

ANNO X - N. 59

LIRE 200

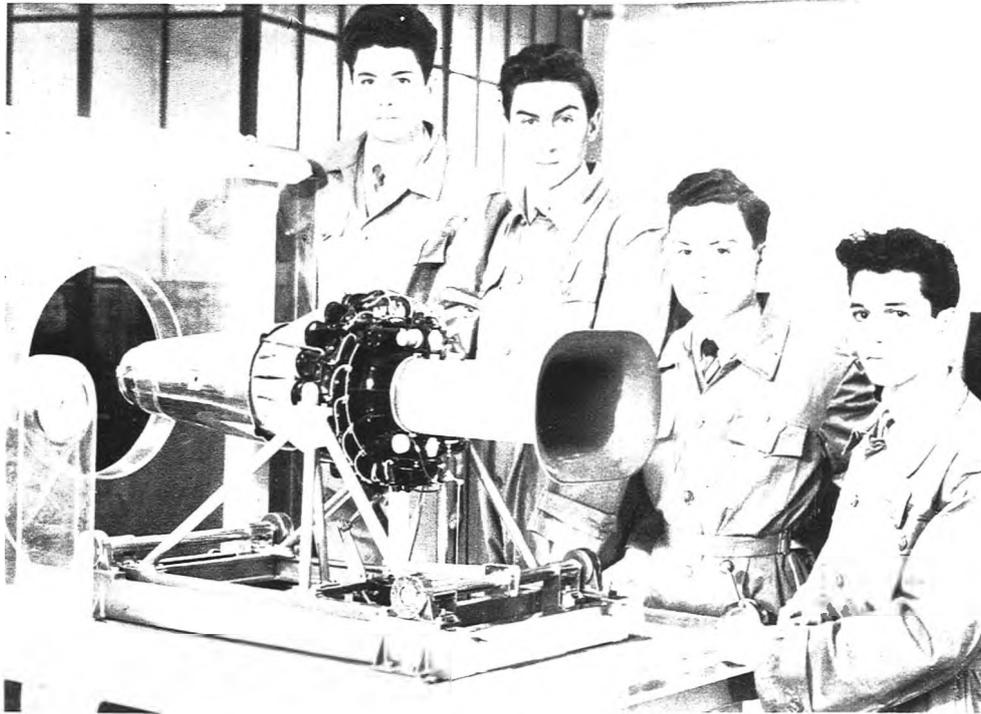
# MODELLISMO

GIUGNO 1954

SPED. ABB. POST. GR. III



# FIAT - Scuola Allievi



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



**MOVO**

**MILANO**

Via S. Spirito, 14  
Telef. 700.666

La prima organizzazione italiana di modellismo, aereo, navale, automodellistico.

Assortimento completo di tutto l'occorrente per il modellismo.

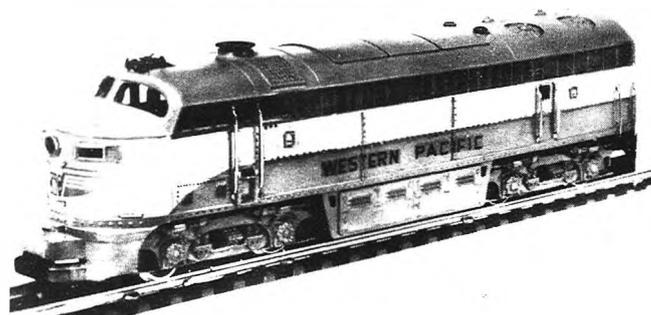
Catálogo generale illustrato inviando Lire 200

Richiedete il supplemento al listino n. 27 che viene inviato gratuitamente

## Rivarossi

TRENI ELETTRICI IN MINIATURA  
ED ACCESSORI PER MODELLISTI

Scartamento HO = 16.5 mm.



