

C'era una volta un'idea folle

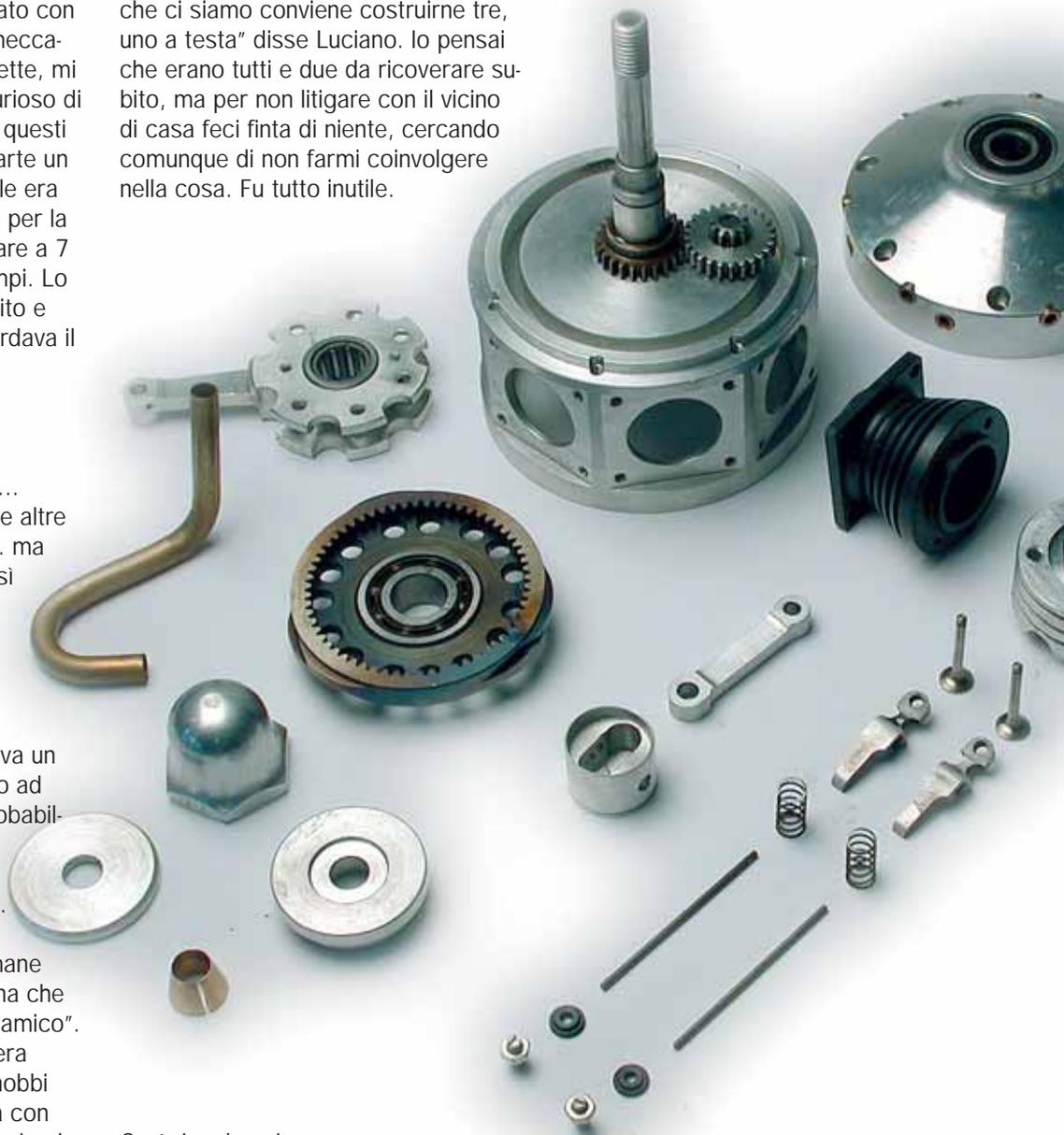
Publicato su Modellismo Settembre-Ottobre 2002

