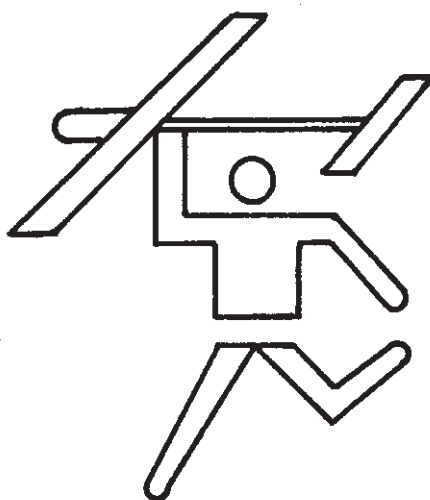


OPITEC

Hobbyfix

102.021

Aliante - Balsa



Attenzione!

Al posto della striscia di balsa di 2 x 48 x 180 mm possono essere inserite due strisce da 1x48x180 mm. Queste vanno incollate tra di loro ottenendo una striscia dallo spessore di 2 mm.

Elenco dei componenti:

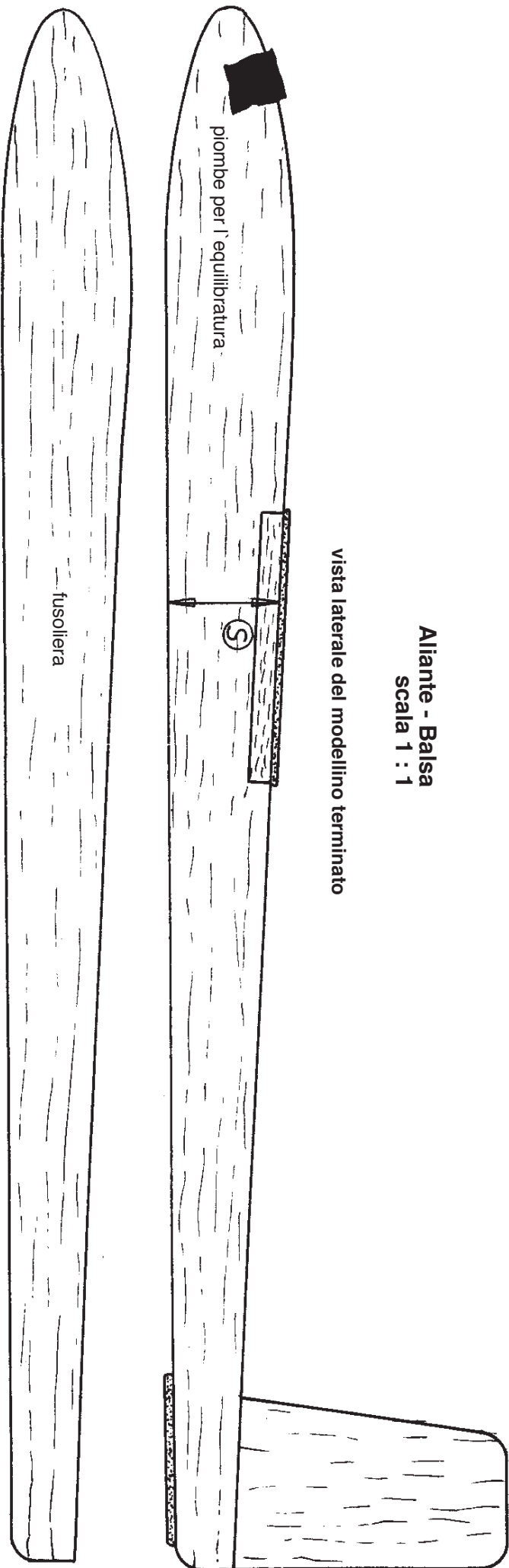
| denominazione | quant. | materiale | dimensione |
|----------------------|--------|----------------|------------------|
| fusoliera | 1 | legno di balsa | 3 x 25 x 300 mm |
| ali | 2 | legno di balsa | 2 x 48 x 180 mm |
| timone di quota | 1 | legno di balsa | 2 x 32 x 110 mm |
| timone di direzione | 1 | legno di balsa | 2 x 32 x 50 mm |
| listello di rinforzo | 2 | legno di pino | 5 x 5 x 50 mm |
| sostegno di cartone | 2 | | cartone |
| piombo equilibratore | 1 | | piombo, ca. 10 g |