Modello di locomotiva Diesel elettrica tipo Fairbanks-Morse, in uso sulle linee americane della Western Pacific Railways. Motore ad alto rendimento montato su sfere. Trasmissione a vite senza fine in carter racchiuso a bagno d'olio. Fabbricato nelle edizioni A FM (2 unità), funzionamento 6-16 Volts C.A. su 3 rotaie (L. 15.000 al pubblico) ed A FM/R (1 unità) funzionamento 4-12 Volts C.C. su 2 rotaie (L. 7.000 al pubblico) ed SM FM scatola di montaggio (1 unità), funzionamento 4-12 Volts C.C. su 2 rotaie (L. 5.600 al pubblico).

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

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



**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. È in vendita presso di noi il disegno dello Stuka-Acrobatico semi-scala di grandi doti a L. 250. RICHIEDETELO!!!*

Consigli tecnici ai principianti **CONSULTATECI!**

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

**AEROMODELLISTICA**  
VIA ROMA 368 - NAPOLI



**MILANO - Via S. Calocero, 3**

Vi annuncia la brillante vittoria del WEBRA «Mach 1» nella Coppa «Supertigre», gara nazionale di V.V.C.

- I. NELLA CLASSE «A» CON KM. 165,800
- II. NELLA CLASSE «A» CON KM. 159,200

Vi ricorda la vasta serie di motori, reattori ed accessori, più scatole di montaggio e premontaggio.

Vi annuncia per il prossimo maggio il nuovo WEBRA «Piccolo» di 0,78 cc., del peso di gr. 55, della potenza di 0,07 CV a 14.000 giri, a sole lire 5.200 compreso serbatoio ed elica.

Il nostro catalogo Vi saprà illustrare meglio i vari articoli. Inviare L. 100 anche in francobolli e lo avrete entro pochi giorni.

Per i vostri modelli naviganti a vela servitevi di disegni

**MODELNAVI**

- Cutter da regata classe "F" 1 M . L. 800
- "Moth" cm. 45 . . . . . » 400
- "Star" cm. 79 . . . . . » 800

Richiedeteli a

**MODELNAVI-GRECO**  
Porto di Ripa Grande 56a - ROMA

Li riceverete in contrassegno e franchi di altre spese

**AEROMODELLI - P.zza Salerno 8 Roma**

TELEFONO 846786

**NOVITA' DISEGNI**

- Nave scuola Amerigo Vespucci: Dimensioni millimetri 500 x 300 x 80. N. 2 Tavole . . . . . L. 600
- Berlin, vascello antico lungo cm. 35, 2 tavole . . . . . » 450
- Golden Hind, vascello antico lungo cm. 35, 2 tavole . . . . . » 450
- Calabrone, modello a volo libero per motori da 0,7 a 1,5 cc., tavola costr. . . . . » 300
- Wasp, modello telecomandato per motori da 0,7 a 1,5 cc., tavola costr. . . . . » 300

**SCATOLE DI MONTAGGIO**

- Picchio. Veleggiatore per principianti di facile costruzione. Ap. alare cm. 110 . . . . . » 1400
- Cab 1. Veleggiatore, ap. alare cm. 110. Tutte le parti ritagliate . . . . . » 1600
- Sirio. Ad elastico, ap. alare cm. 54 . . . . . » 1000
- Vespa. Apparecchio ad elastico. Ap. alare cm. 60 . . . . . » 1300
- Vanità. Riproduzione di un bellissimo yacht americano. Dimensioni cm. 90 x 77 . . . . . » 3800
- Super Craft. Riproduzione di un motoscafo da crociera per motori fino a cm.<sup>3</sup> 2,5 . . . . . » 5900

**MOTORI SUPERTIGRE**

- Da cm.<sup>3</sup> 10 a glow-plug - G. 24 . . . . . L. 17.000
- » cm.<sup>3</sup> 5 » » - G. 21 . . . . . » 9.500
- » cm.<sup>3</sup> 2,5 » » - G. 20 Speed . . . . . » 6.900
- » cm.<sup>3</sup> 2,5 Diesel - G. 23 . . . . . » 6.300
- » cm.<sup>3</sup> 3,28 » - G. 27 . . . . . » 7.000
- » cm.<sup>3</sup> 1,45 » - G. 26 . . . . . » 5.250
- » cm.<sup>3</sup> 1,45 a glow-plug - G. 26 . . . . . » 5.250
- » cm.<sup>3</sup> 0,98 Diesel - G. 25 . . . . . » 4.500

