

L'aquilone esagonale

Per fare, Vento, ONLINE BANCADATI

Dopo che i bambini hanno già costruito degli aquiloni semplici, con un'apertura alare che limita però i movimenti, in seguito vogliono spesso avere un modello più grande e con delle migliori prestazioni.

Tra i vari giocattoli che conosciamo e che abbiamo sperimentato con giovani adolescenti, vi proponiamo l'aquilone esagonale.

Se l'aquilone quadrato arriva senza dubbio dall'oriente, è sulle spiagge del Nord Africa che la nostra generazione ha visto volare gli aquiloni di forma esagonale.

Abbiamo quindi avuto nel nostro paese l'abitudine di costruire dei modelli a forma di petalo, la cui armatura, composta prevalentemente da asticelle di nocciolo, era coperta di carta da giornale attaccata con colla di farina. Questo rendeva però gli aquiloni pesanti e difficili da far volare con qualunque tipo di vento.

In Spagna, Goya aveva notato questo modello e l'aveva posto in un dipinto che illustra giochi per bambini.

L'aquilone esagonale consente molti esperimenti di volo, dà l'occasione di costruire dispositivi aggiuntivi e ci conduce per le sue dimensioni all'approccio delle questioni più semplici ed elementari poste dall'aeronautica.

Materiali necessari

- bacchette da 1,20 m di lunghezza circa, in pioppo o abete, di 1x1 cm o leggermente più grandi. Questi bastoncini, presi da un falegname o acquistati in un negozio di bricolage possono essere sostituiti, a seconda del luogo in cui ci si trova e degli interessi dei produttori, da altri materiali: canna di Provenza (a condizione che sia forte), aste di nocciolo o corniolo (che devono però asciugare), legate tra loro in modo da tenerle dritte;
- dello spago (sisal);
- un rotolo da 6/3 per i bordi dell'ala e il lancio in forti venti;
- un rotolo di 6/2 per il lancio in vento medio;
- una stringa sottile per le piccole legature, ad esempio la canapa sbiancata;
- diversi fogli di carta da forno o imitazione pergamena (leggeri) 100 X 65 cm;
- rotoli di carta crespata;
- colla cellulosa da tappezziere preparata con l'acqua;
- Elementi di fissaggio da 25 mm.

Per lavorare questi materiali, è necessario avere almeno un cutter o un coltellino (meglio con la sicurezza) una sega a mano o un seghetto e un martello.

Armatura

Scegliere tre aste di uno dei materiali citati. Cercare di piegare ogni asta in modo da misurare la sua resistenza. Eliminare quelle che tendono a rompersi. La loro lunghezza darà l'apertura alare dell'aquilone, che non deve superare 1,20 m, in modo da consentire la copertura dell'ala con solo due fogli di carta da forno.

Le bacchette di abete, nocciola o corniolo, meno flessibile rispetto a quelli di pioppo, dovrebbero avvicinarsi alla lunghezza massima.

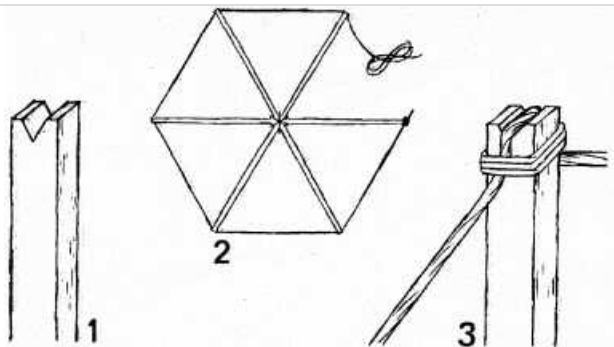
Nelle zone in cui il noce americano, meno resistente, sostituisce il pioppo, diminuire leggermente le dimensioni o scegliere una sezione di 1,2 x 1,2 cm.

Fare un intaglio con il coltello a ogni estremità dell'asta. Il taglio deve essere molto aperto (a V) per evitare di spaccare il legnetto.

Imbastire questi bastoni nel mezzo con una flanella o un elemento di fissaggio da 25 mm. Questo punto serve come perno centrale dell'esagono. Mettere quindi lo spago per fissare, che dev'essere sufficientemente grande per non strappare la carta, e abbastanza forte da non allentarsi durante le successive operazioni. Questa stringa sarà allungata e tesa il più strettamente possibile senza piegare le bacchette. Fissare le estremità del filo con un nodo alla base di una delle bacchette (Fig. 2). E' quindi possibile, facendo scivolare i bastoncini, regolare perfettamente l'esagono. Quindi fissare il perno centrale con una una giro di spago medio o sottile. Si potrebbe però cambiare anche forma, creando un esagono quindi irregolare.