Avvertenza:

I kit della OPITEC non sono generalmente oggetti a carattere ludico che normalmente si trovano in commercio, ma sono sussidi didattici per sostenere l'insegnamento e l'apprendimento. Questi kit possono essere costruiti e utilizzati solo da bambini e ragazzi sotto la guida e la supervisione di adulti esperti. Non adatto per bambini sotto i 36 mesi. Pericolo di soffocamento!

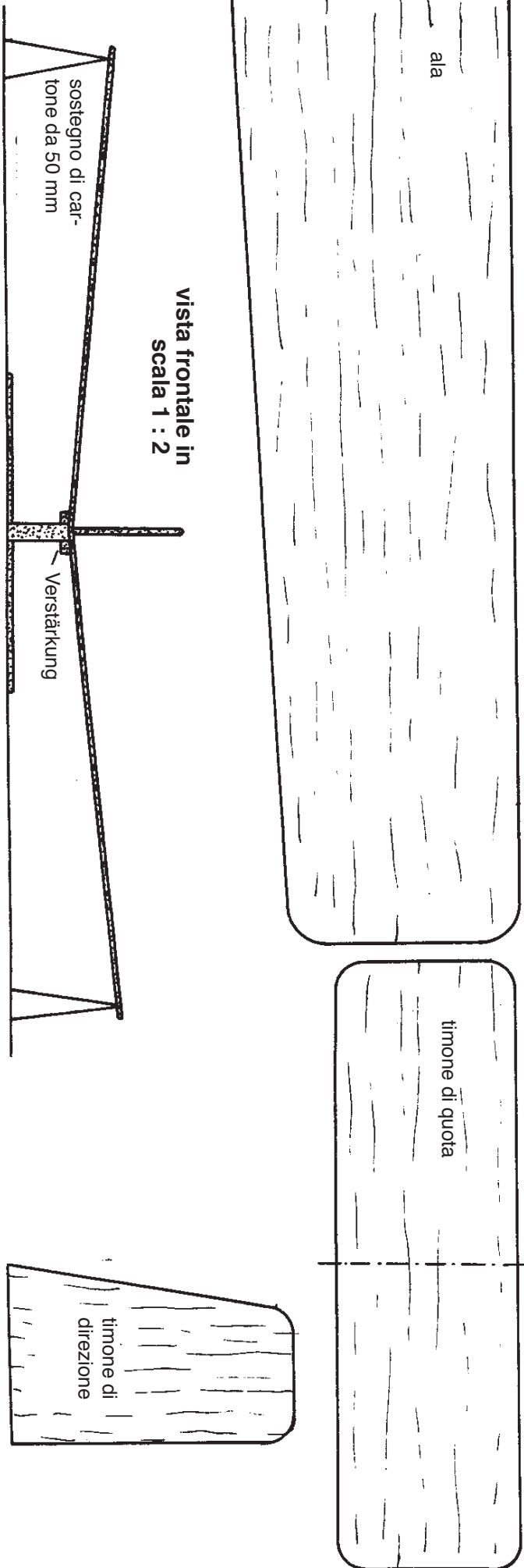
Aliante - Balsa
scala 1 : 1

vista laterale del modellino terminato



I102021#1

vista frontale in
scala 1 : 2



Istruzioni alla costruzione:

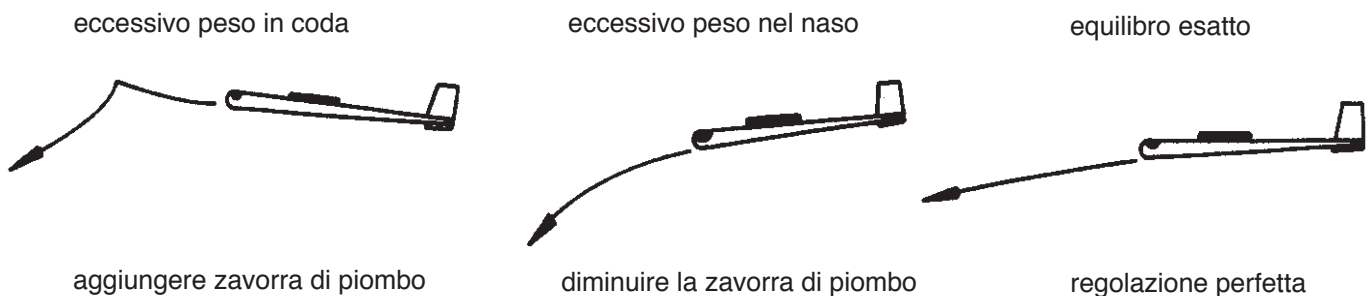
1. La forma della fusoliera va riportata dal disegno sul compensato di balsa da 3 mm di spessore. Per riportare il disegno si utilizza carta da ricalco. Una volta riportati i contorni si provvede a ritagliare la figura ottenuta, utilizzando il seghetto per traforo oppure un coltello ben affilato. Ricordiamo che anche tutte le altre parti vanno ottenute seguendo il medesimo procedimento.
2. I pezzi ritagliati vanno quindi carteggiati molto accuratamente.
3. La parte finale posteriore della fusoliera va incollata nella sua parte mediana al timone di quota.
4. Il timone di direzione si incolla verticalmente pure nella parte finale della fusoliera.
5. Si segna la distanza fra il naso e lo spigolo anteriore delle ali dopo averne preso le misure. In quel posto si incollano le ali alla fusoliera. Le ali verranno rinforzate esternamente mediante del cartoncino. Un ulteriore rinforzo lo si ottiene incollando, sotto le ali, alla fusoliera i listelli di pino. (vedi disegno)
6. Dopo l'essiccazione (ca 3 ore), il modellino è pronto per poter venire equilibrato.

Equilibratura:

Poggiando il modellino sul baricentro S, esso dovrebbe essere in equilibrio. Il punto viene segnato sulla fusoliera e sotto le ali facendo una lineetta. In questo punto si appoggia il modellino sulla punta di una matita. Ma che cosa succederà? Il modellino pesa di più nella parte posteriore che nella parte anteriore anziché rimanere perfettamente in equilibrio. Per riportare il modellino nella sua giusta posizione dobbiamo prendere una strisciolina di lamiera ed incollarla al naso della fusoliera, eventualmente se ne dovrà tagliare qualche pezzettino. Una volta equilibrato bene, il modellino rimarrà perfettamente in equilibrio sulla punta della matita. Soltanto a questo punto si potrà passare al primo tentativo di volo.

Prove di volo:

Si tiene il modellino fra pollice ed indice, sempre nel punto del baricentro e lo si lancia vigorosamente in avanti. Mai lanciarlo verso l'alto! All'aperto si faranno queste prove sempre in momenti ove non c'è vento oppure solo in momenti ove spira molto debolmente e bisogna lanciarlo sempre contro vento. Ora bisognerà osservare il comportamento di volo e, se necessario, vi si debbono apportare le necessarie correzioni.



