

JoCondor



Eccoci qui a proporvi un nuovo veleggiatore per strabiliare gli amici. Effettivamente quando è in alto nelle nuvole è veramente spettacolare da vedere. La sua inconfondibile sagoma e la sua facilità di costruzione vi porterà a costruirne uno sempre più grosso. Vi assicuro che su YouTube si trovano filmati di questi modelli con una notevole apertura alare, addirittura di tre metri.

Prima di iniziare è d'obbligo sottolineare che i disegni e la paternità di questo veleggiatore non è mia, ma è stato scaricato da internet, e sembra che il suo primo realizzatore sia Bob Hoey. L'unica cosa che ho fatto è cambiargli il nome in **JoCondor** e apportare alcune insignificanti modifiche per la posizione dei servi e tiranti.

JoCondor è un motoveleggiatore in depron da 6 mm con apertura alare di **140 cm** per un peso totale in ODV di circa gr motorizzato con un brushless da **1100Kv** e corredato da due o quattro servi da 9gr, una **ESC** da **50A** e una batteria **3S** o anche da 2S da **1500mAh**.

Il costo della sua realizzazione si aggira sugli 8€ per i materiali e circa 70€ per l'elettronica varia, che può salire notevolmente a seconda di marca e modello e soprattutto anche dal negozio da dove abitualmente facciamo i nostri acquisti, oppure può calare drasticamente se consideriamo che tante cose vengano utilizzati anche per altri modelli e il prezzo cade drasticamente intorno ai 35€ scarsi per la sua realizzazione e per farlo volteggiare nel cielo.

Approvvigionamenti materiali

Elettronica varia:

- 2 o 4 micro Servi da 1,5 kg tipo Turginy TG9 dimensioni 23x11x29 3v ~ 6v, peso: 9 g i prezzi variano da 1 a 9,50 €.
- ESC da 30 A. I prezzi variano da 8 a 30 €
- Motore. Mi sono trovato molto bene con D2826-10 1400kv Outrunner Motore sempre della TURGINY che traina fino a 700gr di aereo e costa veramente poco. I prezzi variano da 8 a 35 €
- Elica: Seguite quella suggerita nelle specifiche del motore. In questo caso una 9x4.5 è la sua e i prezzi variano da 1 a 5 €. Personalmente preferisco una 10x5 minore velocità ma volo più tranquillo senza "tirare" il motore. In teoria sarebbe meglio una retrattile, ma dovrei modificare leggermente la fusoliera. Lo farò sul prossimo.
- Batteria Lipo 3S 1500Mah 20C. Con una batteria come questa sono assicurati 12-15min di volo continuo senza problemi. Non esagerate con il peso, quindi potenza. I prezzi variano da 12 a 50 €.
- Bilanciatore lipo. Per partire un bilanciatore tipo IMAX B6 è perfetto; potete caricare e bilanciare lipo da 2 a 7 celle, NiMh, NiCd, LiFe. Attenzione questo bilanciatore deve essere collegato ad un alimentatore 12 V almeno 3-5 A. I prezzi variano da 15 a 60 € + alimentatore.

Occorrente:	€
1. Cutter o taglia balsa a lame intercambiabili.	4
2. Foglio in Depron da 6mm	6,5
3. carta vetrata grana grossa e piccola	1
4. Colla epossidica bi componente 30 min	6
5. Tubo carbonio da 4 mm	3
6. Filo armonico da 1 mm	1,5
7. Squadrette	.8
8. Elastici	
9. Colori spray smalto ad acqua	5
10. Servi da 1,5Kg	6
11. Motore brushless	8
12. Elica 10x5	1.5
13. Batteria lipo da 3s 1500MhA	11
14. ESC da 30°	6
15. Radio 6ch + ricevente	20
16. Bilanciatore batteria	25
17. Circa 8ore di lavoro suddivise in 4-5 sere.	
18. Aspirapolvere, scopa e paletta	

Aspirapolvere, scopa e paletta

Se non volete dormire sullo zerbino di casa a fine lavoro fatene ampio uso! Oppure quando arrivo a casa con il Depron e la moglie (santa donna) mi guarda storto affrettatevi a dire che lo regalate (Pinocchio!).

