

Twister

Jonathan presenta un nuovo micro-eli prontissimo al volo

A cura di Francesco Kaitner



Così si presenta il Twister dopo aver tolto la fusoliera. A destra: l'interno della centralina elettronica che integra ricevitore, giroscopio e regolatori elettronici dei motori. Il quarzo è stato tolto per maggiore chiarezza. I due trimmer posti alla sinistra del LED regolano miscelazione e sensibilità. Quando il LED resta acceso sul rosso significa che manca il segnale e i motori vengono automaticamente disabilitati per la massima sicurezza. LED verde? Pronti a volare!



potenti e veloci; la propulsione invece è affidata a due motori elettrici, uno per il rotore principale ed uno per il secondario. La centralina elettronica di controllo, chiamata "4 in 1", è inserita all'interno di un guscio protettivo in plastica sulla parte frontale del modello; aprendola possiamo notare la ricevente a 6 canali, mentre dall'altro lato troviamo il circuito del regolatore e del giroscopio, con due trimmer di regolazione (miscelazione e sensibilità) ed un piccolo LED bicolore. Il giroscopio piezoelettrico,

vero tallone d'Achille dei piccoli modelli economici, ha sempre funzionato correttamente ed in maniera precisa. L'elettronica è di tipo intelligente e dispone di diverse sicurezze: all'accensione controlla la presenza del segnale da parte della ricevente; se questo non è presente o lo stick non si trova al minimo, non permette l'attivazione del motore principale ed anche in caso di scomparsa del segnale procede alla disattivazione dei motori; tutto ciò per avere sempre la massima sicurezza di volo.

Nel complesso tutto il materiale è risultato di buona qualità. Piatto, leveraggi e testa hanno pochissimo gioco e risultano quindi molto precisi, grazie anche alla presenza di molti cuscinetti a sfere ed a soluzioni originali come il rinforzo in vetronite della testa. Ottima anche la robustezza complessiva. Durante il volo in esterno il modello ha subito qualche atterraggio non proprio da manuale ed uno abbastanza duro, riportando solo la parziale rottura di un pattino prontamente riparato con una goccia di cianoacrilato.

In questi ultimi due anni il settore degli elicotteri elettrici ha subito senza dubbio una forte espansione, in particolare in questo 2004. Sull'onda del boom del volo elettrico, il mercato è stato letteralmente invaso da piccoli elicotteri elettrici in tutte le salse e dimensioni, tutti comunque "ispirati" come concezione al

Piccolo della Ikarus, il "nonno" di tutti gli elicotteri indoor. Il Twister, proposto da Jonathan, appartiene proprio alla serie dei cloni di provenienza asiatica, anche se definirlo solo come tale sarebbe riduttivo visto che per molti punti risulta decisamente superiore all'originale. Aprendo la scatola ci troviamo

di fronte l'elicottero già montato e pronto all'uso (persino le decals sono già state applicate), un radiocomando a 4 canali in banda 35 MHz (omologato per il mercato italiano, con tanto di bollino), un pacco batterie da 8,4 V 650 mAh, il caricabatteria, un cavo allievo-maestro, un DVD con un video manuale in inglese, un manuale cartaceo in inglese ed uno in italiano realizzato personalmente da Jonathan. In pratica, per iniziare a volare col vostro Twister, vi occorrono solo 8 pile a stilo normali o ricaricabili per il radiocomando ed una presa a 220 V per la ricarica del pacco batterie. Prima d'iniziare coi primi voli, vi consiglio di leggere l'ottimo manuale italiano allegato alla

confezione: è molto chiaro ed è realizzato con estrema cura. Inoltre, contiene molte informazioni utili sia per i principianti sia per chi è già esperto.

Il modello

La meccanica è un classico per questa tipologia di modelli: la struttura è un misto di plastica e carbonio, che garantisce robustezza e leggerezza (il modello senza batterie pesa 185 g), la testa è del tipo a passo fisso ed è controllata da 2 microservi



La testa-rotore con l'efficacissima piastra di rinforzo in vetronite. A destra, un particolare della meccanica e del motorino del rotore di coda.