Un paio d'anni fa, io e il mio vicino di casa Luciano Granella, stavamo chiaccherando nel mio laboratorio mentre costruivo uno Junker 52. L'aereo originale era motorizzato con tre motori stellari e Luciano, meccanico appassionato di motociclette, mi disse che era sempre stato curioso di conoscere il funzionamento di questi motori. Io avevo da qualche parte un vecchio numero di MRA al quale era allegato un progetto completo per la costruzione di un motore stellare a 7 cilindri da 70 cc. a quattro tempi. Lo trovai (stranamente) quasi subito e Luciano rimase folgorato. Guardava il disegno come ipnotizzato e continuava a rigirarlo (era stampato fronte e retro) commentando "ecco, queste sono le camme... questa è la biella principale e le altre sono tutte attaccate a quella... ma come sarà la fasatura..." e così di seguito finché esclamò "Lo costruiamo!"

Io gli chiesi se era matto e se si rendeva conto delle lavorazioni di precisione che servivano. Lui rispose che aveva un suo amico che lo avrebbe fatto ad occhi chiusi, io replicai che probabilmente era matto anche il suo amico, Luciano per tutta risposta si portò via il disegno. Mi dimenticai quasi subito dell'episodio. Un paio di settimane dopo Luciano mi disse "Bisogna che vieni con me a trovare un mio amico". Avrete già capito che l'amico era l'altro matto, e fu così che conobbi Paolo Lazzarin. Paolo lavorava con macchine CNC in una grande azienda meccanica, la quale aveva dismesso alcune macchine tradizionali che Paolo si era portato a casa. In una specie di cappannoncino che si era costruito da solo aveva un tornio, una fresa e tante altre attrezzature con le quali faceva lavoretti per amici e conoscenti. Mi mostrò una specie di carro armato con telecamera che serviva per ispezionare le fognature che aveva costruito per un'azienda, e anche un monopattino a motore con rimorchio che usava per portare i sacchi delle

immondizie al cassonetto. Sul banco dell'officina di Paolo spiccavano tre carter e 21 cilindri in alluminio da 10 cc. cadauno. "Intanto che ci siamo conviene costruirne tre, uno a testa" disse Luciano. Io pensai che erano tutti e due da ricoverare subito, ma per non litigare con il vicino di casa feci finta di niente, cercando comunque di non farmi coinvolgere nella cosa. Fu tutto inutile.

quei motori non avrebbero mai dato uno scoppio, ma che sarebbero potuti diventare un bel soprammobile per il mio studio.



Così rispolverai il francese che avevo studiato alle scuole medie e tradussi l'articolo della rivista dove erano spiegate passo-passo la costruzione e la messa a punto del motore, mentre Paolo andava avanti velocissimo con le lavorazioni. Ogni tanto lo andavo a trovare insieme a Luciano. Paolo diceva spesso "Questo pezzo l'ho modificato, come era sul disegno non mi piaceva." Io restavo sempre più perplesso, ma ormai ero in ballo e ballavo, convinto comunque che

Paolo lavorava giorno e notte, per cui io e Luciano decidemmo di accollarci almeno le spese e la ricerca dei materiali. Trovai gli ingranaggi della distribuzione a Stoccarda tramite un amico, le fasce elastiche le acquistai alla Supertigre, il bronzo speciale per le sedi delle valvole lo trovai a Milano, e così via... Luciano, che a casa aveva un tornietto, fece anche lui qualche lavorazione semplice e fu così che,

dopo qualche mese, il primo motore era completato e pronto per la messa a punto. Paolo era stufo e non ne poteva più: aveva fatto più di 400 ore di lavoro e quei motori gli uscivano dagli occhi. Succede. Luciano aveva poco tempo e poi di motori così piccoli se ne intendeva poco, per cui mi ritrovai con il motore in laboratorio.



In questa foto il motore di Luciano Granella. A fianco, alcuni dei componenti del motore. La corona a camme della distribuzione è il pezzo più impegnativo da costruire. Nella foto piccola, il motore durante il rodaggio. (Il progetto è dell'Ing. Standar e penso sia ancora in catalogo presso la rivista francese MRA.)

