

III - Tipologie aeromodellistiche

Aeromodelli da volo libero

Veleggiatori , ad elastico ed a motore a scoppio



Aeromodelli telecomandati con cavo

Con motore a scoppio

- . da allenamento o trainer
- . da acrobazia
- . da velocità, in cat. per cilindrata
- . team racer
- . da combattimento

Con motore pulsogetto

- . da velocità



Aeromodelli controllati con Impianto Radio

Veleggiatori di varie categorie ed aperture alari differenziate per :

. durata di volo, velocità, spazio percorso, acrobazia.

A motore elettrico varie e svariate tipologie dal motovelgiatore all'elicottero.

A motore a scoppio , come sopra detto.

A motore pulsogetto o turbogetto , per velocità ed acrobazia.



IV - Materiali, colle, attrezzi

MATERIALI

ESSENZE LEGNOSE

La vera essenza del modellismo è la costruzione con materiali di facile reperibilità e di semplice lavorazione, usando la traccia di un disegno e l'impiego di collanti ed utensili semplici. Insomma un hobby accessibile a tutti e necessariamente istruttivo.

Così è stato nei tempi e così è ora, o meglio dovrebbe essere. Ma non ci si può definire dei modellisti se non si è in grado di effettuare almeno una riparazione con perizia.

Il materiale per eccellenza è il Legname in varie essenze, tenere, medie e dure definite anche dolci resinose e forti. Non per questo qualsiasi legname è idoneo. Poiché nelle varie essenze di legnami si tendono a preferire tutti quelli che hanno fibre evidenti e proprietà di leggerezza.

In breve possiamo accennare quali siano i legnami di maggior impiego in ordine di forza delle fibre ed indicate per l'impiego più appropriato:

Faggio – Fibre compatte, solida e pesante indicato per supporti carrelli e motore

Noce - Fibre compatte e solide, non viene usato in aeromodelli-smo se non per rivestimenti alari pesanti bensì se ne fa largo uso nei modelli navali per il colore scuro

Betulla - Fibra compatta e dura viene impiegato per compensati multistrato in spessori anche inferiore al millimetro (0,8-0,6-0,4)

Tanganica – Fibra uniforme assenza di nodi e di media consistenza impiegato in fogli da 0,6 mm per rivestimenti strutturali di ali con anima in polistirolo

Douglas - E' un abete americano di fibra uniforme di media consistenza compatta ma elastica idonea per longheroni di colore tendente al rossastro

Pino – Abete Come per il douglas fibra meno compatta e presenza di nodi, quindi meno pregiato ma idoneo ad essere impiegato in elementi strutturali tipo i longheroni alari di colore paglierino quasi bianco

Tiglio – Essenza di fibra pastosa e di facile lavorabilità ma compatto di colore chiaro tendente al nocciola se ben stagionato. In listelli per correntini strutturali delle fusoliere ed anche nelle ali con struttura multi longherone

Pioppo- Essenza povera ma fibrosa e leggera di colore biancastro e di facile lavorabilità. Agli albori dell'aeromodellismo veniva usato per le centine alari in spessore 1 mm opportunamente alleggerite e ricavate scollando gli strati di compensato da 3 mm, dove viene maggiormente impiegato.

Obeche-Abachi-Aius Essenza pastosa leggera di colore giallastro paglierino e di facile lavorabilità, si usa in listelli di varie misure per sagomature e riempitivi, come bordi d'entrata, prue di fusoliere, estremità alari ecc. ecc. . Sostituisce il balsa dove questo è troppo tenero per sopportare eventuali urti.

Balsa – E' il materiale principe delle costruzioni aeromodellistiche. Le caratteristiche proprie sono una consistenza fibrosa più grossa rispetto agli altri legnami, classica di quelli che crescono in ambienti umidi, inoltre la sezione dei tronchi avviene sfruttando le varie densità di crescita della pianta, ottenendo tavole e tavolette di leggerezza, fuori dal comune, e di consistenza diversa, adatte ad impieghi diversi.