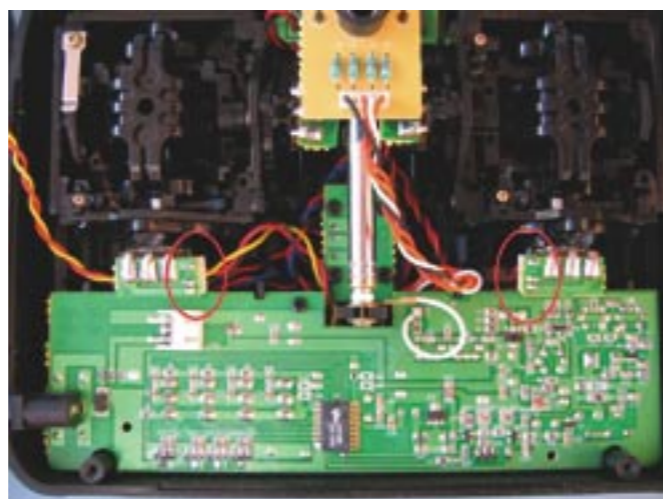
□ Elettronica e radio

La radio è una classica 4 canali di tipo economico in banda 35 MHz, ma la qualità è comunque discreta. Gli stick hanno la possibilità di regolazione sia in altezza sia come durezza (aprendo la radio) ed il movimento risulta pulito e senza impuntamenti. Sulla parte alta c'è una barra di 10 LED che segnala la carica residua del pacco batterie della trasmittente ed il piccolo interruttore per la

Il Twister è stato provato con successo anche con due celle Li-Poly da 910 mAh: durata di volo quasi doppia ed ottime prestazioni!



funzione allievo/maestro. Il modello è fornito con un radiocomando in mode 1 o 2, quindi se volate in mode 3 (come me) o in mode 4, dovrete obbligatoriamente operare sulla trasmittente, perché la modifica dell'elettronica on-board sarebbe certamente più laboriosa e complessa. L'operazione è in ogni modo abbastanza semplice, se sapete maneggiare un saldatore: con un po' d'attenzione dovrete aprire la trasmittente ed invertire tra loro i tre fili del potenziometro di



destra con quello di sinistra (cerchiati nella foto in alto a destra). A completamento del kit c'è anche il pacco-batterie composto da 7 celle ministilo NiMH da 650 mAh ed un caricabatterie che nel giro di 60 minuti riesce a ricaricare il pacco. Fate attenzione al fatto che il caricabatteria non ha timer o rilevamento di alcun genere, quindi dovrete ricordarvi di staccarlo quando le batterie iniziano a scaldarsi altrimenti rischiate di danneggiare il pacco.

□ Il volo

Il Twister, come tutti gli elicotteri di dimensioni e peso ridotti, trova il suo ambiente ideale nel volo indoor; è comunque possibile il volo all'esterno, ma solo in assenza di vento ed in ogni caso solo dopo aver passato la prima fase di apprendimento. Prima di effettuare il primo volo, occorre stendere l'antenna del ricevitore arrotolata sui pattini. Il manuale dice di lasciarla libera, ma personalmente ve lo sconsiglio: le probabilità che finisca in mezzo al rotore con conseguenze disastrose sono molto elevate. Io l'ho bloccata prima sul pattino anteriore, poi distesa fino in coda e quindi rigirata di nuovo verso la parte frontale. Ho provato anche ad avvolgere 2-3 spire su un pezzo di Lexan, come facevo di solito quando correvo con le auto, ma ho incontrato qualche interferenza nel volo all'esterno e sono ritornato alla prima soluzione. Una volta giunto il momento di decollare, per prima cosa mettiamo al minimo il trimmer del gas ed accendiamo la trasmittente,

quindi colleghiamo le batterie (infatti non esiste un vero interruttore di accensione). Sull'elettronica noteremo il LED effettuare alcuni lampeggi di colore rosso. Nel caso sia presente il segnale e lo stick sia al minimo il LED inizierà a lampeggiare verde ed infine rimarrà acceso sul verde, segnalando che l'elettronica è pronta al volo. Ora ponendo il trimmer a metà corsa e, spostando lentamente lo stick del gas, si dovrebbe sentire il fischio del regolatore ed il motore che inizia a girare. Notate che, per motivi di sicurezza, il rotore posteriore resta disabilitato fino a quando non parte quello principale. Durante la fase di decollo il modello risente parecchio dell'effetto suolo (si tratta di una turbolenza generata dall'aumento di portanza causato dall'aria spostata dalle pale) che, sommato all'estrema leggerezza del modello ed all'effetto di reazione della rotazione delle pale, tende letteralmente a farlo ribaltare. Tutto ciò è perfettamente normale, anche se la cosa può comportare diversi problemi per un principiante, perché il modello in queste condizioni risulta poco controllabile. Nel caso il Twister sia il vostro primo elicottero, può sicuramente venirvi in aiuto il trainer-kit, una croce in carbonio che riduce le possibilità di ribaltamento del modello. Lo trovate sempre sul sito di Jonathan, oppure lo potete realizzare in casa con un paio di stecche di carbonio. L'effetto comunque sparisce una volta che il modello si alza di mezzo metro da terra, quando il flusso



d'aria generato dalle pale risulta libero da ostacoli. Una piccola modifica, che può migliorare la stabilità del mezzo, consiste nella sostituzione della stecca della flybar con



una identica, in acciaio. Il peso maggiore e la maggior flessibilità rispetto al carbonio ammorbidiranno la risposta degli stick. Passando al volo traslato, il

modello risponde abbastanza bene ai comandi, anche se durante il volo la mancanza del passo variabile si fa un po' sentire. In particolare, se già volate con elicotteri più sofisticati,

potreste avere qualche problema a trovare il giusto mix di velocità/passo, ma si tratta comunque di un difetto tipico di tutti i modelli a passo fisso. Nel caso, potreste pensare ad un upgrade del modello con il kit per la modifica a passo variabile previsto a breve. L'autonomia del Twister con le batterie di serie oscilla intorno ai 9 minuti, ma si raggiunge solo col volo indoor e dopo che le batterie si sono stabilizzate con qualche ciclo di carica/scarica. All'esterno, invece, l'autonomia è di circa 6 minuti. Volendo aumentare l'autonomia, potreste ricorrere ad un bel pacco di Li-Poly. Jonathan ci ha messo a disposizione un pacco di 2 celle Kokam da 910 mAh, che, rispetto al pacco originale,

hanno una tensione inferiore di 1 V, ma ciò non comporta problemi perché il risparmio di peso superiore al 50% (89 g contro 48 g) permette comunque di volare tranquillamente anche con una tensione inferiore, col vantaggio che i motori consumano di meno (a garanzia di una vita più lunga) ed il tempo di volo è pari a quasi il doppio, rispetto ad un incremento di capacità del solo 40%. Nel complesso il Twister di Jonathan è un modello che vola molto bene, testimonianza di una buona elettronica ed un valida progettazione complessiva. L'unico vero difetto è quello tipico di questa tipologia di prodotti: è troppo grande per fare un "vero" volo indoor in casa ed è troppo piccolo per volarci all'aperto. Infatti a patto che non abbiate a disposizione un ambiente decisamente molto grande (come un garage o una palestra), in casa al massimo potrete volarci in hovering o con movimenti limitati dal pericolo di fare danni al mobilio, mentre all'esterno il problema è il vento. L'estrema leggerezza del modello comporta il fatto che una lieve brezza possa riuscire a mettervi in seria difficoltà, specialmente agli inizi. Al di là di ciò, il Twister rimane in ogni modo un buon modello per iniziare ad avvicinarsi al fantastico mondo degli elicotteri radiocomandati. Se poi siete fra i fortunati che durante la stagione fredda riescono ad avere a disposizione una palestra nei fine settimana, allora siete a cavallo! ➔