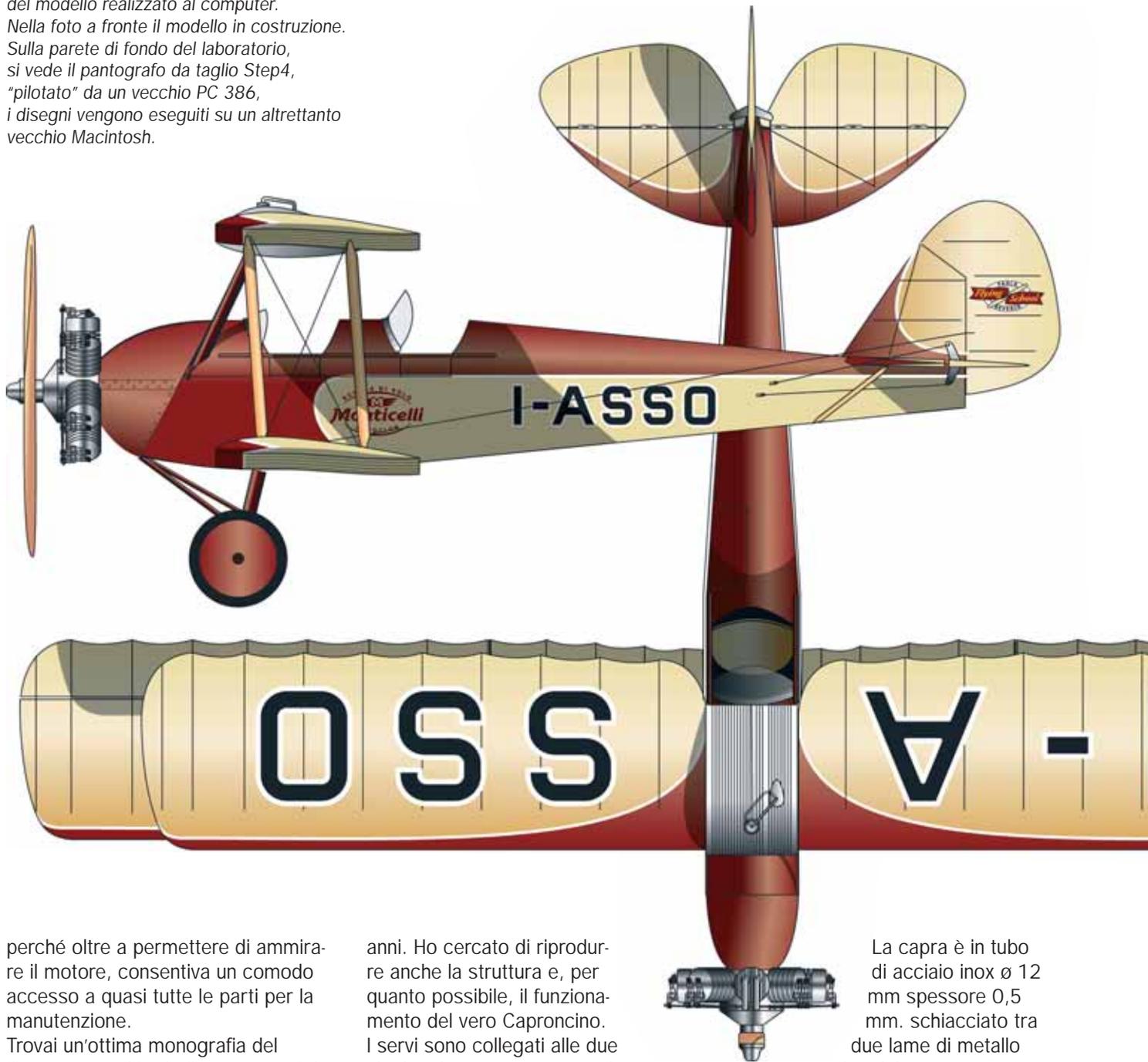
Comprai le costosissime candele 4 tempi della OS e iniziai la messa a punto del motore. Luciano veniva spesso da me e, sicuramente, senza il suo aiuto ed i suoi consigli non ne sarei venuto a capo. Finché una sera, usando un trapano elettrico come aviatore, io e Luciano davanti al mio garage provammo ad avviare il motore. Non dava neanche uno scoppio. Dopo numerosi tentativi cominciai a pensare che avevo ragione e che quel motore sarebbe diventato un inutile soprammobile. Comunque persistemmo. Smontando