Partiamo con il lavoro!

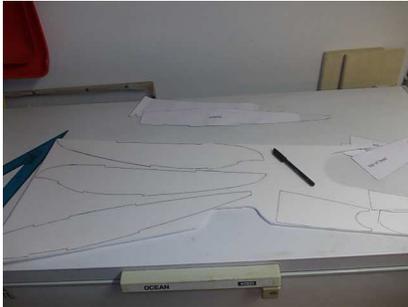
Ok, abbiamo stampato il file pdf e con tanta pazienza abbiamo ritagliato le sagome che ci servono. Adesso con grande destrezza



Edit By Gnaogab gnaogab@libero.it Di libero utilizzo, ma almeno avvertitemi se fate un copia e incolla.

cerchiamo di mettere tutte le sagome sul foglio di Depron da 6mm.... Sarà, ma ci ho provato in 85 modi diversi e non ci sono riuscito. Alla fine mi rimaneva un pezzo in mano, comunque sono riuscito a mettere tutte le 6 semiali, i due timoni e i laterali della fusoliera tranne il fondo della fusoliera. Dopo aver giocato a questo rompicapo e disegnato con una biro i contorni incominciamo a tagliare con il nostro cutter molto affilato.

Nel progetto le ali sono uniche, ma già sapendo che avrei avuto dei problemi di spazio per riporre il veleggiatore ho optato per una soluzione dove le ali erano staccabili in modo da essere agevolato sia per il trasporto sia per il ricovero.



Una volta ottenuto i 15 pezzi utilizzando una carta vetrata fine come la 220 arrotondiamo i tagli con molta delicatezza. Tenete a portata di mano l'aspirapolvere.

La fusoliera

La preparazione della fusoliera non presenta nessuna difficoltà, sono solo sette semplici pezzi da assemblare. Consiglio però di **non** incollare la parte superiore della naca/testa subito, ma di attendere a veleggiatore completo in modo di avere una buona accessibilità nella zona dove andrà alloggiato motore, ESC e batteria.



Terminata la fusoliera prendiamo le misure per un pezzo di compensato da 5mm che verrà posto all'interno della naca/testa che utilizzeremo come supporto motore.

Volutamente non ho messo le misure perché posizioneremo il supporto a seconda del motore che abbiamo a disposizione.

Supporto elastici

Prendiamo due pezzi di tubo di carbonio oppure tubo di alluminio o legno lunghi 10 cm e con diametro circa 0,5 cm, prepariamo quattro rinforzi di depron quadrati con lato 2 cm da incollare all'interno.



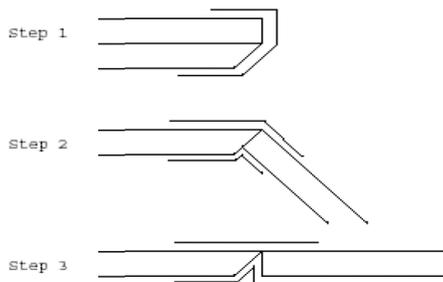
I tubi vengono inseriti e incollati con bi componente. Rispetto le ali saranno 2

Edit By Gnaogab gnaogab@libero.it Di libero utilizzo, ma almeno avvertitemi se fate un copia e incolla.

cm più in basso e a 2 cm avanti e dietro alla posizione delle ali.
Sono rudimentali, ma fanno il loro sporco lavoro.

Piani di coda

Per comodità consiglio subito di tagliare e preparare le parti mobili.
Possiamo usare i classici tre metodi per collegare le parti mobili:
Le cerniere per modellismo, cerniere fatte con le reggie oppure il nastro fibrato.



