

# COMMUTER CRAFT, PRIMO VOLO PER L'INNOVATOR

Bello? Brutto? Strano? Ancora un'auto volante? Pur con tutte le perplessità per una formula che da anni impegna i progettisti senza apparenti ricadute pratiche, il quattro superfici Innovator ha subito dimostrato buone caratteristiche di volo e velocità decisamente elevate



▶ 🔊 0:23 / 1:07

HD YouTube

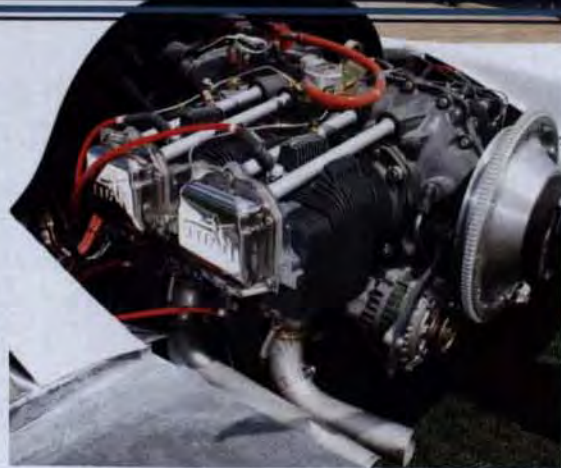
**T**utti quelli che lo hanno visto a terra, esposto a Sebring o a Lakeland, sono rimasti perplessi, anche se il quattro superfici Innovator, sia pur tozzo e con dimensioni compatte, appare subito come un aereo che può andare su strada piuttosto che come un'auto che vola, esattamente il concetto sviluppato dal suo progettista, Richard Hogan. Per dirla tutta: il bruttissimo aereo/auto Terrafugia Transition al confronto sembra l'aereo dei Flintstones.

## Quattro superfici portanti

La prima cosa che si nota vedendo l'Innovator è la fusoliera larga e profilata, interamente portante (per questo si parla di un "quattro superfici"), che offre a due piloti affiancati uno spazio incredibile in larghezza, con la particolarità di una larghissima mensola centrale che è stata studiata per ospitare le batterie nella versione "roadable" con semiali pieghevoli e trazione elettrica, in grado di andare su stra-

da con un'autonomia di circa 80 km. Alla fusoliera sono collegate tre superfici: un pianetto canard anteriore fisso, le semiali a pianta rettangolare e di ridotta apertura, il piano orizzontale alto con elevatore in un solo pezzo bilanciato, supportato dai due cortissimi travi che inglobano le superfici verticali. Il motore, un quattro cilindri Titan 340 da 180 hp, è posteriore come su tutti i velivoli canard, il carrello è triciclo fisso con gambe e ruote carenate. Quello che stupi-

sce sono le dimensioni estremamente compatte, necessarie per ottenere un insieme in grado di viaggiare su strada, con pianetto, ala e coda che in vista laterale quasi formano un unico insieme e che fanno immaginare una stabilità dinamica longitudinale molto particolare. L'aereo, che sarà venduto inizialmente solo in kit di montaggio, è previsto anche in versione alleggerita LSA entro il 2017, l'attuale prototipo con ala in vetroresina ha volato con un peso al decollo



**La fusoliera portante** è estremamente larga e profilata, il pianetto anteriore è fisso

di circa 1.000 kg. L'aspetto relativo alla sicurezza è, secondo Hogan, alla base delle scelte di progetto; in particolare la struttura in composito prevede una cellula di sopravvivenza per i piloti con arco antiribaltamento integrato nel canopy, la formula aerodinamica è a prova di stallo e di vite, e consente di atterrare a bassa velocità con una corsa a terra contenuta. La posizione semireclinata dei piloti consente lunghi voli senza affaticarsi, e proprio l'ergonomia a bordo è uno dei punti di forza: i sedili hanno lo schienale regolabile e supportano l'intero corpo, incluso l'appoggio totale delle gambe; ogni pilota trova la posizione perfetta grazie alla pedaliera regolabile, mentre il canopy che si ribalta in avanti consente di salire a bordo facilmente e offre un ampio spazio per la testa anche ai più alti; infine è disponibile il paracadute a razzo con airbag integrati nelle cinture di sicurezza. La grande mensola centrale, larga circa 40 cm, ospita la manetta e funge da appoggio per il braccio, gli stick di comando sono laterali. Piaccia o no, va detto che ovunque sia stato esposto l'Innovator ha sempre raccolto un grande interesse con perenni capannelli di piloti e appassionati.