In questa fase di costruzione, è possibile iniziare a fissare la copertura con la carta e avere un oggetto già in grado di volare.

Tuttavia, se si vogliono aumentare le prestazioni di volo dell'aquilone esagonale, se abbiamo il tempo e se l'attività non supera le capacità manuali dei bambini che lo costruiscono, si può proporre lo sviluppo seguente.

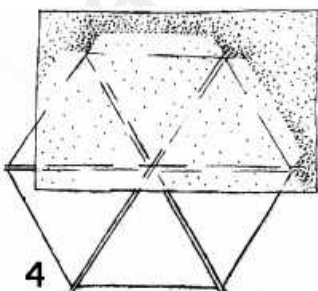


L'operazione consiste nel dare all'aquilone la forma di diedro ossia una forma di ombrello, che aumenta la stabilità e previene lo slittamento laterale in volo. Questo modulo può essere ottenuto legando con della stringa sottile ciascuna estremità dell'asta (fig. 3). Questa legatura serve a non far scivolare e deve passare sopra e sotto lo spago. Questo è l'unico passaggio difficile della costruzione.

Mantenendo il centro dell'aquilone posto in piano, i bambini alla fine di ogni striscia, pinzano lo spago con le dita. Sentono quindi dove è possibile collocare le legature senza il rischio di rompere le bacchette. Sarebbe possibile ingrandire questo modello in quanto i primi dispositivi sono stati utilizzati per ascensioni umane ed avevano grandi dimensioni esagonali, ma in questo caso è necessario installare un sistema di stallo e il modello che dà risultati migliori se si vuole un grande forza ascensionale.

Copertura dell'ala

A causa della forma ad ombrello è difficile coprire l'aquilone in una singola operazione. Posare un foglio sulla faccia convessa. Questa faccia sarà volta verso il suolo durante il volo ed il vento spingerà la copertura sulle bacchette. Questo foglio supererà di qualche centimetro le bacchette, elemento necessario per incollarlo attorno alla bacchetta. Tagliare ciò che sporge, lasciando circa 5 cm per il collage. Il foglio ricoprirà la metà dell'aquilone meno un triangolo (Fig. 4).



Mettere la colla tutt'intorno al foglio. Per questa operazione la mano è più efficace di un pennello. Iniziare l'operazione girando il foglio attorno all'asta centrale, poi intorno allo spago di fissaggio. Procedere nello stesso modo per la seconda metà dell'aquilone incollando il bordo del secondo foglio al primo che è avvolto sulla bacchetta.

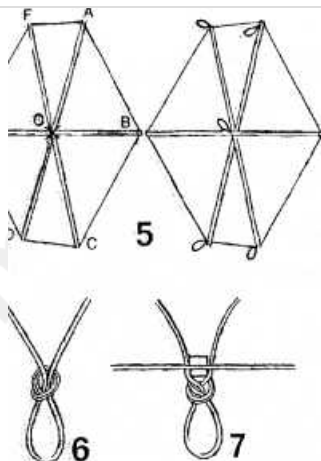
Rimangono da fissare i triangoli con dei piccoli pezzi di carta. Tagliate 6 strisce da 10 cm di larghezza, cospargetele con la colla e applicatele sul retro dell'aquilone lungo le bacchette. Bisogna fare attenzione a non mettere troppo peso, perché questo potrebbe compromettere il volo. D'altro canto le strisce di carta rafforzano notevolmente le aste e seccando forniscono una buona tensione alla carta.

Vi proponiamo qui alcuni suggerimenti per le decorazioni che tengono conto della struttura del telaio. Si può comunque saltare questo passaggio. Se le strisce di carta di rinforzo sono correttamente legate, l'aquilone avrà un bell'aspetto quando volerà nel cielo.

Ormeggio

Si deve poter disporre di 3 pinze per garantire il fissaggio del cavo di lancio e di altre 2 per fissare la coda (Fig. 5).

Per produrre queste flange, tagliare 5 pezzi di sisal 6/3 di circa 50 cm. Piegare ogni filo a metà e fare un nodo completo (Fig. 6). Così otteniamo 5 staffe d'attacco (ormeaggio) che possono essere fissate ai punti O, A, F e D, C dell'ala. A tale scopo bisogna fare dei piccoli fori nella carta su entrambi i lati delle aste. Posizionare quindi le estremità libere di queste due flange in questi fori (Fig. 7), una metà linguetta sulla parte superiore dell'asta e dall'altro lato che terminerà con un nodo "piatto".



