

ANNO X - N. 56

LIRE 200

# MODELLISMO

MARZO 1954

SPED. ABB. POST. GR. III



Il modello in scala della Ferrari 2000 «Campione del Mondo 1952 e 1953» funzionante con motore a scoppio

•  
È completamente costruito in lega leggera pressofusa ed azionato da famoso motore ad incandescenza SUPERTIGRE G. 20 Speed/auto

•  
È alla portata di tutti ed entusiasma per le sue doti di velocità e regolarità

•  
La più moderna tecnica costruttiva permette la intercambiabilità degli elementi e vi offre la possibilità di completare la macchina con le vostre mani, celermente e con poca spesa

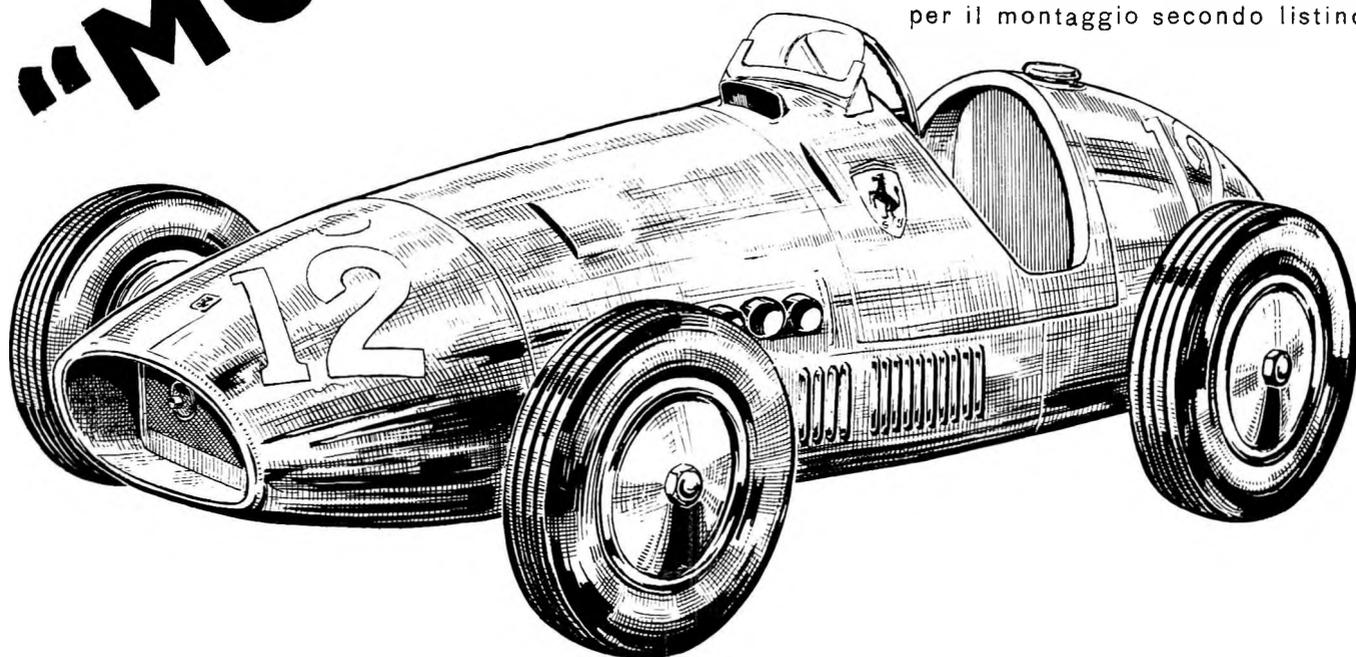
# “MOVOSPRINT 52”

La MOVOSPRINT è prodotta nel tipo

**STANDARD** - completa ma senza il motore . . . . . Lire 9.000

**SPORT** - con motore e pronta per il funzionamento . . . . . Lire 22.000

**KIT** - in tutti gli elementi separati per il montaggio secondo listino



Richiedete il listino prezzi Movosprint che si spedisce GRATUITAMENTE

In vendita in tutti i migliori negozi italiani del ramo o in fabbrica

**MOVO**

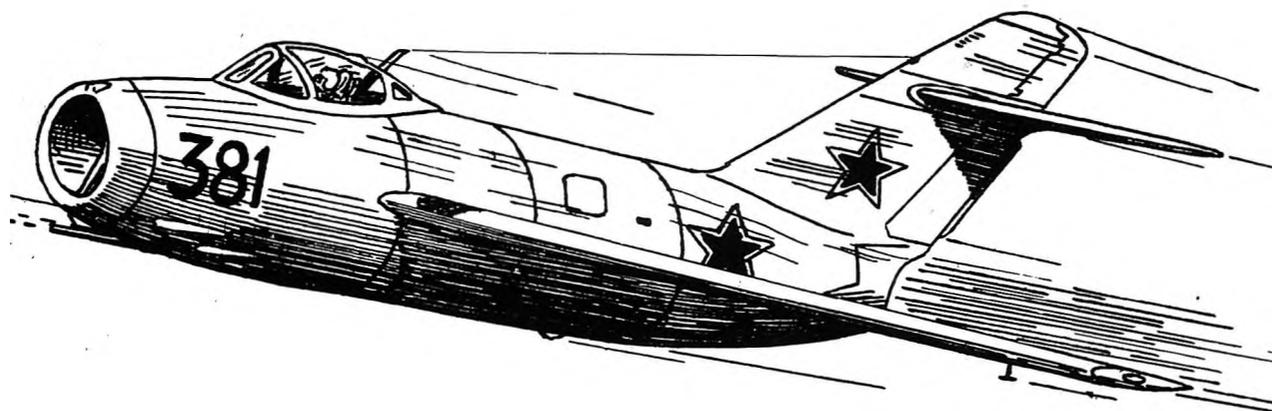
VIA SANTO SPIRITO 14 - MILANO - TELEFONO 700.666

**Attenzione!**

IL 25 APRILE 1954, ALL'AUTODROMO DI MONZA, UNA GARA RISERVATA ALLE «MOVOSPRINT» PREMIERÀ IL VINCITORE CON 50.000 LIRE indivisibili



# UN RIUSCITO MODELLO AZIONATO DAL JETEX 100



## MIG 15

*SCATOLA COMPLETA*, comprendente : disegno dettagliatissimo in 2 tavole - Jetex 100 - Sei cariche «red spot» - Scatola micce - Guarnizioni e retina - Supporto per Jetex - Tavole e listelli balsa Solarbo - Copertura in jap-tissue argento - Collante - Solvente . . . L. 3.200  
più spese postali

*DETTA CON JETMASTER* . . . . . L. 4.000  
più spese postali

*TUBO D'AUMENTO SPINTA* per detto modello . . . . . L. 500  
più spese postali

*IL SOLO DISEGNO* . . . . . L. 350  
più spese postali

*DISEGNO MODELLO STATICO MIG 15* . . . . . L. 100  
più spese postali

**NOVITA' AUTOMODELLISTICHE :** *DISEGNO FERRARI 3000 E LANCIA TIPO CARRERA*  
(con vista in pianta, profilo, anteriore e posteriore)

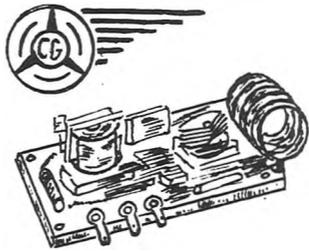
**ATTENZIONE! SI ACCETTANO ORDINAZIONI SOLAMENTE SE ACCOMPAGNATE ALMENO DALLA META' DELL'IMPORTO DELLA MERCE RICHIESTA. I VERSAMENTI DEBONO ESSER ESEGUITI ESCLUSIVAMENTE CON VAGLIA POSTALE OPPURE CON ASSEGNO BANCARIO IN LETTERA RACCOMANDATA. IL RESTANTE E LE SPESE POSTALI SARANNO ADDEBITATE CONTRO ASSEGNO. NON SI RISPONDE DI PAGAMENTI ESEGUITI IN ALTRO MODO.**

Il Catalogo illustrato 24 pagine viene spedito (raccomandato) contro invio di vaglia postale di L. 180 - oppure contro assegno (raccomandato) di L. 220

**CARLO MALLIA TABONE - Via Flaminia 213 - ROMA tel. 390385**

# AEROMODELLI - P.zza Salerno 8 Roma

SERIE MODELLI CIGITALIA  
NOVITÀ ASSOLUTE



## RADIOCOMANDO MOD. CIGITALIA RT 52/3

Ricevente ad onde ultracorte. Dimensioni 7x4x4 cm.  
Trasmittente 30 Mc. Peso circa 350 g. Tre tipi diversi.  
Completo . . . . . L. 46.000

F. 84 Thunderjet . . . . .	»	300
S.A.I. Ambrosini « Sagittario » . . . . .	»	350
Grumman F. 9 Panther . . . . .	»	600
SAI Ambrosini « Freccia » . . . . .	»	350
Fiat G-80 . . . . .	»	300
Vampiro . . . . .	»	150
Mig. 19 . . . . .	»	300
Messerschmitt 163 . . . . .	»	350

Assortimento di motori Jetex da 50 a 350

La produzione delle Ditte:

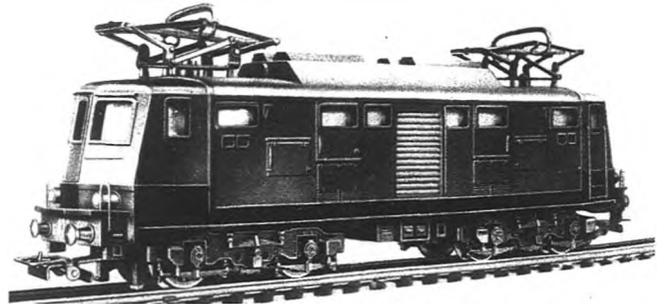
Saturno (motori) - Aeropiccola di Torino - Aeromodelli di Cremona - Solaria di Milano - Rivarossi (treni) - Fleischmann (treni) - sono in vendita presso la nostra Ditta

ACCOMPAGNARE LE ORDINAZIONI CON VAGLIA

# Rivarossi

TRENI ELETTRICI IN MINIATURA  
ED ACCESSORI PER MODELLISTI

Scartamento HO = 16.5 mm.



Modello di locomotore tipo GR 424 delle Ferrovie dello Stato. Motore di alto rendimento montato su slere. Trasmissione a vite senza line in carter racchiuso a bagno d'olio. Fabbricato nelle edizioni:

Le 424, lunzionamento 6-16 Volts C. A. su 3 rotaie al pubblico . . . . . L. 11.500

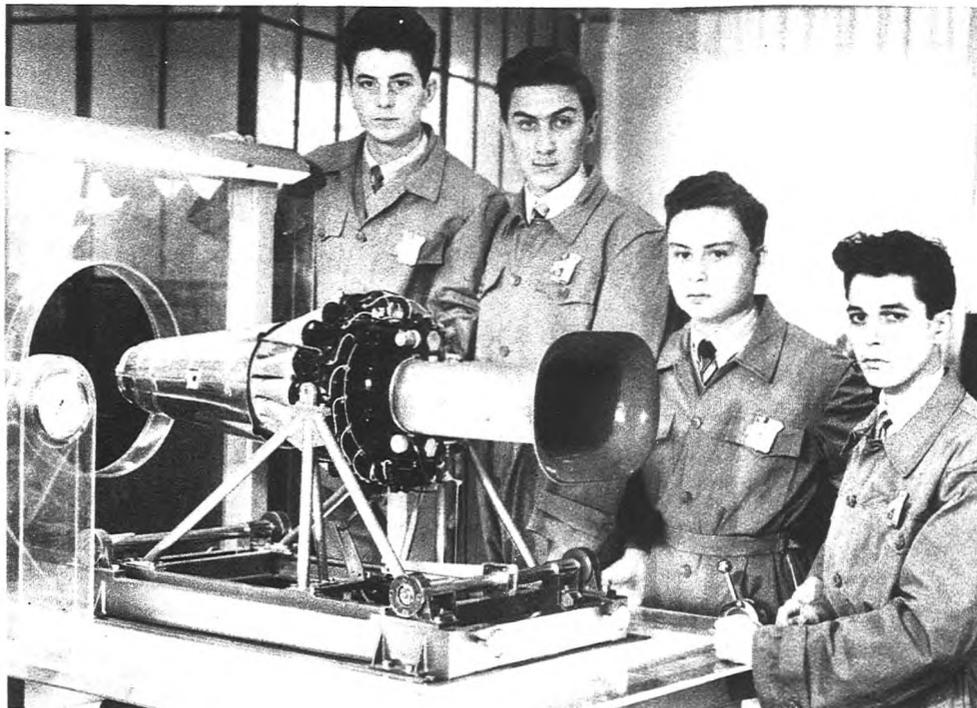
Le 424/R lunzionamento 4-12 Volts C.C. su 2 rotaie al pubblico . . . . . L. 8.500

SM 424 scatola di montaggio lunzionamento 4-12 Volts C.C. su 2 rotaie - al pubblico . . . . . L. 6.800

Richiedete nei migliori negozi il nostro catalogo generale oppure inviate vaglia di L. 250 direttamente a:

Rivarossi S.p.A. - Via Conciliazione, 74 - Como

# FIAT - Scuola Allievi



Un modellino di banco oscillante con turboreattore costruito dai giovani della Scuola Allievi Fiat



# MODELLISMO

RIVISTA MENSILE

ANNO X - VOL. VI - NUM. 56  
MARZO 1954

Direttore:  
**GASTONE MARTINI**

Direz. Redaz. Ammin. Pubblicità  
Via Vesalio, 2 - ROMA  
(Cang. via Nomentana, 30)  
Telefono N. 862.796

#### TARIFE DI ABBONAMENTO

ITALIA: 12 N.r.l. L. 2.000 - 6 N.r.l. L. 1.100  
ESTERO: 12 N.r.l. L. 3.000 - 6 N.r.l. L. 1.800

#### TARIFE DI PUBBLICITÀ

1 pagina L. 35.000 1/4 pagina L. 10.000  
1/2 .. .. 18.000 1/8 .. .. 5.500

Distribuzione: MESSAGGERIE NAZIONALI  
Via dei Crociferi 44 - Roma

Autor. del Tribunale di Roma n. 2233 del 7-7-1951  
Stabilimento Tipo-litografico U. E. S. I. S. A.  
Via IV Novembre, 149 - Roma

## SOMMARIO

Modellismo, passione incompresa . . . . .	Pag. 1629
Uno schema di ricevente per radiocomando, di R. Cassinis . . . . .	> 1630
Il « Cieù da Lanterna », veleggiatore A/2 di G. Bottaro . . . . .	> 1633
Il Beta A.R. 172, veleggiatore 1/2 A. . . . .	> 1635
Il modello ad elastico B. M. 29, di B. Murari . . . . .	> 1637
Il modello per volo circolare L'acrobatico « Ski Arrow », di A. Marconi . . . . .	> 1641
Il « Sagittario », di G. Ciampella . . . . .	> 1642
Un Wakefield monomatas-sa, di G. Cassi . . . . .	> 1645
Tecnica della prova dei motori, di R. Warring . . . . .	> 1646
Un automodello, di J. W. Moore . . . . .	> 1649
Il motoscafo C-8/A, di G. Cursi . . . . .	> 1651
Parliamo di automodelli, di G. Ciampella . . . . .	> 1651
Un idroscivolante con Jetex, il « Pip » di A.F. Palmer . . . . .	> 1653
Il cutter « Scow », di E. Sirtoli . . . . .	> 1655
Le figurine, di A. Cuneo . . . . .	> 1656

#### IN COPERTINA:

Silvano Lustrati, aiutato da Mario Ricci, avvia il motore del suo moto-modello

# MODELLISMO PASSIONE INCOMPRESA

Vorremmo conoscere i lettori di *Modellismo*: tutti, uno per uno; vorremmo sentire cosa pensano dell'aeromodellismo, del navimodellismo, della nostra passione, insomma.

Hanno definito il navimodellismo un divertimento per chi sta al mare, l'automodellismo una specie di preparazione professionale per quei pochi operai di quelle poche ditte, che li sovvenzionano; il trenimodellismo un modo, come un altro, di far spendere quattrini alla gente che ne ha; in ultimo, hanno riservato per l'aeromodellismo la qualifica, un po' vaga, di sport, anzi, di pseudo-sport. Nè possiamo dar loro torto. Sì, è vero: l'automodellismo non è per tutti, il navimodellismo si pratica solo dove esiste uno specchio d'acqua, il trenimodellismo assorbe denaro, l'aeromodellismo è mezzo sport e mezzo buffonata. Potremmo continuare, ma saremmo costretti a chiudere con la negazione del modellismo.

Ci viene in mente la risposta che quel tale, pezzo grosso di quel tale paese, come dice l'aneddoto, dette ad un autore di commediucole, che gli aveva mandato due biglietti per la prima rappresentazione di una sua opera « per lui e per un suo amico, ammesso che ne avesse uno »; al che, quel tale pezzo grosso rispose che non potendo intervenire alla prima, avrebbe acquistato i biglietti per una replica, « se ce ne fosse stata una ».

Noi non replichiamo: il discorso che avevamo intrapreso, finisce nella negazione del modellismo. Domani, nella nostra passeggiata domenicale, in un campo di periferia, ci imbatteremo in un aeromodellista; perchè non se ne va con una ragazza, in carnascialesche scampagnate, perchè spreca denaro e tempo,

malvisto da chi gli passa vicino, quasi bandito da una società che lo considera, se non pazzo, maniaco? E quei risolini ironici che accompagnano i movimenti di quel tizio, che, con l'acqua a mezza gamba, mette a punto il modello di una nave?

Parlavamo all'inizio di passione. Da molti è considerata una mania; chi l'ha provata la chiama passione; nel peggiore dei casi, è una mania privilegio di pochi.

Amici: perdonateci lo sconclusionato discorso; sì, il modellismo vive, non può essere negato, in qualsiasi forma si manifesti; però, riconoscete, non siamo molti, noi modellisti, nè popolari. Ed è colpa nostra.

Più volte si è discusso se il modellismo (l'aeromodellismo e il navimodellismo in particolare) fosse, più o meno, sport; più volte si è risposto affermativamente. Vogliamo ammetterlo anche noi, ma non vogliamo un aeromodellismo, sport ignoto. Troppo vivo è il ricordo di una gara automodellistica romana, in cui abbiamo avuto modo di apprezzare l'interessamento del pubblico verso il nostro sport, la comprensione degli estranei verso la nostra passione. Da ogni parte d'Italia giungono resoconti di gare, tutte circondate da folto pubblico, che suscitano l'unanime consenso.

Se si conosce, il modellismo si apprezza; da gioco, da pseudo-sport, diventa una cosa seria, un motivo di vita; e con la popolarità, il benessere.

Ragazzi, uniamoci; *Modellismo* è il legame che unisce gli aeromodellisti ai trenimodellisti, i navimodellisti agli automodellisti.

Facciamoci conoscere.

MARIO GIALANELLA



Il gruppo dei primi classificati alla recente mostra dell'Associazione Modellistica Navale Romana con i loro modelli. Da sinistra a destra: Bellabarba, Leonetti, Ciresi e Coda

# UN OTTIMO SCHEMA DI RICEVENTE PER MODELLI RADIO COMANDATI

di RENATO CASSINIS

Il circuito descritto nel presente articolo è il risultato di circa un anno di studi ed esperimenti sul radio comando.

Praticamente le difficoltà che incontrano i modellisti italiani per costruire un radio-comando, sono principalmente dovute alla impossibilità di trovare in Italia le valvole speciali RK 61 o XFG 1, sia i relay speciali molto sensibili.

Altra cosa di cui bisogna tener conto è che queste valvole adoperate nei circuiti normali hanno una durata molto breve.

Non è stato possibile fare un circuito senza valvola speciale, ma si è potuta adoperarla in modo da poter prolungare la sua durata il più possibile. Al posto di un relay speciale si è potuto adoperarne uno qualsiasi, purché piccolo e con buoni contatti, avendogli rifatto l'avvolgimento con filo da 0,05 fino ad una resistenza di circa 4000 ohm. Per ottenere questo si è utilizzata una seconda valvola con azione ampliatrice, di modo che, facendo circolare nella RK 61 una corrente di soli 0,6 mA (al posto di 1,4 mA dei circuiti normali) si può avere sulla seconda valvola, quando la corrente della prima vada a zero in ricezione di segnale, una variazicne da 0 a 7 mA circa.

E' facilmente comprensibile come, con una così grande variazione di corrente, qualsiasi relay abbastanza sensibile sia capace di attrarre l'ancoretta, in modo tale che nessuna vibrazione o colpo possa dar luogo a contatti indesiderati.

E' stata adoperata come seconda valvola una 3Q4 o una 3S4 o una equivalente.

Descrizione del circuito:

Tagliare una basetta di plexigas dello spessore di 3mm, circa della lunghezza di 9 cm, e della larghezza di 4,5 cm. Praticare due fori per il fissaggio degli zoccoli delle valvole, due per il fissaggio della bobina principale, e uno per la

presa d'antenna (per le quote riferirsi al disegno n. 2. Per i fori di fissaggio del relay regolarsi secondo quello che si adopera). Nella parte superiore della basetta verrà montata la bobina, gli zoccoli delle valvole e il relay; nella inferiore le resistenze, i condensatori, l'impedenza.

Fare una bobina di otto spire di filo di rame argentato da 1,5 mm. del diametro di 25 mm. e fissarla negli appositi fori dove si saranno prima ribattuti 2 terminali a linguetta. Sistemare lo zocchetto della RK 61 solo a pressione, quello della 3S4 con due viti con dado e il relay con le sue viti sulla basetta.

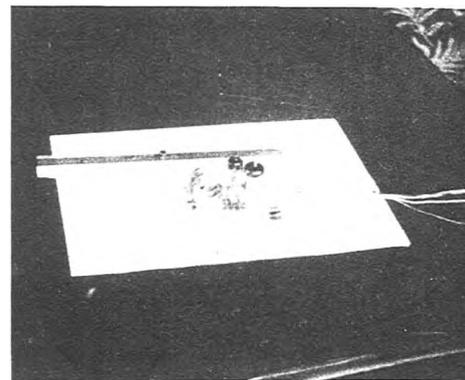
Filatura:

Fra i due capi della bobina fissare gli estremi di un condensatore variabile da 30 pf (compensatore concentrico Philips).

Da un capo della bobina partirà un condensatore da 47 pf che andrà al primo piedino della RK 61; dall'altro capo un condensatore da 100 pf andrà al terzo piedino.

I piedini 2 e 4 sono del negativo e positivo del filamento e saranno congiunti con i piedini 1 e 7 negativo e 5 positivo della seconda valvola; da qui andranno alla batteria da 1,5 V. Dal primo piedino della RK 61, corrispondente alla placca, partirà un capo dell'impedenza (circa 50 spire di filo da 0,2 su un cilindretto di plexigas di 5 mm.). L'altro capo con una resistenza da 5000 ohm andrà al positivo della anodica, previo inserimento di un potenziometro da 50.000 ohm. Il terzo piedino (griglia) della RK 61 sarà collegato con una resistenza da 3 megaohm che andrà alla massa o negativo comune.

All'uscita dell'impedenza ove abbiamo fissato il capo della resistenza da 5000 ohm, fissiamo i capi di 2 condensatori, uno da 5.000 pf l'altro da 10.000 pf, che andranno: quello da 5.000 alla griglia

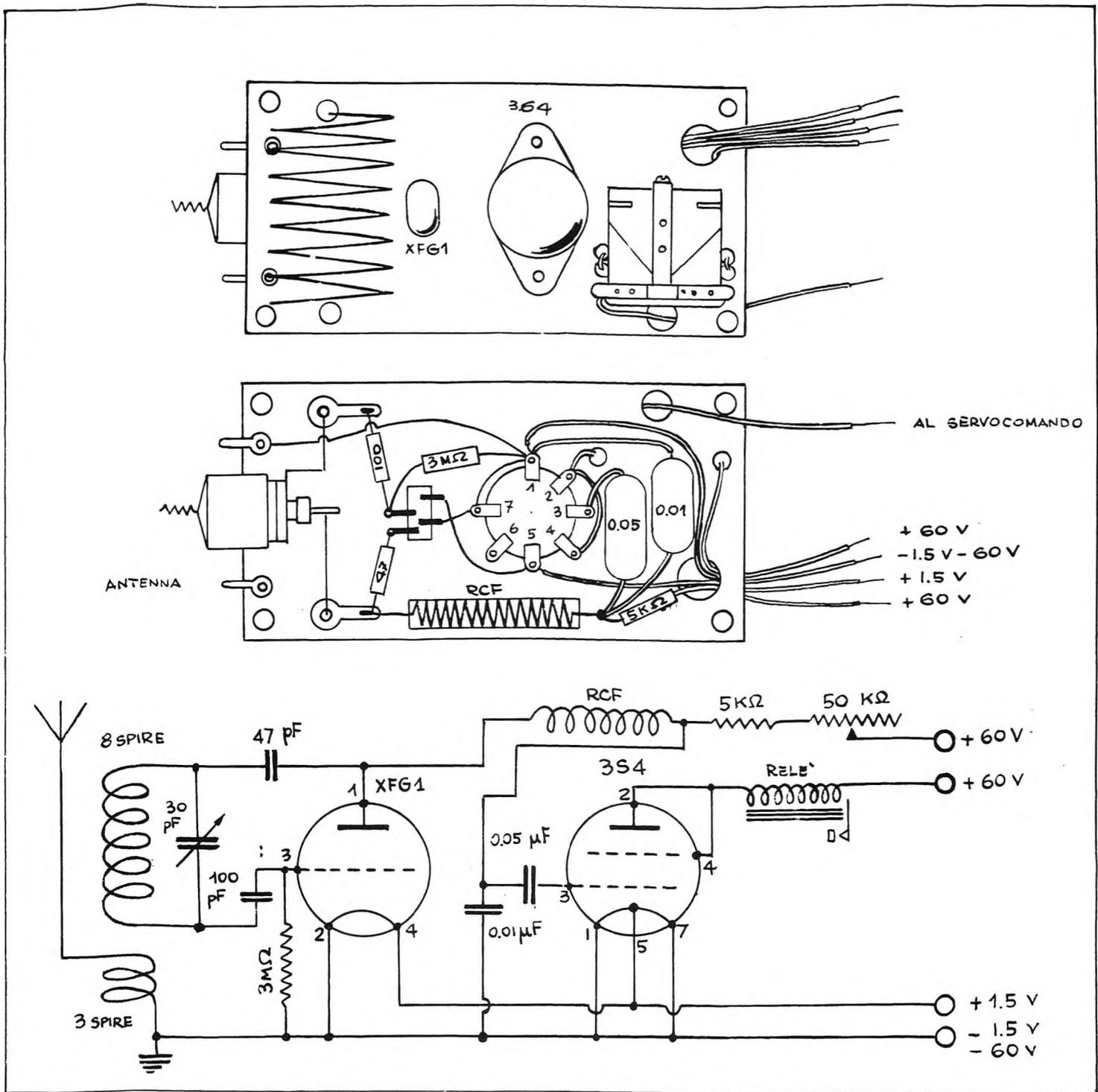


della seconda valvola (piedino n. 3) quello da 10.000 a massa o negativo comune. Dalla placca della seconda valvola (piedino 2 o 6 indifferentemente) un filo va direttamente al relay, e da questo va direttamente al positivo dell'anodica senza inserimento di potenziometro. I piedini 2 e 4 della seconda valvola vanno collegati fra di loro. La presa di antenna è fatta con 3 spire di filo di rame argentato da 1 mm. isolato con tubi sterling, i cui capi da una parte vanno fissati ad un terminale dall'altra alla massa.

