liberamente, poi si procede alla piegatura ed incollaggio definitivo utilizzando cianacrilico denso di buona qualità.



Le linee dei flut devono essere perpendicolari al BE per riuscire ad avere una buona curvatura dell'estradosso alare (fig 1)

Se si pongono i flut paralleli al BE il profilo rischia di venire "spigoloso" poiché nella curvatura i flut allineati lungo l'apertura alare, tendono ad "incernierare". (Fig. 2)

FIG 1

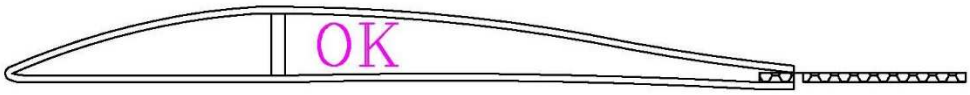
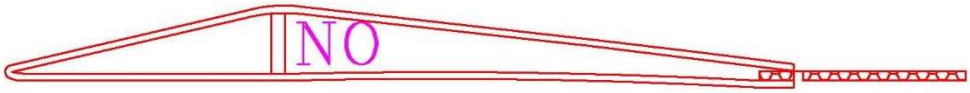


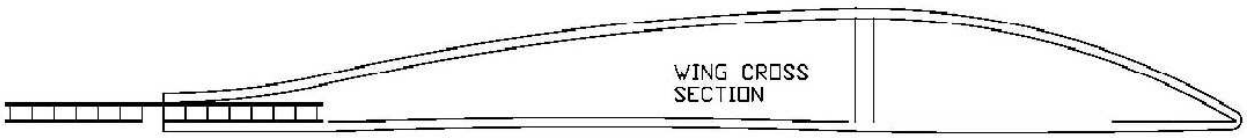
FIG 2



Questa regola è sicuramente valida per piccoli modelli (scala 1:12 – 1:10) con aperture alari fino a 1000 – 1200 mm con pianta alare rastremata, ma possono essere realizzate anche ali di maggiori dimensioni, bisognerà chiaramente aumentare lo spessore del polionda e dimensionare opportunamente il longherone.

Quando toglierete l'ala dal piano, noterete che alla radice il profilo avrà assunto una forma concava in corrispondenza del BU, mentre anche il BE ha alzato leggermente il naso.





A causa della rastremazione alare il profilo evolve verso l'estremità in piano convesso, inoltre il terminale alare assume una forma ad "S" e tutta l'ala vi apparirà con una svergolatura positiva graduale dalla radice al tip.

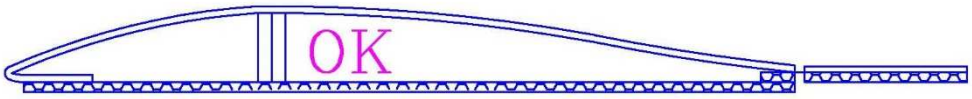


L’ala così realizzata è incredibilmente performante, con profili variabili sull’allungamento, con uno spessore perfetto per la velocità ma in grado di sostenere anche una lunga planata.

Questo tipo di ala ha prestazioni eccellenti su riproduzione di modelli veloci ad ala bassa tipo War Bird, ma dà ottimi risultati anche se realizzata con forte allungamento per motoalianti.

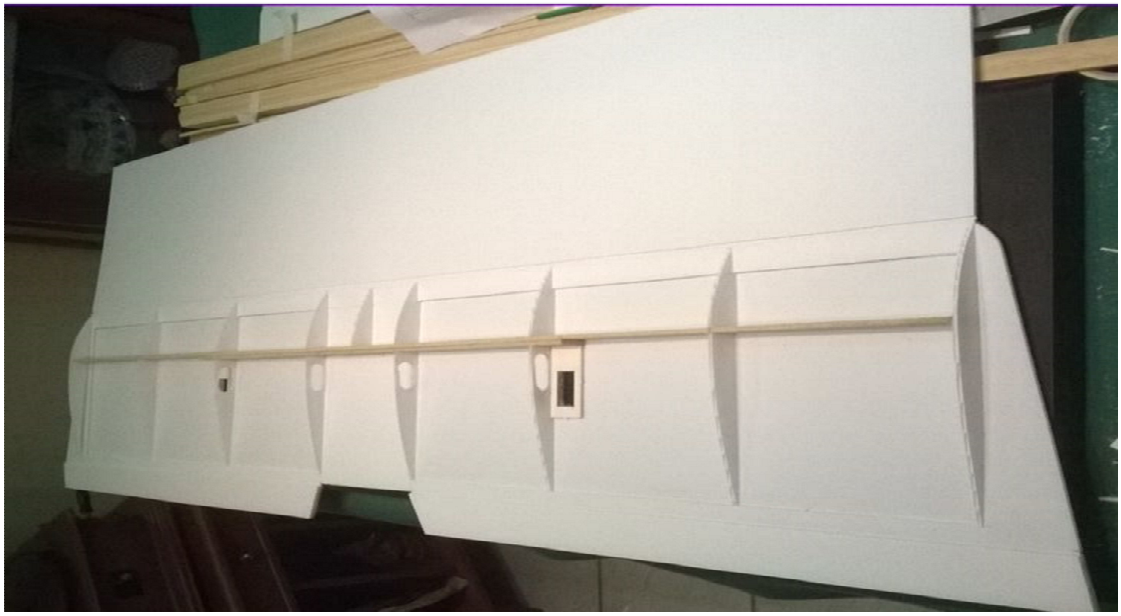
Se si intende realizzare modelli di dimensioni maggiori con corde alari generose, può essere utile utilizzare due pannelli con vena incrociata, ovvero; il pannello inferiore dell'ala si realizza con polionda da 3.5 mm con vena parallela al BE, il superiore con polionda da 2.5 con vena perpendicolare al BE. I due pannelli vengono uniti in corrispondenza del BE per circa 2 cm ed incollati sempre con ciano denso (Fig 3).

FIG 3



Questo metodo è consigliabile si si intende realizzare un’ala rettangolare di oltre 1400/1500 mm a profilo piano convesso.

E’ possibile anche utilizzare solo pannelli da 2.5/3.0 mm di spessore, ma in questo caso è utile frammezzare tra i due pannelli delle centine sempre realizzate in polionda, per evitare che l’intradosso assuma deformazioni “strane”.



Quest’ala realizzata con un minimo di diedro è l’ideale per modelli Trainer ad ala alta se invece la fate dritta è eccellete per modelli Sport ad ala media con prestazioni acrobatiche