Importante la scelta di queste tipologie di balsa che definiamo nel modo seguente:

BALSA TENERO

BALSA MEDIO

BALSA DURO

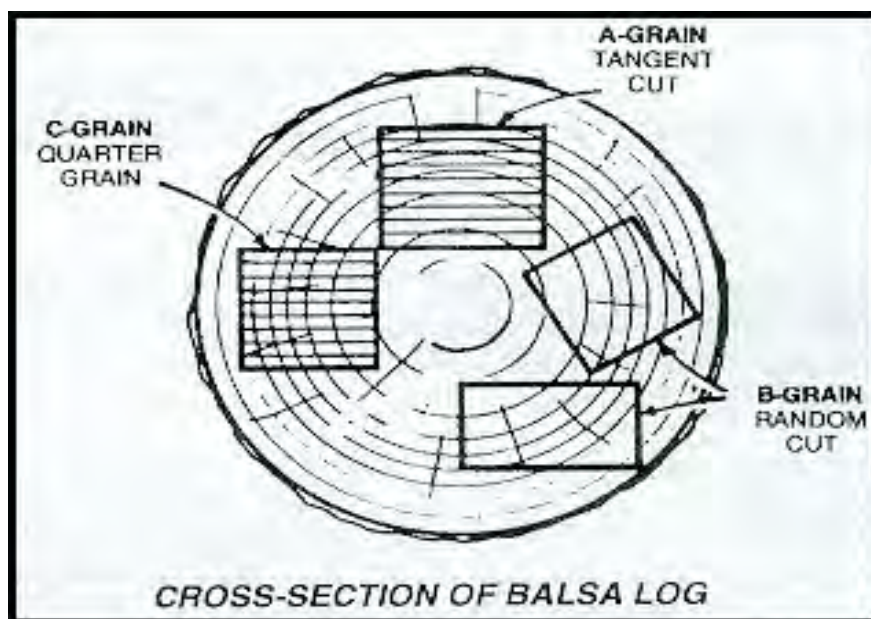
BALSA DI TAGLIO - **B GRAIN**

Come già accennato la loro scelta risulta decisiva per i vari utilizzi, quindi un balsa tenero sarà indicato per riempitivi non strutturali, e fiancate o rivestimenti di fusoliere, il balsa medio ha le applicazioni più svariate perché offre una buona leggerezza ad una adeguata robustezza, in particolare è indicato per centine alari, ordinate non strutturali di fusoliere, bordi d'entrata e uscita delle semiali, listelli di rinforzo ecc.ecc..

Il balsa duro sostituisce per leggerezza quei legnami più pesanti, conferendo, se adeguatamente impiegato, buona robustezza.

Una nota particolare deve essere fatta per la tipologia definita **B grain** poiché, prende nome dal tipo di taglio effettuato per ottimizzare i tronchi di balsa. In sintesi la fibra di questo balsa ha una compattezza superiore alla media, e la caratteristica che lo evidenzia dalle altre è l'aspetto più lucido e perlato della superficie per la minor visibilità delle fibre .

Come si può chiaramente vedere nella immagine le gli anelli di crescita sono più ravvicinati nella parte più esterna del tronco e caratterizzano il balsa più duro , mentre gli anelli più interni è balsa più tenero poiché le fibre sono spugnose e ricche di linfa. Il taglio del tipo B è un intermedio e mantiene le fibre più compatte perché sono per buona parte della tavola dello stesso anello di crescita.



In commercio si trova una bassa percentuale di balsa di taglio B perché non ottimizzante per il produttore contro il taglio di tipo C che rompe la compattezza delle fibre, ma permette di avere maggior numero di tavole., ma spesso le fibre hanno consistenza non uniforme .

Tutto questo per esortarvi nel scegliere con cura il vostro balsa avendo chiare le successive destinazioni d'uso. E se il negoziante storce il naso,..... siate gentili con lui, e convincetelo che la vostra realizzazione sia superiore ad ogni altra (un po' come l'esagerazione dei pescatori che di fronte ad una alborella, raccontano che nel tragitto verso casa si sia miracolosamente trasformata in balena)

Troverete il balsa, nei negozi specializzati in varie pezzature, dalle tavolette di vario spessore ai blocchi passando dai listelli di varie sezioni (quadre, rettangolari, tonde e profilate per impieghi specifici).

Come anche per altre essenze di legname usate nel modellismo, ad esempio compensati di pioppo e betulla, listelli di tiglio, acero, douglas, abete, faggio.

RESINE, TESSUTI, RIVESTIMENTI PLASTICI ED ALTRO

Quali sono? Potremmo affermare, tutto quanto di più moderno abbia caratteristiche di leggerezza e robustezza idonea e negli spessori contenuti.

Per fare una rapida carrellata; il polistirolo, il depron, il nylon, le resine poliesteri e quelle epossidiche, l'alluminio e leghe derivate, il leghe di titanio ecc. ecc.

Il tutto, commisurato all'uso più appropriato.