Come batterie vanno adoperate per la anodica 2 da 30 V. per apparecchi acustici in serie (60 V.); per il filamento 1 torciotto da 1,5 V. Il negativo va a massa in comune.



A Roma un gruppetto di appassionati e valenti aeromodellisti si è dedicato ai radiocomandi. A fianco del titolo la ricevente realizzata da Cassinis e descritta in queste pagine. In basso a sinistra: La pattuglia dei « radiologi ». Da sinistra a destra: Mazzolini, Tortora, Coda e Cassinis. A destra: Sopra: Cassinis mentre sta pilotando il suo modello. Sotto: Mazzolini presenta l'impianto radio del suo modello



**Funzionamento:**

Collegare il negativo comune, attraverso un interruttore a pallina, con i piedini 1 e 6 della seconda valvola (e quindi col 4 della RK 61); collegare il positivo 1,5 V. col piedino 5 della 3S4 (quindi col 2 della RK 61).

Collegare il positivo 60 V. con due fili; uno che, attraverso un milliamperometro, vada ad un potenziometro da 50.000 ohm e successivamente alla resistenza da 5.000; l'altro direttamente al relay.

Mettere l'interruttore in posizione acceso dopo essersi assicurati che il potenziometro sia tutto inserito; il milliamperometro segnerà circa 0,6 mA, se se-

gnasse di meno, regolare il potenziometro fino a 0,6 mA. Girare il condensatore variabile fino ad ottenere una buona supergenerazione ed accordare la trasmittente. Ad ogni emissione di segnale il milliamperometro andrà a 0 ed il relay attrarrà l'ancoretta.

Per verificare la corrente della seconda valvola, inserire un milliamperometro fra il relay ed il positivo dell'anodica; ad ogni emissione di segnale la lancetta si sposterà da 0 a 7 mA circa.

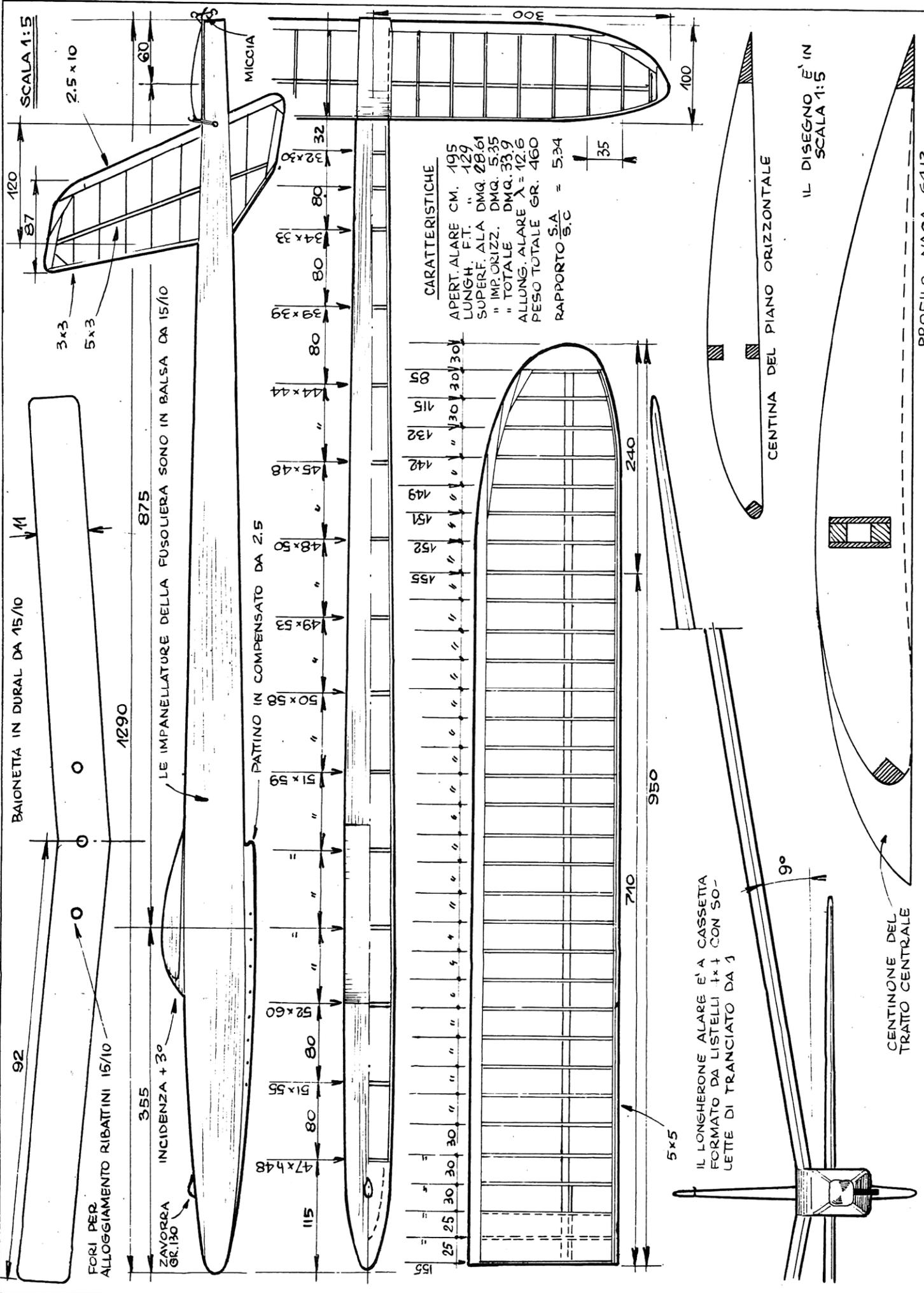
Come trasmittente ottimo il circuito descritto da Tortora nel n. 36 di questa rivista e ottimo il suo articolo nel numero successivo sulla messa a punto fra trasmittente e ricevente e a questi ri-

mando l'attenzione dei modellisti meno esperti. Ed ora al lavoro e buona fortuna!

**Materiali:**

1 XFG1 o RK61 - 1 condensatore variabile da 30 pf (compensatore concentrico Philips) - 1 condensatore da 47 pf e uno da 100 pf, uno da 10.000 pf e 1 da 5.000 pf (i più piccoli possibile) - una resistenza da 3 megaohm - 1 zoccolo per valvola miniatura - 1 resistenza da 5.000 ohm - 1 relay da 4000 ohm - 3 terminali a linguetta - 2 viti con dado da 2 mm. - 1 metro di filo rame argentato da mm. 1,5 - 30 cm. rame argentato da mm. 1 - 50 cm. sterling da mm. 1.

**RENATO CASSINIS**



**CARATTERISTICHE**

APERT. ALARE CM. 195  
 LUNGH. F.T. " 129  
 SUPERF. ALA DMQ. 28.61  
 " IMP. ORIZZ. DMQ. 5.35  
 " TOTALE DMQ. 33.9  
 ALLUNG. ALARE  $\lambda = 12.6$   
 PESO TOTALE GR. 460  
 RAPPORTO S.A. = 5.34  
 S.C.

IL LONGHERONE ALARE E' A CASSETTA  
 FORMATO DA LISTELLI 1x1 CON SO-  
 LETTE DI TRANCIO DA 1

IL DISEGNO E' IN  
 SCALA 1:5

PROF. NACA 6412

## IL "CIEÙ DA LANTERNA,"

di GIUSEPPE BOTTARO

Il modello che mi accingo a presentarvi su queste pagine, racchiude tutta la esperienza acquisita nella mia lunga e sia pur modesta attività di veleggiatorista. Scevro dall'intrattenervi su una argomentazione tecnica, la seguente descrizione dovrà intendersi quindi come personale opinione sul veleggiatore odierno.

Di linee diventate oggi ortodosse (intendendo lunga fusoliera con relativo forte braccio fra ala e timone; ala con allungamento piuttosto pronunciato), questo tipo di modello s'era formato nella mia mente fin dalla istituzione della nuova formula F.A.I. per veleggiatori. Vale a dire, la Nordica A. 2.

Purtroppo l'attaccamento alle vecchie linee e quelle poco estetiche cui dovevo ricorrere per la nuova realizzazione, mi portarono a progettare e costruire un modello dai classici 27 dm<sup>2</sup> di velatura alare e 7 dm<sup>2</sup> ai timoni con opportuno braccio di leva. Con tale modello partecipai negli anni a seguire ad alcune competizioni, classificandomi più o meno onorevolmente.

Al Concorso Nazionale del '51 e soprattutto nelle successive gare, mi convinsi che, per distaccarsi dai comuni tempi di volo, bisognava cominciare daccapo e ricorrere il più che possibile a quelle fusoliere a bastone» poco accettabili all'occhio.

Così di ritorno da Milano, ove avevo partecipato alla «Lamberto Rossi», buttai giù il progetto del modello che vi presento, ripromettendomi di raggiungere i seguenti scopi:

1) Stabilità intorno ai 3 assi e soprattutto lungo quello longitudinale. (Il tutto reso necessario per l'ottenimento di una buona salita sotto traino e, di logica, per lo sfruttamento massimo del cavo del traino);

2) Realizzazione di una cellula alare perfetta ed efficiente aerodinamicamente e priva della benchè minima svergolatura;

3) Adozione di una fusoliera intorno ai 130 cm. di lunghezza, onde poter raggiungere l'agognato aumento di superficie alare con sensibile riduzione del carico per dm<sup>2</sup>;

4) L'uso di un profilo portante in coda.

Non mi dilungo ad elencarvi come sia riuscito a raggiungere questi scopi; le viste d'insieme del modello, qualche particolare nella descrizione e... un pizzico di vostra buona volontà, possono rendervi tutto chiaro.

Iniziata la costruzione in maggio, ovvero nel pieno svolgersi del calendario agonistico nazionale, il modello non poté essere ultimato che nei primi di agosto, permettendomi, con vivo rammarico, la partecipazione ad una sola gara: la prima edizione della «Coppa Aero Club Genova». A puro titolo di cronaca dirò che in detta gara il modello si classificava terzo su 26 classificati. Non vorrei essere tacciato di superbia soste-

nendo che l'alloro di una affermazione mi fu reso impossibile solamente perchè, il modello centrato per la prima volta quel mattino (male, sì! ma le condizioni atmosferiche nel Genovese non avevano permesso diversamente), aveva presentato inconvenienti nel particolare di sgancio.

Annulati questi difettucoli, quasi sempre presenti alla prima sortita per le prove di centraggio, ho potuto notare che il modello rispondeva pienamente a quanto ripromessomi.

Ed eccoci ai tempi di volo. Non ci si aspetti, ora, di leggere «cose fantasiose», poichè è mia buona abitudine usare micce assai efficaci e dalla durata limitata. Al pignolissimo dirò che il modello, in assoluta mancanza di termiche e condizioni atmosferiche favorevoli, tocca con 100 m. di cavo facilmente i quattro minuti.

Senza l'uso di «paroloni altisonanti» mi auguro così di aver illustrato le possibilità di questo veleggiatore e le soddisfazioni che potrebbe dare al suo eventuale costruttore.

Mio malgrado non ho altro da dire su questa realizzazione se non il fatto che iscritto al Concorso Nazionale 1952, non ha potuto parteciparvi a causa della risaputa posticipazione e della mia impossibilità di rinviare con la medesima «faciloneria» le ferie. Come conseguenza, un anno di preparazione sciupato (con sottointese spesucce), un anno di speranze sfumate e handicappata partecipazione della squadra genovese fin dalla partenza.

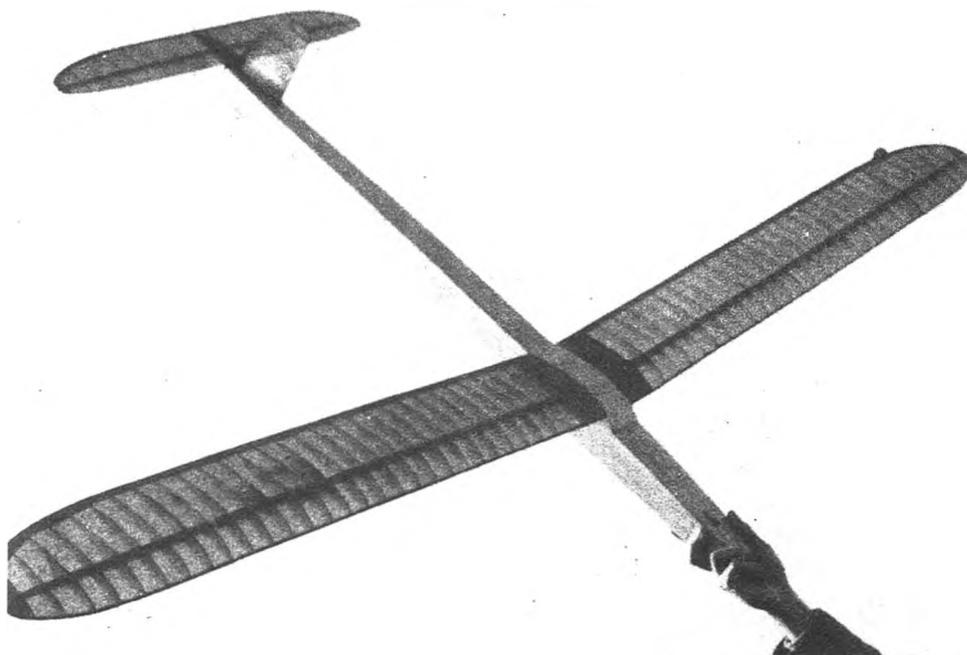
Infine una dovuta spiegazione. Da buon genovese, anche se solo di acquisto (è vero, amici baresi?), ho creduto dare al modello il nome «Cieù da Lanterna».

«Cieù da Lanterna» è quel fascio di luce che i fari nottetempo emanano per rendere meno periglioso il compito dei naviganti. Ponete di fianco la mia fusoliera e... non vi sembra di scorgere in essa quel bagliore che si spinge oltre misura sul mare? A me fa quell'effetto! Ciò per accontentare anticipatamente quanti, con certa curiosità, sui campi di gara chiedono a noi genovesi origine e significato dei nomiciattoli figuranti sui nostri modelli.

**DATI CARATTERISTICI** — Apertura alare: mm. 1950; corda max: mm. 155; corda min. mm. 85; corda media: mm. 120; lunghezza fuori tutto: mm. 1290; apertura piano orizzontale: mm. 600; corda max. piano orizzontale: mm. 100; superficie alare: dm<sup>2</sup> 28,61; superficie piano orizzontale: dm<sup>2</sup> 5,35; superficie totale: dm<sup>2</sup> 33,96; diedro alare: mm. 150; allungamento alare: 12,6; peso totale: gr. 460; carico totale: gr/dm<sup>2</sup> 13,25; rapporto Sa/Sc = 5,34.

**DATI COSTRUTTIVI** — La realizzazione del mio veleggiatore non presenta notevoli difficoltà. La sua costruzione, infatti, essendo priva di «virtuosismi personali», è accessibile a qualsiasi aeromodellista.

**FUSOLIERA** — Questo organo assolve appieno il compito di «trait d'union» fra ala e timone, dimostrando una più che sufficiente rigidità torsionale. (Usata a mo' di clava, potrebbe sgomentare qualsiasi vostro nemico!). La sua ossatura consiste in un volgarissimo traliccio in listelli di balsa 3 × 3, sia per i correnti che per i traversini, sostituiti questi ultimi nella parte anteriore, per la tenuta del pattino, da comuni ordinate in compensato da mm. 1,5 alleggerite. La prima ordinata successiva al musone





e quella porta baionetta (in dural da mm. 1,5) sono in compensato di betulla da mm. 2,5 a 5 strati.

Il pattino è in compensato da 2,5, e si estende fino al muso, per rendere possibile e sicuro l'incollaggio dei 2 pezzi formanti il musone.

Questo è in balsa duro. Una volta sbizzato nelle due viste andrà scavato per permettere la colata dei 130 gr. di piombo formanti la zavorra fissa. Prima di attaccarlo e rifinirlo sul modello è però consigliabile impannellare il traliccio. Questa operazione che va fatta con attenzione e buona volontà, ha lo scopo di rendere più maneggevole e sicura sotto le dita la fusoliera. Dopodiché si procede all'incollaggio della piastrina di coda (in compensato da 1 mm.), base del piano orizzontale, e alla sistemazione del raccordo ala-fusoliera. Facile a realizzarsi, consiste in un «centinone» a forma di profilo piano convesso, in compensato da 1,5, appoggiantesi sul traliccio, in quel punto rettilineo. Impannellato anche questo, la fusoliera può dirsi ultimata. Non bisognerà che scartavevtrarla (per gradi e con carta sempre più fine) e verniciarla.

**ALA** — Essendo l'organo più importante per quanto riguarda l'efficienza aerodinamica, sarà bene spendere nella sua costruzione qualche ora di più.

A pianta rettangolare con rastremazione ellittica, ogni semiala è formata da una serie di 32 centine, disposte a 3 cm. l'una dall'altra.

Ancora una volta ci rivolgiamo agli amici di Modellismo per invitarli a collaborare alla nostra e loro rivista. In particolar modo ai navimodellisti, automodellisti e fermodellisti. Abbiamo ricevuto lamentele per lo scarso spazio loro dedicato, ma essi non si rendono conto che ciò è dovuto non alla nostra cattiva volontà, ma proprio al loro assenteismo. Mandateci materiale quindi e noi lo pubblicheremo.

Ricordiamo che le foto devono essere su carta lucida.

Il profilo è il NACA 6412. Ho creduto opportuno usare questo profilo per non incorrere in problemi strutturali. Esso infatti, oltre ad avere un buon coefficiente di portanza, permette, dato lo spessore, l'uso di un solido longherone. Logico lo scopo: evitare pericolose flessioni delle ali sotto traino, con conseguente scasso.

Il profilo è calettato a  $+3^\circ$ , e all'attacco varia gradualmente in piano convesso. La medesima cosa avviene alla estremità alare, ove si svolge geometricamente in biconvesso asimmetrico, con incidenza sul terminale di  $-2^\circ$ .

Il disegno vi dà con precisione le dimensioni dei vari materiali occorrenti. Non è mai troppo ricordare, ad ogni modo, che l'ala è costruita totalmente in balsa, fatta eccezione per il longherone, in misto balsa-pioppo.

Le centine sono in balsa da 1,5; in compensato quelle alla radice. Bordo di entrata in  $5 \times 5$  di spigolo. Bordo di uscita in  $4 \times 12$ . Il longherone è di tipo a «cassone». Formato da due listelli  $4 \times 4$  di pioppo con solette in tranciato di pioppo da 1 mm. sul davanti e balsa, sempre da 1 mm., posteriormente, porta all'attacco la cassetta per l'ancoraggio della baionetta. L'estremità e la radice alare sono impannellate in balsa da 1,5. Per finire, diedro alare semplice di  $9^\circ$ .

**IMPENNAGGIO VERTICALE** — Costruzione semplicissima, totalmente in balsa.

Strutturalmente: bordo di entrata in  $3 \times 3$ ; bordo di uscita  $2,5 \times 10$ ; longherone in  $3 \times 5$ ; centine da 1,5. Va incollato sulla fusoliera per mezzo della centina base e del longherone che si spinge fino a poggiare sull'ordinata.

**IMPENNAGGIO ORIZZONTALE** — Nulla di particolare. Di realizzazione uguale al verticale, ha struttura composta da un bordo d'attacco in  $3,5 \times 3,5$ ; bordo di uscita in  $2,5 \times 10$ ; centine da 1,5; longherone formato da due  $3 \times 3$  affioranti. Poggia su una piastrina appositamente collocata sulla fusoliera, e porta nel tratto centrale un comune attacco per antitermica.

**RICOPERTURA E FINITURA** — Fusoliera completamente impannellata in balsa extra da 1,5. Niente stuccatura; verniciatura con collante. Circa 5 mani di cui le prime due piuttosto abbondanti. Ultima mano con diluente per vernice nitro «Arson-Sisi». Per l'ala e i timoni ricopertura in carta «Modelspan», tesa con tre mani di collante, per gradi (denso, semidenso, fluido); dopodiché una mano di diluente.

**CENTRAGGIO** — L'originale è risultato centrato con l'aggiunta di circa 10 gr. di piombo ai 130 costituenti la zavorra fissa. E' bene rammentare che il centraggio va fatto in condizioni di aria ferma, possibilmente senza alito di vento. Provare il modello con lanci a mano e, dopo aver ottenuto il «planè» che si crede migliore, lanciare con 20-30 metri di cavo. Il volo lento e maestoso di questo veleggiatore vi darà soddisfazione.

Credo di essere stato sufficientemente chiaro. Chi avesse delle lacune potrà, ad ogni modo, scrivere a: Bottaro Giuseppe - Salita Monache Turchine 5-2, Genova.

**GIUSEPPE BOTTARO**

*È l'unica Rivista del genere che esiste in Europa:*

### La RIVISTA DEL GIOCATTOLO

Si pubblica in tre lingue, trimestralmente e contiene un repertorio completo di tutti i nuovi giocattoli che vengono lanciati in tutto il mondo.

### La RIVISTA DEL GIOCATTOLO

e riccamente illustrata a colori e presenta in ogni numero una speciale sezione in cui sono illustrati i cosiddetti giocattoli scientifici, insieme a modelli con relativi disegni in scala e schemi costruttivi.

### La RIVISTA DEL GIOCATTOLO

è la Rivista di tutti gli appassionati di tecnica e di nuove invenzioni.

Ogni numero . . . L. 300  
Abbonamento annuo L. 900

Per ogni informazione scrivete alla

**“RIVISTA DEL GIOCATTOLO”**,  
VIA CERVA, 23 - MILANO

## Rivenditori diretti

### Aeromodelli

ROMA - Piazza Salerno, 8 - Tel. 846.786

### Aviomiina - Cosmo

ROMA - Via S. Basilio, 49a - Tel. 43.805

### Aeropiccola

TORINO - Corso Sommeiller, 24 - Tel. 528.542

### Aeropiccola

TORINO - Galleria Nazionale - Tel. 524.744

### Emporium

MILANO - Via S. Spirito, 5

### Micromodelli

ROMA - Via Volsinia, 32

### Movo

MILANO - Via S. Spirito, 14 - Tel. 700.666

### Zeus Model Forniture

BOLOGNA - Via S. Mamolo, 64

## Aggiornate le collezioni!

Le copie arretrate di “MODELLISMO” vanno rapidamente esaurendosi. Affrettatevi a completare le vostre collezioni. I numeri arretrati vengono inviati franco di porto dietro rimessa a mezzo vaglia postale od assegno bancario.

N. 1, 2 e 5	esauriti
N. 3, 4 e 6	L. 50 cad.
Dal 7 al 26	“ 100 “
Dal 27 al 33	“ 200 “
Dal 34 al 45	“ 250 “
Dal 46 in poi	“ 200 “

Indirizzare alle Edizioni **MODELLISMO**  
Via Andrea Vesalio, 2 (ang. Nomentana, 32)  
R O M A

**ATTENZIONE!** Sono ancora disponibili poche copie del N. 1 che poniamo in vendita fino a completo esaurimento al prezzo di L. 500 franco di porto.

# IL BETA A.R. 172

*Un semplice ed ottimo veleggiatore creato per i giovani che si affacciano alla ribalta sportiva aeromodellista*

Questo modello veleggiatore che ci accingiamo a descriverVi appartiene alla categoria 1/2, ed è particolarmente adatto per le sue particolari soluzioni costruttive a chiunque inizi l'attività aeromodellistica. Infatti per la felice concezione del disegno, per alcune nuove soluzioni costruttive d'avanguardia, questo modello, pur restando alla portata di coloro che non hanno ancora molta pratica in questo tipo di costruzioni aeromodellistiche, non presenta alcuna di quelle soluzioni eccessivamente semplicistiche proprie dei modelli di primo periodo.

## DESCRIZIONE

**FUSOLIERA.** La costruzione della fusoliera viene effettuata a traliccio operando nella seguente maniera:

Messo il disegno sul piano di montaggio si collocherà come listello inferiore del traliccio un 5 x 10 mentre il listello superiore sarà un 4 x 5 messo di piatto. Per il rimanente si procederà nella solita maniera avendo cura di ricavare dalla tavoletta di balsa da 5 mm. la parte posteriore della fusoliera.

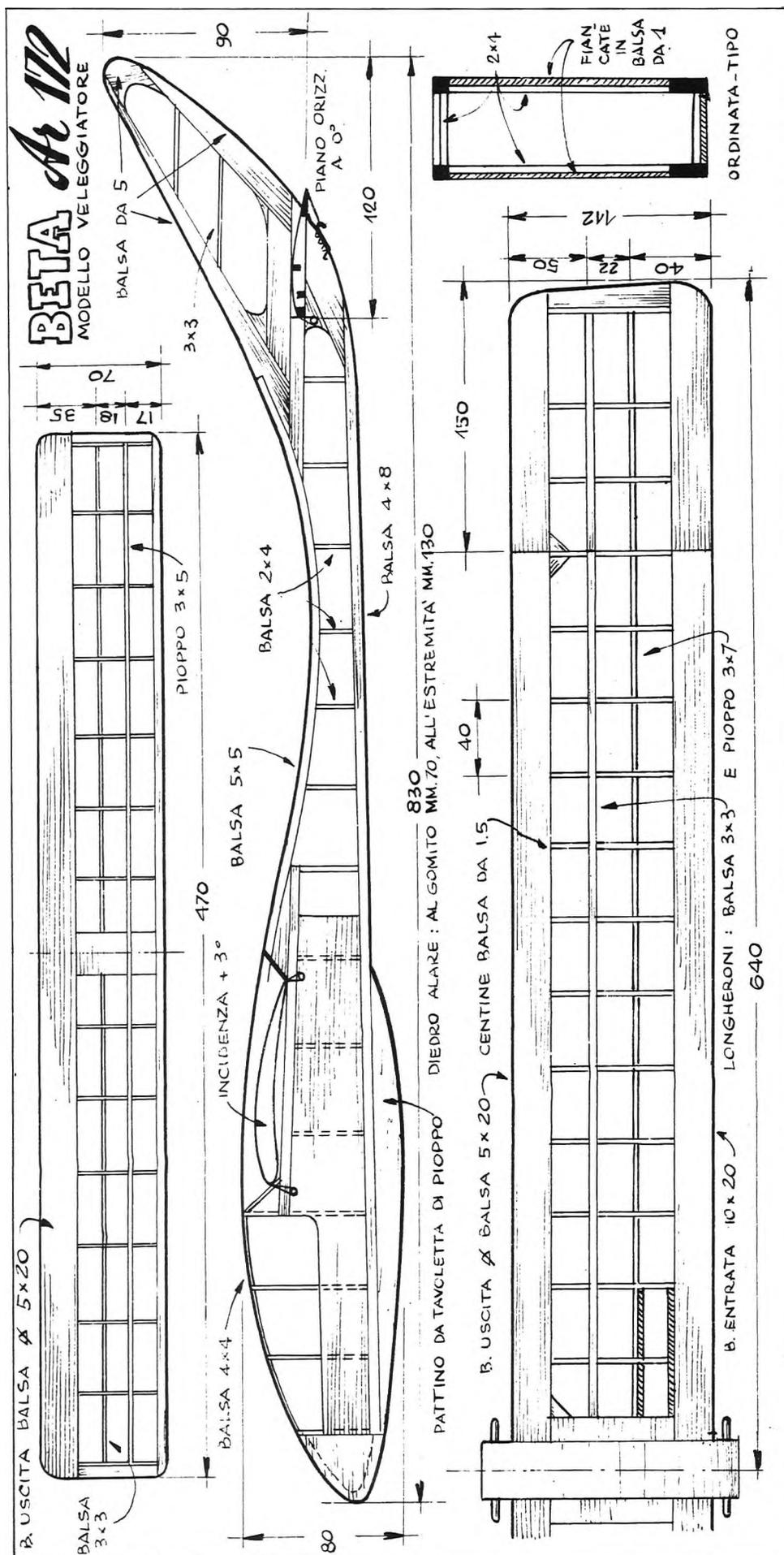
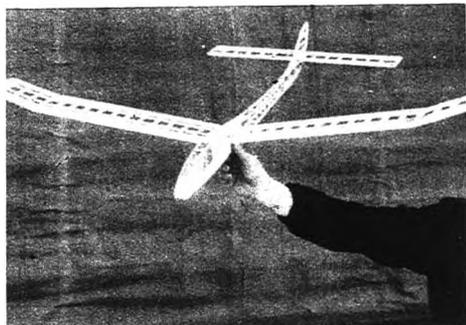
Il timone di direzione fa corpo con la fusoliera, e in apposito alloggiamento verrà incastato il piano orizzontale. Il musone sarà ricavato da un biocchetto di balsa duro opportunamente sagomato e svuotato come da disegno. La parte anteriore della fusoliera, eccetto la cabina, sarà ricoperta in balsa da mm. 1,5. La parte posteriore è pure ricoperta in balsa da 1,5 fino all'altezza del bordo d'uscita dell'ala; il pattino in pioppo da 7 mm. di spessore verrà semplicemente incollato al balsa della copertura.

**ALA.** L'ala si compone di n. 32 centine profilo N.A.C.A. 6409, la costruzione è a longheroni affioranti; quello anteriore è un 3x5 di pioppo, quello posteriore è un 3x3 in balsa, il bordo d'entrata sarà ricavato da un listello di balsa 10x20 sagomato. Bordo d'uscita sarà un 5x20 in balsa; pure in balsa saranno le centine da 2 mm.

Analoga costruzione del piano orizzontale che mantenendo il 5x20 triangolare come bordo d'uscita adotterà longheroni di balsa 3x3 e come bordo d'entrata un listello di balsa 5x5.

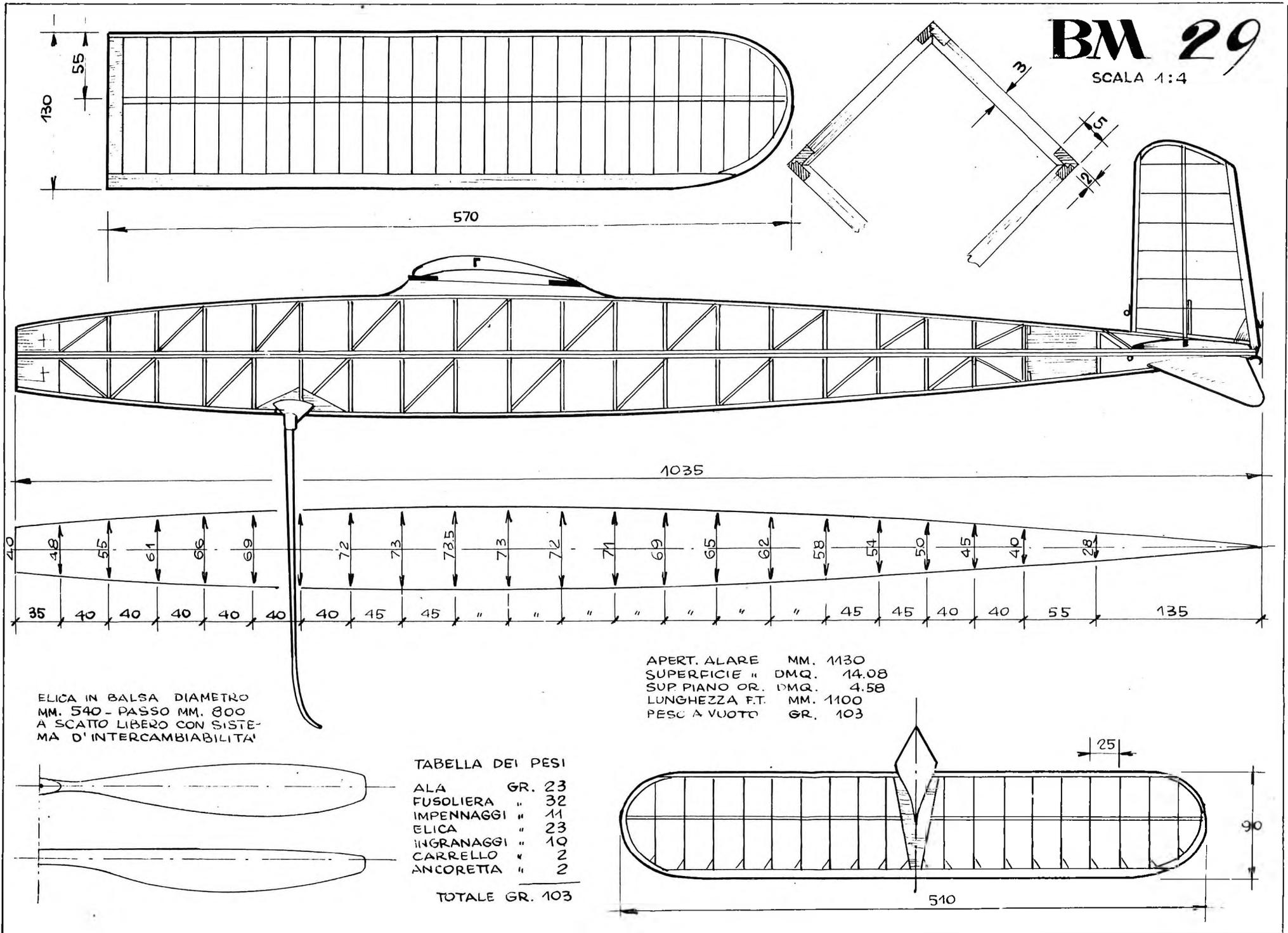
Ricopertura in carta seta pesante teasa con due o più mani di collante molto diluito. La cabina sarà ricoperta in celluloido da 15/100, Centrare in giornata calma, aggiungendo piombo fino ad ottenere la massima lunghezza in planata.

Di questo modello troverete presso la **ZEUS MODEL FORNITURE** di Bologna via S. Mamolo n. 64, la tavola costruttiva al prezzo di L. 1900



# BM 29

SCALA 1:4



# Il B. M. 29 di Bruno Murari

*Presentiamo questo ottimo modello che, sebbene superato dalla nuova formula può ancora fornire utili indicazioni agli elasticisti, ed essere inoltre realizzato da coloro che amano costruire modelli solo per gustare la bellezza di magnifici voli*

Il modello che mi accingo a presentarvi non è certo di nobile nascita in quanto nacque dai resti di un monomatassa che finì miseramente i suoi giorni alle selezioni di Pontedera a causa dell'apertura del gancio portamatassa. Di quel modello recuperai le ali e i piani di coda e con un paio di ingranaggi che mi diede Cargnelutti misi a posto il mio primo bimatassa, il quale, a dire il vero, non mi convinse molto poiché la sua salita non era così prepotente e veloce come quella del modello precedente.

L'elica era la stessa, una 52x78 a pale piuttosto larghe e le matasse erano di 16 fili lunghe cm. 66 di elastico nuovo da snervare.

Con questo modello mi presentai ad una gara svoltasi a Montfalcone una settimana dopo le selezioni senza averlo potuto centrare.

Feci un lancetto con qualche centinaio di giri e, risultando il modello leggermente picchiato applicai uno spessorino da 8/10 sotto il bordo d'entrata dell'ala e la planata fu a posto. Con 400 giri il modello saliva regolare senza dare alcun segno di andare in stallo. Lanciai subito in gara caricando a 900 giri; il decollo fu buono e la salita sicura seppure con un mezzo tentativo di andare in stallo. Il modello non saliva forte, ma a fine scarica la quota raggiunta era buona ed ottenni il pieno.

Al 2° lancio non vedendo l'opportunità di cambiare le matasse, in quanto gli altri concorrenti erano molto indietro, caricando solo ad 800 giri feci un 3'53". Al 3° lancio cambiai le matasse e caricai a 900 giri ed il modello si fece un altro pieno aggiudicandosi la vittoria.

Ritornai a casa non troppo convinto delle doti di salita del modello e rifeci l'impennaggio orizzontale che si era svergolato.

Intanto Fulvio Soncini, mio amico e maestro, colui a cui devo il mio successo, costruì un modello molto simile al mio usando però eliche di 54x80 che davano un rendimento senz'altro superiore alle mie. Ne feci anch'io 2 di uguali e provai nuovamente il modello che finalmente saliva come volevo, in spirale piuttosto stretta e con un buon angolo.

Ci preparammo tutti e due, Soncini ed io, per il concorso Nazionale che si stava avvicinando, mettendo a punto i modelli di riserva. Preparammo le matasse un po' più lunghe di quelle che avevo usato a Montfalcone e ne spaccammo ben 8 di elastico di tutti i tipi vecchio, nuovo, snervato e no, riservando una matassina da rompere prima dei lanci di gara.

Questo per conto mio è il miglior sistema per poter conoscere con sicurezza il carico di rottura delle nostre matasse, da cui la possibilità di caricare ad una cinquantina di giri in meno di detto carico con assoluta sicurezza, sempre che sia le matasse della gara che quelle da spaccare siano composte col medesimo elastico e trattate nello stesso modo tutte quante.

A Reggio Emilia dopo aver effettuato alcuni lancetti di prova ci accingemmo a lanciare in gara. Il primo a partire fu Soncini caricando a 1050 giri; il decollo fu sicuro e la salita prepotente, la quota raggiunta realmente notevole, ma per una fatalità disgraziata la miccia non era ben tarata e scattò a 4'34" ed il tempo totale fu di 4'47" mentre avrebbe fatto comodamente il pieno. Questi 13" saranno quelli che faranno perdere la gara al mio amico.

Subito dopo lanciò io caricando a 1020 poiché non ho lo stesso coraggio di Fulvio. Il decollo avvenne con il vento un po' sulla destra, il modello imbarcò a sinistra, poi si riprese e cominciò a salire, ma non andò molto alto in quanto il piano di coda ballava un po' essendo trattenuto da elastici un po' lenti. Tuttavia usufruendo di una leggera ascendenza segnò egualmente il pieno.

Cambiammo le matasse e andammo alla pista di lancio. Caricò Soncini per primo e vi dico francamente che mentre tenevo il tappo del suo modello avevo paura vedendo in che modo caricava quelle povere matasse. Andò in pista, ma dall'eccitazione causata da quel 13" mise il ginocchio in avanti all'ala e gli gridammo di tirare indietro la gamba, ma nel far questo

abbassò il modello, l'elica urtò per terra e si ruppe una pala, l'altra partì per la resistenza causata dalla forte rotazione e la fusoliera sollecitata da simili vibrazioni si sfracellò.

Caricai anch'io, figuratevi in quale stato di animo, detti gli stessi giri del lancio precedente e lanciò; il decollo fu sicuro, la salita buona e così pure la quota raggiunta, ma la miccia era lunga e il modello sparì alla vista e non fu più possibile recuperarlo in tempo per il 3° lancio nonostante 4 ore di ricerche affannose.

Soncini con il modello di riserva fece il pieno pure lui seppure con alcuni stalli, ma per colmo di sfortuna il modello s'impigliò sui rami di un platano altissimo e non gli fu possibile recuperarlo.

Io dovetti effettuare il 3° lancio con il modello di riserva, il quale, per mantenere fede al suo nome, si guardò bene dal fare il pieno, e fece un voletto discreto di 4'16" che mi assicurò la vittoria.

## COSTRUZIONE

Il modello è di costruzione abbastanza robusta e tuttavia è anche leggero.

Adottai per la fusoliera un sistema di costruzione usato più volte da Soncini e da me, che aveva dato sempre ottimi risultati. I correnti di forza sono ad L formati da 2 listellini rettangolari uno 2x5 e l'altro 2x4 di balsa piuttosto duro con un piccolo incastro 1x1 lungo tutto uno spigolo che permette un appoggio sicuro in fase di montaggio delle 4 fiancate e una incollatura perfetta. I traversini sono dei normali 1,5x3 di balsa medio posti di taglio e così pure i diagonaloni che costituiscono la geometria anti svergolamento.

L'attacco del carrello monogamba è costituito dal solito tubicino di carta arrotolata e incollata, rinforzata da 2 triangolini di balsa. L'ordinata anteriore è doppia in compensato da mm. 1 a 3 strati e porta le 2 boccolette in cromo-alluminio incastrate a forza in due rinforzi di legno duro, incollati dietro la prima ordinata.

Gli ingranaggi vengono sostenuti da un'ordinata in compensato di betulla da mm. 1,5 a 5 strati con rinforzi di compensato da mm. 4 e balsa duro da mm. 5. Uno sportellino subito

dopo detta ordinata permette il montaggio e lo smontaggio delle matasse nonché la rapida fuoriuscita del «tenore». I 3 punti per il decollo sono ottenuti mediante due derivette poste inferiormente alla parte terminale della fusoliera con un'inclinazione di 45° rispetto all'orizzontale.

Le ali sono in un solo pezzo con centine da 7/10 di balsa tenerissimo profilate con un normale N A C A 6409 e poste a 2 cm. di distanza tra loro. Il longherone è in balsa duro ad L rovescio rastremato all'estremità, il bordo d'entrata è un 2x7 di balsa tenero posto superiormente al naso della centina che conferisce una maggiore rigidità torsionale, il bordo d'uscita è formato da 2 solette di balsa medio da 8/10. Le estremità sono ottenute da diverse strisce di balsa da mm. 0,8 incurvate ed incollate. I piani di coda sono costituiti da centine da 0,8, bordo d'entrata 3x3 posto di piatto, bordo di uscita un 2x8, longherone un 1,5x4 duro, ed estremità come l'ala; il profilo è un piano convesso con uno spessore dell'8%.

Il direzionale è indipendente e s'infilza in uno spinotto di pino da mm. 3 e combacia con lo spigolo superiore del raccordo del piano di coda con la fusoliera. La ricopertura di tutto il modello è in carta seta modelspan verniciata con 6 o 7 mani di collante diluitissimo.

L'elica usata al Concorso Nazionale è in balsa tenero, diametro cm. 54x80 di passo ricoperta in carta per conferire un po' di rigidità. Il tappo è munito di sistema per l'intercambiabilità dell'elica come quello usato da Sadorin che si è dimostrato molto pratico.

Il peso a vuoto del modello nuovo era di 98 grammi mentre ora è salito a 103 a causa delle solite ed inevitabili riparazioni. Le matasse sono formate da 16 fili di elastico Pirelli lunghe cm. 67 da snervare che pesano circa 137 grammi.

Il centraggio del modello non è molto critico: l'ala ha un'incidenza di 20° 30' i piani di coda sono a 0°, mentre l'elica ha circa 10° 30' di negativa e 2° di controcoppia.

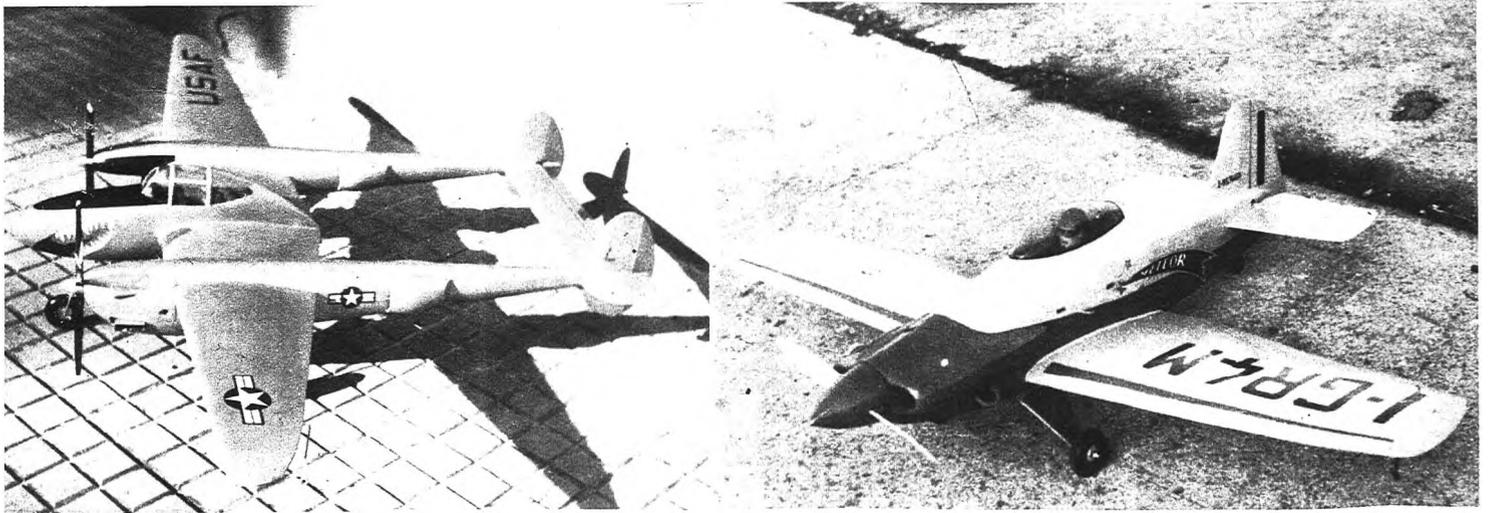
La salita è in spirale destra e così pure la planata ottenuta mediante uno svergolamento del direzionale.

E con questo vi lascio e arrivederci alle prossime gare.

**BRUNO MURARI**



Murari carica il suo B. M. 29 al Concorso Nazionale



# IL MODELLO PER VOLO CIRCOLARE

*Alcuni consigli pratici destinati ai giovani che si vogliono dedicare a questa interessante branca dell'aeromodellismo*

La categoria «U-Control», sorta in America negli anni 1943-44, s'è diffusa in tutti i paesi dove si pratica l'aeromodellismo. Il particolare interesse che destano questi modelli è costituito dal fatto che essi possono essere guidati a distanza; è intuitivo, quindi, che il costruttore ha la soddisfazione di guidare con le sue mani il frutto delle sue fatiche.

E' da notare che lo studio e l'attuazione di questi modelli si discosta molto da quelli a volo libero. Queste righe sono dedicate a quegli aeromodellisti che si accingono alla costruzione del loro primo modello; per cui l'esperto non troverà in esse niente che possa soddisfare la sua curiosità.

Qualsiasi corpo che si muova in moto rotatorio, è soggetto ad una forza tendente a portarlo sulla tangente alla traiettoria descritta, e questa forza è chiamata «forza centrifuga».

Un modello che voli in circolo, vincolato con dei fili ad un pilota che operi dal centro del cerchio, è portato, per la forza centrifuga, ad allontanarsi dalla traiettoria. In conclusione, i fili saranno sottoposti ad una tensione, e ciò permetterà di trasmettere dei movimenti al timone di profondità, a piacere del pilota, mediante una manopola ed una squadretta.

Vediamo ora come è costituito un telecomandato e come esso voli. Gli elementi principali sono: il motore, l'elica, il carrello, l'ala, la fusoliera, i timoni ed i cavi.

## IL MOTORE

Il motore fornisce la potenza necessaria al volo, che viene sfruttata dall'elica in forza di trazione. Molti sono i motori attualmente

a disposizione degli aeromodellisti; essi hanno una cilindrata che varia da 0,5 a 10 cm. cubi di cilindrata.

E' da notare che i motori si suddividono in quelli ad accensione elettrica ed in autoaccensione. Il motore ad accensione elettrica è munito di una piccola candela, e l'energia elettrica è fornita da una comune pila elettrica; l'autoaccensione, invece, sempre a due tempi, non ha bisogno dell'accensione elettrica, in quanto la miscela, portata ad un certo rapporto di compressione (1/15, 1/20), automaticamente esplose. Infine vi sono i motori a «glow plug», che sono un compromesso fra autoaccensione ed accensione elettrica, in quanto sono muniti di una candela che porta una spirulina in platino, la quale diventa incandescente perchè collegata ad una pila. Una volta messo in moto il motore, è la miscela stessa che, scoppiando, mantiene rossa la spirulina, per cui si può staccare la pila.

Il motore, prima di essere usato in tutta la sua potenza, necessita di un adeguato rodaggio a minima velocità per almeno 1-2 ore con miscela ricca d'olio e con eliche piuttosto pesanti. Una volta rodato, il motore può fornire tutta la sua potenza. Il motore, organo importante e costoso ha bisogno di molte cure; ogni volta che è stato usato deve essere accuratamente ripulito e conservato in una scatola di latta, con i tubi di scarico ed il carburatore otturati con della bambagia, per preservarlo da eventuali corpi estranei che potrebbero averlo. L'aeromodellista, usando il suo motore, spesso noterà che esso cambia di potenza col cambiare della temperatura. Infatti, quando la temperatura è bassa, anche il numero dei giri scende sensibilmente. Con temperature basse, in genere, viene diminuita la densità dell'olio; viceversa se la temperatura è alta.

Se il motore ha difficoltà ad essere avviato, ciò può dipendere da due cause:

a) se l'elica, sotto la spinta delle dita, scorre liberamente ed i tubi di scarico sono asciutti, è opportuno «ingolfare» il motore, facendo compiere all'elica un paio di giri col carburatore otturato e lo spillo aperto;

b) se l'elica, sotto la spinta delle dita, non scorre liberamente ed i tubi di scarico sono assai sporchi di miscela, il motore è ingolfato; in questo caso bisognerà chiudere del

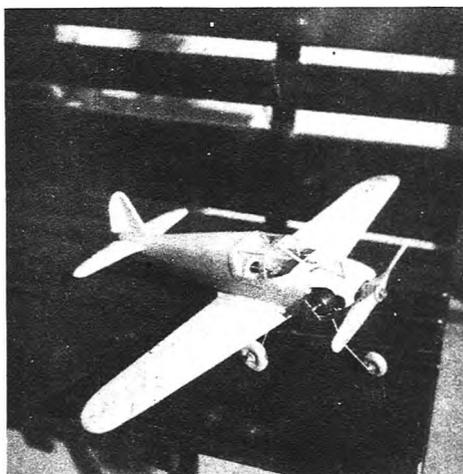
tutto lo spillo e soffiare attraverso i tubi di scarico quando il pistone è al punto morto inferiore; ciò per liberare il carter dall'eccesso di miscela immessavi.

Circa la cilindrata da usare su un tipo di modello, molto s'è discusso e parlato. In generale, è bene che il rapporto peso/potenza, cilindrata sia sempre basso. Comunque ogni centimetro cubo di cilindrata può essere caricato fino a 400 grammi; ma è logico che un motore così caricato farà volare il modello ad una velocità assai ridotta.

## L'ELICA

L'energia fornita dal motore viene mutata in forza trattata dall'elica, che la trasforma quindi in moto. L'elica, che è costituita da superfici elicoidali, si comporta nell'aria come una perno che si avviti in una vite, perchè anch'essa ha un passo. Ma, mentre nel perno ad ogni giro corrisponde un avanzamento esattamente uguale al passo, nell'elica ciò è impossibile perchè l'aria è un corpo fluido; per cui ad ogni giro non vi sarà un avanzamento determinato, cioè vi sarà un regresso. Ogni modello, in funzione della potenza del motore, ha un'elica determinata. E' utile sapere però che con modelli leggeri si usano eliche a passo forte, mentre per modelli piuttosto pesanti si usano eliche a passo piccolo, perchè ciò li aiuta nella fase del decollo, in cui l'elica ha bisogno di sfruttare al massimo la potenza del motore, girando velocemente.

Le forme dell'elica sono svariate; però è da ricordare che un profilo sottile ed una vista frontale snella sono indici di buon rendimento. Circa il diametro è da tener presente che esso è compreso fra 1/3 e 1/5 della



Fotovisioni di modelli telecomandati. In alto a sinistra: Una magnifica riproduzione del «Lockheed P. 38» realizzata dal torinese Rodolfo Rossi su disegni di Modellismo n. 38, motori un Dooling 29 ed un G. 21. A destra: Il «Minnow» riprodotto dal romano Antonio Marconi. In basso: Due realizzazioni di Valeriano Carcano, di Maslianico (Como). A sinistra: Il «Rondone F. 4», con motore Webra 1,5. A destra: Lo «Swee Pea», con motore G. 21



apertura alare; comunque un diametro troppo forte è dannoso ai fini della velocità. Il legno usato è quasi sempre il noce o il faggio.

### IL CARRELLO

Il carrello ha il compito di permettere il decollo e l'atterraggio del modello. Esso può essere normale, cioè avente due ruote anteriori ed un ruotino posteriore, o triciclo. Nel primo caso le due ruote si trovano avanti al baricentro, di modo che, anche con un atterraggio difettoso, il modello difficilmente capotterà. Generalmente le ruote sono poste avanti al baricentro, ad 1/4-1/5 della lunghezza totale della fusoliera. Il ruotino di coda ha scarso compito agli effetti della traslazione; comunque è sempre bene munire il modello di questo accessorio.

Il carrello triciclo è formato da due ruote situate dietro al baricentro, ad una distanza pari ad 1/5 della lunghezza totale, e da una ruota anteriore, posta davanti al baricentro, ad 1/4 della lunghezza della fusoliera. Circa la carreggiata, cioè la distanza che intercorre fra una ruota e l'altra, è bene che essa sia molto ampia, potendosi così eliminare i pericoli delle imbarcate. L'esperienza dimostra che essa può essere compresa fra 1/3 e 1/5 dell'apertura alare. Le ruote possono essere in sughero o gomma, mentre le gambe sono in acciaio.

### L'ALA

All'ala è affidato il compito del sostentamento del modello. Il principio della portanza è semplice. L'ala ha un angolo rispetto alla linea di trazione, ed è sottoposta ad una forza AF, decomponibile in due componenti, AS verticale, ed AR orizzontale. Quando AS diviene maggiore del peso dell'aeromodello si ha il sostentamento. Il punto in cui è applicata AF si chiama Centro di Pressione, e cade a circa 1/3 della corda, a partire dal bordo di attacco.

La sezione dell'ala è detta profilo, che può essere piano-convesso e biconvesso. Un profilo piano-convesso comporta una maggiore portanza, ma offre grande resistenza all'avanzamento. Buoni profili sono i biconvessi asimmetrici, che hanno un buon rapporto portanza-resistenza. L'ala, vista in pianta, assume svariate forme; la più efficiente però è quella ellittica. La corda media può variare fra 1/6 e 1/8 dell'apertura; comunque corde troppo piccole possono avere influenze dannose per la resistenza della struttura.

### I TIMONI

I timoni servono ad equilibrare il modello in volo. Infatti l'ala dà la portanza, ma senza i timoni è instabile. Quando il modello

è in volo, e più precisamente in cabrata, sul timone orizzontale, per effetto del vento, agisce una forza che tende a riportare in su la coda del velivolo; viceversa se il modello picchia. Il profilo dei timoni è sempre biconvesso simmetrico a piccolo spessore (3-5/100 della corda). La superficie dello stabilizzatore è di 1/4-1/6 di quella alare.

### CENNI SULLA COSTRUZIONE

Quasi tutti i modelli sono costruiti in legno, e ricoperti in seta, in carta o in tranciato. Talvolta si hanno costruzioni miste, con fusoliere ricavate in alluminio. L'ala può essere costruita con centine e longheroni, oppure ricavata da tavolette di pino o balsa, opportunamente sagomate. La fusoliera, che ha il compito di collegare l'ala ai timoni e di alloggiare il motore, il carrello, la squadretta di comando ed altri accessori, può avere forme svariate, ed è costruita, a volte, da blocchi di circolo o balsa, opportunamente scavati ed alleggeriti. Si ricorda che la sua lunghezza non incide grandemente sul comportamento del modello; comunque è sempre bene tenerla in limiti ragionevoli. Il modello, una volta rifinito in ogni suo particolare, va stuccato e scartavestrato accuratamente. In ultimo lo si vernicia con più mani di vernice alla nitrocellulosa, date con lo spruzzatore.

### CENNI SUL REGOLAGGIO

L'ala ed i timoni vengono generalmente fissati alla fusoliera con un'incidenza di 3°, in quanto a velocità elevate (minimo 45-50 km/h) è inutile calettarli.

Affinchè i fili siano sempre tesi, il ché è indispensabile per il pilotaggio, è opportuno spostare l'asse del motore all'esterno di 1°-2°, dal lato contrario verso quello in cui gira il modello; e la deriva di 15°-20° sempre all'esterno; inoltre è anche opportuno spostare indietro l'attacco dei fili sull'ala rispetto alla squadretta centrale.

Affinchè il motore non ratti in volo, o si fermi improvvisamente per mancanza di miscela, è bene che il serbatoio sia sempre più in alto del carburatore, e che il condotto di alimentazione sia all'esterno, poichè la forza centrifuga fa affluire la miscela da quel lato.

### CENNI SUL PILOTAGGIO

Una volta finito, il modello è pronto per essere collaudato. Questa fase finale è la più difficile perchè, specialmente un pivello, rischia di mandare in frantumi il modello.

# Gratis

è l'invio dell'interessantissimo volumetto « La nuova via verso il successo » che sarà spedito a lavoratori: metalmeccanici, edili, radiotecnici, elettrotecnici, desiderosi di guadagnare di più e di migliorare la loro posizione

**Richiedilo allo**

**ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA**  
LUINO (Varese)

Cognome : .....

Nome : .....

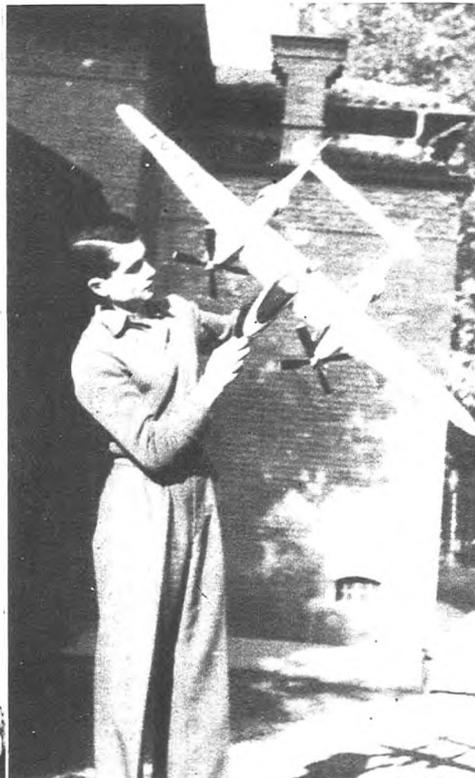
Professione : .....

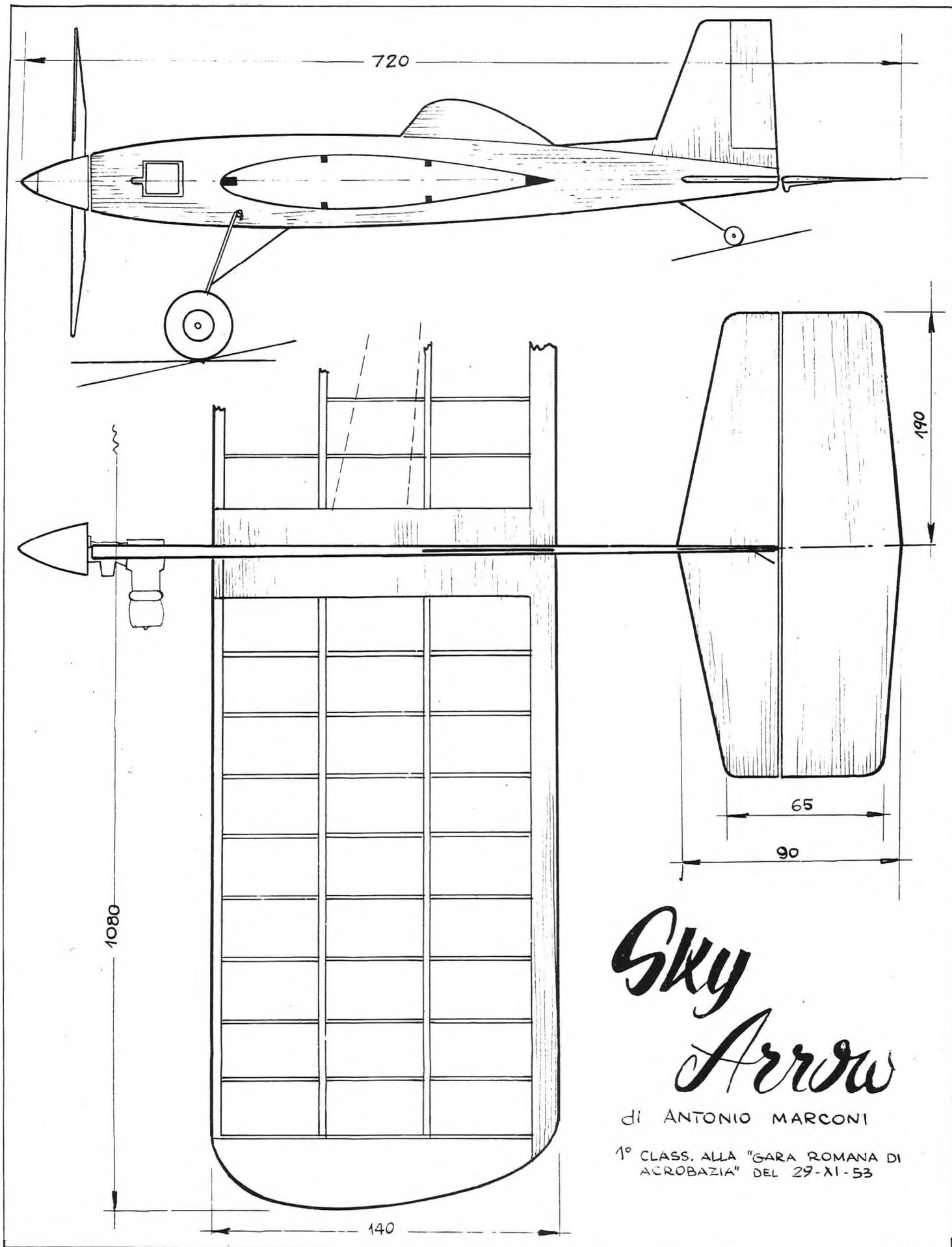
Indirizzo : .....

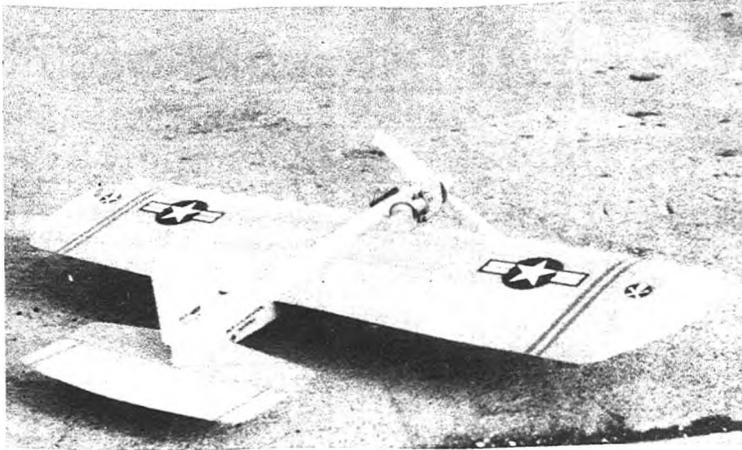
Prima cosa è la scelta dei cavi. Una volta si usavano dei comuni fili di spago; poi fu usato il nylon; infine ebbe larga applicazione il cavetto in acciaio. Però è opportuno che un novizio usi dello spago di medio spessore, perchè il cavetto in acciaio, facile ad aggrovigliarsi, comporterebbe serie difficoltà. Dunque, agganciati i fili alla manopola ed al modello, assicurarsi che i timoni « realmente » rispondano ai comandi; cioè non siano troppo duri, altrimenti non comanderebbero in volo. Assicuratevi infine che i timoni non abbiano una grande escursione, e che tutto sia a posto, il modello viene posto al centro della pista (attenzione che essa sia libera e liscia). Ora è bene che il neo-pilota si faccia aiutare da un compagno. Messo in moto il motore, il modello viene tenuto fermo a terra dall'aiutante, ed il pilota impugna la manopola. (Attenzione che il polso sia fermo, altrimenti il modello farà la danza della tarantola). Ad un cenno del pilota l'aiutante lascerà libero il modello, senza spingerlo. A questo punto molti aeromodellisti perdono la testa e scassano il modello dopo pochi metri; invece è la cosa più semplice che esista. Tenendo ferma la manopola al centro il modello decollerà da solo dopo breve percorso. Una volta in volo, il pilota farà eseguire alla manopola brevissimi movimenti, tanto per saggiare la manovrabilità del suo capolavoro (attenzione che la quota sia alquanto alta, almeno 5-6 metri con una quindicina di metri di cavo). Sicuro che il suo modello sia ben centrato, il pilota potrà farlo evolvere come vuole; ma ciò in seguito, quando avrà preso una certa dimestichezza con i comandi. Man mano che la miscela si esaurirà, il motore comincerà a perdere di giri, con funzionamento a scatti ed irregolare. Sarà bene che il pilota si prepari per l'atterraggio. Mantenendo una quota di circa un metro, aspetterà che il motore si fermi. Quando ciò sarà avvenuto, il modello per inerzia compirà qualche altro giro. Sarà bene ora « trascinare » il modello, sempre con la manopola al centro, e quando questo starà per toccare terra, cabrare leggermente e smettere di tirare. In questo modo si eseguiranno atterraggi « alla vasellina » da far morire di invidia un provetto pilota. E' sconsigliabile lanciare il modello con vento forte; però, se proprio lo desiderate, state bene attenti che esso non vi venga in testa. Quando il modello è tra voi e il lato da cui spira il vento, sentirete i cavi allentarsi; ma basta un passo indietro e le cose si rimetteranno a posto.

○ ○ ○

A sinistra: Una riproduzione dello « Swift » realizzata dal torinese Emanuele De Rege, motore G. 22. A destra: Rodolfo Rossi mostra il suo « Lightning », già presentato in primo piano nell'altra pagina







# Modelnavi

## GRECO

I migliori disegni  
per modelli navali

ROMA  
56-A. - Porto Ripa Grande

## L'ACROBATICO "SKY ARROW,"

di ANTONIO MARCONI

Con molto piacere presento questo mio modello acrobatico, che per me è un vero miglioramento in materia.

Potenziato dall'ottimo Supertigre G.21, mi ha sempre dato grandi soddisfazioni per i suoi perfetti voli acrobatici, dovuti principalmente alla sua estrema maneggevolezza e dolcezza di comando.

Molto devo anche al G.21 che, con la sua notevole potenza e ineguagliabile regolarità di funzionamento, mi ha completamente fatto dimenticare i capricci che generalmente si notano nei motori in acrobazia.

**LA COSTRUZIONE** — L'ala è composta da 20 centine ricavate da tavoletta di balsa tenero da mm. 2, unite da 4 listelli di balsa 6x6 che, controventati con balsa da 3x6, formeranno i longheroni; un bordo d'entrata in pioppo 3x7 e un bordo d'uscita triangolare 6x20 in balsa.

Le estremità alari sono in compensato di faggio da 3 mm. La parte centrale dell'ala è ricoperta con balsa da 2 mm.; nel

suo interno alloggia la squadretta di comando, in dural da mm. 1,8, la quale va imperniata con una vite da 1/8 su di un rettangolino di compensato da 3 mm. fortemente incollato nel tratto centrale dell'ala su i due longheroni inferiori, senza economia di collante.

Dalla squadretta partono l'asta di rinvio dei comandi, in acciaio da 2 mm., e i cavetti alari in acciaio da 0,8 mm., i quali passano attraverso le centine e l'estremità alare per mezzo di fori.

Il serbatoio di circa 110 cc. di volume è costruito con lamierino da 3/10 saldato a stagno, il quale, a costruzione ultimata, va annegato nella parte centrale dell'ala.

La fusoliera è ricavata da tavoletta di pioppo da 10 mm., rastremata a 6 mm. verso la coda.

La parte anteriore va rafforzata nelle due facce laterali con compensato avio da mm. 1,5. A essa va praticato l'alloggiamento dell'ala e della parte sporgente del serbatoio; e poi del motore.

I timoni, ricavati da balsa da 4 mm. ed uniti con cuciture ad «otto» con filo di refe, sono incollati nell'apposito taglio della fusoliera. La deriva, in compensato da 2 mm., va fissata in una profonda incisione sopra la fusoliera.

Il carrello è in acciaio da 2 mm., controventato con acciaio da 1,5; le ruote in gomma hanno un diametro di mm. 55.

Ricopertura con carta seta pesante tesa con tre mani di collante, sia per l'ala che per tutto il modello. La finta cabina è ricavata da plexiglass da 5 mm.; essa va sagomata con una lima e carta vetro, in ultimo con pasta abrasiva che la renderà perfetta e lucente. L'originale è verniciato con Duco celeste-pullmann e abbellito con decals.

A costruzione ultimata il peso del modello, completo di tutto, risulta di 700 grammi.

Per le prove di volo ben poco ho da dirvi; molto dipende da voi; personalmente uso cavi da 3/10 lunghi 18 o 20 metri, un'elica 25x15 si è dimostrata soddisfacente. Per la miscela ognuno ha le proprie teorie e... auguri!

ANTONIO MARCONI

P.za Vittorio Emanuele, 2 - Roma



RIVISTA PER GLI INSEGNANTI  
DELLE SCUOLE ELEMENTARI

## LA VITA SCOLASTICA

RASSEGNA QUINDICINALE DELLA ISTRUZIONE PRIMARIA - ANNO VIII  
Direzione e Amministrazione in ROVIGO - Via Oberdan, 6. Casella Post. 135 - Tel. 18.53 - Conto Corr. Post. 9/18332

E' LA NUOVA RIVISTA PER I MAESTRI ELEMENTARI - Esce nel formato di cm. 22 x 32 con 48 o 60 pagine - E' composta da varie rubriche. Ecco le principali:

- I Problemi della Scuola;
- Questioni Giuridico - Economiche;
- Arcobaleno: cantuccio di varietà letteraria e scientifica.
- Guida per i candidati ai Concorsi;
- La Scuola in pratica; didattica particolareggiata delle varie Classi, della Scuola Pluriclasse e della Popolare compilata da valenti insegnanti;
- Notizie Ufficiali;
- Notiziario siciliano, ecc.

Vi collaborano valenti uomini della Scuola; essa è già giunta all'ottavo anno di vita e le simpatie incontrate nella classe magistrale ne hanno già consentito una larghissima diffusione.

Abbonamento annuo (dal 1° ottobre al 30 settembre) L. 1.300. Pagabili anche in due rate (L. 850 all'atto dell'abbonamento e L. 500 entro il 31 marzo).

A richiesta si inviano numeri di saggio gratuitamente.



In alto: Lo «Sky Arrow». A destra: Sergio Cova, un promettente giovane di Roma, presenta il suo veleggiatore 1/2 A. Sopra: Una «rondinella» romana presenta lo acrobatico di Paolo Vittori

# IL SAGITTARIO

di GIUSEPPE CIAMPELLA

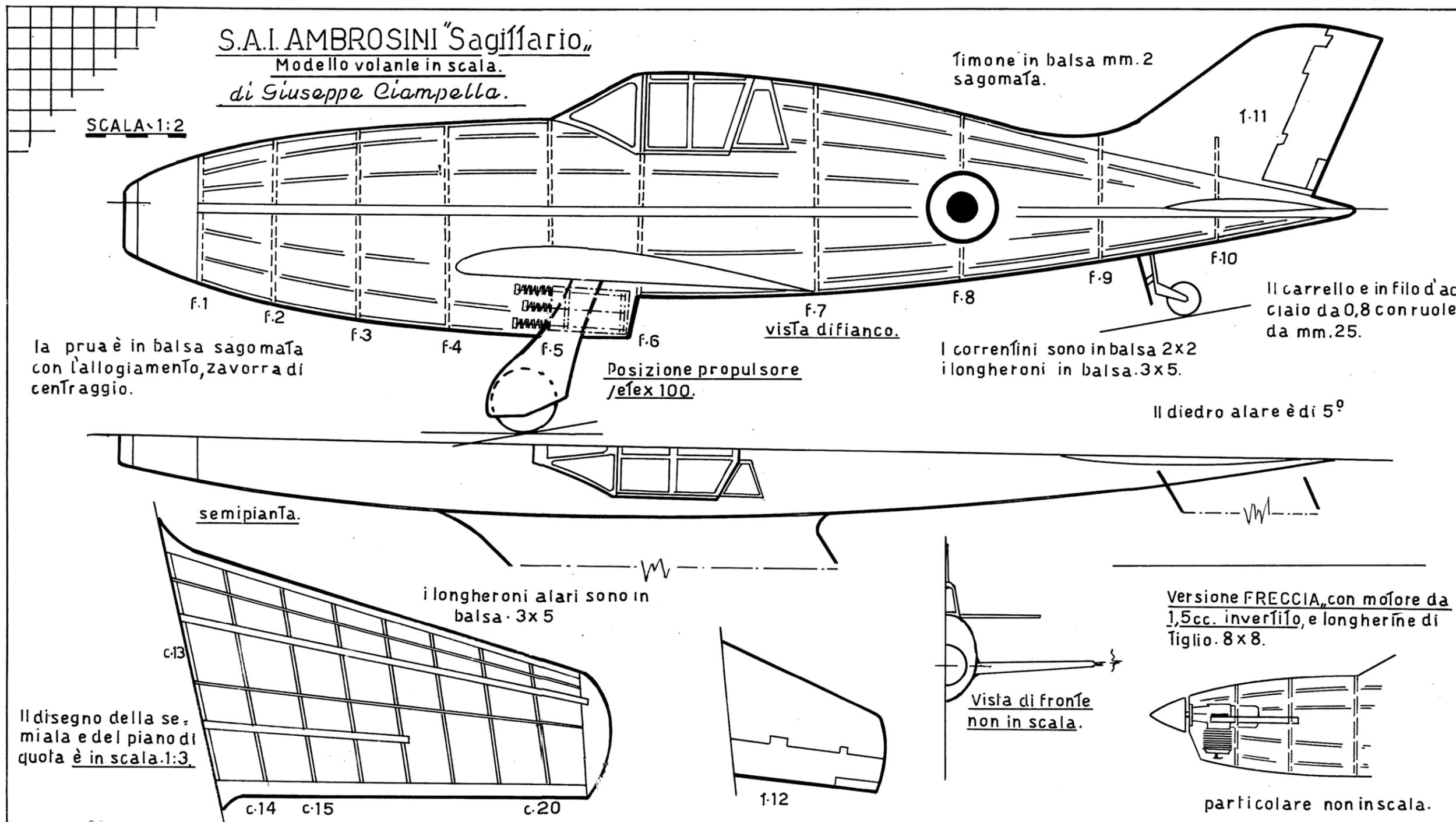
Nel numero scorso descrivemmo uno tra i più noti ed apprezzati caccia della aeronautica degli Stati Uniti, il Grumman F. 9 F. Panther, con i dettagli e gli schemi costruttivi del modello in scala; oggi, proseguendo nella nostra rassegna, presentiamo un velivolo che per noi italiani può essere motivo di orgoglio, il raggiungimento di una tecnica di avanguardia, nella costruzione di cellule aeronautiche, l'ambito sogno di raggiungere un primato che già nell'anteguerra l'Italia deteneva, cancellando di colpo un periodo che, per ragioni ben note, potremo definire di stasi, segno evidente che la vitalità e lo spirito della industria italiana e la tenacia dei suoi uomini migliori tanto possono contro le avversità e le ristrettezze.

Parlare anche in breve della «S.A.I. Aeronautica Ambrosini» sarebbe inutile, tanto è conosciuta ed apprezzata anche all'estero l'opera di questo costruttore italiano. Il rayd del Grifo, la realizzazione dell'allenamento caccia «3 S. 7» e «Super S. 7» parlano meglio di ogni descrizione che resterebbe sempre superficiale.

Più utile è invece dare un breve accenno tecnico a questa bella macchina, di cui siamo ben lieti di potervi fornire la descrizione e l'unito disegno, nonché le tavole costruttive complete, in vendita presso la Ditta Aeromodelli di Roma, Piazza Salerno 8.

Dunque, il progetto per un velivolo moderno con ali a freccia, nacque sin dal 1950 per opera dell'Ing. Stefanutti. Dopo tanti anni quasi di letargo, l'industria aeronautica italiana doveva progredire aggiornandosi ai tempi. In tutto il mondo si erano fatti studi e ricerche intorno ad un campo nuovo, tecnici ed ingegneri si erano trovati di fronte alla barriera naturale costituita dalla velocità del suono nell'aria. Un campo di fenomeni nuovi era da indagare. Si rinviavano tutte le nozioni note, e nacquero così ali sottilissime e profili laminari; poi si adottarono le frecce in pianta. A questo punto bisogna spiegare che la freccia alare serve per ridurre la velocità reale, con la quale il profilo incontra l'aria, cooperando ad allontanare il momento critico nel quale l'ala deve superare il limite sonoro. In questo nuovo studio fu stabilito un limite da 0 gradi a 45 gradi, oltre ai quali si deve passare alle ali a delta o triangolari.

I tecnici di oltre oceano, dovendo approntare produzioni di massa, riuscirono nel loro intento realizzando frecce fra i 30 e 35 gradi e usando sistemi di ipersostentazione per le basse velocità, infatti la difficoltà da superare con un angolo di freccia a 45 gradi rimaneva sempre quella della poca portanza alle basse velocità.



Il disegno della semipianta e del piano di quota è in scala 1:3.

In questo proprio consiste il primato riportato dall'Ing. Stefanutti e nello stesso tempo dall'Ing. Ambrosini con la realizzazione del «Sagittario»: massimo coefficiente di penetrazione e portanza anche a basse velocità con un profilo appropriato.

Gli impianti aerodinamici che si trovano in Italia non sono numerosi né modernamente attrezzati, ma la buona volontà è l'ingegno ed un pizzico di genialità sopperirono le deficienze. L'ingegnere Stefanutti progettò il suo «Freccia» costruito e provato prima come modellino nella galleria aerodinamica di Pisa e poi concepito come prototipo. Il

«Freccia» durante il periodo di esperienze e collaudi montava un motore Alfa 115 con elica trattiva bipala. Dopo i risultati ottenuti si passò alla cellula a reazione adottando un reattore di limitata potenza, il Turbomeca Marboré; poi montando un Armstrong WIPER nella versione allenamento caccia. I risultati sono stati sorprendenti, sebbene l'apparecchio possa arrivare a risultati ancora maggiori. Tuttora è allo studio la versione militare.

Alcune caratteristiche sono: apertura alare mt. 7,500; superficie mq. 14,5; velocità 850 km. orari; quota di tangenza

pratica 14.000 mt.; autonomia 1.600 chilometri circa.

Il modellino in scala è realizzato in due versioni con due diverse tavole costruttive; il primo nella versione ad elica «Freccia» è un telecomandato da allenamento ed acrobazia con motore da 1 a 2 cc.; il secondo, a reazione, propulso dallo Jetex 100 o 200, è nella versione riprodotto il «Sagittario».

La fusoliera è del tipo classico ed ha sezione ellittica, con ordinate in balsa e correntini 2x2 pure in balsa; longheroni di fusoliera in tiglio e ricopertura in pannelli di balsa per il «Freccia», in modelspan per il «Sagittario». Le

semiali sono formate da centine e da due longheroni pure in balsa con bordo di entrata e di uscita sagomati; ala a freccia a 45 gradi e profilo NACA 23.012. Il carrello è fissato ad una falsa centina in compensato da mm. 3 con riempimento laterale in balsa dura. Nella versione a motore ad elica può essere integrato da un elemento ammortizzante telescopico con molla interna e doppi astucci; i cavi di comando sono inclinati rispetto l'asse per ottenere la massima tensione dei medesimi. Nulla di particolare per il timone ed il piano di quota costituiti, in un sol pezzo, da tavolette di balsa da mm. 3 sagomate. Il centrage

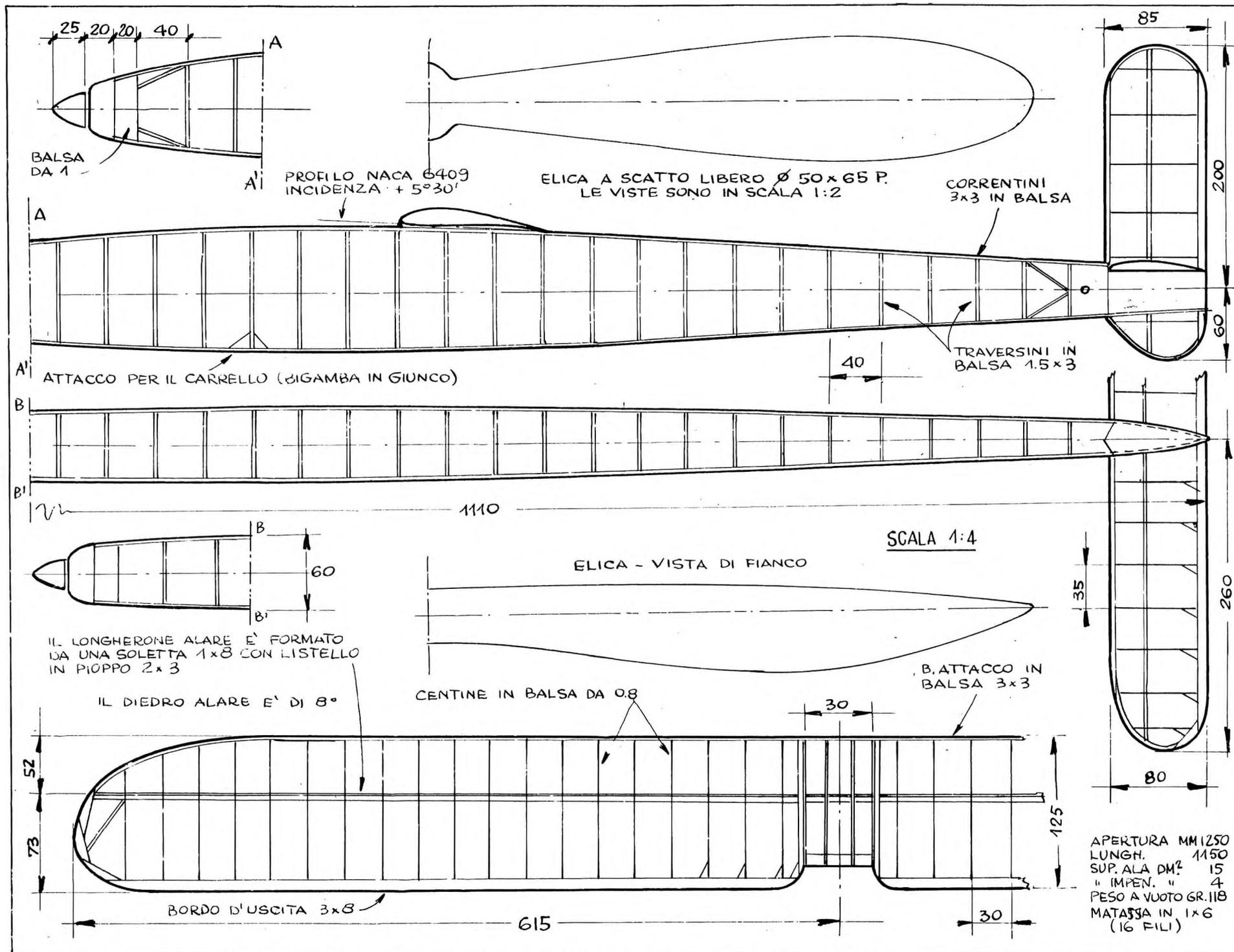
già stabilito nel disegno, va tuttavia controllato ed eseguito con lanci a mano seguendo gli schemi ed i particolari che si trovano sulla tavola costruttiva.

Per ogni ulteriore dettaglio costruttivo, rimandiamo gli appassionati al disegno.

L'apertura alare è di cm. 60 e la lunghezza 58 cm.

Certi che questo modello di snelle ed eleganti linee estetiche ed aerodinamiche e dalle ottime doti di volo, vi darà, se eseguito con la massima cura, le più grandi soddisfazioni.

GIUSEPPE CIAMPELLA



# UN WAKEFIELD MONOMATASSA

di GIOVANNI CASSI

Il modello che vi presento è l'ultimo monomatassa che ho costruito prima di votarmi definitivamente ai « doppia ». In verità le sue buone doti mi hanno più volte indotto a ripensare ai monomatassa con serie intenzioni, ma ormai il passo era fatto ed ho pensato bene di non tornare più indietro.

Spesso però mi è capitato di ricorrere a lui quando il bimatassa, meno capriccioso ma più delicato, rischiava di farmi rotolare sul fondo della classifica di gara: un modello di fiducia insomma, dal quale non ho mai preteso il tempo pieno, pur constatando che a piena carica ci si avvicinava molto. Lo costruii un paio di mesi avanti il Concorso Nazionale del 1952 e per tempo ne curai il centraggio e la messa a punto in ogni particolare.

Alle selezioni per detta gara mi trovai in un ambiente piuttosto riscaldato: eravamo in molti e tutti decisi a caricare a fondo per strappare il posto in squadra.

Innervosito da ciò e dalla precedente rottura di Alinari dimenticai di fissare con gli elastici le semiali e così il modello partì fuori formula, vale a dire con una semiala in meno.

Non so come feci a salvarlo dalla dura botta contro il terreno; il fatto è che pochi istanti dopo, con l'ala rinfilata alla meglio, lo vidi sfrecciare sicuro verso la sua prima affermazione. Vinsi infatti la selezione e tornato a casa col modello perfettamente centrato, ma un poco mal ridotto nella ricopertura, cominciai a pensare che non era il caso di andare alle nazionali in quello stato, e così lo rifoderai di nuovo...

A questo punto non occorre l'ambicarsi il cervello per capire come mai al Concorso Nazionale il modello non andasse più, e mi ci è voluto del bello e del buono per rimetterlo a punto. Se ho voluto trarne delle soddisfazioni ho dovuto aspettare l'anno in corso con le varie gare a cui ho partecipato. Al Trofeo « Arte della Lana », Coppa Arno e Coppa Città di Arezzo mi sono piazzato rispettivamente terzo, sesto, e primo, usando principalmente questo modello.

Sui criteri che ne hanno informato il progetto non occorre dilungarsi troppo, perchè essi sono in sostanza quelli che già tutti conosciamo, ampiamente dimostrati dai più o meno famosi bimatassa che hanno preceduto questa mia costruzione. Unico accorgimento degno di nota riguarda semmai le dimensioni della fusoliera, molto ampia alle estremità e più lunga di quella normalmente usata in questo tipo di modelli, allo scopo di tenere ben distesa la matassa a treccia lenta, ed evitarne di conseguenza i dannosissimi squilibri di centraggio dovuti alla irregolare formazione dei nodi.

Attualmente, in vista della nuova formula, ho voluto fare con esso alcuni esperimenti montando soltanto 80 gr. di matassa (al posto dei 130 di progetto) lasciando invariato il centraggio e la sezione della matassa. In tali condizioni la salita si è dimostrata più ripida e veloce, forse per il fatto che la matassa lunga solo 80 cm., e perciò molto tesa fra i ganci, restituisce la potenza immagazzinata più prontamente della treccia Chesterton.

La durata di scarica è risultata di circa 40", ed il tempo totale di volo medio 2 primi e 50 secondi. Un sensibile aumento di quota, con conseguente miglioramento del tempo totale, ho potuto ottenerlo cambiando ancora l'elica e sostituendo cioè quella di progetto con una di 52 cm. di diametro per 70 di passo. Da un modello ormai vecchio come il mio non posso pretendere di più, tuttavia spero di poter contare su di esso l'anno venturo, specialmente nelle giornate di vento, come ottimo modello di riserva, ruolo questo a cui l'ho abituato da un pezzo.

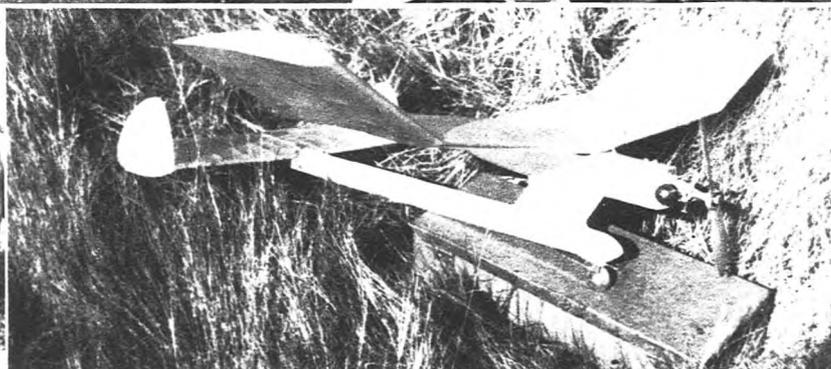
Alcuni dettagli costruttivi: Ali a bajonetta costituite da centine da millimetri 1,5, bordo d'entr. 4x4 e d'uscita 3,5x10 triangolare sagomato in opera.

Longherone 2x9 rastremato alle estremità; tutto in balsa medio.

Fusoliera con correnti 4x4 semiduri in balsa e traversini 2x4.

Piani di coda in balsa tenero, eccetto il longherone dell'orizzontale in balsa duro 4x2 rastremato alle estremità.

GIOVANNI CASSI



In alto: Un gruppo di partecipanti al campionato aeromodellistico abruzzese. A sinistra: Un decollo del motomodello del veneziano Giupponi al Concorso Nazionale. A destra: Un originale momodello americano con motore Mc Coy 049

# TECNICA DELLA PROVA DEI MOTORI

Ron Warring descrive il sistema di misurazione della coppia e il modo di interpretazione della curva della potenza

Sebbene i risultati base siano gli stessi, come la determinazione della potenza al freno, la tecnica della prova dei motori per modelli è notevolmente differente da quella usata per la maggior parte dei normali motori a combustione interna. La differenza principale consiste nel fatto che un motore per modelli non ha un carburatore che regoli l'aspirazione, come hanno i normali motori, e la velocità di rotazione è essenzialmente limitata dal tipo del carico che viene spinto.

Quando un motore è adattato con un determinato carico (ad esempio con un certo tipo di elica), e le regolazioni stabilite per il funzionamento più efficiente, vi è solo una velocità alla quale sarà trascinata l'elica (carico).

Ogni variazione nella velocità, ottenuta con ulteriori cambiamenti di regolazione, può solo determinare un funzionamento meno efficiente ed una perdita di velocità.

In altre parole, purché il motore sia abbastanza elastico, esso può essere fatto girare più lentamente facendolo funzionare con minore efficienza, ad esempio ingrassando la miscela con l'aprire lo spillo del carburatore; ma tale regolazione non è mai così efficiente come quella dell'ammissione in un normale motore a combustione interna.

La sola regolazione efficiente della velocità è quella che si ottiene variando il tipo del carico, usando un'elica più piccola per accrescere la velocità, ed una più grande per diminuirla. Il tipo di elica quindi limita la potenza che un dato motore può sviluppare. Per rendere chiaro questo asserto, dobbiamo studiare più dettagliatamente la relazione fra la potenza e la velocità di rotazione.

La potenza è una misura del lavoro fatto da un motore. Essa è una funzione derivata, vale a dire che non si può misurare direttamente. I due fattori che noi possiamo misurare sono la velocità di rotazione dell'asse del motore (con un tachimetro o uno stroboscopio) e la coppia,

o momento torcente, applicata all'asse stesso.

Il lavoro è il prodotto di una forza per lo spostamento del suo punto di applicazione nella direzione della forza stessa. Nel caso di una semplice attrezzatura per la misurazione della coppia, come in fig. 1, il peso misuratore sul braccio della coppia è soggetto alla forza di gravità, ma quest'ultima è vinta dalla coppia prodotta dal motore.

La «forza» è quindi in questo caso il valore del peso P. Il corrispondente «spostamento» è  $2\pi D$  volte il numero dei giri effettuati dal motore.

La formula che esprime la potenza di un motore sarà quindi:

$$W = \frac{2\pi D \times N \times P}{75 \times 60}$$

in cui:

- N = numero di giri al minuto;
- 75 = fattore di conversione fra Kgm. e C.V.;
- 60 = fattore di conversione fra minuti primi e secondi.

Il prodotto  $D \times P$  rappresenta il valore della coppia, cioè del peso moltiplicato per la sua distanza dall'asse. Se indichiamo tale valore con Q, la formula diventerà:

$$W = \frac{2\pi \times N \times Q}{75 \times 60} = \frac{N \times Q}{716}$$

In altre parole la potenza di un motore può essere trovata misurando la coppia (in Kg. m.), moltiplicandola per la corrispondente velocità di rotazione e dividendo per 716.

Ora appare chiaro il modo in cui viene ricavata praticamente la curva della potenza di un motore. Le prove sono effettuate adattando il motore con carichi differenti, e misurando le corrispondenti velocità di rotazione e coppia motrice. Il prodotto di questi due fattori viene poi a figurare su una curva, più o meno dolce, in riferimento alla relativa velocità di rotazione.

Un fatto che la media delle persone riesce difficilmente a comprendere è che la coppia tenda a diminuire con l'aumento della velocità di rotazione. Ciò

accade perché si confonde la coppia con la potenza. Sebbene il motore possa sviluppare più potenza a velocità più alte, la sua capacità di far girare un carico a queste alte velocità è ridotta; per cui la necessità di usare carichi più leggeri, cioè eliche più piccole.

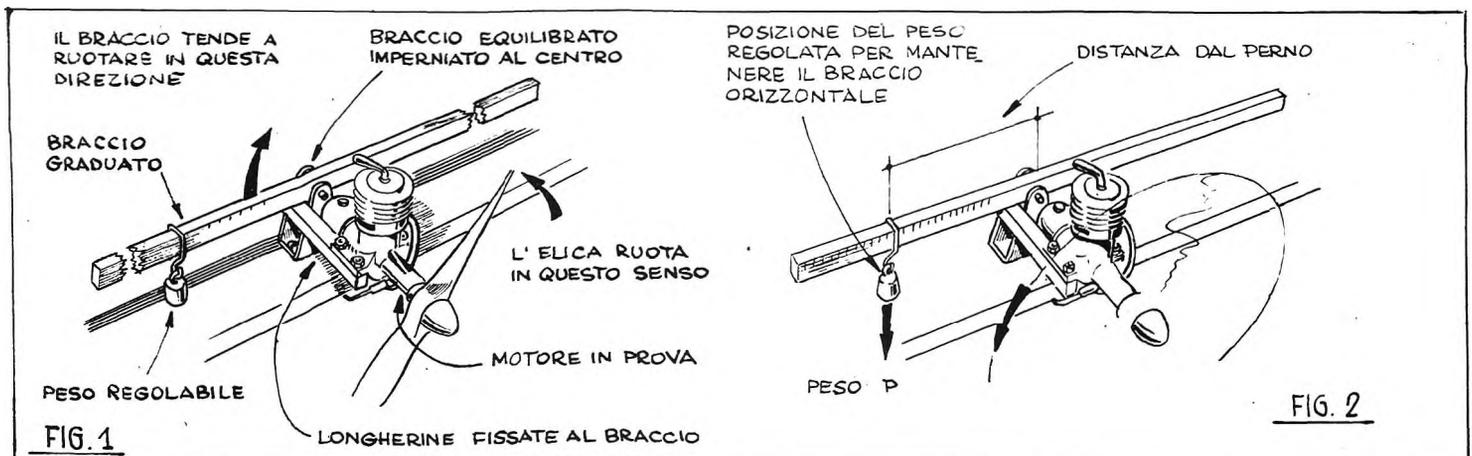
La maniera in cui decresce la coppia con l'aumento della velocità di rotazione varia da un motore all'altro. Tre esempi contrastanti sono mostrati nelle figure 4-5-6. Nel motore A (fig. 4) la coppia decresce costantemente con l'aumento della velocità, dando una curva di potenza piuttosto arrotondata, ed il cui massimo corrisponde ad una velocità non molto alta. In altre parole il motore A è un motore piuttosto lento.

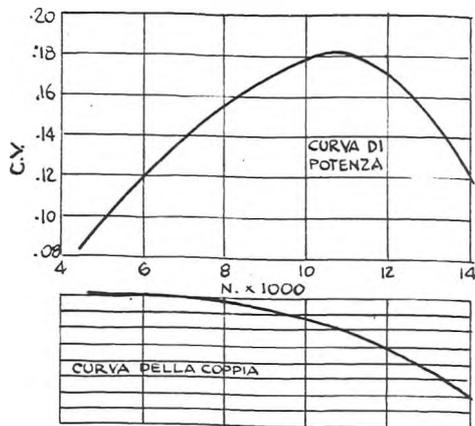
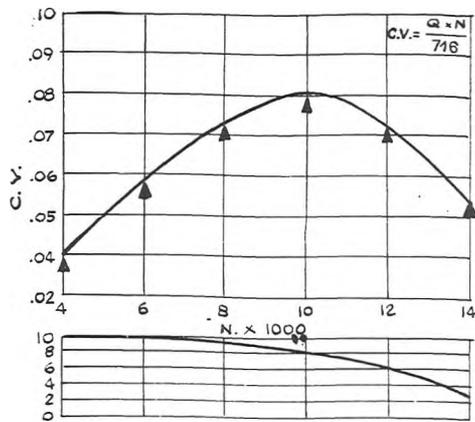
Nel motore B (fig. 5) la coppia si mantiene approssimativamente costante per una vasta gamma di regimi, e quindi decresce rapidamente. La differenza influenza sulla curva di potenza è chiara. Questo è un motore veloce, che sviluppa la sua massima potenza ad un regime molto alto.

Il motore C (fig. 6) è relativamente inefficiente a basse velocità, ed è anche esso un motore veloce, con la massima potenza ad alto regime.

Molte curve pratiche di motori hanno degli sbalzi, cioè i valori delle coppie sviluppate non giacciono su una curva uniforme. Ciò è dovuto principalmente alla variazione dell'efficienza del motore ai differenti regimi; oppure anche alle vibrazioni o ad altre condizioni di prova.

I massimi precedentemente menzionati si riferiscono alla curva di potenza, corrispondendo alla regione in cui la potenza non cresce più con l'aumentare della velocità di rotazione, ma anzi comincia a decrescere. La sommità della curva rappresenta la massima potenza che il motore può sviluppare. L'operare a questa velocità significa ricavare tutto il lavoro possibile dalla miscela usata. Si noterà però che il carico che può essere azionato a questo regime è spesso troppo leggero, corrispondendo ad una





elica troppo piccola per l'uso pratico in molti tipi di modelli.

Teoricamente su modelli da gara (volo libero e vincolato da velocità) sarebbe consigliabile usare un tipo di elica che permettesse al motore di funzionare al regime corrispondente alla massima potenza. Però un'elica piccola può provocare difficoltà di avviamento, ed un regime molto alto può causare difficoltà di centraggio del modello, dovute alla azione giroscopica dell'elica. Vi possono essere anche delle nette esigenze sulle caratteristiche delle eliche da usare, che fissano altre dimensioni.

Un altro punto da considerare è che i diagrammi delle prove rappresentano condizioni di funzionamento statico. In volo la velocità dell'elica tende a crescere, a causa della variazione della sua resistenza, che decresce quando essa, oltre a ruotare, avanza nell'aria. Tale diminuzione corrisponde, grosso modo, ad un aumento della velocità di rotazione di circa il dieci per cento. Per far sì quindi che il motore funzioni in volo al regime di massima potenza, il tipo dell'elica deve essere scelto in modo da corrispondere ad un regime di circa il dieci per cento inferiore a quello di massima potenza determinato per quel particolare motore.

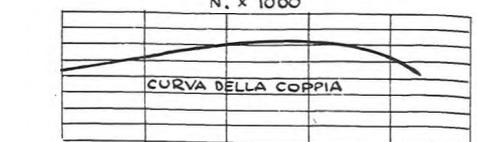
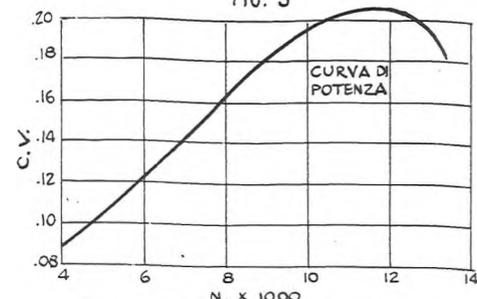
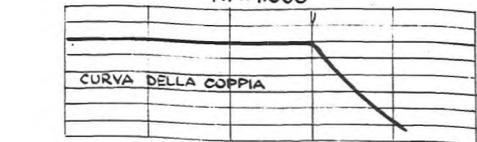
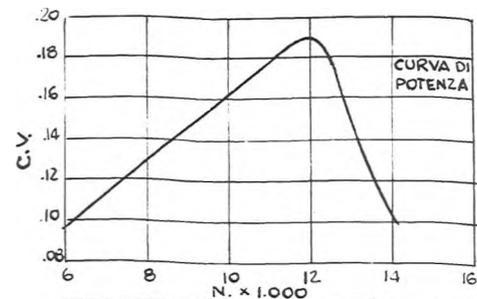
Un altro pericolo dei dati risultanti dalla prova di un motore è che i risultati ottenuti dall'esemplare in prova non diano garanzia di essere costanti per tutti gli altri motori dello stesso tipo. Anche con le strette tolleranze mante-

nute nella produzione di motori, vi possono essere differenze di costruzione, e trattandosi di piccole dimensioni, tali differenze tra un motore e l'altro, possono anche essere notevoli. Quanto più piccolo è il tipo di motore, tanto maggiori, proporzionalmente, possono essere tali variazioni.

Inoltre vi sono numerose altre possibili cause di variazione. Le condizioni atmosferiche influiscono sull'efficienza della miscela, per cui, strettamente parlando, i risultati delle prove dovrebbero essere riferiti alle condizioni atmosferiche (cioè umidità relativa, temperatura e pressione). Ma viene considerato inutile introdurre queste complicazioni nel presentare i risultati delle prove, poiché la loro influenza non è molto grande in paragone a quella di altri fattori pratici.

Gli effetti di miscele differenti invece sono tutta un'altra questione. Infatti è la pressione della miscela che esplosa sulla testa del pistone a determinare la coppia generata sull'asse. Pertanto una miscela più potente genererà una maggiore coppia, che potrà spingere il carico di un'elica più grande alla stessa velocità, oppure la stessa elica ad una velocità maggiore. Pertanto le prove comparative su differenti motori devono essere effettuate con la stessa miscela.

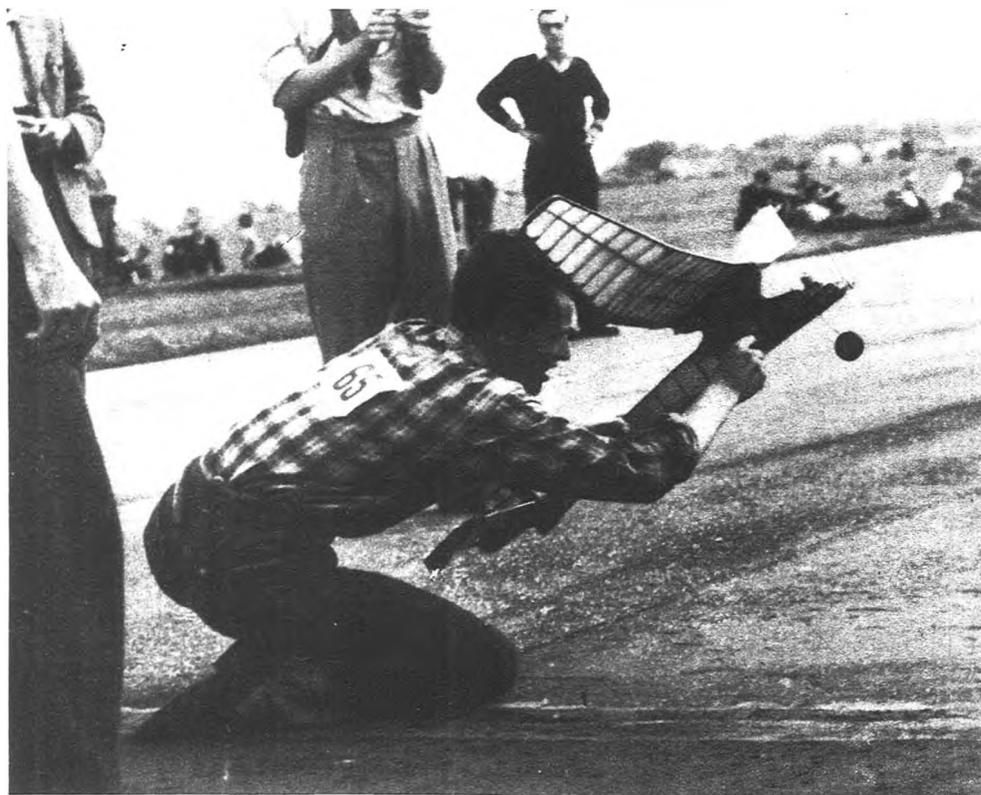
Probabilmente la conclusione più interessante da trarre a questo punto è che la maggior parte dei motori in uso su modelli funzionano ad un regime di molto più lento di quello corrispondente alla loro potenza massima, e ciò anche in modelli da gara. Il regime di massima potenza è aumentato costantemente con la produzione di motori degli ultimi dieci anni, con il risultato che per molti motori supera i 10.000 giri. I motori a glow-plug raggiungono la



massima potenza ad un regime un po' più alto che non i diesel, ma ambedue hanno superato quelli ad accensione elettrica.

RON WARRING

(Da «AEROMODELLER» marzo 1954)

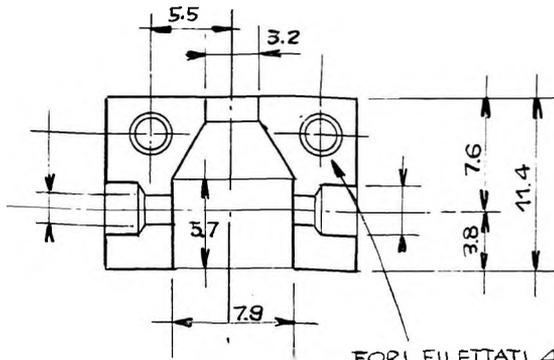
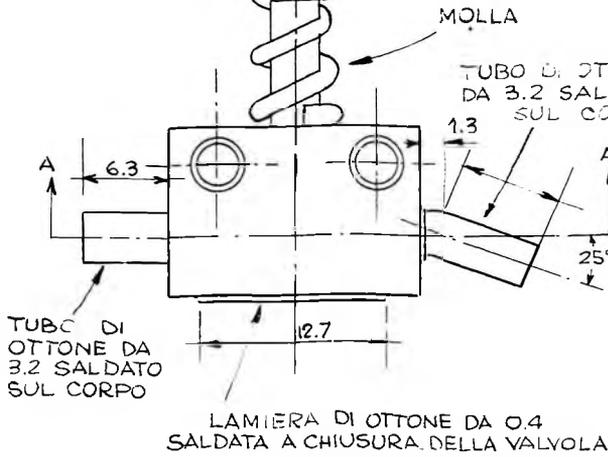


Bergamaschi in pista ai Campionati Mondiali a Cranfield

RONDELLA DI TENUTA DELLA MOLLA BLOCCATA DALLA VALVOLA

VISTA GENERALE DELLA VALVOLA COMPLETA

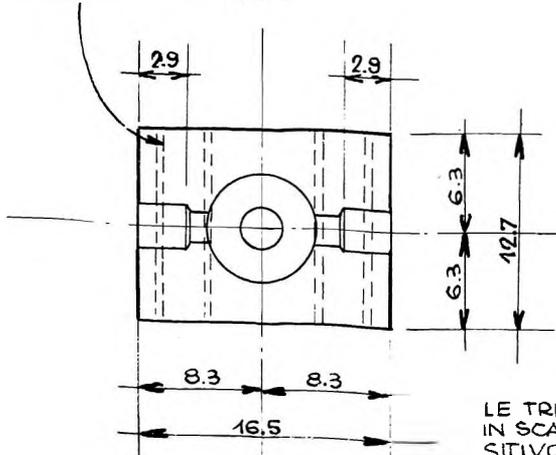
SCALA 2:1



CORPO DELLA VALVOLA IN OTTONE (SCALA 2:1)

LE DIMENSIONI DEI DUE TERMINALI SENZA LE LINGUETTE DEVE ESSERE COME NELLE ALTRE VISTE MENO DUE VOLTE LO SPESSORE DEL METALLO (ES. 43.2 MENO  $2 \times 0.2 = 42.8$ )

FORI FILETTATI 4 BA



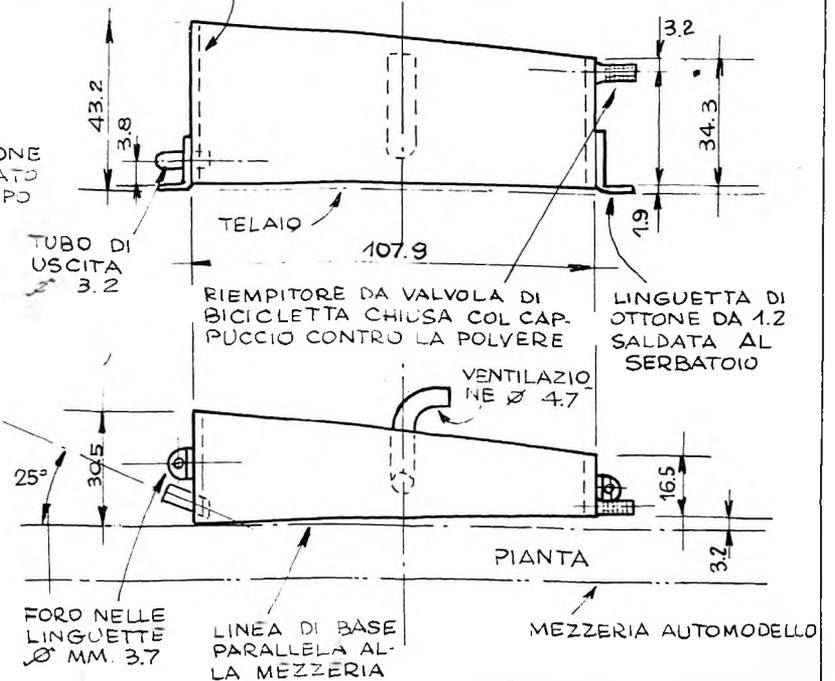
VISTA LATERALE SULLA SEZIONE B-B

LA LINEA TRATTEGGIATA INDICA LE LINGUETTE MOSTRATE SUI TERMINALI

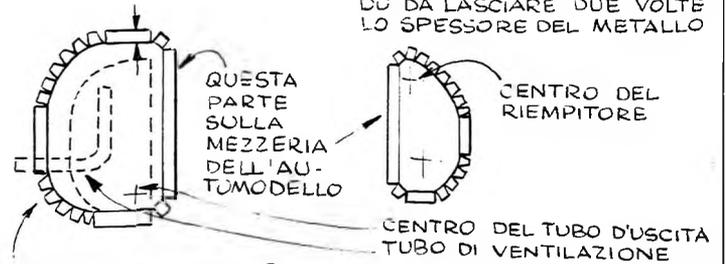
TUTTE LE DIMENSIONI DEL SERBATOIO SONO ESTERNE

FIANCO

SCALA 1:2



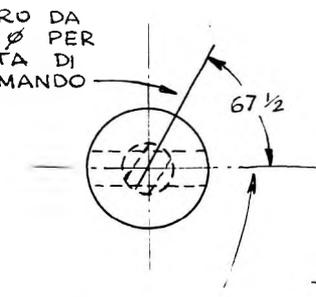
LA FORMA IN LEGNO DEVE ESSERE DIMENSIONATA IN MODO DA LASCIARE DUE VOLTE LO SPESSORE DEL METALLO



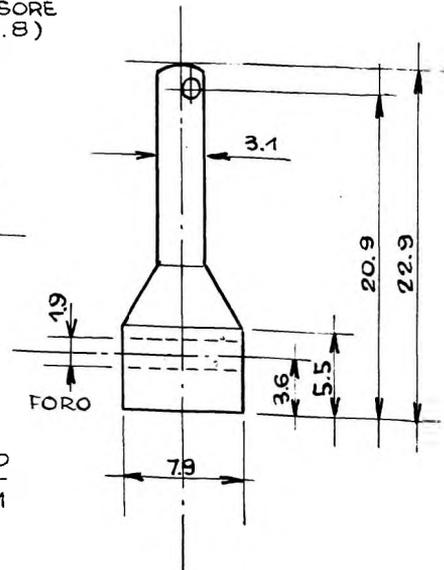
LA LINEA TRATTEGGIATA INDICA LA SEZIONE IN X ATTRAVERSO IL SERBATOIO

FORO DA 1.6 Ø PER ASTA DI COMANDO

MEZZERIA DEL FORO NELLA VALVOLA



LE TRE VISTE DEL SERBATOIO SONO IN SCALA 1:2 - QUELLE DEL DISPOSITIVO DI ARRESTO IN SCALA 2:1



VALVOLA MISCELA - SCALA 2:1

# UN AUTOMODELLO

di J. W. MOORE

(continuazione dal n. 54)

Se, a questo punto della lavorazione del modello, desiderate vederlo sulle sue ruote, potete effettuare i necessari fori sul telaio per le viti che bloccano il supporto del motore e l'asse anteriore, ed in tal modo effettuare un montaggio temporaneo.

Tanto per non lavorare sempre al tornio, potete ora prendere le forbici per la latta ed il saldatore e fare:

**IL SERBATOIO** — Questo è fatto con lamiera di ottone da 0,2 a 0,3 mm., o con lamiera zincata o stagnata. Il metodo semplice è costruire un blocco di legno duro, che servirà da forma, con le dimensioni del disegno meno due volte lo spessore della lamiera. Per prima cosa prendete un pezzo di carta pesante o di cartoncino leggero ed avvolgete la forma di legno, sovrapponeandone i due lembi per una lunghezza di 6 od 8 mm. e tagliandone le parti che fuoriescono dalla estremità del blocco. Questo modello vi servirà per ritagliare in misura la lamiera di ottone. Tagliate quindi la lamiera di ottone ed avvolgetela attorno alla forma in legno e saldatela lungo la sovrapposizione, lasciando 1½ o 2 mm. in più alle due estremità. Le due facce terminali possono venire realizzate in diverse maniere: io normalmente ritaglio due pezzi di lamiera, usando come guida la forma in legno e tagliandoli con un sovrappiù di 2,5 mm. tutt'attorno. A questo punto basta tagliare il sovrappiù con tagli radiali fino alla linea definitiva dei terminali, e piegare queste linguette verso l'interno del serbatoio ad angolo retto, in modo da formare una specie di flangia che si inserisce nell'interno del serbatoio. Ora si possono saldare i due terminali sul serbatoio, lasciando quel sovrappiù di 1½-2 mm. che venne prima lasciato sul corpo del serbatoio, tutt'attorno e che serve a facilitare l'operazione di saldatura. Una volta saldato, il sovrappiù si può tagliare. La parte frontale può essere saldata senza indugio, mentre per la parte posteriore è necessario attendere che alcuni dei tubi collegati al serbatoio siano in posizione. Sull'angolo superiore del terminale anteriore, vicino alla mezzzeria dell'automodello va fatto un foro per sistemare il tubo riempitore. Questo tubo riempitore può essere realizzato con il pezzo interno di una valvola di bicicletta, il pezzo che porta l'elemento di gomma (mi auguro che le valvole di bicicletta italiane siano identiche a quelle inglesi!... *N.d.T.*). Le due parti laterali della valvola vengono limate via ed il terminale sottile tagliato, lasciando 5 mm. di filetto fuori del corpo. Si rifece la valvola con una punta da 2,5 mm., la si sistema nel foro del serbatoio e la si salda su di esso. Il cappuccio della polvere per la valvola viene usato per chiudere il foro quando il serbatoio è stato riempito, e mentre la macchina è in corsa. Questo stesso foro è usato per vuot-

tare il serbatoio della miscela in esso rimasta.

Togliete a questo punto il serbatoio dalla forma in legno, ed a metà lunghezza verso la parte esterna della macchina, come a disegno, fate un altro foro. In questo va inserito il tubo di ventilazione che sporge dalla carrozzeria del modello all'esterno del serbatoio, mentre all'interno si piega verso l'alto, fin quasi a raggiungere la parte superiore del serbatoio. Dato che la forma è piuttosto complicata da fare, è consigliabile usare un tubo di rame o di ottone da 4-5 mm. di diametro, piegarla secondo il disegno che è abbastanza chiaro, metterla in posizione e saldarla, avendo cura che la parte interna sia nella corretta posizione e facendo una bella saldatura a stagno all'esterno del serbatoio. A questo punto finalmente potete saldare la parte posteriore del serbatoio. Ora dovete fare il foro per l'uscita del carburante, nell'angolo inferiore posteriore, vicino alla mezzzeria del modello. Durante l'uso il serbatoio viene riempito di una quantità conosciuta di miscela ed è perciò inutile, ed in un certo senso anche dannoso, prevedere un troppo pieno. L'ultima cosa da fare per finire il serbatoio sono le linguette per fissarlo che vengono realizzate con lamiera di ottone da 1,2 mm. piegate in forma di L a disegno e saldate una anteriormente ed una posteriormente.

A questo punto il serbatoio è finito ed il prossimo pezzo da eseguire è: **LA VALVOLA DI ARRESTO.**

(Nota del Traduttore: esistono oggi sul mercato ottime valvole di arresto, di sicuro funzionamento e di facile approvvigionamento presso qualsiasi buon negozio di materiale automobilistico. Il mio consiglio è di comprarne una già fatta e di sistemarla sull'automodello, anziché costruirselo con le proprie mani come fece il sig. Moore. Se poi proprio ci fosse chi volesse realizzarsela, il disegno

allegato è abbastanza semplice da capire. Mi sembra di rubare spazio a *Modellismo* col tradurre una descrizione lunga e minuziosa, come è costume del sig. Moore).

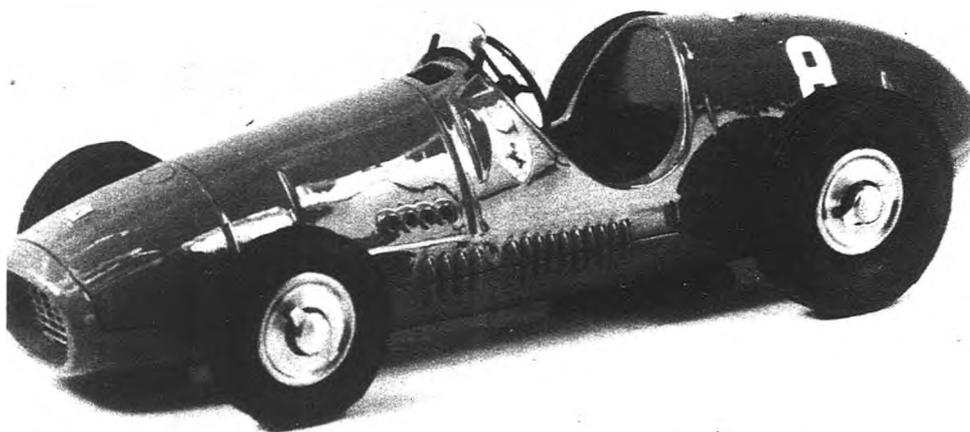
La parte superiore della carrozzeria può essere ora messa a posto. Essa può venire realizzata ed in lamiera sottile di alluminio, come dal progetto originale, od in legno o cartapesta. Naturalmente usando materiale di spessore diverso dal preventivato, la forma deve venire leggermente variata per realizzare i riscontri necessari. Sulla carrozzeria devono venire realizzati i fori a disegno per il passaggio dell'aria.

I contatti per il *glow-plug* devono venire sistemati nella parte posteriore dell'automodello. Un polo va messo a terra e l'altro collegato con un cavo fino alla candela.

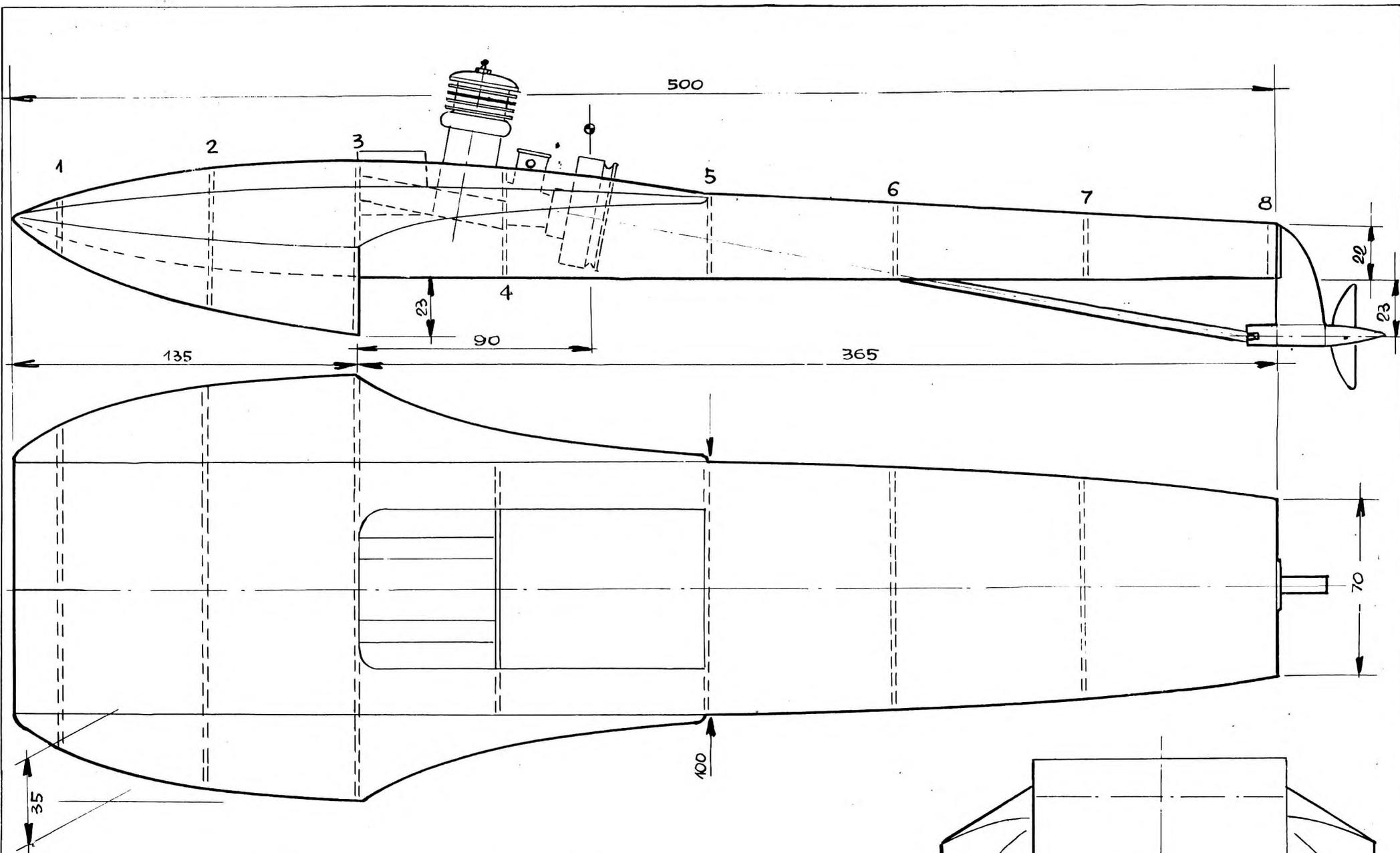
**BRIGLIA** — E' in acciaio da 3 mm. Deve venire sistemata all'interno della carrozzeria a disegno, e la parte che sporge deve venire arrotondata onde renderla al massimo aerodinamica. Mettete 60-80 grammi di miscela nel serbatoio e cercate il Centro di Gravità della macchina appoggiandola su un coltello posto trasversalmente alla sua mezzzeria. Il Centro di Gravità proiettato normalmente alla mezzzeria dell'automodello vi dirà l'esatta posizione del foro per il cavo sulla briglia. Allora, tenuto presente che detto foro dovrà trovarsi, secondo le più recenti norme F.E.M.A. ed A.M.S.C.I. ad una distanza di cm. 22,5 dalla mezzzeria, potrete fissarla sulla carrozzeria dopo avere contemporaneamente forato briglia e telaio, con dado, bullone e Grover. L'esatta posizione definitiva della briglia deve venire trovata sulla pista, con opportuni accorgimenti onde consentire al modello di correre sulle quattro ruote contemporaneamente il che è del massimo rendimento.

**F I N E**

(Traduzione di Francesco Clerici)



Una riproduzione della Ferrari 2000, realizzata da Mario Alberani di Ravenna, utilizzando molte parti della Movosprint



MODELLO RACER «C.8/A» di GIOVANNI CURSI  
 Scala 1:2

Peso GR. 500 - MOTORE G.20 SPEED (CLASSE A)

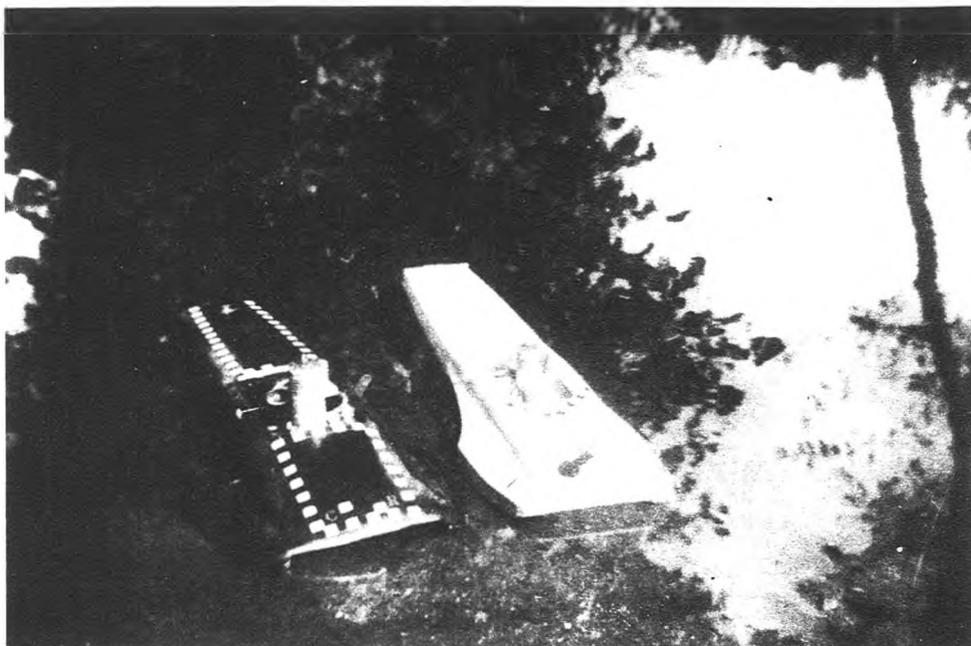
UN RACER TRE PUNTI

## IL C-8/A

di GIOVANNI CURSI

Il C-8/A è un semplice modello di scafo a tre punti adatto a motori di cm.<sup>3</sup> 2,5. Sul mio ho montato un G 20 speed. Nelle diverse prove fatte durante l'estate, girando con raggio di m. 9,50 e cavo da 0,5, la velocità è stata sempre sui 55 km./h.; non potevo sfruttare il motore in pieno essendo nuovo, e perciò usavo miscele e venturi da rodaggio. Questa velocità si può migliorarla sensibilmente con un motore in piena efficienza.

Il peso di marcia è di 500 gr., l'elica di  $\phi$  28 a forte passo, l'asse è orizzontale raddrizzato, con snodo a sfera. Lo scafo è formato da due fiancate in compensato da 1,5 aventi forma dello scafo visto di fianco, sulle quali si montano mediante incastro le ordinate. Le 1-2-3 sono in compensato di pioppo da 4 mm. molto alleggerite e danno forma anche agli scarponi laterali; l'unione di queste ordinate con le fiancate si ottiene con, incastro, da eseguirsi metà sulle ordinate e metà sulle fiancate, per queste ultime partendo dalla parte superiore, così da lasciare continua l'inferiore che serve da fasciame interno degli scarponi; le rimanenti ordinate si montano con incastro a baionetta; le ordinate 3-4 portano le longherine per il motore, in legno duro 8x10. Il tubo porta albero è in ottone  $\phi$  4x5 con boccole all'estremità e contenuto in una cassetta in balsa incastrata tra le ordinate 5 e 6. L'ultima ordinata è in assicella di spessore 4 mm., per potervi avvitare il supporto elica. Il musone, molto piccolo, è in balsa; i correntini in listelli 3x3 di balsa; il fondo è in compensato da 1 mm., la coperta e il rivestimento degli scarponi in compensato 0,8 mm. Alle ordinate 1 e 8 si fissano gli attacchi per agganciarvi il triangolo e il cavo per le prove al pilone. Lo scafo è verniciato con smalto sintetico e vernice antimiscela.



## PARLIAMO DI AUTOMODELLI

di GIUSEPPE CIAMPELLA

Vogliamo occuparci oggi di automodellismo, di questo settore del modellismo, così interessante, non soltanto dal punto di vista sportivo, e non soltanto per gli appassionati di questo genere di costruzioni.

Questo settore del modellismo è nato, nel nostro Paese, nel dopoguerra; parecchia strada è stata fatta dai primi modelli di parecchi anni fa. I diretti discendenti delle famose traballanti elicauto, erano macchinette alquanto rudimentali, con telaio e carrozzeria ricavati per lo più da blocchi di legno, ed alle quali i motori di allora potevano imprimere velocità che, seppur discrete per costruzioni di quel genere, erano sempre modeste, e modeste erano le prestazioni e le pretese.

Eravamo agli inizi; l'esperienza doveva subentrare come vera maestra. Si cominciò a progredire, ad arrivare alle costruzioni realizzate per fusione. Du-

rante tanto cammino non era raro di vedere, durante una prova, viti e bulloni saltare, gomme logorarsi rapidamente, quando addirittura non uscivano dal loro cerchio!

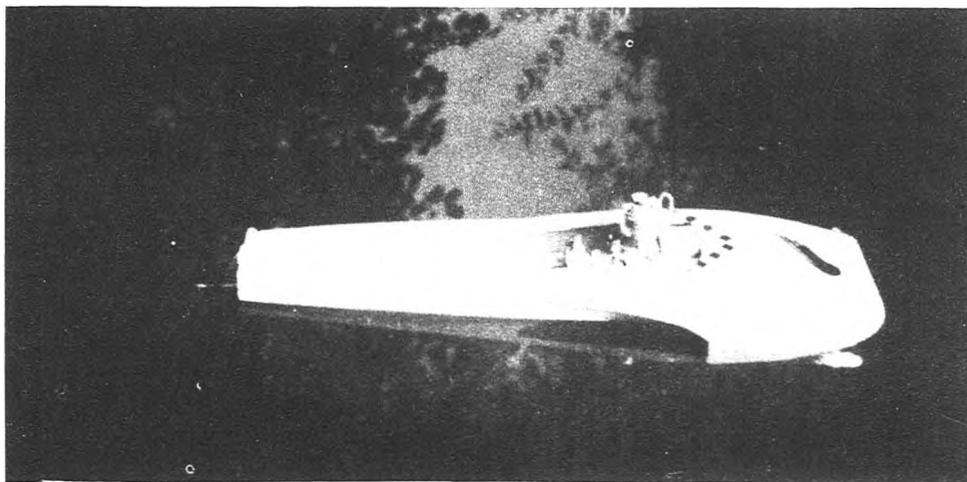
Sì, come abbiamo detto al principio, molta strada è stata fatta; grazie alla passione e alla intelligente costanza di tanti appassionati siamo riusciti ad arrivare ad ottime realizzazioni.

Bisogna riconoscere che molto si deve al progresso conseguito, in questi ultimi anni, nel campo dei motori, e possiamo renderci conto del punto in cui si è giunti, confrontando le medie che si sono raggiunte oggi, in rapporto al passato; non perchè si voglia affermare che solo la velocità pura sia sinonimo di progresso, ma soltanto per prendere la velocità, e per essa le medie raggiunte, come unità di misura per segnare il cammino seguito dal progresso in questo settore. Purtroppo crediamo di non errare nell'affermare che, se tanto si è fatto, molto, forse ancora troppo, cammino c'è ancora da fare; che questo settore del modellismo così importante, così propriamente tecnico, così istruttivo, sia ancora alquanto indietro, perchè praticato ancora da pochi; sebbene negli ultimi tempi si siano aggiunti ai primi altri bravi appassionati.

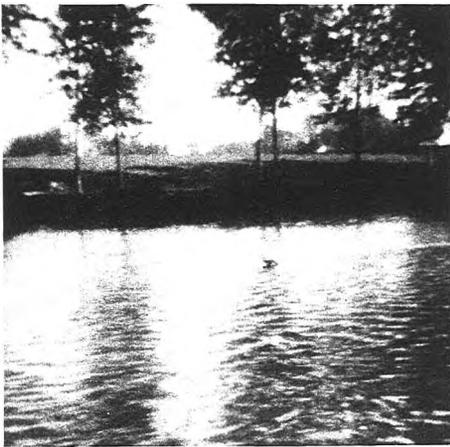
Perchè tutto questo? Non è difficile dare una risposta. L'automodellismo non è, nè deve essere, semplice espressione spettacolare e sportiva; il suo grande valore, il suo interesse tecnico non è ancora, o non vuol essere, profondamente sentito e compreso.

Una delle cause più importanti è la carenza, o addirittura la mancanza, di piste, che potrebbero per contro essere veri banchi di prova, vere fonti di quelle sempre desiderabili esperienze.

Un'altra causa è la mancanza di un indirizzo tecnico, di nozioni alla portata di tutti, di disegni, di elementi atti ad andare in mano alle masse degli appas-



Il C-8/A di Cursi al laghetto di Piobesi. In basso da solo, ed in alto assieme al racer dell'ing. G. Reyneri, con motore G. 21



sionati. Encomiabili sono gli sforzi che molti fanno in questo settore, in cui sono in ballo anche le necessità finanziarie, ed encomiabile è l'iniziativa dell'Automobile Club, che ha incominciato ad interessarsi a questo settore. Inoltre l'automodellismo è considerato costoso, per le sue necessità, dato che in questo campo tutto o quasi deve crearsi. Del resto cosa non costa su questo mondo? Costoso è soprattutto per coloro che, muniti di poca esperienza, si vogliono cimentare subito in grandi realizzazioni, rimanendo nel 90 per cento dei casi delusi.

Questo è un settore dove più che mai si fanno sentire i problemi della meccanica, che solo l'esperienza e la volontà possono superare. Ci sono oggi alcune ditte che preparano parti staccate, o addirittura vetture complete, le quali, offrendo già parecchie soddisfazioni, possono dare i primi contatti con l'automodellismo.

Del resto questo settore non può e non deve rimanere riservato soltanto a pochi iniziati, lasciando agli altri il ruolo di spettatori; così non si arriverà mai alla diffusione di questa categoria. Il nostro proposito è di tenere informati i nostri lettori di quanto avviene in Patria ed all'estero in questo settore, cercando, per quanto ci sarà possibile, di fornire nuovi suggerimenti tecnici e utili consigli. E' da tener presente che sarebbero in progetto le costruzioni di piste, come quella, già da tempo auspicata, di Roma; non resta però altro da fare che formulare l'augurio che presto si possano ottenere realizzazioni di questo genere; il tempo ci darà la risposta migliore.

Per quanto riguarda le tendenze odierne nelle costruzioni automodellistiche, noi vediamo che esse si orientano verso una fisionomia stilizzata, tendente verso carrozzerie rastremate, o meglio ancora verso le vetture a forma di goccia, per ottenere la minima resistenza all'avanzamento, ruote lenticolari, nessun organo di sospensione anteriore.

Le opinioni possono essere disparate; se è vero che la « goccia » offre la minima resistenza, è anche vero che altri fattori vanno esaminati, come ad esempio il piazzare sulla vettura un organo ammortizzante, ai fini di una buona tenuta di strada.

Certo che vetture riproducenti in scala modelli esistenti sono preferibili ai fini dell'estetica, ma dobbiamo vedere quale resistenza può offrire la superficie stessa della carrozzeria allo scorrimento laterale dell'aria.

I pareri sull'aerodinamica sono a volte

alquanto controversi; purtuttavia dobbiamo esaminare il caso delle vetture da record, ad esempio, che adottano carrozzerie aerodinamiche integrali, tendenti ad eliminare al massimo i vortici d'aria, e che hanno ottime doti di penetrazione. Del resto in questo fa scuola la tendenza tedesca di costruire vetture con carrozzerie aerodinamiche completamente carenate anche per la formula « 1 », e ce ne offre un esempio la nuova Mercedes 6 cil. 2500 F. 1, la cui carrozzeria era allo studio fin dall'anteguerra.

Per l'ottima tenuta di strada dobbiamo considerare un altro fattore, un fattore che si fa sentire sia nelle vetture normali che sugli automodelli: la necessità di collocare il baricentro della macchina il più basso possibile. Molte volte per cattiva tenuta di strada ed errata disposizione dei pesi, si son visti automodelli effettuare frequenti impennate, o addirittura capottare. La sistemazione del motore ha in questo caso grande importanza; una errata posizione potrebbe pregiudicare tutto. Tutti questi fattori vanno stabiliti in sede di progetto, come pure l'insieme del telaio, che deve offrire robustezza insieme ad una discreta leggerezza, due fattori in contrasto che debbono mettersi insieme.

Non sarebbe sbagliato predisporre degli organi ammortizzatori, perchè si deve considerare che, se il telaio rigido offre la massima garanzia di tenuta su una pista levigatissima, su una pista avente le minime sconnesse la tenuta stessa diviene problematica; infatti, al minimo urto col terreno, la vettura tenderà ad un sobbalzo e ad uno sbandamento, con conseguente perdita di velocità, che si smorzerà senza possibilità di ripresa. In

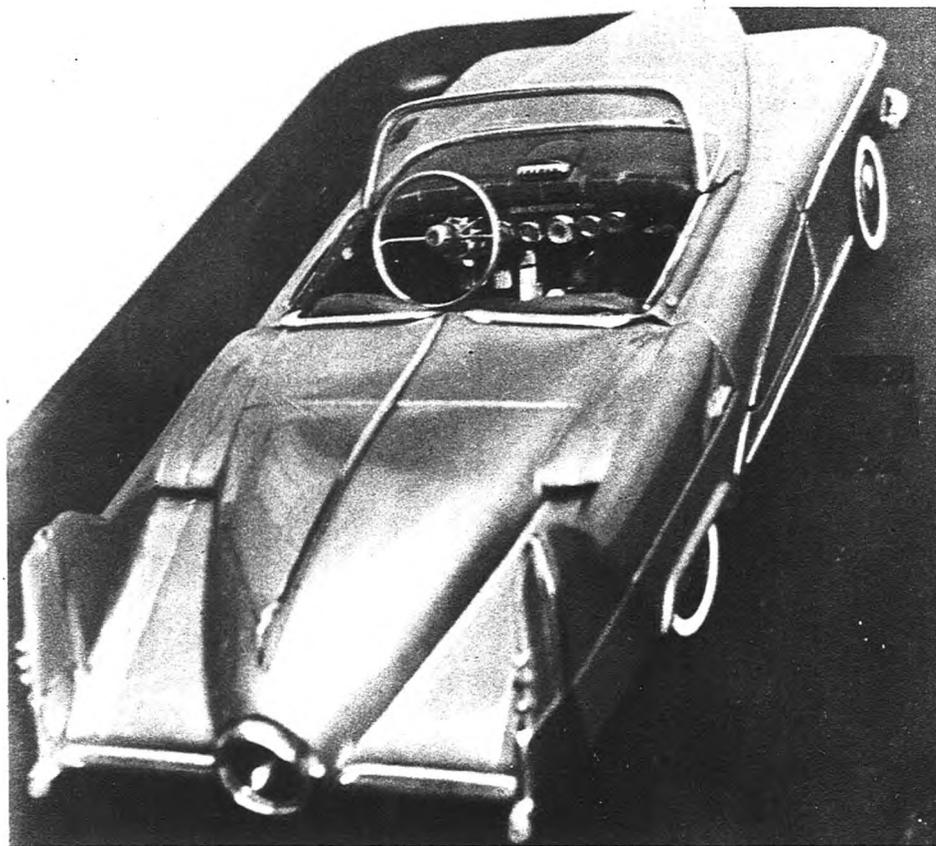
quanto alle trasmissioni rimando il lettore al n. 55 del mese scorso di questa rivista, in cui in un articolo, tratto da « Model Maker », già molto si è parlato su questo problema.

Ottima è l'idea di realizzare la trasmissione sulle quattro ruote, però bisogna considerare che ogni coppia d'ingranaggi provoca un assorbimento di potenza del motore che varia dal 10 al 15 per cento. E' logico tuttavia che in tutte le realizzazioni meccaniche bisogna trovare una via di compromesso in cui, sommando i fattori di rendimento positivi e negativi, si possa trarre quello che chiameremo il rendimento ottimo dello insieme.

In quanto al peso esso ha la sua grande importanza, ma non deve pregiudicare la robustezza. Si potrebbero costruire telai tubolari ad elementi separati, uniti insieme mediante saldature autogene, che risultano semplici, leggeri e robusti e offrono la massima possibilità di alloggiamento degli organi meccanici.

Su questo argomento comunque avremo modo di ritornare, intrattenendoci sulla realizzazione dei telai, trasmissioni, sospensioni e carrozzerie, magari di modelli in scala ricavati da lamiera di alluminio battuta; cosa questa che potrebbe davvero offrire un nuovo orientamento. Formuliamo perciò fin da ora l'augurio che tutto ciò possa essere di contributo per lo sviluppo dell'automodellismo, e possa essere apprezzato da tutti i modellisti, veri « ingegneri » di questo piccolo grande mondo, in scala sì, ma sempre utile ed interessante.

GIUSEPPE CIAMPPELLA



In alto: Uno scafo in corsa al laghetto di Piobesi. Sopra: Un aspetto della magnifica riproduzione della « Sabre », realizzata dal torinese Michele Conti

# IL "PIP"

Un semplice idroscivolante con propulsione a Jetex

di A. F. PALMER

Il Jetex è, sotto molti punti di vista, l'unità motrice ideale per un idroscivolante, sia per corsa vincolata che libera, e il Pip è un esempio semplice ma significativo del sistema, ben adattato a questa forma di propulsione. Sebbene progettato per il Jetex 200, il Pip può andare molto efficientemente sia con il Jetmaster che con il « 100 ».

Una caratteristica insolita è il tunnel nella prua, che fa passare l'aria, per ridurre il risucchio al gradino.

Il modello ha possibilità di elevate prestazioni; non sono state effettuate delle corse cronometrate, ma comunque, con il Jetex 200, il « Pip » è molto veloce e stabile.

La costruzione è quasi interamente in tavolette di balsa da 1,5 e si inizia ritagliando tutte le ordinate e gli elementi longitudinali. I pezzi ritagliati vengono poi uniti montandoli rovesciati su una tavola piana, in modo da formare qualcosa di simile ad una scatola per uova, facendo attenzione che il tutto risulti ben squadrato e preciso.

Poi si aggiungono tre blocchetti in prua, scartavetrando a forma, e quindi si passa alla ricopertura, sempre in tavolette di balsa, seguendo questo ordine: prima il centro, quindi i lati dietro al gradino, che devono essere leggermente intaccati all'esterno, per assumere l'angolo all'ordinata n. 6.

Prima di attaccare la tavoletta di balsa, con la vena trasversale, che forma la superficie planante anteriore, l'interno del tunnel (inclusa la faccia interna della suddetta tavoletta) deve essere verniciato con due abbondanti mani di « banana oil ».

Poi si fissa il ponte in tre pezzi (quello centrale e due laterali), facendo attenzione che il pezzo centrale non deve ricoprire il tunnel anteriormente, e terminare dietro fra le ordinate 3 e 4.

Un pezzo di balsa da 5 mm., con due viti che escono in fuori, viene fissato fra le ordinate 4 e 5 per portare il supporto del motore, e un foglietto di alluminio sottile viene incollato dal motore fino alla poppa.

La cappotta può essere ricavata dal blocco di balsa, scavato per leggerezza; oppure costruita. Della carta amiantata ne protegge l'interno dal getto del motore.

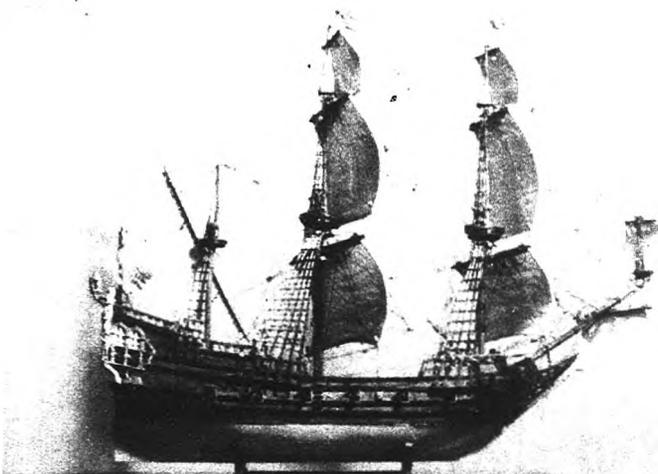
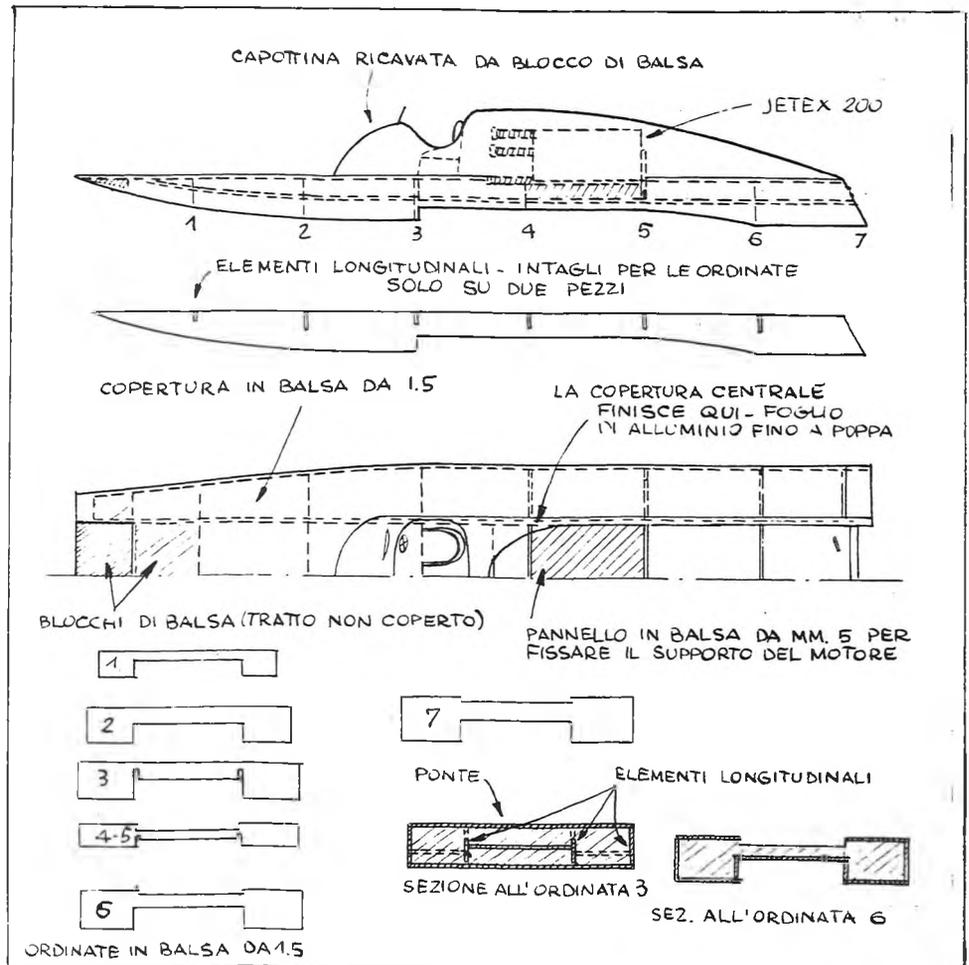
Nell'originale sono montati due seggiolini e parabrezza, per amore dell'apparenza, e il modello completo viene scartavetrato accuratamente per assottigliare la ricopertura e ridurre il peso,

prima di rifinire con due mani di « banana oil ».

Un'altra forma di rifinitura può essere effettuata con due o tre mani di stucco, ben rifinite, seguite da una mano di vernice colorata e decalcomanie, secondo i gusti.

A. F. PALMER

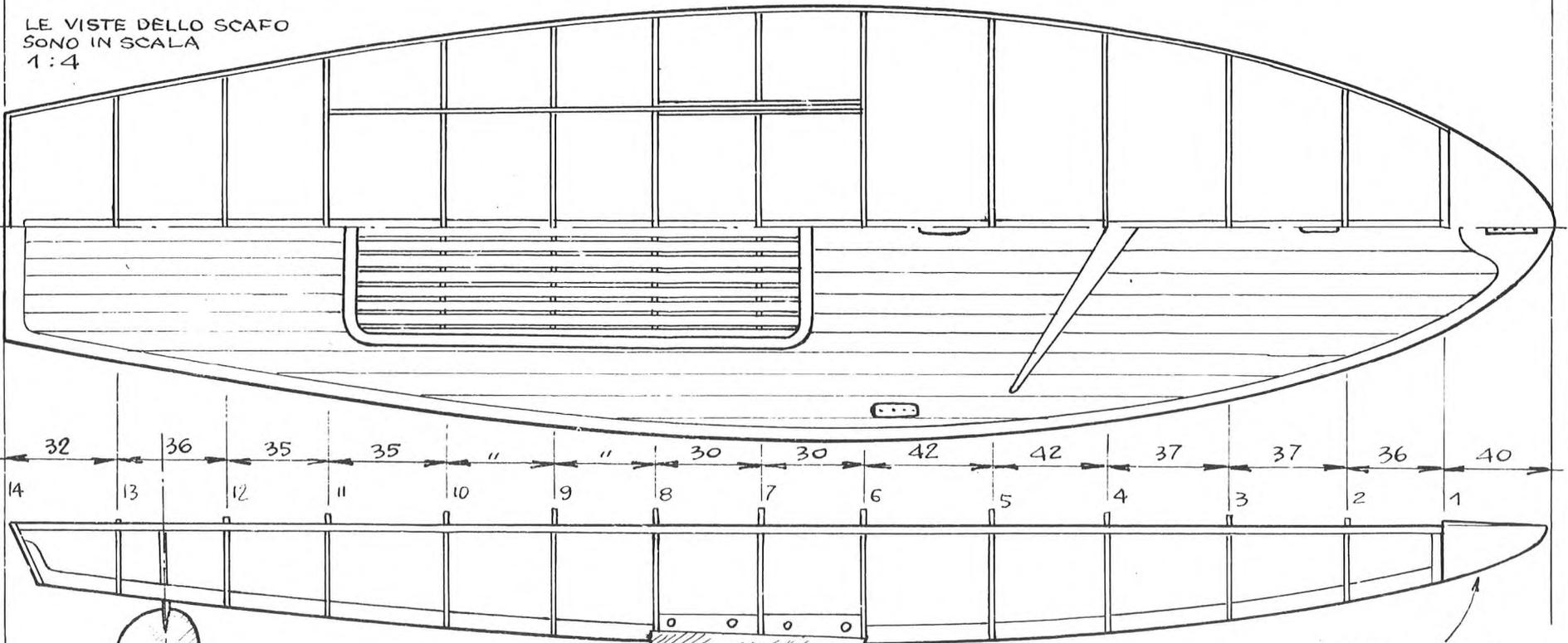
(Da « Model Maker » gennaio '54)



A sinistra: Una bella riproduzione della fregata « Berlin » del Brandeburgo, eseguita dal triestino Carlo Tedeschi, su disegni di Gay di Roma. A destra: Un aspetto della mostra dell'Associazione Modellistica Navale Romana

1000

LE VISTE DELLO SCAFO  
SONO IN SCALA  
1:4

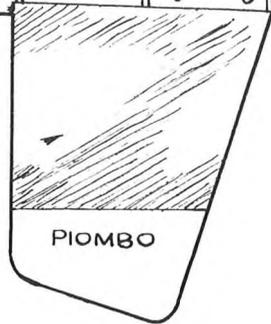


1654



TIMONE IN LAMIERINO  
DI OTTONE DA MM. 1

LAMIERINO DURAL DA 1.5

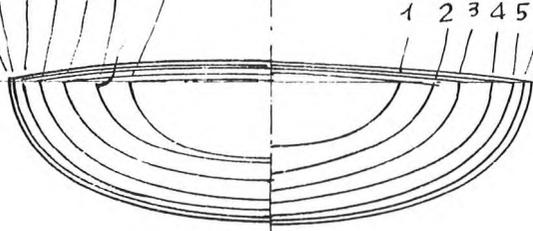


PIOMBO

BLOCCHETTO DI  
PIOPPO

8 9 10 11 12 13 14

1 2 3 4 5 6 7

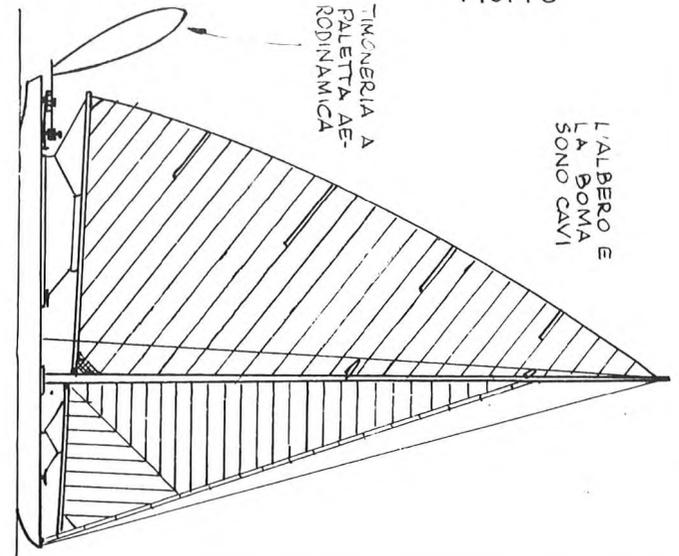


"SCOW"

MODELLO DA VELOCITA'

LUNGHEZZA	CM. 100
LARGHEZZA	CM. 29.2
ALTEZZA	CM. 15.6
SUPERF. VELICA	MQ. 0.472
STAZZA	KG. 3.600
ZAVORRA	KG. 1.800

PIANO VELICO  
(SCALA 1:16)



## L O S C O W

di ETTORE SIRTOLI

Il modello che presentiamo, opera del palermitano Ettore Sirtoli, è la riproduzione di una deriva ultraveloce appartenente ad una serie esistente da alcuni anni sui grandi laghi americani: lo scafo è simile, in pianta a quello di un monotipo progettato nel 1938 dall'ing. Quaglino. Caratteristica dello Scow è quella di avere uno scafo planante e quindi di essere, in particolari condizioni di vento e di mare, in grado di navigare osservando il migliore assetto, senza cioè ingavonarsi, e cioè opponendo lo scafo la minima resistenza all'avanzamento.

La sezione dello Scow è tonda: molto largo e piatto, sbandando, tocca l'acqua in piccola misura e quindi si sono rese necessarie due derive in luogo di una centrale per evitare lo scarroccio. Le derive laterali sono poste in modo che, guardando la sezione dello scafo, si presentano perpendicolari a due tangenti passanti poco sotto la linea di galleggiamento. Suo diretto antagonista è il «Raven», altra deriva planante a spigoli smussanti.

Il modello presenta alcune comprensibili varianti per quanto riguarda la velatura e la forma del timone, inoltre si è resa necessaria, per la mancanza dell'equipaggio, la zavorra sulle derive e il timone automatico realizzato a «paletta aerodinamica» presentante sensibili vantaggi rispetto ai comuni timoni automatici a molla in quanto la paletta aerodinamica, realizzabile in balsa duro con anima in filo di ottone da mm. 2, è orientata dalla corrente di vento e quindi consente il mantenimento della rotta in modo preciso in quanto conserva l'imbarcazione sempre alla stessa posizione rispetto alla direzione del vento. La paletta, con profilo biconvesso simmetrico, è sistemata ad una estremità di un bilanciere che porta un contrappeso all'altra estremità: la ruota dentata sistemata all'asse del bilanciere consente di

orientare la paletta medesima rispetto al timone, la cui barra è appunto rivolta indietro, a seconda della rotta che si vuol fare seguire al modello stesso.

La chiglia si può realizzare con due sagome longitudinali di compensato da mm. 4 o 5: ciò consente di dividere, per comodità di lavoro, le sagome stesse in parti sfasate, le ordinate saranno in compensato da mm. 4, è consigliabile che siano alleggerite e saranno fra loro collegate, all'orlo, da due serrette da millimetri 4x4. Fra le ordinate n. 6 ed 8 si devono sistemare i cassonetti per le derive: le pareti dei medesimi saranno in compensato da mm. 4: queste due guance saranno separate da un listello di spessore pari a mm. 1,5; per chi volesse le due derive fisse può fissarle, con viti o ribattini, alla parte inferiore di essi. Le lame di deriva sono in duralluminio da mm. 1,5 e alla loro parte inferiore vi è la zavorra di piombo pari a 900 grammi per lama di deriva (totale zavorra: gr. 1800).

Il fasciame è in listelli (preferibilmente il mogano) da mm. 2x7 o 2,5x7 e dovrà essere sistemato partendo dall'orlo verso la chiglia che, si noti, non compare fuori del fasciame, all'esterno. Consigliabile il sistema delle fasce poste alternativamente.

La coperta sarà in listelli di mogano da mm. 2x7 o in listelli di mogano da mm. 2x6 intercalati con listelli di tiglio da mm. 2x2, la cornice del pozzetto sarà in listello da mm. 6 o sagomata in compensato da mm. 1; il pagliolo sarà in listelli da mm. 2x10 posti scostati l'uno dall'altro.

L'albero, con canale per inferire la vela, è alto cm. 138 e poggia, penetrando nello scafo, sulla chiglia, in apposita scassa; e 16 cm. dalla base di esso vi è l'inferitura per la vela, a 103 cm. dalla base vi è l'attacco superiore del fiocco. La boma, cava anch'essa, è lunga cm. 57.

Il sartame può essere in refe o in cavetto metallico e si fissa in basso, all'orlo dello scafo. Le crocette sono fisse e metalliche.

Lo scafo va verniciato all'interno con parecchie mani di collante un poco diluito, ciò prima dell'applicazione della coperta; circa quest'ultima è bene passare del collante anche sulla faccia inferiore dei listelli prima di applicarli. Lo scafo, completato, dovrà essere allisciato con carta vetrata e poi stuccato alla nitro, prima a spatola e poi, allisciata tale stuccatura con tela abrasiva ed acqua, a pennello (stucco alla nitro diluito). Dopo ulteriore finitura con tela abrasiva ed acqua si passa alla verniciatura. E' di pregevole effetto estetico lasciare la coperta a legno naturale, verniciandola solo con alcune mani di nitro trasparente.

Un altro sistema di preparazione dello scafo è il seguente: scartavetrare il fasciame fino ad allisciarlo, rifinire con carta vetrata fina unta di olio di lino cotto e poi, dopo qualche tempo, passare sullo scafo sementite molto densa (addensata, ad es. con polvere bianca), allisciare poi con carta vetrata o abrasiva e acqua e infine verniciare.

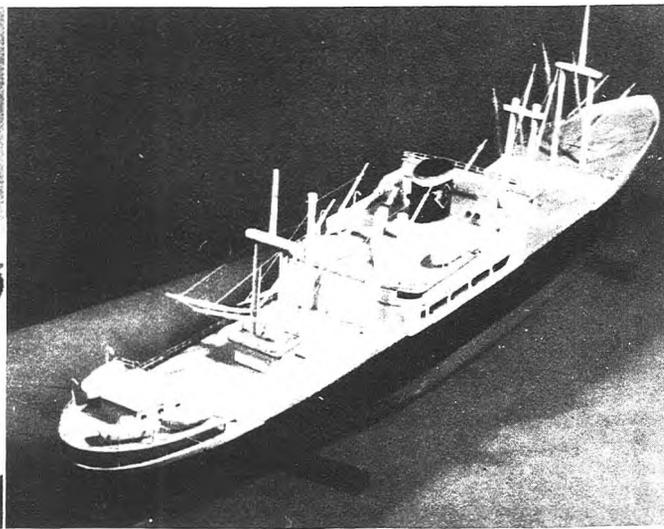
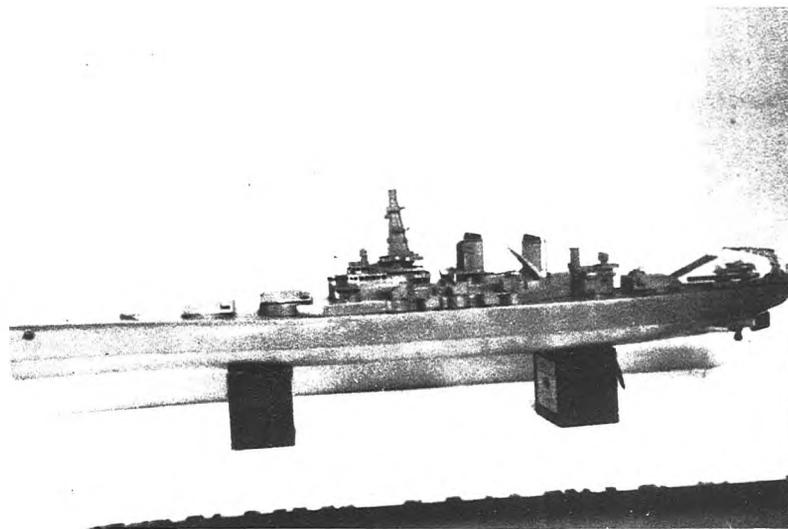
Le vele sono fatte in tessuto molto leggero con drittofilo al filo di uscita delle medesime.

Sagomare il più possibile anche la zavorra in piombo sulle derive per diminuire la resistenza all'avanzamento.

Le caratteristiche del modello sono:

lunghezza	cm. 100
larghezza	cm. 29,2
altezza	cm. 156
superficie velica	mq. 0,472
stazza	kg. 3,600
zavorra	kg. 1,800
albero e boma cavi	
timoneria a paletta aerodinamica;	
doppia deriva.	

\*\*\*



Due riproduzioni realizzate dai fratelli Lusci di Firenze: a sinistra: la corazzata Washington; a destra: un «cargo», ambedue con motore elettrico

**PARTICOLARI IMPORTANTI PER LA  
VITALITÀ DEI PLASTICI FERROVIARI**

## LE FIGURINE

Durante il mio peregrinare fermodellistico, ho visto molti plastici, e fra questi alcuni che, vi garantisco si presentano come vere opere d'arte.

Ho visto riprodotti paesaggi a cui si può, senza esitazione, dare un nome; ho visto riproduzioni di vere vallate e di quartieri cittadini; miniature di note stazioni; tracciati assolutamente fedeli alla tecnica del vero. La maggior parte di queste perfette creazioni d'arte modellistica, però mancano di vita.

E' su questo punto che voglio soffermarmi.

Se qualcuno ha sentito questa mancanza, si è tutt'al più procurato un « Capostazione » con tanto di berrettino vivacemente colorato in rosso, fischietto in bocca e paletta verde in mano, e lo ha messo, impettito e compunto, sulla banchina più prossima al caseggiato della stazione, in atto di dare la partenza ad un treno anche quando questo treno non c'è, o, quel che è peggio, anche quando questo treno sta entrando in quella stazione.

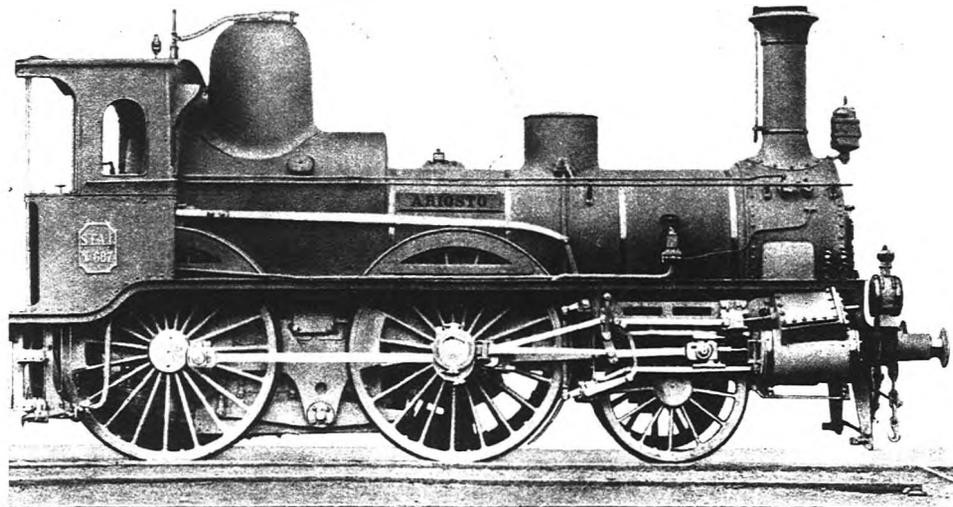
Troppo raramente vedo su quei plastici tutta quella folla eterogenea e variopinta, che mi disturba e mi intralcia, ogni qualvolta mi accingo a salire realmente sul treno.

Non ho mai visto sulle banchine dei plastici un bambino che fa i capricci perchè vuol salire sul carrello elettrico del portabagagli, od un elegante signore che sta entrando frettolosamente in una porta con sopra l'indicazione « Ritirate ».

Eppure è proprio tutto questo che dà vitalità ad un plastico, e che lascia il visitatore attonito.

Se poi nel plastico un fascio di binari si avvia verso il pianoro dello scalo merci o di un parco industriale, spesso vediamo ivi ben sistemati, in prossimità di una fila di carri in attesa di essere caricati o scaricati, piccoli autocarri in perfetta scala, ma troppo raramente, anzi quasi mai, ho scorto sul pianoro di carico e presso le piccole gru, il personale destinato al loro funzionamento, gli autisti che bivaccano in crocchio in attesa di ripartire per rinnovare il carico dei loro autocarri, o i facchini che si affannano per riporre al coperto, o per portare dall'interno ai carri fermi lungo il pianoro i vari carichi, i quali possono essere rappresentati da casse, da fusti, da sacchi, da colli di varia natura, ivi compresi ad esempio un macchinario in gabbia, o un paio di biciclette spedite da qualche fabbrica ad un suo, chissà quale, cliente.

Mentre spesso a fianco della linea ferroviaria vedo serpeggiare delle belle strade, a volte magistralmente disegnate, su quei plastici, perfino coi paracarri, o addirittura col centro maggiormente annerito dal rotolare del traffico, mai ho notato, cosa che invece si vede spesso nella realtà, una macchina ferma col cofano aperto ed un omino che vi fruga dentro, od un motociclista appiedato che, presso un passaggio a livello chiuso, cerca di oltrepassarlo curvandosi sotto le sbarre, cercando di farvi passare, inclinandola, anche la sua motoretta.



Ho visto imponenti vigili con braccia allargate intenti a dare il via libera ai pedoni, ma mai ho visto frotte di pedoni attraversare sotto di lui la strada, fra veicoli che attendono finisca il flusso dei pedoni per riprendere la loro marcia fra i palazzi della città in miniatura, con tanto di negozi, che, purtroppo, spesso danno uno strano senso di tristezza in quanto nessuno sta passando nelle loro vicinanze, nè alcuno sosta ad ammirare le loro vetrine.

E che dire poi delle campagne, spesso fatte in maniera tanto perfetta da dare l'impressione di vedere un vero paesaggio dall'aeroplano?

Mettiamo su quei campi arati almeno uno spaventapasseri e qua e là omini sparsi sui campi, intenti al loro lavoro in compagnia dei loro inseparabili animali.

E non manchi qualche carro agricolo in transito su quelle stradine campestri, spesso così tortuosamente belle, e spesso così poeticamente inerpicantesi fra i boschi.

Se su un plastico non ancora completo, con ad esempio un nuovo tratto di binario in costruzione, o presso un ponte non ancora gettato, o presso una nuova deviazione non ancora completata applicate un gruppo di omini, con pale e badili, con carriole e mucchi di calce, certamente non avrete bisogno di giustificarvi, mostrando il vostro plastico agli amici.

E non dimentichiamo, qua e là, ai bordi delle strade, qualche mucchietto di ghiaia (naturalmente in scala), e sugli spiazzi posti sotto le pendici smantellate dal piccone, qualche mucchio di terra di riporto.

Sono proprio questi elementi, sui quali pochi, troppo pochi, modellisti si soffermano, quelli che danno viva vita al nostro plastico, quelli che aggiustano qualche angolo non troppo perfetto, qualche montagna non ortodossamente completa, qualche casa leggermente sproporzionata od eccessivamente barcollante.

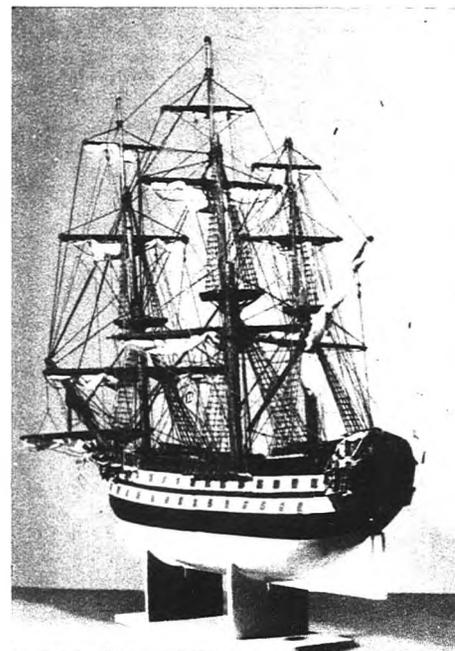
Ritengo tanto utili alle belle realizzazioni veramente realistiche queste figurine, che giungo fino al punto di consigliarvi l'acquisto di qualche vagoncino di meno, ma di non lesinare sulle figurine; spesso destano più entusiasmo nell'ammiratore queste che quelli.

Un mio amico che ha ben compreso il valore di questi complementi ne ha comprate tante e tante, che per rimediare al fatto che molte erano uguali fra di loro si affrettò a cambiarne i colori degli indumenti, a rompere e riattaccare in maniera differente qualche braccio o qualche gamba, tanto per dare a quei minuscoli cittadini, villici od operai, un aspetto di folla variopinta ed eterogenea; come nella realtà.

Sono proprio queste figurine che ci aiutano a fare del vero modellismo, quel modellismo che, proprio per questo, si distingue dal giocattolismo e dal semplice collezionismo.

All'opera dunque: completate i vostri plastici con tutti i personaggi che trovate in commercio per fare dei plastici veramente modellistici.

**ALDO CUNEO**



In alto: La locomotiva Gr. 660, introdotta nel 1873 nelle F.S., aveva una potenza di 450 CV. e sviluppava una velocità massima di 80 km/h. Sopra: Una magnifica riproduzione di un vascello francese da 64 cannoni dell'epoca di Luigi XIV, realizzata da Giuseppe Lusci



# AEROMODELLISTICA

## AEROMODELLISTI - NAVIMODELLISTI - APPASSIONATI

Tutto quanto necessita alle vostre costruzioni, potrete trovare da noi, un vasto assortimento ai prezzi più convenienti.

*Piani costruttivi soddisfacenti ogni gusto, scatole di montaggio italiane e estere, motori a scoppio di ogni cilindrata, cappottine a goccia e semigoccia, carta seta americana e Jap tissue, decalcoscivolanti, vernici, balsa «Solarbo» in varie pezzature, le migliori sovrastrutture per modelli nautici, etc.*

Consigli tecnici ai principianti  
**CONSULTATECI!**

Potrete avere il nostro listino inviando L. 50 anche in francobolli

**AEROMODELLISTICA**  
VIA ROMA 368 - NAPOLI

# MODELDECAL

Nuova serie moderna di decalcomanie scivolanti di perfetta esecuzione adatte per ogni costruzione modellistica

«L'assoluto realismo e l'estetica impeccabile di un buon modello si ottengono solo con l'applicazione di MODELDECAL»

La prima serie di MODELDECAL comprende:

LETTERE di 5 cm. in bianco con bordo nero; cad. Lire 10  
LETTERE di 2 cm. in bianco con bordo nero; cad. » 5  
NUMERI di 5 cm. in bianco con bordo nero; cad. » 10  
NUMERI di 2 cm. in bianco con bordo nero; cad. » 5  
COCCARDE Italiane diametro m/m 65 cadauna » 40  
COCCARDE Italiane diametro m/m 40 cadauna » 20

LE MODELDECAL SONO DISTRIBUITE IN ITALIA DA:

MOVO — Milano, Via S. Spirito, 14 - tel. 700.666;

AVIOMODELLI — Cremona, Via G. Grandi, 6;  
ed in vendita presso tutti i migliori negozi italiani del ramo.

# 12 OXY

LA PRIMAVERA È VICINA, RITORNANO LE BUONE GIORNATE

# AVIOMINIMA

VI RICORDA ALCUNI  
SUOI MODELLI PER  
LE VOSTRE ORE  
LIBERE

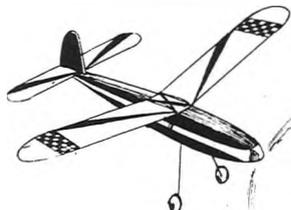


ZANZARA

Un piccolo e semplice modello che può dare dei punti ad un modello da gara - costruzione semplice in balsa a traliccio - apertura alare cm. 50. Disegno L. 150 - scatola montaggio lire 800.

SETTEBELLO

Nuova edizione completamente in balsa di un modello ormai celebre, di facile costruzione, notevoli doti di volo, e linee eleganti - apertura alare cm. 103 - lungh. cm. 60. Disegno L. 165 - scatola di montaggio L. 1.100.

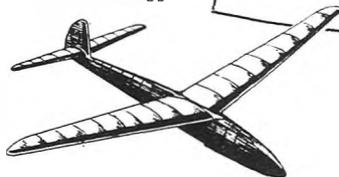


SM. 49

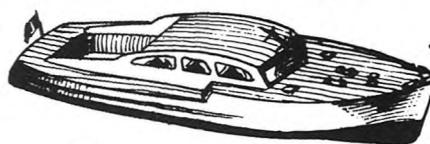
Il più celebre modello adatto per principianti, costruzione interamente in tavolette di balsa, nessun rivestimento in carta, pochissimi pezzi da incollare - apertura alare cm. 60 - lunghezza cm. 48. Disegno L. 160 - scatola di montaggio completissima di tutte le parti già tagliate e sbazzate: una serata di lavoro per montarlo lire 1.100.

PINGUINO

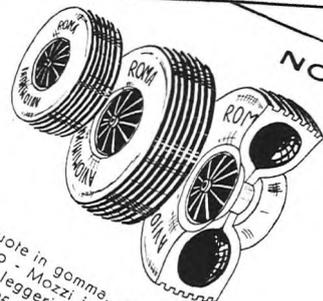
Un solido modello scuola di facile costruzione, realizzato in compensato e listelli di faggio, fusoliera a sezione triangolare, un classico nel suo genere, apertura alare cm. 111 - lungh. cm. 71. Disegno L. 175 - scatola di montaggio L. 1.100.



CROCE DEL SUD



Presentiamo una perfetta riproduzione di un motoscafo da turismo americano, adatto per motori elettrici fino a 10 W o motori a scoppio fino a 1 cc. - lunghezza cm. 40.  
Costruzione a fasciame e ordinate o a tavole sovrapposte (pane e burro): Disegno dettagliatissimo L. 300. Scatola di montaggio ad ordinate e fasciame completa di parti metalliche elica compresa escluso motore L. 6.500.



NOVITA

Una nuova serie di ruote in gomma, che riproducono fedelmente le ruote d'aereo - Mozzi in plastica a raggi, gomme ad aria semifissa. Sono leggerissime, realistiche ed efficienti

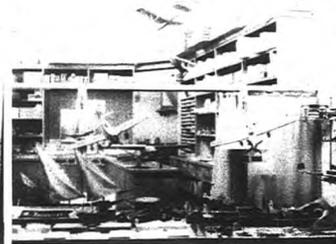
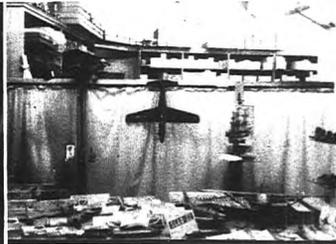
Diametro mm.	20	25	30	35	40	50
Prezzo cad. L.	150	160	190	220	260	310

**Vi presentiamo la nuova sede della Ditta:**

# AEROPICCOLA

**Corso Sommeiller, 24 - TORINO - Telefono 528-542**

**La più importante organizzazione europea specializzata nel modellismo - La Ditta che da 11 anni guida il modellismo italiano con la sua eccezionale produzione**



20 scatole di premontaggio dei migliori modelli oggi esistenti nel mondo.

50 tavole costruttive al naturale disegnate dai più abili progettisti italiani.

45 pezzature diverse di «balsa Solarbo» della migliore qualità.

30 tipi diversi di listelli e tondini in «Tiglio Slavonia» qualità eccelsa.

15 tipi di ruote in legno, gomma piuma, pneumatiche per tutte le applicazioni.

Carta modelspan - elastico - cement in tutte le confezioni - vernice nitrolux - antimiscela - compensato «Avio» in spessori e pezzature diverse.

25 tipi di eliche per tutti i tipi di modelli sia volanti che navali.

10 tipi di motori nelle cilindrate da 1 a 10 cc. (*Agenti vendita Saturno*). Tutte le parti staccate e ricambi per motori - Le migliori miscele per detti - Oltre 200 accessori di tutti i tipi e per tutte le applicazioni modellismo - Decalcomanie aerfilm, numeri parole, scacchi, coccarde, striscie, tratteggi - Pilotini in plastica colorati al naturale - Batterie speciali per Glow-Plug - La famosa seghetta elettromagnetica da traforo «Vibro» - Tutte le attrezzature normali - Tagliabalsa speciale e confezione completa universale Zic-Zac - Radiocomandi - Il meraviglioso automodello «Victory» in scatola di montaggio e in parti staccate - Tutto l'assortimento per il modellismo ferroviario sia in pezzi finiti che staccati - ...E centinaia e centinaia di altri prodotti indispensabili ai modellisti!

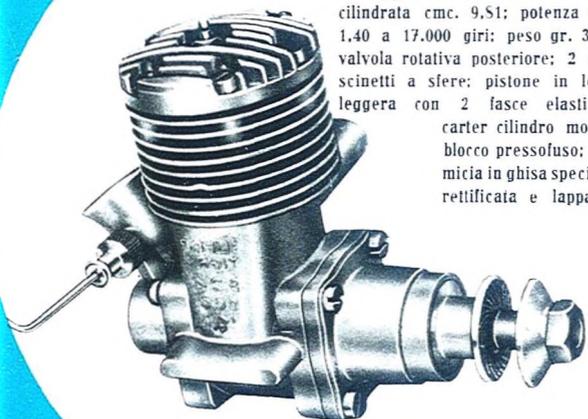


**Non confondeteci!!!** 11 anni di esperienza. Attrezzatura e personale specializzato - Due negozi di vendita e 100 rivenditori sparsi per tutta l'Italia fanno della Ditta «AEROPICCOLA» *l'organizzazione più completa d'Europa.*

**Modellisti!!!** Richiedeteci il nuovo catalogo «Tutto per il modellismo» N. 13 inviando Lire 50 - Visitateci - Interpellateci - Non sarete delusi

# SUPERTIGRE

## G. 24



Alesaggio mm. 25; corsa mm. 20; cilindrata cmc. 9,51; potenza HP 1,40 a 17.000 giri; peso gr. 385; valvola rotativa posteriore; 2 cuscinetti a sfere; pistone in lega leggera con 2 fasce elastiche; carter cilindro monoblocco pressofuso; camicia in ghisa speciale rettificata e lappata.

L. 17.000

## G. 20 SPEED

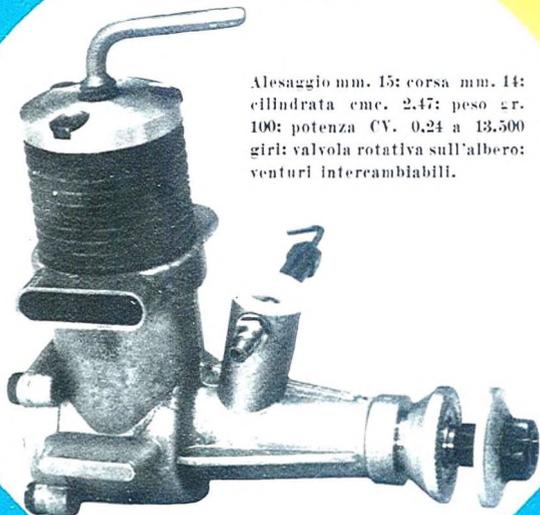


Alesaggio mm. 15; corsa mm. 14; cilindrata cmc. 2,47; potenza CV. 0,29 a 16.500 giri; peso gr. 108; velocità max. 28.000 giri; valvola rotativa sull'albero; venturi intercambiabili; albero montato su due cuscinetti a sfere; pistone in lega leggera con due fasce elastiche; carter cilindro monoblocco pressofuso; camicia in ghisa al nichel rettificata e lappata.

L. 7.300

ECCO  
I VOSTRI  
MOTORI

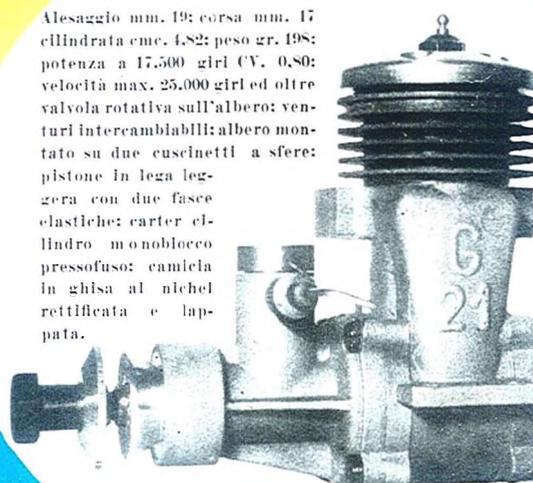
## G. 23



Alesaggio mm. 15; corsa mm. 14; cilindrata cmc. 2,47; peso gr. 100; potenza CV. 0,24 a 13.500 giri; valvola rotativa sull'albero; venturi intercambiabili.

L. 6.900

## G. 21



Alesaggio mm. 19; corsa mm. 17; cilindrata cmc. 4,82; peso gr. 198; potenza a 17.500 giri CV. 0,80; velocità max. 25.000 giri ed oltre valvola rotativa sull'albero; venturi intercambiabili; albero montato su due cuscinetti a sfere; pistone in lega leggera con due fasce elastiche; carter cilindro monoblocco pressofuso; camicia in ghisa al nichel rettificata e lappata.

L. 11.000

Dopo diversi anni di esperienza e di studi, passando attraverso una serie di ben conosciuti ed affermati prodotti, la Ditta "SUPERTIGRE" (Via Fabbri, 4 - Bologna), è oggi in grado di offrire ai modellisti italiani una serie di motori che, per le loro notevolissime doti di potenza, di durata, per l'elevato numero di giri, per l'accuratissima lavorazione, sono in grado di competere con la migliore produzione straniera. Le fusioni sotto pressione, l'accurata scelta del materiale, l'impiego di cuscinetti a sfere e di fasce elastiche, rendono il nome "SUPERTIGRE", garanzia assoluta di rendimento e di durata. Fanne fede gli innumerevoli successi conseguiti in ogni campo del modellismo.

MICROMECCANICA  
SATURNO

TUTTI I MOTORI "SUPERTIGRE",  
MONTANO CANDELE AD INCANDESCENZA  
"SUPERTIGRE",

MICROMECCANICA  
SATURNO