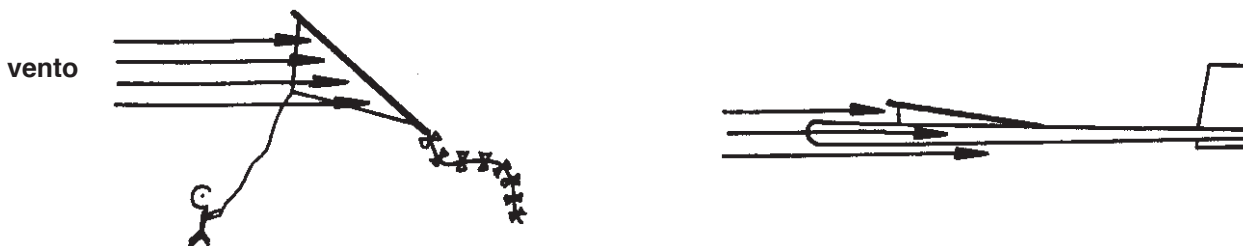
Se il modellino compie delle curve di volo troppo accentuate, le cause potrebbero essere le seguenti:

1. Le ali potrebbero essersi contratte o girate.
Rimedio: rimettere a posto o costruire queste parti di nuovo.
2. Le due superfici alari potrebbero avere dimensioni differenti e pertanto una potrebbe pesare più dell'altra. Cercare in qualche modo da renderle uguale e simmetriche.
3. Il timone di direzione potrebbe essere stato incollato in non perfetta simmetria; toglierlo ed incollarlo nuovamente nella giusta posizione.

Buon divertimento durante la fase di costruzione e di volo!

Come nasce spinta ascensionale sulle ali?

Se per esempio si pone una piastrina (per es. un'ala) contro la corrente d'aria ci accorgiamo che la superficie viene spinta verso l'alto. Questo principio ci è già noto per averlo osservato nel far salire l'aquilone; questo infatti, sale verso l'alto proprio perché viene posto contro la corrente del vento.



Nel caso del nostro aliante Balsa tale spinta ascensionale la si ottiene dando una particolare inclinazione alle ali; pertanto diciamo che le ali posseggono un angolo di inclinazione.

L'importanza dell'angolo di inclinazione

Questo si trova tra 0 e 5 gradi ed influisce sul grado di spinta che il modellino subisce. Per es. a 4 gradi la spinta è maggiore che a 1 grado. Ma maggiore è il grado di inclinazione, maggiore è pure l'attrito offerto dall'aria e ciò frena il volo planato. Pertanto si deve ritenere che un'inclinazione di 2 gradi sia quella ottimale. Questo lo si ottiene paragonando la posizione delle ali rispetto al timone di quota. Nel caso del nostro modellino l'angolo di inclinazione è già predeterminato dalla forma della fusoliera.

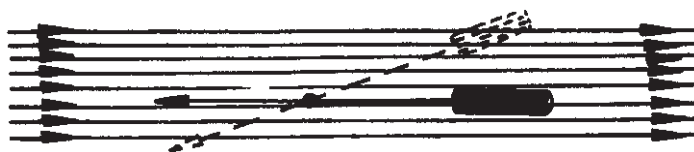


Ma come riesce a volare il modellino senza comandi di direzione?

Si ottiene la necessaria stabilizzazione tramite i due timoni e la particolare forma a V delle ali. Si ottiene una maggiore stabilità di volo montando le ali a forma di V anziché in linea diritta. La forma a V compie in pratica le funzioni degli alettoni senza tuttavia poter rinunciare ai timoni di direzione e quota. Questi infatti, agiscono nel senso delle funzioni delle banderuole segnamento.

La corrente d'aria spinge le banderuole nella direzione del vento e proprio così agiscono i timoni sia negli aerei che negli alianti.

Il flusso dell'aria spinge la bandiera in direzione della direzione del flusso dell'aria



Secondo queste leggi fisiche funzionano anche i timoni di quota e direzione degli aerei ed aereomodellini!

Varie forme a V

non a forma a V



non va bene

semplice forma a V



da buoni risultati

doppia forma a V



da buoni risultati

ali ad orecchiette



danno buoni risultati