le candele notammo che non erano neppure sporche di miscela e che quindi l'aspirazione doveva avere qualche perdita. Luciano si mise in bocca un tubo di silicone collegato al serbatoio e cominciò a soffiare forte mandando il serbatoio in pressione, mentre io con il trapano insistevo sul dado dell'elica... Improvvisamente esplose un rombo assordante e il motore iniziò a urlare fuori giri. Dopo un attimo di sbigottimento Luciano, che era dalla parte giusta, abbassò l'acceleratore e il motore si spense subito, ma tanto ci bastò. Riprendemmo subito a trafficare sul motore provando a carburare. Ora il motore si avviava quasi al primo colpo e girava abbastanza a lungo. Chiamammo Paolo e gli facemmo sentire il rombo al telefono. Dopo mezz'ora era lì anche lui. Il motore era ancora legato e la fasatura non era perfetta ma funzionava. Ho passato i successivi fine settimana a mettere a punto il motore provando vari carburatori e fasature,

l'ho smontato e rimontato tante volte da conoscerlo come le mie tasche. Ogni volta dovevo registrare tutte le punterie (14 aste e 14 bilanceri!). Alla fine, dopo oltre sei ore di rodaggio, il motore girava come un orologio tirando un'elica 22/10 a oltre 6000 giri. Ora dovevo pensare all'aereo. Cominciai a consultare la mia raccolta di tritici e libri di aeronautica quando lo vidi: il "Caproncino!" Non ci avevo pensato subito perché la maggior parte di quegli aerei (per l'esattezza Caproni CA100), furono motorizzati con il motore Colombo a sei cilindri in linea. Ne furono però costruiti molti con il motore stellare Fiat A50 a sette cilindri, altri ancora furono motorizzati con motori stellari a cinque e sette cilindri di svariate marche. La motorizzazione Fiat A50 non mi piaceva molto perché aveva una carenatura che terminava tronca, dietro all'elica senza ogiva, con i sette cilindri sporgenti. Altre motorizzazioni invece, lasciavano il motore completamente in vista. Scelsi una di queste