I collanti esistono in varie foggie, per tossicità (purtroppo), per rapidità di essiccazione o catalizzazione, per materiali specifici, per caratteristiche di tenuta con i materiali. Questo implica una conoscenza sufficientemente esperta del tipo di costruzione e comunque sempre consigliata. Con i legnami, il classico **collante alifatico** tipo VINAVIL è quello indicato, ma poiché è pesante si preferisce usare in certe applicazioni il cellulosico.

I collanti epossidici, quelli a due componenti, sono i migliori ma difficili da usare se non esperti, sono comunque, per tenuta, i migliori in assoluto. Incollano e fissano solidamente i più svariati materiali.

Le resine epossidiche, sono attualmente quanto di meglio la tecnologia in campo aeromodellistico possa offrire per la realizzazione di manufatti completi modellistica. Sono dei leganti bi-componente che in abbinamento a tessuti o fibre di **vetro, kevlar e carbonio** creano strutture finite con caratteristiche strutturali e di leggerezza a dir poco eccezionali. Il loro impiego-utilizzo non è alla portata di aeromodellisti o modellisti inesperti e non adeguatamente attrezzati, in quanto richiedono esperienza, pratica e laboriosità applicativa.

Le scatole di montaggio attualmente in commercio, come pure la tendenza degli aeromodellisti consumati, è per materiali forse più economici e più moderni, ma al tempo stesso non facili da lavorare. Comunque tra i pro ed i contro svettano le caratteristiche dinamico-strutturali a parità di peso con i materiali classici. Quindi largo uso di ali profilate in polistirolo e rivestite di balsa o obeche, fusoliere stampate in resine di vario tipo, sino ad arrivare al top della produzione ready-to-fly cioè pronta al volo, per chi ha tasche capienti e poco tempo e spazio per costruire.

Un aeromodello ben costruito deve aver una bella finitura, che non è sempre sinonimo di coloratissimo. Qui entriamo nella sfera dei rivestimenti o coperture finali. Si impiegano **fogli di carta seta, tessuto di seta** specifico (impossibile da trovare in europa), **tessuto nylon**. Vengono applicati con collanti idonei e con una procedura molto complessa da spiegare in poche righe, in quanto non facile ed in più passaggi successivi.

I materiali moderni sono molto più semplici ma non troppo, poiché richiedono gli attrezzi specifici e molta manualità. Si va dai **film termoadesivi e termorestringenti** in vari colori e foggie a quelli **adesivi sempre termorestringenti**.

Ovviamente i film plastici conferiscono una completa finitura al modello, contrariamente ai rivestimenti classici, che devono essere colorati con vernici idonee ed impermeabilizzati con collanti diluiti o vernici trasparenti, che conferiscono la specularità e lucentezza ai particolari, nonché la necessaria stabilità del rivestimento.

Attrezzi ed accessori

Un set di base è indispensabile per una discreta realizzazione e per tutte quelle future. Non sono oggetti o attrezzi costosi, occorre scegliere quelli adatti.

1. Tavolo o tavola di lavoro in tamburato di pioppo (meglio se con telaio di rinforzo anti torsione) spessore almeno **3 cm** dimensione minima **120x60 (ideale 150x60)**, si acquista nei negozi o magazzini di bricolage. E' utile proteggere il piano di lavoro con un foglio di carta da pacchi, si cambia ed il collante non altera ed imbratta la superficie
2. Taglierino a lame singole di varia foggia e cutter
3. Set di piccole raspe e lime x modellismo (piatta, tonda, mezzatonda,quadra)
4. Mollette o pinze per bucato e pinze ferma fogli in metallo
5. Tamponi porta carta vetrata (uno corto ed uno lungo) si possono acquistare o fabbricare con profilati rettangolari di alluminio o listelli di legno di abete).
6. Carta vetrata in grane diverse (ideali sono la 120, 220, 320 o 400)
7. Spilli da sarta di sezione grossa e puntine da disegno.
8. Un martelletto, una pinza, un seghetto da traforo con lame per legno.
9. Utile ma non indispensabile un piccolo trapano elettrico o trapano a mano con punte da 1 mm a 6/7 mm.

10. Collanti, alifatico a rapida essiccazione, celluloso rapido, epossidico 2 comp. 5 min.

11. Spiedini in bambu' - Si acquistano nei negozi di alimentari o supermercati e sono simili a grossi e lunghi stuzzicadenti. Sono molto utili

Questo è tutto per questo capitolo, l'essenziale è detto, con l'esperienza e le difficoltà costruttive, si potenzieranno sia le capacità che gli attrezzi utili.