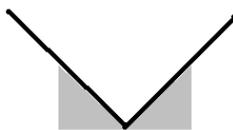
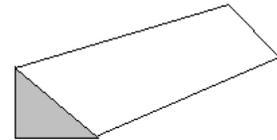
Quest'ultimo metodo è molto comodo e veloce.

Stacciamo le parti mobili, e l'alettone viene ulteriormente smussato con un taglio a 45° come nel disegno, quindi con il nastro fibrato ricollegiamo le parti mobili. Montiamo subito le squadrette per non avere problemi dopo.

Partiamo con qualche problemino.... Dal disegno si evince che i piani di coda devono avere un'angolazione di 110° circa.

Ci siamo procurati un pezzo di polistirolo o polistirene estruso da $20 \times 2 \times 2$ cm. Ora con il cutter cerchiamo di tagliarlo con un'angolazione di 55° ottenendo un pezzo simile a questo. Aiutatevi con il disegno per controllare che l'angolazione sia buona.

Dividete in due il pezzo di polistirolo e incollatelo nella parte esterna dei piani di coda ottenendo un piano



d'appoggio di 4 cm.

Incolliamo i piani di coda sulla fusoliera.

Nota: dalle immagini si vede che ho fatto il contrario, ve lo sconsiglio, non è preciso e non si ottiene una buona base

d'appoggio.

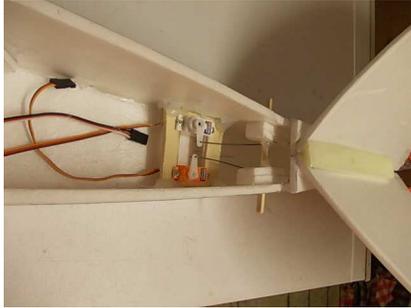


Edit By Gnaogab gnaogab@libero.it Di libero utilizzo, ma almeno avvertitemi se fate un copia e incolla.

Electronica varia

Partiamo dai servi.

Posizioniamo i due servi nell'alloggiamento che abbiamo in precedenza incollato, prepariamo i tiranti con il filo armonico da 1 mm lasciandoli 2-3 cm più lunghi. Con delicatezza buchiamo la fusoliera per far passare i tiranti; qui se avete un tubicino di teflon oppure una piccola cannuccia da mettere nel depron da usare



come guaina risulta comodo perché il servo sforza meno e non si rovina ulteriormente la fusoliera.

Dalla parte della squadretta sul tirante facciamo



due pieghe a forma di S aiutandoci con la pinza. Prendiamo misura sul servo e facciamo lo stesso, anche se consiglio vivamente l'acquisto degli stopper per i servi molto utili per le regolazioni fini.



ALI

Piccola premessa: girando su internet ho visto che molti avevano approntato questo veleggiatore con due servi anche sugli alettoni, se devo essere sincero personalmente li ho montati dopo una decina di voli e non ho trovato una grande differenza, quindi vi consiglio almeno di fare un paio di voli e poi decidere.

Nel caso sul disegno è tratteggiato il taglio per gli alettoni e il servo è possibile inserirlo nel depron nella parte alta.

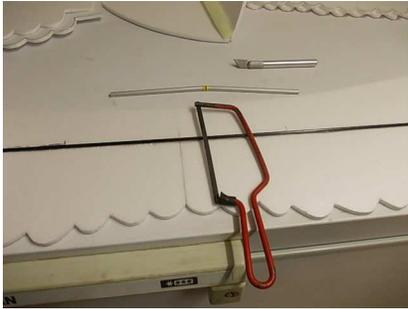
Come già anticipato ho voluto fare le ali staccabili per praticità di trasporto, ma se nel caso vogliate farle uniche saltate la parte del taglio del tubo di carbonio e inserimento del tubo di alluminio.