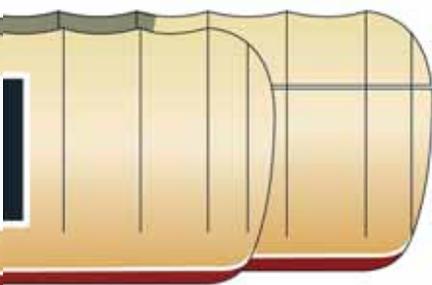
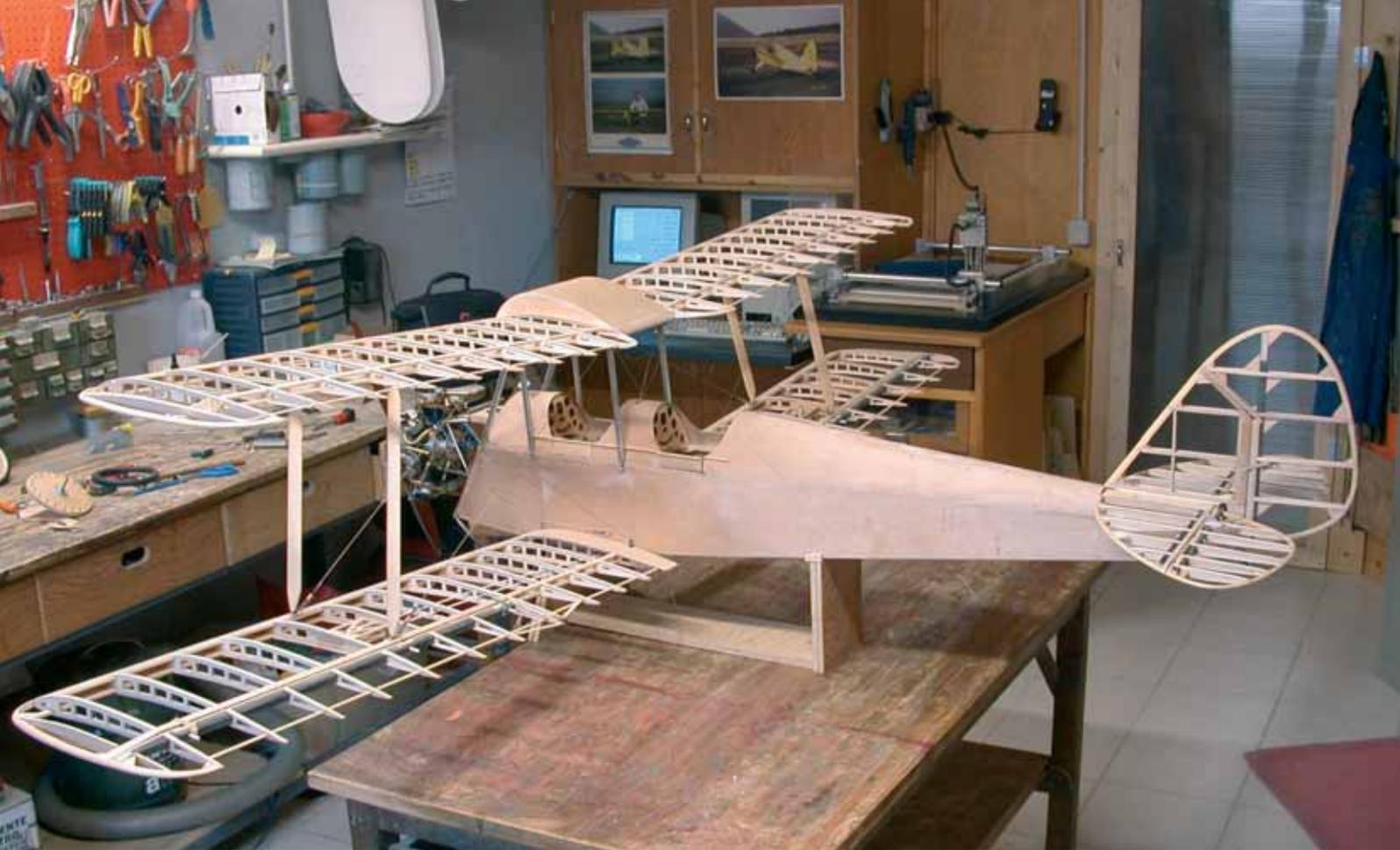
In questa pagina, studio per la colorazione del modello realizzato al computer. Nella foto a fronte il modello in costruzione. Sulla parete di fondo del laboratorio, si vede il pantografo da taglio Step4, "pilotato" da un vecchio PC 386, i disegni vengono eseguiti su un altrettanto vecchio Macintosh.



perché oltre a permettere di ammirare il motore, consentiva un comodo accesso a quasi tutte le parti per la manutenzione. Trovai un'ottima monografia del Caproncino edita da Giorgio Apostolo alla Bancarella Aeronautica di Milano, dalla quale ricavai una buona scansione del trittico ed altre preziose informazioni. Vi erano anche alcuni disegni originali dai quali trassi il profilo alare. Il mio motore era in scala 1:4 rispetto a quelli veri. Così fu anche per il modello del Caproncino che risultò di 2 metri e mezzo di apertura alare. Iniziai a progettare a computer tutti i particolari usando la scansione del trittico come base. Man mano che venivano disegnati i pezzi li passavo al programma di taglio che pilota un pantografo Step4 che uso da alcuni

anni. Ho cercato di riprodurre anche la struttura e, per quanto possibile, il funzionamento del vero Caproncino. I servi sono collegati alle due cloche che si muovono sui due assi; un altro servo aziona la pedaliere che comanda il direzionale con i due cavi esterni alla fusoliera. Gli alettoni sono mossi da cavi e carrucole collegati ad una leva solidale con la cloche che esce sotto la fusoliera. Tutta la struttura è in legno, la fusoliera è ricoperta in compensato avio da 0,6 mm.; le ali hanno le centine in compensato di pioppo da 4 mm. alleggerite; i bordi di uscita sono in filo di acciaio da 0,5 mm. e quando la tela di ricopertura va in tensione si formano le caratteristiche ondine "a pipistrello".