**ACCOMPAGNARE LE ORDINAZIONI CON VAGLIA**

RIVISTA MENSILE

ANNO X - VOL. VI - NUM. 59  
GIUGNO 1954

Direttore:  
**GASTONE MARTINI**

Direz. Redaz. Ammin. Pubblicità  
Via Vesalio, 2 - ROMA  
(ang. via Nomentana, 80)  
Telefono N. 862.796

**TARIFFE 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

**TARIFFE 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

Aut. 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

« IV Coppa Lamberto Rossi » di P. Vittori . . . . .	pag. 1724
La « Coppa Rossi » vista a rovescio . . . . .	» 1726
L'ottava « Coppa Arno » di L. Kannevorff . . . . .	» 1727
Volo a reazione con motori Jetex di L. Kannevorff . . . . .	» 1730
L'S.C.I., Veleggiatore Junior di S. Cova . . . . .	» 1737
Lo sciabecco corsaro « Indiscret » . . . . .	» 1739
Nuovo sistema di riscaldamento delle caldaie di R. Cervesato . . . . .	» 1741
Il « Libeccio II », motoscafo radiocomandato di G. Cursi . . . . .	» 1743
La « L.S.T. Landing Ship Tank », di G. Ciampella . . . . .	» 1744
Il « Marilyn », di M. Alberani . . . . .	» 1746
La prima prova del Campionato automodelli . . . . .	» 1748
L'autotelaio della Ferrari 166, di G. Ciampella . . . . .	» 1750
La « Caboose », vagone merci americano, di G. Ciampella . . . . .	» 1752
Cronachette . . . . .	» 1754

### IN COPERTINA:

Giulio Pelegi di Genova, il « vecchio » dell'aeromodellismo italiano, con il suo ultimo modello ad elastico

# IV COPPA LAMBERTO ROSSI

MILANO 30 aprile - 2 maggio 1954

dal nostro inviato PAOLO VITTORI

Nei giorni 30 aprile, 1 e 2 maggio, si è svolta a Milano la IV Coppa « Lamberto Rossi ». Purtroppo lo svolgimento, al quale partecipavano circa 150 concorrenti, è stato salutato da Giove Pluvio, che a brevi intervalli rovesciava acqua sugli uomini e sulle fragili ali.

Passiamo ora alla cronaca.

29 aprile: gara dei veleggiatori; cielo sempre coperto, ed ogni tanto un po' di pioggia; diversi modelli hanno compiuto voli superiori al tempo massimo, e fra questi ricordiamo il veleggiatore junior di Cova, un bel modellino dalla fusoliera a bottiglia, quadrata di spigolo, ala rettangolare ad estremità rialzate, notevole anche per le sue rapidissime salite con il cavo fischiante; infatti si è aggiudicato il primo posto.

Molti allievi presentavano modelli dalle linee simili ai T.51. Abbiamo visto anche una rondinella, Anita Sadorin, figlia del noto elasticista Edgardo, il cui modello ha compiuto degli ottimi voli.

Molte nuove idee fra i senior, profili sempre più concavi e sottili; un bolognese aveva un modello con la fusoliera formata da una canna di bambù. Le azioni dei tubi, però, erano in ribasso, come pure le fusoliere ovoidali ricavate dal blocco. Ormai che la formula non vincola più la sezione, le odierne tendenze sono verso la fusoliera rettangolare molto stretta, come quella di Ranocchia, terzo classificato, o addirittura a tavoletta.

Non ha avuto fortuna un modello senza muso e con le ali a forte freccia.

Molto regolari i lanci del monfalconese Boscarol, ma meritata la vittoria del vicentino Ghiotti.