Sistemiamo le due semiali principali (le più grandi) una affianco all'altra e posizioniamo il tubo di carbonio, con una biro segniamo la posizione e poi con

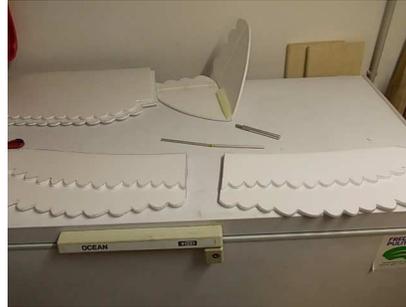


Edit By Gnaogab gnaogab@libero.it Di libero utilizzo, ma almeno avvertitemi se fate un copia e incolla.

il cutter facciamo un'incisione a V per il tubo che incolleremo con l'epossidica bi-componente stando attenti di non incollare dove arriverà il tubo di alluminio.

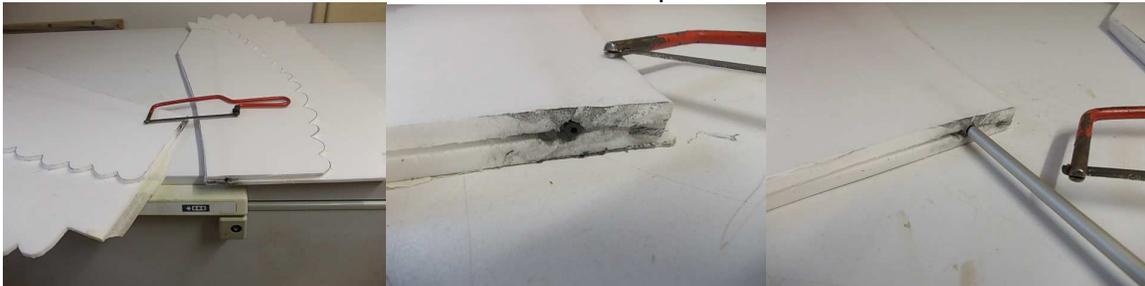


Potete posizionare dei pesi e tagliare il tubo di carbonio subito oppure tagliarlo dopo aver posizionato anche le ali secondarie e terziarie.
Nota: Il tubo di alluminio. Bisogna fare una scanalatura a V più grande in modo che sia agevole la sua rimozione.



Abbiamo incollato le ali, lasciato asciugarsi una notte con dei pesi sopra e poi tagliate.

Proviamo il tubo di alluminio se entra senza problemi...



Usando un metodo mooolto spartano diamo un leggero diedro alle ali piegando il tubo di alluminio. L'operazione è fatta "a occhio" e se dovessi dare un valore dell'angolo direi 20°, ma prendetelo con il beneficio dell'inventario.



Edit By Gnaogab gnaogab@libero.it Di libero utilizzo, ma almeno avvertitemi se fate un copia e incolla.

Ottenendo un diedro decoroso, ma dopo I primi voli potete sempre modificarlo a vostro piacimento.



Ora con delicatezza e pazienza, armati di carta vetrata incominciate a levigare Il bordo d'entrata fino a dargli una forma di profilo alare convesso. Sarebbe migliore se concavo convesso, volendo potete piegare l'ala; sul mio non l'ho fatto e vola molto bene.



Con il cutter o con la carta vetrata smussiamo le frange interne delle ali.



Per stabilizzare JoCondor piego I terminali delle ali come nell'immagine seguente. Con gentilezza perché il depron si può rompere. In tal caso un pochino di colla e via.



Edit By Gnaogab gnaogab@libero.it Di libero utilizzo, ma almeno avvertitemi se fate un copia e incolla.



Rifiniture

Il motore viene montato sulla basetta di legno dandogli un pochino di incidenza verso il basso mettendo due rondelle come spessori. Fermiamo le viti con una goccia di frena filetti.

Collegiamo il motore alla ESC

Test da cantina.

Montiamo il veleggiatore come se fosse pronto al volo ma senza elica.

Collegamenti:

Mi sembra stupido dirlo, però....

Nel canale Uno alettoni.