### E su strada?

La versione InnovatorR in grado di andare su strada sarà presentata con il prototipo numero due ad ali pieghevoli e prevede alcuni accorgimenti per semplificare la vita al pilota e rendere l'uso più semplice possibile, pur con l'avvertenza che avendo voluto privilegiare le prestazioni di volo di un ottimo aereo, che è "anche" in grado di circolare su strada, qualche compromesso è necessario. Il primo è adottato a livello di sospensioni che sono articolate con una geometria che consente di decollare e atterrare con il giusto assetto e nel contempo di assorbire correttamente il fondo stradale preservando la struttura, in particolare le gambe principali sono supportate da un puntone ammortizzato posteriore; l'intera conversione fra aereo e auto, e viceversa, sarà effettuata in automatico semplicemente

**Il simulatore di volo** evidenzia l'ampia cabina con la grossa mensola centrale



**Il prototipo** monta un quattro cilindri Titan 340 da 180 hp con elica tripala in composito

preme un bottone con luci di conferma per il corretto blocco di tutti gli elementi, anche se è necessario un check finale come per qualsiasi velivolo, e dopo la conversione il pannello EFIS in modalità stradale presenta strumenti analoghi a quelli di un'autovettura. I motori elettrici integrati nei mozzoni consentono di contenere il peso e di eliminare i costosi e complessi sistemi di trasmissione presenti sui mezzi che utilizzano lo stesso motore per volare e per circolare su strada. Unico potenziale problema la visibilità, buona in volo, ma relativamente scarsa su strada, specie lateralmente e posteriormente.

### In volo

Il primo volo dell'Innovator è avvenuto "per caso" il 24 settembre 2015, sulla pista del Cartersville Airport, Georgia, durante un test di rullaggio veloce ai comandi del test pilot Ethen Chaffin: "Secondo i calcoli e la simulazione il velivolo, con stick in posizione neutra, avrebbe dovuto decollare da solo una volta raggiunta la velocità di 105 kts (195 km/h), e il



programma di test prevedeva di avvicinarsi gradatamente a quella velocità. Ma durante l'ultimo test, arrivato a 87 kts (160 km/h), mi sono trovato in aria con l'apparecchio che rispondeva con precisione a piccoli movimenti dello stick. Superato il primo momento di sorpresa ho semplicemente deciso di lasciarlo volare, accelerando e salendo per una prima valutazione". Il primo volo ha fornito subito indicazioni precise sulla regolazione dei comandi, del cinematismo delle sospensioni, e sulla necessità di modificare leggermente il sistema di raffreddamento del motore. Tre giorni dopo sono ripresi i voli test continuati ininterrottamente sino all'esposizione di Sebring, a Gennaio, accumulando 28 ore di volo e ricavando indicazioni molto interessanti sulle prestazioni che hanno confermato le eccellenti doti come aeroplano, il primo obiettivo di Hogan. Continua Chaffin: "Durante i test ho molto apprezzato le caratteristiche di volo con una risposta molto precisa e rapida ai comandi, doti di bassa velocità molto buone e un comportamento in prestallo assolutamente sano: l'Innovator non va in stallo completo per via del pianetto anteriore, e con motore al minimo e stick completamente a cabrare scende con un rateo di 1.100 ft/min senza oscillazioni o delfinamenti; in questa

condizione ho provato a entrare in vite con una serie di virate sino a 17 gradi di bank, senza riuscire a innescarla. Le prestazioni sono molto elevate con un rateo di salita al livello del mare di 1.750 ft/min e una velocità massima di 181 kts (335 km/h) a 7000 ft, l'autonomia è di 620 nm (1.150 km) al 55% della potenza con una riserva di 32 litri".

### Avrà successo?

Se è vero che tutti i tentativi di produrre auto volanti o aerei che vanno su strada sono sinora falliti, con mezzi scarsi in terra e in aria, l'Innovator ha dalla sua il vantaggio di essere innanzitutto un ottimo aeroplano con una configurazione diversa dal solito e che proprio per questo può piacere anche solo per volare; la disponibilità unicamente in kit ne limita la diffusione fra gli autocostruttori, che devono mettere in preventivo una spesa compresa tra i 100.000 e i 120.000 dollari. La nostra impressione è che Hogan sia già contento così e che la versione R sia prevista (con un supplemento di prezzo di circa 30.000 dollari, e con inevitabili e maggiori complessità e peso) solo come un plus che probabilmente interesserà a pochi.

[www.commutercraft.com](http://www.commutercraft.com)

**Richard Hogan** è un appassionato autocostruttore, con l'Innovator ha realizzato un suo sogno

**Nonostante il** carrello fisso, l'aereo si è dimostrato velocissimo toccando i 181 kts a 7000 ft