1 Maggio: gara degli elastico e motomodelli.

Il cielo è decisamente avverso ed i continui rovesci costringono a sospendere due volte i lanci per riparare nelle apposite tende. L'erba alta ed il terreno saturo di acqua costringono gli aeromodellisti ad indesiderati pediluvii durante i recuperi.

Molto ammirato è il nuovo modello di Fea, con fusoliera a tubo di balsa, ala su pinna, carrello retrattile monogamba, ed elica monopala ribaltabile con tenditore. Ottima planata e salita tipo modello da sala.

Scardicchio, il vincitore, aveva invece un modello dalla fusoliera quadrata di spigolo, ala rettangolare con estremità ellittiche ed elica bipala ribaltabile, dalla costruzione veramente impeccabile.

Noceti aveva invece modificato il modello vecchia formula, ma nuova era la formula del suo buffo abbigliamento.

A quel che ci è stato dato di vedere, il peso obbligato d'elastico è stato ripartito o in 16 fili da 1 x 6, che permettono una salita molto rapida, o in 14, che aumentano la durata di scarica con uguale risultato.

Nei motomodelli il bravo Carletto Bergamaschi ha colto la palma della vittoria, con un modello dalla fusoliera a tubo, pinna e monoruota.

Al secondo posto il campione italiano Bacchi, malgrado che un suo modello, mentre planava pacificamente, sia stato disintegrato dall'elica di un Fairchild.

Al terzo posto il Padovano torinese, dalle veloci salite. Non è andata troppo bene questa volta al modello a grande superficie di Vidossich.



A sinistra: Bergamaschi di Milano, con il suo motomodello, vincitore della Coppa Rossi. A destra: Ranocchia di Roma, terzo classificato nella categoria veleggiatori; a lato si vede Cova, vincitore della categoria Vj. Nella pagina di fronte, a sinistra: Scardicchio di Bari, con il Wakefield primo classificato. A destra: un aspetto della premiazione: è di turno il giovane Cova di Roma



Il romano Cavaterra, abbandonati i veleggiatori, dimostrava con la potente impiantata del suo cimiero che Bresso non diventerà una nuova Cortemaggiore: niente petrolio!

Silvano Lustrati, scambiatosi di categoria col sottoscritto, partecipava con un motomodello, senza cimiero questa volta, che planava molto bene, ma perdeva due lanci a causa dell'eccessiva durata di funzionamento del motore.

A questo proposito, se dobbiamo esprimere un giudizio, dopo aver visto diversi tipi di arresto del motore, come gli autoscatti a pressione, il tubetto sterlino tarato, il tubetto di vetro graduato, dobbiamo riconoscere che il più sicuro è sempre l'autoscatto a molla da macchina fotografica, sia che strozzi il tubetto della miscela, sia che occluda la presa d'aria del motore.

Per quello che riguarda l'amletico dilemma, pinna o senza pinna, diremo che si sono visti ottimi modelli di ambedue le tendenze, e quindi non si possono esprimere dei giudizi.

Fra i motori, oltre ai diffusi G. 20, abbiamo visto i Torpedo americani, ma sembra che senza le loro miscele speciali non rendano a sufficienza, ed i Webra tedeschi diesel, che girano anche forte.

2 maggio: radiocomando ed elicotteri.

Il modello radiocomandato si è decisamente perfezionato anche in Italia, e ciò che ci aveva detto il Concorso Nazionale è stato riconfermato dalla gara milanese: quasi tutti i modelli hanno compiuto i lanci, quasi tutte le radio hanno funzionato.

I campioni d'Italia Capecchi e Ferrari di Genova hanno vinto ancora, grazie soprattutto al lungo allenamento; di poco inferiori sono risultati i modelli di Pelegi e di Cassinis-Mazzolini.

Pelegi aveva il comando anche sul motore e sul piano di coda, perciò poteva compiere i looping dritti, mentre con il solo timone di direzione al massimo si può fare il looping d'ala, tenendo il modello perfettamente contro vento.

