

AVVERTENZA:

queste istruzioni descrivono la costruzione di un buon aquilone e niente di più. L'uso dell'aquilone, specie se usato per sollevare piccoli carichi, richiede la prudenza e perizia e deve essere eseguito da una persona adulta. Il Nucleo non si assume alcuna responsabilità per danni a persone o cose



ROKKAKU

Istruzioni per la costruzione di un aquilone “Rokkaku” da 190 x 147 cm, sufficientemente grande per sollevare, con vento medio-leggero, piccoli carichi (indicativamente 500 grammi). L'aquilone è smontabile e può essere arrotolato su se stesso per un facile trasporto.

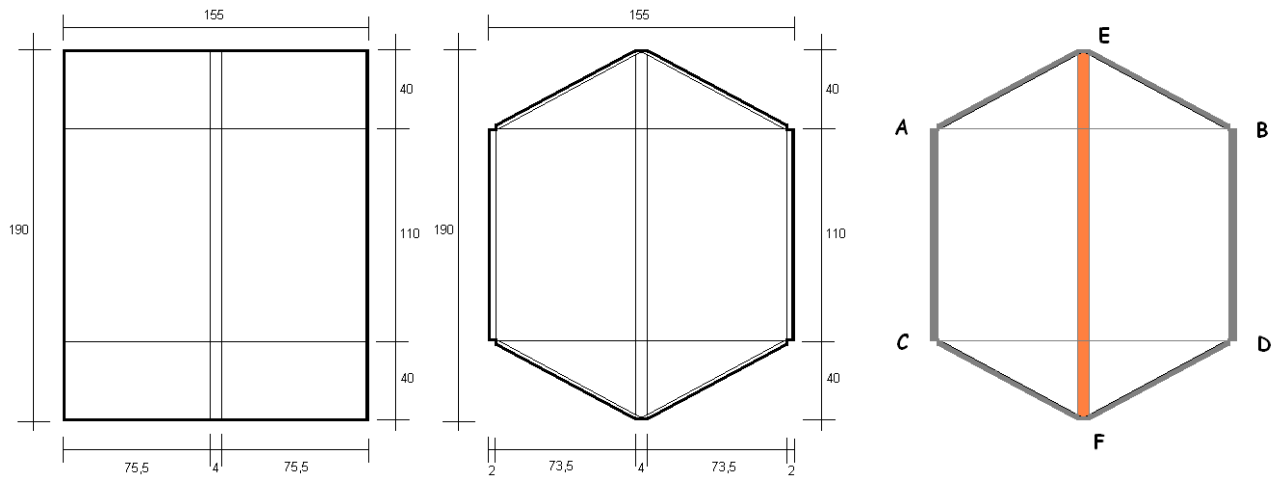
Elenco materiali

UN telo di spinnaker da 42 grammi al metro quadro di cm 190 x 155
DUE bacchette in carbonio diametro esterno 6mm, diametro interno 4mm, lunghe 150 cm
UNA bacchetta in carbonio diametro esterno 10mm, diametro interno 8mm, lunga 200 cm
QUATTRO puntali (finali copristecche) in PVC per bacchetta da 6 mm
DUE puntali (finali copristecche) in PVC per bacchetta da 10 mm
QUATTRO moschettoni da pesca da 66 libbre (vedi foto)
Filo da cucitura in poliestere: QUANTO BASTA
Nastro in dracon alto 6 cm: QUANTO BASTA
Foglio dracon adesivo: QUANTO BASTA
Nastro isolante: QUANTO BASTA
Cavo in dracon da 150 libbre: QUANTO BASTA (20 metri circa)

La lavorazione

Taglio del telo

Il telo 190x155 potrà provenire da una pezza unica, oppure essere realizzato aggiungendo più teli più piccoli (l'eventuale cucitura dei teli più piccoli non viene descritta in queste istruzioni). Tagliare il telo (vedi primi due disegni qui sotto) ottenendo una forma quasi esagonale – si noti in particolare la forma del telo degli angoli (per facilitare la successiva cucitura degli orli).