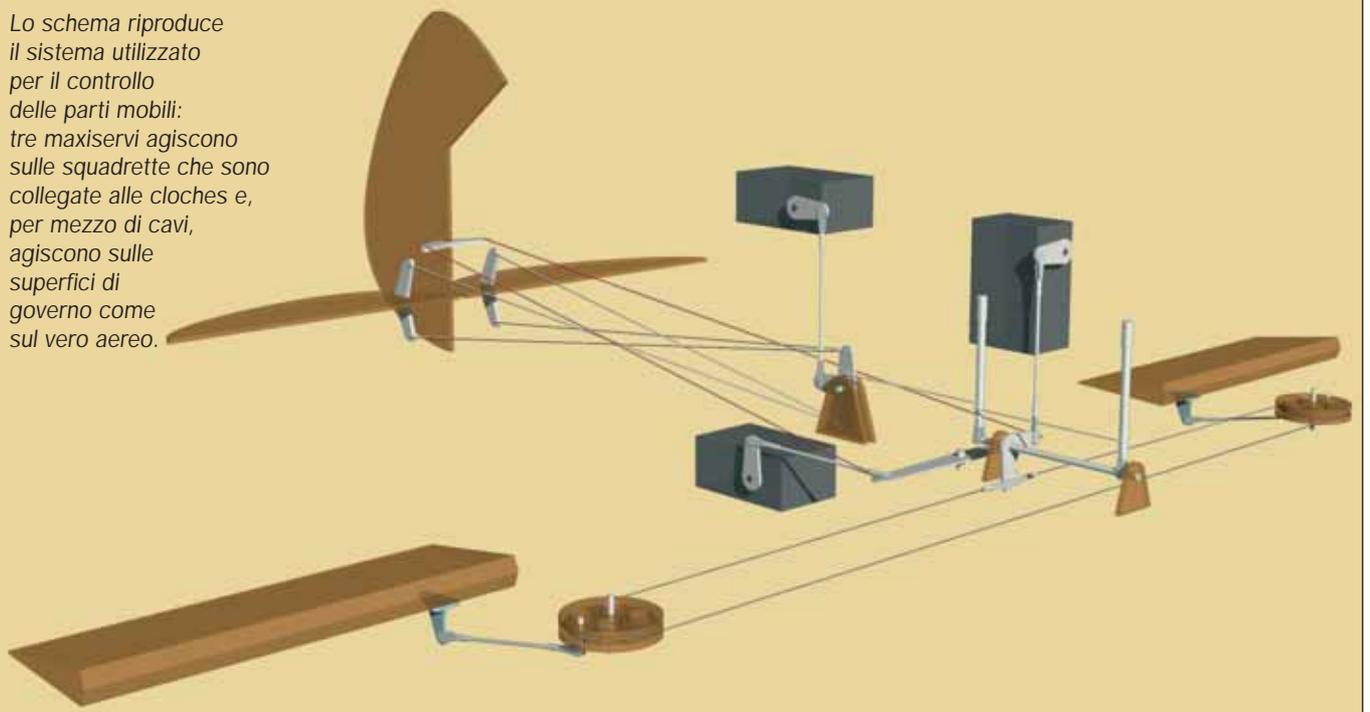
La capra è in tubo di acciaio inox \varnothing 12 mm spessore 0,5 mm. schiacciato tra due lame di metallo che gli hanno conferito un profilo aerodinamico. Ai terminali della capra sono saldati dei bulloncini che permettono regolazioni di precisione per l'allineamento delle ali. Il sistema di fissaggio delle ali riproduce quello classico dei biplani: in pratica non ci sono baionette, ma solo spinotti di riferimento e la struttura è tenuta insieme da tiranti e montanti. I bordi dei piani di coda sono in taglio lamellare da 1,5 mm. incollato su sagome in legno. Per evitare torsioni negli alettoni e nei piani di coda ho realizzato dei longheroni 10x10 mm. in balsa rico-



perta da una calza in carbonio e resinata in stampo di alluminio: funzionano a meraviglia e sono leggerissimi. Il carrello è in tubolare di acciaio al cromo-molibdenu di tipo aeronautico, gli ammortizzatori, realizzati in elastomero per stampi, sono funzionanti. Le ruote di \varnothing 165 mm. sono della Golden Era Model (e costano una cifra!). Il modello è ricoperto in Solartex e verni-

ciato alla nitro e con trasparente bicomponente opaco. La colorazione l'ho inventata di sana pianta. Tra quelle che ho trovato di veri aerei non me ne piaceva nessuna. Ho cercato comunque di interpretare il gusto dell'epoca e mi sembra di esserci riuscito. Il peso è di 11 chili con un carico di circa 75 gr/mq., il motore e le due batterie Cyclon pesano da soli 4 chili.