Il modello di Cassinis-Mazzolini, è stato il più fotografato, perchè molto ben rifinito e somigliante ad un vero aereo da turismo, con carrello triciclo, montanti e cabina; esso è stato anche il più temerario nel compiere la vite; una pro-

va della sua incoscienza l'aveva fornita anche il giorno prima, minacciando il tavolo della giuria.

Il modellino di Vargiù, che in prova aveva compiuto tutte le figure acrobatiche, in gara ha un po' deluso.

Il regolamento stabiliva che durante il lancio il concorrente doveva dire una figura acrobatica, ed immediatamente dopo farla eseguire al modello; ma si è verificato qualche volta che questo l'abbia effettuata per caso, ed il concorrente ne abbia approfittato col descriverla dopo, con relative discussioni con la commissione giudicatrice.

Pertanto suggeriremmo, per le prossime gare, che ogni concorrente presenti il

programma scritto, come si usava per i primi telecontrollati acrobati.

Negli elicotteri hanno eseguito lanci solo il primatista Pelegi e il modello di Cargnelutti; molti spettatori commentavano siavorevolmente che non si possono chiamare elicotteri dei tubi con elica, sfarfallanti, ma che si dovrebbe imporre un regolamento che obbligasse la fusoliera.

Nel pomeriggio, finita la gara, è uscito il sole, a schernire gli aeromodellisti, e si è svolta la premiazione nel ristorante dell'Aeroporto, con discorso del Comandante la I Z.A.T., e rinfresco.

PAOLO VITTORI

## Ecco le classifiche:

### Categoria Veleggiatori senior

1 <sup>o</sup>	Ghiotto Antonio - Vicenza	p. 747
2 <sup>o</sup>	Agazzone Franco - Novara	» 742
3 <sup>o</sup>	Ranocchia Enzo - Roma	» 724
4 <sup>o</sup>	Boscarol Carlo - Monfalcone	» 723
5 <sup>o</sup>	Ambrósio F. - Torino F.I.A.T.	» 715
6 <sup>o</sup>	Pacciani Ilio - Torino F.I.A.T.	» 685
7 <sup>o</sup>	De Carlini L. - Milano-CAM	» 684
8 <sup>o</sup>	Tabellini Giuliano - Firenze	» 659
9 <sup>o</sup>	Iotti Sergio - Reggio Emilia	» 647
10 <sup>o</sup>	Piccardi Paride - Milano-CAM	» 632

### Categoria Veleggiatori Junior

1 <sup>o</sup>	Cova Sergio - Roma	p. 350
2 <sup>o</sup>	Fini Franco - Bologna	» 349
3 <sup>o</sup>	Rambelli Elio - Torino F.I.A.T.	» 296
4 <sup>o</sup>	Ratti A. - Milano-CSI	» 256
5 <sup>o</sup>	Pezzini Mario - Milano-CSI	» 247

### Categoria Elastico senior

1 <sup>o</sup>	Scardicchio Vincenzo - Bari	p. 884
2 <sup>o</sup>	Noceti Giuseppe - Perugia	» 876
3 <sup>o</sup>	Fea Guido - Torino-F.I.A.T.	» 875
4 <sup>o</sup>	Pietralunga Ivano - Reggio E.	» 862
5 <sup>o</sup>	Negri Vittorio - Bologna	» 841
6 <sup>o</sup>	Garli Luigi - Milano-CAM	» 835
7 <sup>o</sup>	Pelegi Giulio - Genova	» 834
8 <sup>o</sup>	Alinari Alessandro - Firenze	» 817
9 <sup>o</sup>	Mazzini Giovanni - Novara	» 787
10 <sup>o</sup>	Piccini Oscar - Monfalcone	» 711

### Categoria Elastico Junior

1 <sup>o</sup>	Monti Franco - Bologna	p. 275
2 <sup>o</sup>	Ricci Luigi - Roma	» 245
3 <sup>o</sup>	Pessina L. - Milano-CAM	» 241
4 <sup>o</sup>	Cavagna Giuliano - Novara	» 217
5 <sup>o</sup>	Mensa G. - Torino-AGO	» 216