Cucitura degli orli

Con riferimento al terzo disegno, orlare i sei bordi usando i 2 cm di telo disegnati di scuro e fare in modo che l'orlo rimanga dalla parte superiore del telo (quello che non si vede quando l'aquilone vola), poi [cucire](#).

Alloggiamento per bacchetta longitudinale e relativi rinforzi

Accostare le linee che delimitano la zona arancio (vedi ancora disegno dello sviluppo del telo) usando 2 + 2 cm di telo, in modo da formare una tasca sufficiente ad accogliere abbastanza agevolmente all'interno la bacchetta da 10 mm di diametro completa di puntale. La tasca resta sulla parte inferiore del telo, dalla parte opposta agli orli. La bacchetta da 10 mm, completa di puntale, dovrà essere inserita nella tasca in un secondo momento, e quindi scorrere all'interno della stessa. Controllare ancora che la tasca rimanga dalla parte inferiore del telo (quello che si vede quando l'aquilone vola), poi [cucire](#).

TASCA PER BACCHETTA



Costruzione rinforzi per bacchette trasversali

Usando quattro pezzetti di dracon (nastro), ciascuno di 6 x 6 centimetri circa, e aiutandosi con le foto, rinforzare i quattro angoli A, B, C, D dell'aquilone.

Più in dettaglio: raddoppiare il pezzetto di dracon in modo da formare un rinforzo 3 x 6 cm; appoggiare una metà (una zona 3x3 cm) del rinforzo sul lato inferiore del telo, lasciando l'altra metà sporgente al di fuori dell'aquilone e cucire rinforzo e telo su tre lati; ripiegare la metà sporgente del rinforzo sul lato superiore del telo (il telo rimane imprigionato fra le due parti di dracon ripiegate su se stesse). Cucire solo due bordi in modo che sul lato superiore del rinforzo rimanga un terzo lato libero, che forma una tasca in cui si potrà inserire la bacchetta in carbonio da 6 mm, completa di puntale. Vedi foto qui sotto:



Costruzione passanti i per bacchette trasversali

Usando 4 piccoli pezzetti di telo, recuperati dagli sfridi dei tagli precedenti, realizzare quattro nastri larghi un cm e lunghi tre o quattro cm cadauno. I nastri vanno cuciti sul lato superiore del telo, (e faranno da guide, tipo passanti della cintura dei pantaloni, alle bacchette trasversali, sia anteriore, sia posteriore). Saranno, ovviamente, allineati ai rinforzi costruiti al passo precedente e serviranno a “costringere” le bacchette nella loro posizione di volo. La distanza dei passanti dalla bacchetta longitudinale è di 10 cm circa. In corrispondenza dei passanti, il telo è rinforzato da piccole toppe di dracon adesivo.



Rinforzi per bacchetta longitudinale

Usando un pezzetto di dracon di 6x6 cm, rinforzare l'angolo E dell'aquilone.

Più in dettaglio: raddoppiare il pezzetto di dracon in modo da formare un rinforzo 3 x 6 cm cucendolo sui quattro bordi; applicare il rinforzo sull'angolo E in modo da chiudere la tasca destinata ad alloggiare la bacchetta da 10 mm da una parte, senza impedire lo scorrimento della bacchetta all'interno della tasca, nemmeno nella parte finale della tasca stessa.



Applicare un puntale alla bacchetta da 10 mm ed inserire la bacchetta completamente nella tasca. Dovrebbe “sparire” per (quasi) tutta la lunghezza nel proprio alloggiamento. Tirare bene il telo e segnare sulla bacchetta il punto in cui tagliare per eliminare la parte che avanza.

La parte in avanzo dovrebbe essere di 10 cm circa, portando la bacchetta ad una lunghezza finale di 190 cm circa. Estrarre la bacchetta e [tagliarla](#) sul segno fatto poco prima. Applicare il secondo puntale e inserire definitivamente la bacchetta da 10 mm nella tasca.

Usando un pezzetto di dracon di 6x6 cm, rinforzare anche l'angolo F dell'aquilone come fatto in precedenza; notare che cucitura è più difficile di prima per la presenza della bacchetta; potrebbe essere necessario dotare la macchina da cucire di un piedino per cuciture laterali.