Nel canale Due profondità

Nel canale Tre motore

Attivare la funzione MIX sul radiocomando, nel caso sia sprovvisto (caso molto raro ormai) bisogna aggiungere il controllo V-Mix tra ricevente e servi. Controllino che la radio sia accesa e tutti i trim e stick siano in centro tranne il motore che è a zero.

Collegate la batteria e controllate che tutti e due i servi facciano il loro sporco lavoro senza toccare da nessuna parte. Guardando il veleggiatore da dietro tiro verso il basso la profondità e il piano di coda si alza. Stick alettoni a destra e l'alettone destro si alza e il sinistro si abbassa.

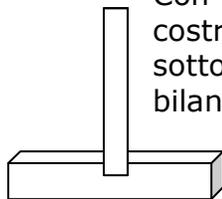
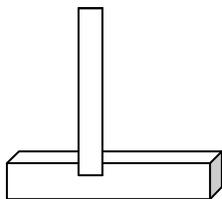
Se nella posizione neutra della radio le parti mobili non sono a posto svitate la squadretta del servo e riposizionatela o regolate gli stopper.

Prova a vuoto del motore. Il motore gira in senso antiorario, OK. Altrimenti invertite il filo rosso e nero dell'ESC.

Radio spenta, interruttore spento. Montiamo l'elica e la serriamo bene.

Collegiamo la lipo e testiamo il motore. **Attenzione alle mani!**

Bilanciamento a terra.



Con un pochino di manualità ci possiamo costruire due sostegni per sostenere l'aereo sotto le ali in modo da trovare il giusto bilanciamento.

Se fate un giro su YouTube ne troverete un sacco, dal più semplice al più sofisticato.

Concettualmente sono come quelli disegnati qui in modo schematico.

Troviamo il centro di gravità; di norma si dovrebbe trovare a 1/3 di ala BE (bordo di entrata).

Edit By Gnaogab gnaogab@libero.it Di libero utilizzo, ma almeno avvertitemi se fate un copia e incolla.

Se l'ala è larga 20 cm , $1/3 = 6,6$ cm dal BE. Spostiamo il punto trovato di 10 cm verso l'estremità dell'ala trovando così il punto esatto di appoggio del nostro velivolo.

Prepariamo la JoCondor pronto al volo, ovvero con la batteria inserita e non collegata. Appoggiamo la JoCondor sui nostri sostegni nel punto segnato e guardiamo come si comporta.

Se avessimo tanto, ma tanto C _ _ O, JoCondor starebbe in perfetto equilibrio, ma sicuramente bisognerà mettere qualche peso.

Proviamo a spostare la batteria e riproviamo, se non basta usiamo dei pesi. Per i pesi sono molto utili i piombi da pesca che sono facilmente reperibili.

Facciamo delle prove fissando provvisoriamente con del nastro di carta il nostro peso o la batteria fino ad avere il modello leggermente picchiato.

Non fissateli in modo permanente per ora, fatelo solo dopo qualche test in volo.

Battesimo dell'aria.

Eccoci al campo di volo per testare il nostro JoCondor.

Dato che sarà il volo di prova è molto utile avere qualcuno che lanci il modello e noi stiamo con i pollici incollati sugli stick.

Ok, le batterie sono in sede e collegate, i servi rispondono e sono settati in modo corretto e la pista è libera. Abbiamo avvertito i presenti che ci accingiamo ad effettuare i primi lanci.

Provate a far lanciare il modello su una zona erbosa senza dare motore per vedere se la traiettoria è lineare.

Se sembra tutto ok riproviamoci dando tutto gas.

Se lo abbiamo perfettamente bilanciato e l'inclinazione del motore è giusta tenderà ad alzarsi di quota in modo non accentuato. Siate docili sui comandi le prime volte.

Se date motore e JoCondor va in cabrata decisa (e senza motore vola dritto) vuol dire che l'inclinazione del motore non è sufficiente. Togliete gas e atterrate alla buona! (non come ho fatto io...)