### Categoria Motomodelli senior

1 <sup>o</sup>	Bergamaschi C. - Milano-CSI	p. 884
2 <sup>o</sup>	Bacchi Roberto - Reggio E.	» 868

3 <sup>o</sup>	Padovano E. - Torino FIAT	» 816
4 <sup>o</sup>	Castiglioni S. - Milano-CAM	» 740
5 <sup>o</sup>	Vidossich G. - Milano-CAM	» 739
6 <sup>o</sup>	Baracchi Giorgio - Reggio E.	» 729
7 <sup>o</sup>	Gardenghi Aldo - Ferrara	» 625
8 <sup>o</sup>	Forlano Angelo - Alessandria	» 583
9 <sup>o</sup>	Defilippis V. - Torino-F.I.A.T.	» 545
10 <sup>o</sup>	Vasquez Ettore - Voghera	» 533

### Categoria Motomodelli junior

1 <sup>o</sup>	Zapata Roberto - Bologna	p. 321
2 <sup>o</sup>	Varetto Carlo - Torino	» 282
3 <sup>o</sup>	Piazzoli Cesare - Milano-CSI	» 149
4 <sup>o</sup>	Lazzari Franco - Pisa	» 85
5 <sup>o</sup>	Piccardi Elio - Milano-CAM	» 53

### Classifica a squadre (senior)

1 <sup>o</sup>	F.I.A.T. Torino	p. 2406
2 <sup>o</sup>	Reggio Emilia	» 2377
3 <sup>o</sup>	CAM Milano	» 2259
4 <sup>o</sup>	CSI Milano	» 2103
5 <sup>o</sup>	Monfalcone	» 1960
6 <sup>o</sup>	Roma	» 1854

### Classifica a squadre (junior)

1 <sup>o</sup>	Bologna	p. 945
2 <sup>o</sup>	AGO Torino	» 736
3 <sup>o</sup>	CSI Milano	» 510
4 <sup>o</sup>	CAM Milano	» 461

### Classifica gare di specialità

#### Elicotteri - Categoria E.

1 <sup>o</sup>	Pelegi Giulio - Genova	p. 269
2 <sup>o</sup>	Cargnelutti Claudio - Torino	» 241
3 <sup>o</sup>	Evangelisti Paolo - Torino	» 118

#### Radiocomando

1 <sup>o</sup>	Capecchi-Ferrari - Genova	p. 50,5
2 <sup>o</sup>	Pelegi Giulio - Genova	» 45
3 <sup>o</sup>	Cassinis-Mazzolini - Roma	» 39
4 <sup>o</sup>	Forlano-Vargiù - Alessandria	» 33,5
5 <sup>o</sup>	Giuntoli-Marchina - Torino	» 24,5

# LA "COPPA ROSSI," VISTA A ROVESCIO



Dopo una riposante nottata passata in treno, siamo finalmente giunti a Milano.

La giornata non poteva essere più bella; il sole splendeva e con i suoi raggi illuminava l'immensa città industriale. Si sentiva veramente caldo, tanto che Lustrati propose di andare a prendere un cappuccino; dopodiché ci recammo a pranzo.

Con Baldo, detto Faruk, e la sua potente 1.900 fuori serie, mi recai all'Aero Club per prendere gli ultimi accordi per la gara del giorno successivo, 30 aprile.

Vi troviamo molti aeromodelлисти che punzonavano i modelli. Saltoni fra i vecchi e presentazioni fra i nuovi. L'ing. Frachetti indaffaratissimo si preoccupava per le condizioni metereologiche, ma le sue previsioni erano molto ottimistiche, tanto da fargli scommettere una bottiglia di spumante, che poi dovette regolarmente pagare.

Al ritorno, e precisamente in Piazza Loreto, un vigile urbano ci fermò, e nonostante Baldo fosse passibile di contravvenzione, si limitò a rivolgerci un bel saluto (avendo capito che eravamo forestieri) col quale lasciava intendere di rimettere il peccato. Baldo però volle offrire le 500 lire al cortesissimo vigile, perchè bevessimo alla nostra salute.

