

RITORNO AL FUTURO

Stefano Sartini

Dalla prima lettera (dell'anno) del Direttore ai volatili: "Una rivista di volo (la state tenendo adesso fra le mani) sostiene da anni i mezzi minimali a basso costo, e ha proposto qualche mese fa di rivedere la regolamentazione per i velivoli elementari sulla base di quanto già esiste all'estero, con lo scopo di far volare i ragazzi con un pugno di euro e di diffondere il germe del volo. Oggi quella proposta si sta strutturando e porterà a velivoli leggeri monoposto deregolamentati con costi di gestione minimi e burocrazia zero"



Una proposta di deregolamentazione a burocrazia zero si sta strutturando? Ma è musica per le mie orecchie! Allora è lecito anche pensare al futuro. E sì, perché è vero che oggi il volo minimale è un'attività di nicchia, roba da qualche decina di velivoli nel sottobosco di svariate migliaia di velivoli ULM, ma se si deregolamentano la cosa cambia completamente e si aprono nuove interessanti prospettive. APPULMA, l'associazione francese dei piloti minimali, conta centinaia di iscritti, e se qualcosa del genere succedesse anche da noi significherebbe poter aggiungere un segmento di mercato appetibile posizionato nella zona di ingresso al mondo del volo. Non vi è dubbio che l'interesse delle piccole azien-

I motori italiani dominano il settore dei minimali: questo è il Simonini Mini2 Evo, 230 cc, 19,3 kg con avviamento elettrico e 33 hp a 7500 giri



de del settore subirebbe un forte aumento. Interesse significa novità, nuovi progetti, evoluzione, proposte, è quindi il momento giusto per porsi una domanda: quale può essere l'evoluzione futura dei velivoli minimali? È il momento di pensare ai minimali 2.0?

MINIMALI 2.0

Vediamo un po'... prima di tutto i punti fermi: i velivoli che verranno dovrebbero mantenere, proporzionalmente, gli attuali costi di acquisto e di gestione, punti di forza dei minimali e caratteristiche fondamentali per "far volare i ragazzi con un pugno di euro e diffondere la cultura del volo", tanto per tornare all'editoriale di VS di gennaio. E

a completare il quadro dei costi "entry level", sarà prioritaria la possibilità di stipulare un'assicurazione specifica in linea a quanto avviene per paramotori e paracarrelli, i velivoli più simili come caratteristiche di volo e di utilizzo. Indispensabile poi che non ci siano costi elevati di identificazione da parte dell'Aero Club d'Italia. Parlando di tecnica, è poi il caso di analizzare separatamente le possibili evoluzioni di motori, velivoli multiassi e minitrike.

MOTORI

I motori attuali, avendo goduto dello sviluppo legato all'attività paramotoristica, sono prodotti maturi e affidabili. Le potenze

Eduard Van de Kraats accanto al Song 120, esempio di come un minimale possa essere sofisticato: pesa 117 kg incluso il paracadute, stalla a 55 km/h e vola in crociera veloce a 115 km/h

arrivano già intorno ai 25 HP, più che sufficienti, e lo sviluppo sta procedendo costantemente con Ciscomotors, per esempio, che sta per uscire con una nuova unità da 34 cavalli e Polini con il Thor 250/36 hp già disponibile con doppia accensione e raffreddamento a liquido; la scelta può essere diversificata su marchi ormai storici e consolidati che comprendono, solo per rimanere nei prodotti italiani, anche Vittorazi, Simonini e altri, senza problemi di ricambi o



L'Aerolite 120 propone il concetto di tubi e tela minimale, ma con una linea pulita e con una buona protezione del pilota

assistenza. Un panorama, fra l'altro, che si contrappone completamente al monopolio Rotax degli ultraleggeri di classe superiore. Certo, si tratta di unità monocilindriche a due tempi, ma spesso dotate di contralbero per limitare le vibrazioni, consumi bassissimi e manutenzioni economiche, tutte caratteristiche che non fanno rimpiangere la mancanza di validi motori quattro tempi che, fra l'altro, finirebbero per costare e pesare molto di più.

VELIVOLI MULTIASSI

Nel nostro paese la categoria è rappresentata solamente dall'ottimo Zigolo, a meno di scomodare qualche reperto ormai storico che ogni tanto resuscita da qualche hangar. Lo Zigolo vola bene a motore. È anche un ottimo veleggiatore, e oggi è disponibile sia in kit che pronto al volo, quest'ultima una soluzione senz'altro più adatta per piloti neofiti. Se il mercato si allargasse sono convinto che Francesco Di Martino, progettista ormai forte dell'esperienza Zigolo, non si farebbe pregare nel pensare a un'alternativa con caratteristiche diverse. Una prima caratteristica importante è la possibilità di "chiudere" le ali per l'hangaraggio: un velivolo entry level deve essere economico nella gestione più

ancora che nell'acquisto, e il folding delle ali permetterebbe di risparmiare nelle spese del posto hangar o, addirittura, il velivolo (visti i pesi) potrebbe essere venduto completo di un semplice rimorchio-hangar. In questo caso si risolverebbe anche il problema di dover cercare una base con disponibilità di posti hangar che, costi a parte, a volte risulta essere così lontana da casa che finisce per limitare l'attività di volo. Poi l'aspetto estetico. Non è detto che, pur ricorrendo a tubi e tela per ovvie ragioni, l'aspetto non possa allontanarsi dai vecchi velivoli tipo Quicksilver o Weedhopper per giungere a qualcosa di più accattivante, attrattivo e moderno.

MINITRIKE

La sfida potrebbe essere quella di aumentare un po' la velocità di crociera senza toccare troppo quella di atterraggio. Attualmente si vola sui 50/60 Km/h e si atterra intorno ai 35/40, caratteristiche di volo molto simili a quelle dei paramotore, che rendono molto facile il pilotaggio dei minitrike in condizioni di aria calma. Differenziare bene questi due modi di volare potrebbe rappresentare un notevole passo avanti nella diffusione di questi velivoli. Fra l'altro vedo spesso piloti con pendolari biposto, equipaggiati con Rotax 503 o 582, volare da soli e con tipiche velocità di crociera intorno ai 90 Km/h. Tanto varrebbe usare un minimale capace di una crociera di 80 Km/h, magari

con una stabilità in volo migliorata, che permetterebbe di coprire maggiori distanze a un costo di molto inferiore rispetto a un biposto. Per ottenere questo occorre lavorare sulle ali.

LE ALI

Una precisa indicazione arriva dalle prove effettuate equipaggiando i minitrike con l'ala rigida Atos VR: con questa configurazione si superano abbondantemente i 100 Km/h con metà gas. Ma, ovviamente, i problemi da risolvere in questo caso non mancano; prima di tutto queste ali hanno un'elevata efficienza, il che si traduce in spazi lunghi di atterraggio a causa dell'eccessivo galleggiamento (e proprio per questo l'ATOS è dotata di flap, sistema comunque complesso che incide sul costo finale molto elevato). Una delle caratteristiche dei minimali è proprio la capacità di atterrare in fazzoletti di prato, cosa molto utile anche per la sicurezza in caso di piantata motore, meglio non rinunciarci. Occorre quindi sperimentare sistemi semplici che diminuiscano l'efficienza all'occorrenza, permettendo così di perdere quota rapidamente. Altro problema da affrontare riguarda il sistema di apertura e chiusura dell'ala, che nelle ali rigide richiede parecchio tempo e una lunga e corretta sequenza di operazioni. Una monosuperficie attuale si apre e si posiziona in dieci minuti dopo un po' di allenamento. Un'ala perfor-



Dalla Bulgaria questa proposta di Avio Design per un nanotrike in kit a basso costo, il Delta Truster con motore Simonini da 28 a 33 hp, e telaio completamente imbullonato

In alto a destra. Spartano e raffinato il minimale DAR Solo 120, con trave di fusoliera e abitacolo in fibra di carbonio e aramidica, ali e piano di coda metallici

Tecnica e costi alle stelle per l'E60, un nanotrike ipertecnologico con motore a scoppio o elettrico, tutto in carbonio con ala ATOS; costa poco meno di 1.000 euro/kg e pesa da 40 a 55 kg

mante che necessitasse anche del doppio del tempo potrebbe essere più che accettabile. Infine il costo, questo forse è il problema maggiore visto che un'ala rigida ha un costo improponibile, quindi occorre pensare a tecniche costruttive alternative. Tirando le somme servirebbe un'ala semirigida, dotata di dispositivi per variarne l'efficienza, non troppo complessa da aprire e chiudere e con un prezzo paragonabile alle attuali ali doppia superficie. Se questa evoluzione avrà successo, potremmo avere un livello base di minitrike, gli attuali, veramente facili da pilotare, e un livello di mezzi più evoluto e turistico per piloti già svezzi semplicemente cambiando ala, ma sempre a costi minimali. Un'ultima possibilità è poi quella delle ali convenzionali monosuperficie con cross esterno e dal costo ancora accettabile, ma progettate appositamente per offrire prestazioni molto elevate con velocità di crociera nell'ordine degli 80/90 km/h anche su un minitrike. Missione impossibile? Girate pagina...