Cacciavite in mano e mettete una o due rondelle dietro il supporto del motore per aumentare l'inclinazione verso il basso.

Siete fortunati al primo colpo JoCondor risponde in modo adeguato ai vostri comandi.

Portatelo molto in quota per fare le prime prove.

In caso di atterraggi indesiderati e bruschi può capitare di rompere qualcosa, non angosciatevi. Dopo la rituale parolaccia armatevi di bi componente epossidica 5 min se volete riparalo al campo di volo oppure la nostra epossidica 30min per farlo a casa. Se il danno è su una parte delicata potete inserire uno stuzzicadenti per rinforzare la saldatura.

Se avete combinato un disastro eccezionale smontate tutta l'elettronica e ricominciate da pagina 1.

Edit By Gnaogab gnaogab@libero.it Di libero utilizzo, ma almeno avvertitemi se fate un copia e incolla.

Nota:

Anche questa volta non ho preso in considerazione carrello o cose simili che possono risultare più comodi per il decollo e atterraggio, ma come dico io: "Deve volare, non correre per terra!".

Questo non vi impedisce di metterle.

Rifiniture

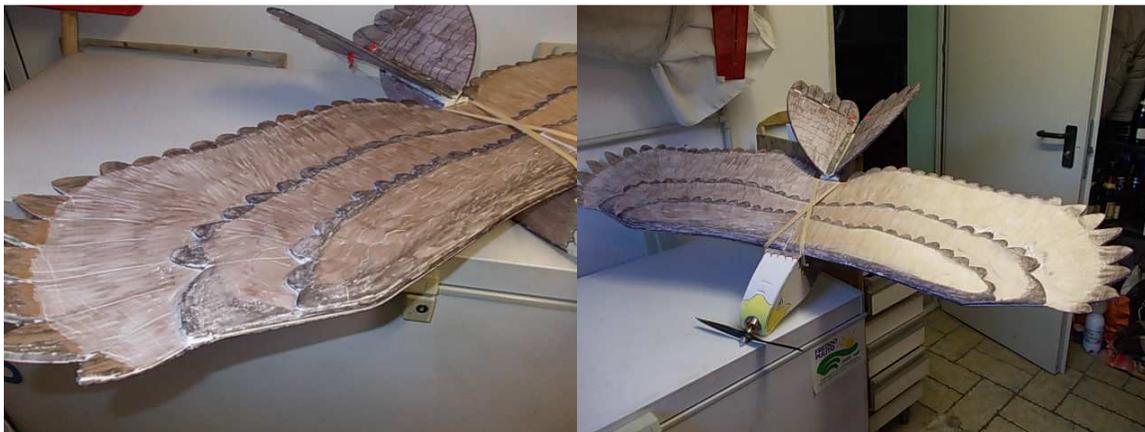
Il depron bianco è carino, ma noi abbiamo fatto un'aquila, non un gabbiano, quindi dobbiamo colorarlo.

Si ottengono ottimi risultati con le bombolette spray di smalto ad acqua oppure con le tempere ad olio.

Queste ultime con i quattro colori base riuscite a fare tutto l'arcobaleno.

OK, lo ammetto, ho fregato le tempere a mia figlia, ma il risultato è stato abbastanza soddisfacente. L'unica attenzione con i colori ad olio è che tutto sia perfettamente asciutto e un po' di manualità che non ho.

E, infatti, qui si vede.



Edit By Gnaogab gnaogab@libero.it Di libero utilizzo, ma almeno avvertitemi se fate un copia e incolla.



Il progetto (non mio) e la descrizione sono di libera distribuzione, vi chiedo solo la cortesia di una mail se usate un volgare copia-incolla.

Gabriele
Mailto gnaogab@libero.it

Altri particolari...



Edit By Gnaogab gnaogab@libero.it Di libero utilizzo, ma almeno avvertitemi se fate un copia e incolla.