Completamento delle bacchette trasversali

Prendere le due bacchette da sei mm, applicare un solo puntale a ciascuna di esse, e inserire i puntali nei passanti prima, nei rinforzi A e C poi, ovviamente dal lato superiore del telo, (quello che non si vede quando l'aquilone vola). Tirare bene il telo e segnare sulle bacchette il punto in cui tagliarle per eliminare la parte che eccede dai rinforzi B e D rispettivamente. Le due bacchette, se la lavorazione del telo è stata precisa, saranno lunghe uguali (circa 147 cm), con uno sfrido di circa 3 cm. Rimuovere le due bacchette da 6 mm, [tagliarle](#), applicare gli ultimi due puntali.

Aiutandosi con la foto qui sotto, applicare del nastro isolante in modo da creare una gola fra il puntale e il nastro isolante stesso. Prendere un pezzo di cavo da 150 libbre lungo un metro circa,

eseguire su un estremo un nodo scorsoio e serrarlo sulla gola della bacchetta. Dalla parte opposta del cavo annodare in modo provvisorio il moschettone da pesca. Ripetere l'operazione quattro volte per tutte e quattro le estremità delle due bacchette e montarle fra A e B la prima, fra C e D la seconda senza agganciare i moschettoni. A questo punto il telo è completamente aperto e in leggera tensione.



Rinforzo dei bordi del telo

Smontare le due bacchette trasversali; poi con un ago molto grosso (un ago adatto alla cucitura di materassi), partendo dal punto F e usando come filo il cavo in dracon da 150 libbre, rinforzare il bordo, infilando il cavo all'interno dell'orlo del telo. L'ago viene infilato a forza nel rinforzo cucito in F, "viaggia" all'interno dell'orlo e rispunta in corrispondenza dell'angolo D. Lasciare un po' di cavo esterno al telo dell'aquilone e ripartire per il lato DB, per poi percorrere tutti il perimetro dell'aquilone.

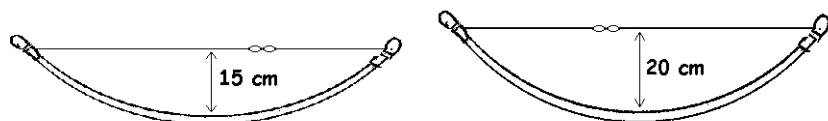
Dopo aver rimontato le bacchette trasversali (l'aquilone è aperto e in piano – i moschettoni delle bacchette trasversali non sono agganciati) mettere in leggera tensione il cavo di rinforzo del bordo lungo tutto il perimetro dell'aquilone, facendolo eventualmente scorrere il cavo e fermarlo con nodi in corrispondenza dei sei angoli dell'aquilone. Alla fine il capo e la coda di questo cavo di rinforzo si annodano fra loro nel punto F e tale "aggancio" potrebbe servire come punto di attacco di una eventuale coda (peraltro non necessaria).

Taratura dei tiranti delle bacchette trasversali

La taratura dei tiranti delle bacchette trasversali si fa con le bacchette smontate dall'aquilone. E' sufficiente agganciare i moschettoni e regolare la lunghezza dei tiranti in modo tale che le bacchette assumano la forma di arco, infine annodare saldamente i moschettoni.

La bacchetta anteriore (quella più alta quando l'aquilone vola) ha la corda meno tirata: fra corda e bacchetta, al centro, ci sono 15 cm.

La bacchetta posteriore (quella più bassa quando l'aquilone vola) ha la corda più tirata: fra corda e bacchetta, al centro, ci sono 20 cm.



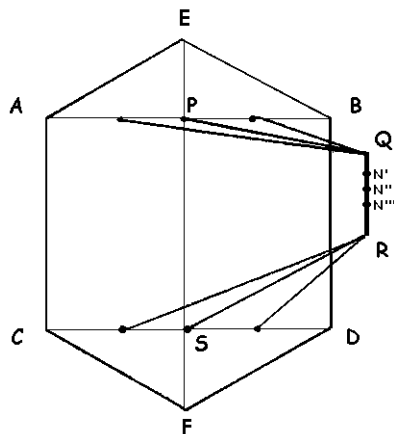
BACCHETTA TRASVERSALE ANTERIORE BACCHETTA TRASVERSALE POSTERIORE

Un paio di suggerimenti:

- 1) E' bene contrassegnare le bacchette in modo da distinguerle facilmente quando è il momento di montare l'aquilone: io ho fatto un segno bianco alla bacchetta anteriore e un segno rosso alla bacchetta posteriore (ispirandomi ai fari di un'auto che sono bianchi davanti e rossi dietro).
- 2) Trovare la lunghezza esatta della corda della bacchetta, in modo da garantire la corretta apertura dell'arco e nodi resistenti per i moschettoni, può essere difficile; anche se non è molto corretto, almeno in teoria, le corde potrebbero essere lasciate un po' più lunghe del necessario in un primo momento, privilegiando la definitiva annodatura dei moschettoni. La lunghezza perfetta verrà cercata successivamente realizzando piccoli nodi sulla corda stessa. Se comunque riuscite a curvare l'arco della misura giusta senza ricorrere a questo trucco, complimenti !

Costruire le briglie

L'aquilone ha tre briglie: quella centrale che si aggancia alla bacchetta longitudinale nei punti in cui si incrocia con le due bacchette trasversali; la briglia destra e sinistra che si agganciano alle bacchette trasversali. Gli agganci delle tre briglie suddividono le bacchette trasversali in quattro parti uguali.



$$PQ = 70 \text{ cm} \quad QN' = 14 \text{ cm} \quad QN'' = 23 \text{ cm} \quad QN''' = 32 \text{ cm} \quad QR = 45 \text{ cm} \quad RS = 103 \text{ cm}$$

Utilizzando il cavo in dracon da 150 libbre, si costruisca per prima la briglia centrale (quella che va da P ad S), prendendo le misure dal disegno; poi, con l'aquilone montato (bacchette trasversali inserite e relativi cavi in tirare), aggiungere le altre due briglie aiutandosi col disegno.

Si noti che:

- il telo è rinforzato da entrambi i lati con toppe di dracon adesivo in corrispondenza dei sei punti di attacco delle tre briglie.
- la briglia centrale è legata stretta alla bacchetta longitudinale. Non è legata alle bacchette trasversali.



- le briglie destra e sinistra sono fermate al telo con un cappio abbastanza largo per permettere alle bacchette trasversali di essere infilate/sfilate attraverso il cappio quando è il momento di montare/smontare l'aquilone. Nella foto l'attacco briglia visto dal lato superiore del telo.



- i punti N', N'', N''' del disegno (e che fisicamente possono essere realizzati con un nodo) rappresentano i punti in cui annodare il cavo di ritenuta con vento leggero/medio/forte.

Il rokkaku in volo: aggiustamenti finali

L'aquilone vola facilmente e dà grande soddisfazione. Tuttavia potrebbe essere necessario aggiustare (di pochi millimetri) la lunghezza delle briglie sinistra (oppure destra) se tende a "tirare"

a destra oppure a sinistra rispetto alla direzione del vento. Il rokkaku è infatti molto sensibile alle briglie.

DETTAGLI DI LAVORAZIONE DI VALIDITA' GENERALE

Taglio di una bacchetta in carbonio

L'operazione è facile, ma è meglio adottare qualche precauzione per evitare di staccare fibre dalla bacchetta.

Individuare il punto in cui la bacchetta va tagliata. Coprire il punto in cui la bacchetta deve essere tagliata con due o tre giri di nastro adesivo (il nastro isolante va benissimo), in modo che il nastro rimanga per metà a sinistra, per metà a destra del punto di taglio.

Tagliare con un seghetto a ferro; rimuovere il nastro residuo rimasto e rifinire con la lima a ferro.

Cucitura di un telo in spinnaker

L'operazione è facile, se si dispone di una comune macchina da cucire (meglio se col sistema di trascinamento robusto, adatto a tessuto jeans).

E' praticamente obbligatorio utilizzare filo da cucitura in poliestere.

E' consigliato utilizzare un ago abbastanza piccolo (buona la misura 70).

E' buona norma far "sparire" il punto in cui è stato tagliato il telo mediante opportune piegature perché non si sfilacci quando l'aquilone vola.

Seguono esempi:

