

MB 339

MODELLO PSS

Giuseppe Ghisler

In un mondo di sigle ed acronimi P.S.S. potrebbe voler dire qualsiasi cosa. Togliendo i puntini e leggendo pss invece di pi esse esse si potrebbe stimolare i più deboli di vescica ad espletare urgentemente certe funzioni fisiologiche. Di fatto P.S.S. sta, in inglese, per "Power Scale Soares" che, tradotto liberamente, significa "aliante da pendio riprodotto aerei a motore".

Verrebbe da chiedersi che senso abbia una cosa del genere.

La risposta è molto semplice: gli aeromodellisti, da sempre, hanno cercato di riprodurre in scala gli aerei reali. Per fare questo hanno dovuto necessariamente adattare e modificare il progetto originale.

Basta pensare alle riproduzioni in volo libero propulse da motore elastico. Chi ha mai visto un Mustang reale in listelli e ricoperto di carta, un Macchi MC 202 farsi tutto un volo con i carrelli estratti, un Cessna con moschettoni alle estremità alari cui attaccare i cavi per il volo vincolato?

Solo il volo radiocomandato consente di avvicinarsi il più possibile alla cosa reale.

Si può costruire un modello simile al prototipo sia nelle proporzioni che nell'aspetto delle superfici e poi farlo volare, sotto controllo, come vola l'aereo reale. Anche in questo caso però qualche deviazione rispet-

to all'originale può essere richiesta dal tipo di propulsione.

Il volo che si avvicina di più al reale è sicuramente quello del modello di aliante che riproduce l'aereo.

Il sistema di propulsione è lo stesso: il peso proprio.

Gli alianti possono essere fatti volare sia in pianura, previo traino in quota, sia in pendio.

Nel volo in pendio si possono trovare diverse condizioni: volo in termica, in dinamica, in termodinamica.

La condizione migliore per i modelli riproduzione è sicuramente la prima, il modello che vola alla ricerca della termica e che la sfrutta in spirale, una volta che l'ha trovata, riproduce fedelmente il comportamento dell'aliante vero e quindi soddisfa completamente il modellista.

Meno simile al reale è il volo in dinamica; difficilmente può capitare di vedere un aliante reale costeggiare il pendio descrivendo degli otto in pianta per sfruttare al meglio la corrente di aria che sale lungo il terreno e che lo sostiene.

Far volare modelli in queste condizioni è però molto piacevole purchè si disponga di alianti adatti, cioè piuttosto compatti, maneggevoli e discretamente caricati. Se la dinamica è buona e costante si può volare per ore facendosi sfrecciare il modello

davanti al naso ed eseguendo figure acrobatiche: looping, tonneaux ecc., ecc., dove più si possono apprezzare, cioè alla propria altezza e poco discoste dal pendio. Nei luoghi in cui la dinamica è veramente forte si vola con modelli caricatissimi che possono raggiungere velocità sbalorditive.

Qualche modellista avrà pensato che, sacrificando velocità ed efficienza ci si poteva discostare dal solito aliante e provare qualche forma diversa. Da qui ad arrivare alla riproduzione quasi esatta il passo è stato breve ed è quindi nata la categoria dei P.S.S.

Il paese dove più si è sviluppata è senz'altro l'Inghilterra, credo di poter dire per due principali motivi. Il primo è che gli inglesi hanno una grande cultura aeronautica ed i modellisti, prima ancora che appassionati di modelli, lo sono di aviazione. Secondo è che l'Inghilterra abbonda di luoghi adatti a questa attività. Dalle foto che vedo pubblicate soprattutto su QFI, rivista inglese dedicata esclusivamente al volo silenzioso che mi permetto di consigliare ai cultori del genere, si nota che il posto ideale di volo è collocato sulla sommità di una collina relativamente bassa, dolcemente degradante, completamente priva di ostruzioni, alberi o case, meglio se direttamente sul

mare. In questi luoghi o in foto appaiono splendidi i modellisti, adeguatamente protetti dal freddo fanno volare le loro riproduzioni in venti che possono variare da 15 a 80 oltre chilometri orari. C'è da notare una cosa



l'intensità del vento non sempre corrisponde alla capacità portante del pendio. Questa dipende anche dalla direzione con cui il vento spira e dalla configurazione orografica del pendio.

Ma quali sono gli aerei più spesso riprodotti come P.S.S.?

Non esiste un tipo che sia meglio di un altro; ho visto riprodotto di tutto. E' chiaro che il prototipo ideale avrà le seguenti caratteristiche: grande superficie alare, elevato allungamento, forma il più possibile aerodinamica e quindi con carrello retrattile e motore in linea invece che radiale, per esempio (chiaramente niente elica). Molto adatti sono anche gli aerei a reazione a cui manca, solitamente, solo il primo requisito. Viene subito in mente il Lockheed U2, il famoso aereo-spia, via di mezzo fra un aliante ed un aereo a motore. Devo dire, però, di aver visto di tutto, dai caccia della Seconda Guerra Mondiale: Mustang, Spitfire, Focke Wulf con motore radiale; ai jet addestratori moderni; dai B 52, si avete letto proprio bene, all'immortale DC3; dagli F86 Sabre ai Sukhoi 29, l'aereo acrobatico con motore radiale e carrello fisso. Per quanto riguarda le dimensioni si passa dai

piccoli modelli di 70-80 cm di apertura alare ad un B 52 di 4 metri fino, ma questa è una mostruosità che probabilmente non riuscirà mai a volare, ad un Antonov AN 225 di circa 6 metri. Per chi non lo sapesse l'AN 225 è un aereo militare russo da trasporto propulso da 6 motori a reazione installati in gondole a sbalzo sistemate sotto l'ala alta. Mi pare che sia il più grande aereo mai costruito. Il modello pesa circa 20 kg, chi riuscirà mai a lanciarlo? Vi voglio parlare anche di un bel DC3 il vecchio Dakota, costruito in polistirolo rivestito con obeche e carta applicata con Vinavil. Apertura alare 3,5 metri peso del modello finito circa 5 kg, quantità di piombo necessaria per ottenere un corretto centraggio 7 kg! Questo però vola, ho visto le foto.

Le dimensioni usuali sono comunque tra il metro ed il metro e cinquanta di apertura alare. Come sapete gli inglesi amano riprodurre con fedeltà l'aereo reale e quindi tutti i modelli sono finiti come se dovessero partecipare a gare di riproduzione, quindi con verniciature ed insegne uguali a quelle delle controparti reali. Le modifiche alla forma riguardano, di solito, solo la superficie alare che viene leggermente aumentata.

In ogni modello è tuttavia immediata riconoscibile il prototipo che l'ha ispirato, a volte risulta perfino difficile dire se sono state apportate modifiche.

Per quanto ne so io, in Italia di questi modelli non se ne sono ancora visti, o se ci sono, la loro diffusione è estremamente ridotta.

Il motivo principale penso sia da far risalire alla scarsità di pendii dinamici. Il mio pendio di casa, Grone, è esclusivamente termico, per quel poco che ne so io di dinamico c'è Carano in Val di Fiemme, il Turchino sulle colline alle spalle di Genova, e più vicino a Cremona, Montalto Pavese che però lavora solo in primavera. Tutti luoghi lontani da casa mia. Perché allora cimentarsi nella costruzione di un modello che non volerà più di una, due volte all'anno? Ma... trovare una risposta non è facile e poi ha poca importanza. Fra parentesi sto già costruendo un altro modello P.S.S.

Perché un MB 339? L'aereo risponde abbastanza ai requisiti esposti precedentemente e poi, scegliendolo, sono riuscito a coinvolgere nell'impresa l'amico Ferdi, grande appassionato delle Frecce Tricolori.

Apro una parentesi. Ferdi conosceva personalmente tutti i componenti della Pattuglia di qualche anno fa e li





ha ospitati a cena a casa sua, è un ottimo cuoco.

In occasione di una manifestazione che si svolgeva dalle nostre parti, la Pattuglia, in quell'occasione di base all'aeroporto militare di Ghedi, trovò il tempo di fare una piccola deviazione, durante il volo di trasferimento, per sorvolare Verolanuova, il paese dove abita Ferdi, per salutare l'amico. Io ho quindi costruito due modelli e Ferdi li ha poi finiti e verniciati, la parte che a lui riesce meglio e che a me risulta più pesante.

Questo mi ha consentito di usare tecniche costruttive diverse per finire con due modelli la cui differenza in ordine di volo è di soli 10 grammi.

IL MODELLO

Rispetto all'aereo ho migliorato la superficie alare aumentando l'apertura e corda ed ho ridotto leggermente l'altezza della fusoliera. Ho usato un profilo HQ 1.5/9, piuttosto sottile. Gli alettoni sono di corda elevata, il 22% della corda alare, ma corrispondono al valore consigliato per i profili HQ per il loro uso anche come flap. Sul mio modello ho installato due servi, uno per ciascun alettone, in modo da poter variare il profilo.

L'idea era di poterli abbassare per aumentare la portanza nel caso ci si trovi in

condizioni di volo marginali, ma l'esperienza mi dice che se le condizioni sono tali è meglio non lanciare. I piani di coda ed il direzionale, che non ha la parte mobile, sono in polistirolo e balsa, ma forse sarebbe stato meglio ricavarli da balsa leggero opportunamente sagomato. Lavorazione più veloce e minor peso in coda.

Ambedue i modelli hanno richiesto circa 100 grammi di piombo nel muso.

Il modello di Ferdi, quello con la verniciatura delle "Frecce" naturalmente, ha le ali in polistirolo rivestite in obeche, mentre la fusoliera è ricavata sagomando opportunamente del polistirolo estruso e scavando poi l'interno in modo da lasciare un guscio di spessore compreso tra i 5 e i 10 mm, rivestito poi con lana di vetro. Il mio ha le ali in polistirolo e balsa da 1,5 e la fusoliera interamente in balsa, come da disegno, finita con lana da 40 grammi al metro quadro. Come detto il peso è praticamente lo stesso, nel mio modello però c'è un servo in più.

COSTRUZIONE

La scelta del tipo di costruzione da usare è completamente riservata a voi, dato che, come ho già detto, il peso dei modelli costruiti con i due sistemi descritti è risultato praticamente

uguale. Qualche parola su come costruire la fusoliera in polistirolo.

Se non trovate il RoofMate, polistirolo azzurro estruso, cioè senza le palline tipiche di quello espanso e perciò di più facile lavorabilità, quando si tratta di carteggiare, potete usare il tipo espanso. La densità di quest'ultimo deve essere abbastanza elevata, attorno ai 30 kg per metro cubo.

Preparate quattro dime in cartoncino, due ciascuna per mezza vista in pianta e per la vista laterale. Dalla vista laterale escludete la cabina di pilotaggio, questa verrà ricavata più tardi da un altro pezzo di polistirolo.

Ricavate due blocchi di forma rettangolare, circa uguali tra di loro, ma leggermente più lunghi e più larghi di quanto sarà la fusoliera finita. Applicare con del nastro biadesivo le due sagome della vista in pianta e praticate col filo caldo questo taglio. Asportate le sagome e poi riattaccate con qualche pezzetto di nastro le parti.

Questo vi consentirà di posizionare con maggiore facilità e precisione le due sagome della vista laterale. Tagliate di nuovo col filo seguendo il profilo della sagoma. Ripetete le operazioni con l'altro blocchetto stando attenti a ricavare un pezzo di mano

opposta a quello che avete già ottenuto. Vi ritroverete con due metà che potrete unire tra di loro ancora con nastro biadesivo. Si tratta ora di arrotondare gli spigoli fino ad ottenere le sezioni desiderate.

Si può cominciare asportando le parti più esterne con coltelli affilati, procedere poi con una raspa per legno e finire con carta vetro da 180. Una volta soddisfatti della forma raggiunta si separano le due metà, facendo attenzione a non rompere il polistirolo, e poi usando ad esempio un piccolo saldatore la cui punta sia stata sostituita con un pezzo di filo di ferro sagomato grossomodo a semicerchio, si comincia ad asportare polistirolo in modo da finire con due semigusci che avranno uno spessore più o meno uniforme di circa 5 mm.

Si incollano tra di loro i due semigusci con epoxy 5 minuti sparsa qua e là sulle superfici di contatto e si ripassa con cartavetro dove le superfici, dopo l'incollaggio, non combaciano perfettamente. Il modello è poi rivestito nella parte inferiore con uno strato di lana da 160 gr/mq, su questo verrà steso un altro strato da 160 a ricoprire tutta la fusoliera, per finire sempre su tutta la fusoliera uno strato da 40 grammi.

Trovo che questo composi-



to lana-polistirolo sia più robusto e leggero di una analoga fusoliera completamente in lana, come si potrebbe ottenere facendo dissolvere con diluente tutto il polistirolo del modello. E' questo il metodo del modello a perdere. Per ottenere una fusoliera sufficientemente robusta bisognerebbe aggiungere agli strati precedenti uno ulteriore da 160 grammi. La cabina e la carenatura dorsale sono pure ricavate in polistirolo. La cabina viene svuotata come detto precedentemente e poi rivestita con due soli strati da 40 grammi. La carenatura può, forse con maggiore facilità, essere ricavata da tavolette di balsa.

VOLO

Il mio modello è stato collaudato in primavera a Montalto Pavese in una giornata di vento a 50 km/h con raffiche fino a 60. (Sul posto c'era un aeromodellista fornito di anemometro, che mi ha passato questi valori). Il volo è risultato teso, con assetto del modello cor-

retto. Buona la penetrazione e discreta la velocità. Il giorno successivo, guidati dall'amico Trabucco di Novi Ligure, spedizione fino a Faialo, pendio alle spalle di Voltri, in Liguria. Giornata bellissima, vento a volontà, pendio per gente di fegato.

Arrivati nella zona di volo comunemente usata, trovo che il vento non è perpendicolare al pendio e allora prima di lanciare l'IMB 339 assaggio la zona col piccolo JP 15-36 e vedo che si vola in modo a cui non sono del tutto abituato, quasi tutto in dinamica, anche lontani dal pendio nel mezzo della valle.

Il sostentamento è pressochè costante, ma ci sono brevi momenti di pausa che mettono a dura prova le coronarie. Facendomi coraggio lancio il 339, ma riesco a malapena a fare qualche decina di metri controvento, al primo passaggio con vento in coda, il vento



è quasi parallelo al pendio, il modello perde decisamente quota e sono costretto all'atterraggio. Delusione. Convinco Ferdi a provare da un'altra parte, in una zona in cui il pendio è correttamente orientato rispetto al vento, ma che si presenta ancora più pericolosa. La strada corre circa 50 metri più in basso ed il pendio ha un'inclinazione paurosa. Questa volta lanciamo il modello di Ferdi e riusciamo a fare diversi minuti di volo discreto prima che la condizione si smorzi e ci costringa all'atterraggio a poca distanza dal nastro asfaltato. Dopo il recupero altro volo più o meno come il precedente. Il pendio non ha una conformazione ideale, anche se il vento ha buona intensità e costanza, una specie di promontorio, più basso della zona di lancio, a livello della strada, ne disturba il flusso creando refoli e discendenze.

Le foto dell'MB 339 delle Frece Tricolori sono state realizzate in questa zona. Ritornando alle automobili, parcheggiate più in basso in uno spiazzo immediatamente a lato della strada, noto che il pendio gira di 90° e si dispone in direzione esattamente perpendicolare a quella del vento. (Dovrei forse dire il contrario e cioè che il vento spirava perpendicolarmente al pendio, ma il risultato è lo stesso, per il principio di reciprocità degli effetti).

Un'asta piantata nel terreno ai lati della strada porta legato sulla sommità un nastro in plastica e questo nastro è bellamente inclinato verso l'alto di circa 15° ed è

costantemente teso tanto da apparire inamidato. Certo la zona fa paura. Il pendio è tutto in erba, ma sprofonda verso il fondo valle con una pendenza spaventosa, c'è solo un piccolo spiazzo quasi orizzontale subito sotto la strada, per arrivarci bisogna scavalcare il guardrail. Spazio per atterrare quindi quasi nullo. Se il modello dovesse scendere a valle chi lo potrà mai recuperare? Dopo qualche esitazione decido di provare, ho fatto quasi due ore di strada per arrivare qui, è vero che abbiamo volato e Ferdi è contento, ma sono convinto che, anche lui come me, si aspettasse di più. Marco Berti, da buon amico, mi dice di aspettare a lanciare perché deve prima procurarsi la macchina fotografica per scattare le ultime foto al modello... intero! Dagli amici mi guardi Iddio... Trabucco lancia e riesce a fermarsi prima di cominciare la discesa verso il fondo valle. L'MB 339 si mette a volare come avevo solo osato sognare.

Questa sì che è dinamica, avanti ed indietro lungo il pendio, tonneaux, looping, volo rovescio. Ferdi corre a rimontare il suo modello; l'uccello del malaugurio, altrimenti detto Marco, che in macchina aveva ancora una sola posa (me lo fa apposta) prende il suo tutt'ala e si ricomincia a volare. Magnifico! La giornata si conclude con una frase di Ferdi, mio buon amico dal cuore di fanciullo, dopo aver fatto atterrare senza danni il suo modello "Ora sono felice".

GIUSEPPE GHISLERI



di R. DANIOTTI ZANIN

LABORATORIO - Tel. 0422/381954
Via Solferino, 1 - 31020 FRESCADA (TV)

NEGOZIO - Tel. e Fax. 0422/383207
Via Bertuol, 32 - 31020 FRESCADA (TV)

**... PERCHE' ACCONTENTARSI DI POCO,
QUANDO SI PUO' AVERE DI PIU'...**

SAGITTARIO PULSO «Il Jet per eccellenza»



Apertura alare cm 162 - Lunghezza cm 165

PIPER SUPER CUB - Fusoliera in VTR



Apertura alare cm 260 - Lunghezza cm 170

SAGITTARIO FAN «Il ventola intubata per tutti»



Apertura alare cm 162 - Lunghezza cm 165

DELFINO 10 cc - Propulsivo



Apertura alare cm 135 - Lunghezza cm 137

**VENTOLE INTUBATE - PULSOREATTORI
MOTORI 2 TEMPI E 4 TEMPI - RADIOCOMANDI
ELICHE AD ALTO RENDIMENTO IN LEGNO**

**VENDITA PER CORRISPONDENZA NELLE ZONE LIBERE.
RICHIEDI IL CATALOGO INVIANDO L. 5.000 IN FRANCOBOLLI.
AL PRIMO ACQUISTO TI SARANNO RIMBORSATI**