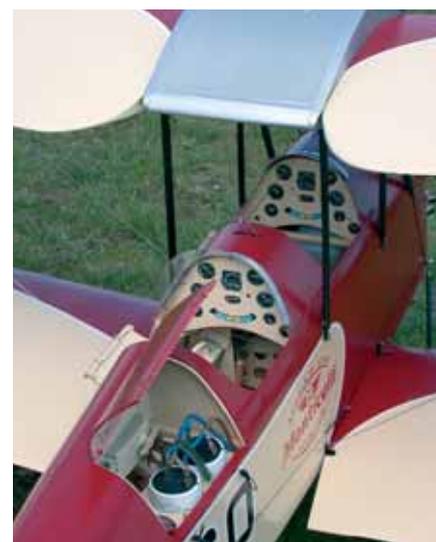
Lo schema riproduce il sistema utilizzato per il controllo delle parti mobili: tre maxiservi agiscono sulle squadrette che sono collegate alle cloches e, per mezzo di cavi, agiscono sulle superfici di governo come sul vero aereo.





Ho lavorato tutto l'inverno ed ora sono qui, in campo, in una giornata nuvolosa ed incerta. Non so se collauderò il Caproncino... non mi sembra il caso, c'è troppo vento. Gli amici lo vedono per la prima volta e non finiscono di ammirarlo. Arrivano anche Paolo Lazzarin e suo fratello con la telecamera. Avvio il motore per farlo sentire cantare: l'ammirazione è al culmine. Vedere 14 aste e bilanceri che ticchettano con regolarità è un vero godimento per occhi e orecchie. Il Tony, presidente e "grillo parlante" del club mi fa: "Non vorrai mica farlo volare con questo vento..." - "Ma scherzi?..." gli rispondo "...al massimo gli faccio fare una rullatina per vedere come si comporta a terra." Comincio a farlo rullare, gli tengo giù la coda agendo sul cabra. Il timone ha poca corsa, lo sente poco... Prende un po' di velocità, ma lo tengo sempre con il pattino di coda a terra... Provo a lasciare un poco il cabra e subito il Caproncino alza la coda diventando più leggero. Sono affascinato e semiparalizzato dall'emozione... Ecco, si stacca da terra e si alza di un paio di metri... è un po' instabile, ma vola. Improvvisamente riacquisto la ragione e levo motore, ho ancora un po' di pista davanti e riesco ad atterrare in qualche modo. Il motore resta acceso e, vicino all'infarto, rullo fino a noi. Con calma riprendo il controllo, mi accorgo che un elasto-

mero del carrello è uscito di sede e lo metto a posto. In effetti ho toccato un po' duro. Controllo il motore e mi accorgo che un cilindro è freddo. Paolo controlla anche lui e vede che una valvola punta. Registriamo di nuovo tutte le punterie e il motore guadagna mille giri. Monto un'elica più grossa e tolgo una delle tre batterie Cyclon che avevo messo nel portabagagli dietro al pilota per bilanciare il peso del motore. Ora l'aereo dovrebbe essere meno cabrato. Provo di nuovo, adesso sono più calmo (si fa per dire). Rullo, dò tutto motore... ora si che tira bene, il Caproncino si stacca e sale virando a sinistra, la coppia si fa sentire... Lo assecondo e vengo alto sulla nostra verticale. Sembra vero...





il volo è lento, il rumore incantevole. Passo più volte sul campo godendo degli apprezzamenti dei presenti, faccio anche un tonneau, poi atterro dolcemente davanti a noi. Lancio un urlo per scaricare la tensione, "Bravo!" "Incredibile!" "Te si el mejo!". Inutile negarlo, i complimenti fanno un dannato piacere. Paolo Lazzarin è ancora allibito, forse non ci credeva neanche lui...