Alle flange O, A, F, fissare mediante un nodo i tre fili di sisal 6/3 leggermente più grandi del raggio. Riunirli dunque in un nodo "pieno pugno", in modo che ogni filo abbia esattamente la lunghezza del raggio. Uno dei fili conduttori che nel nodo utilizzato rimane più lungo serve per collegare la stringa di lancio. Con questo metodo non è possibile variare l'effetto a seconda del vento, ma si ottiene una buona regolazione media e le corde non rischiano di scivolare causando la caduta dell'aquilone.

Code

Possiamo fare la coda in diversi modi.

Per la prima soluzione adottata qui, fissare alle flange D e C le stringhe pari al raggio che permetterà di estendere i lati BC e DE. Queste stringhe formano un triangolo nel punto in cui è attaccata la coda. Questa coda è fatta in due rotoli di carta crespata tagliata in 3 parti senza srotolarle. Poi, con ciascun terzo, si fanno delle barbe tagliando fino a 5 cm dal bordo circa.

Srotolare quindi il nastro, applicare la colla sulla parte non tagliata. Una parte serve a impostare le barbe B E, passando attraverso l'apice del triangolo nella stringa.

Il resto verrà utilizzato per la coda che misurerà così 6 metri.

Per incollare la coda, bisogna mettere l'aquilone in posizione piatta e posare la colla sulla stringa e mettere quest'ultima al di sopra, ricoprendola con la carta.

C'è un'altra soluzione per costruire la coda.

Alle due flange D e i C, fissare due lunghezze di corda che saranno legate a ciascuna estremità di una bacchetta di legno sostanzialmente più lunga di D, C. Su questa bacchetta incollare larghi nastri di carta crespata. Si possono, ancora una volta, tagliare i rotoli in 4 parti, prima di srotolarli, quindi incollarli in fondo per ottenere così dei nastri di 6 metri.

Lancio

Spesso è più difficile far volare un aquilone che costruirlo. Per far volare un modello esagonale, sembra sia essenziale saper valutare la forza del vento. Un giovane che vuol far volare un piccolo aquilone deve correre per far ascendere il modellino, trovando poi un flusso di aria. Ma, con poco vento e correndo a lungo, è difficile far volare un modello esagonale.

L'aquilone dev'essere tenuto a braccio teso contro vento. Un bambino tiene la corda a una dozzina di metri se il vento è relativamente forte, più lunga se il vento è basso. Correndo solamente qualche metro l'aquilone si alzerà in volo. Smettere quindi di correre e iniziare le manovre osservando l'aquilone. Dare corda secondo il vento per farlo alzare in volo. Se si ha una corda lunga, non bisogna temere il vento forte, poiché il peso della corda stabilizza l'aquilone.



Se l'aquilone turbinava, significa che la coda non è adatta al vento presente in quel momento. Una coda non è mai definitiva una volta per tutte. Se il vento è scarso e la coda troppo pesante, l'aquilone non volerà in alto. Mentre con forti venti la stessa coda non potrà stabilizzare l'aquilone, che inizierà a girare in turbine.

Non è possibile indicare la lunghezza della coda rispetto al diametro dell'aquilone, perché il peso gioca un ruolo importante. Così una coda molto lunga, ma molto leggera non svolge il suo ruolo stabilizzatore e fluttuerà liberamente dietro l'aquilone. D'altro canto, perché una coda corta sia efficace, avrebbe bisogno di un peso tale per cui l'aquilone non riuscirebbe però a sollevarsi in volo.

Una soluzione potrebbe essere quella di avere una coda relativamente leggera e di misura 6 o 7 volte il diametro del modello.

A metà e alla fine di questa coda si possono mettere 2 pompon che impediranno il troppo fluttuare e si terranno in riserva per i giorni ventosi delle code di circa 2 m che possono essere aggiunte mettendo ogni volta anche un altro pompon. I pompon possono ovviamente essere sostituiti da elementi che si trovano sul terreno: ciuffo d'erba, rami...

Per portare un aquilone a terra, bisogna approfittare dei buchi d'aria causati dal rilascio brusco di corda, che permette all'aquilone di posarsi piatto e dolcemente.

Una volta in "aria" questo aquilone è molto stabile e la tensione della corda ci permette di farlo salire e consente il rilascio di confetti, nastri, paracaduti o stelle filanti. È anche possibile inserire sulla corda, man mano che si snoda, grandi strisce di carta crespa che danno un tocco variopinto e abbelliscono il movimento.

I bambini possono cercare di stabilire record di altezza, tempo di volo, o organizzare combattimenti facendo sbilanciare l'avversario, come fanno in alcune competizioni in oriente.

Testo liberamente tradotto dal francese da Cemea - delegazione Ticino