In albergo gli aeromodelлисти si erano già sistemati e avevano già messo a posto i loro modelli. Alle ore 17 cena e poi riposo, per essere di nuovo pronti la mattina seguente.

Il sole già splendeva quando giunsero i pullmann che ci portarono all'aeroporto.

Sul campo erano già stati installati gli altoparlanti; tuttavia non ho ben capito perchè l'ing. Frachetti fosse fuori di sé. Ad una distanza di 50 metri l'uno dall'altro erano stati disposti dei pali, con cartelli numerati dall'1 al 5, e relative pedane e tavoli per la giuria, nonché delle bilance per la verità nuovissime, della Ditta ROTO.

Anch'io fui invitato ad accettare l'incarico di Commissario sportivo e di cronometrista.

Alle ore 10,30, come previsto, s'iniziarono i lanci della categoria Veleggiatori Junior e Senior.

Il sole cominciava a dare fastidio, tanto che qualcuno già metteva mano ai fazzoletti per asciugarsi la fronte. I primi tre lanci erano già terminati quando l'altoparlante ci annunciò che la pappa era cotta e che bisognava andarla a mangiare.

Durante il pomeriggio il calore crebbe al punto che il sudore mi passò perfino

attraverso il soprabito. Verso la fine comparve qualche nuvoletta all'orizzonte, che ci dette un po' di sollievo.

Il giorno seguente, 1 maggio, si iniziò con la solita puntualità, poichè il bel tempo assisteva i concorrenti alle gare Motomodelli ed Elastico.

La vista di qualche nuvoletta fece accorrere tutti alle pedane di lancio, temendosi qualche insolazione. Infatti, poco dopo, il cielo si rasserenò, e tutti (compresi cronometristi e commissari) cercarono scampo sotto le tende, per ripararsi dall'infuocato sole milanese, malgrado l'ing. Frachetti, attraverso gli altoparlanti, comunicasse che il regolamento non prevede la sospensione dei lanci, anche con temperature elevate.

Solo Cavaterra, coadiuvato da Lustrati, avendo io bloccato un commissario ed un cronometrista (fuggenti), fece decollare il suo « cimiero », che sotto quel sole fece un volo di 1 minuto e 25 secondi. Tale lancio non fu però registrato, poichè, dopo pochi minuti, venne l'ordine di sospendere.

Molti modelli andarono distrutti, e la gara motomodelli ed elastico finì per riportare a casa tutti sudati.

Il terzo giorno (2 maggio) categorie speciali: elicotteri e radiocomandati. I primi veramente belli ed interessanti (per bambini fino a 2 mesi), i secondi hanno fatto dei voli, e, data la loro poca importanza nel campo tecnico, hanno attirato l'attenzione di ingegneri, tecnici, ufficiali superiori, Generali, ecc.

Furono eseguite alcune acrobazie ed altre bazzecole, come la vite, il tonneau, il looping d'ala, il looping centrale, l'otto, ecc. Non è quindi da meravigliarsi che seguissero dei gran battimani.

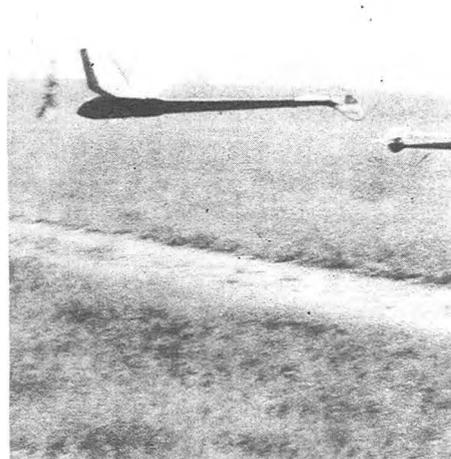
Quest'ultima gara è stata vinta da un... pivellino, alle prime armi nel campo aeromodellistico, avendo appena 25 anni di attività in materia.

Auguri per altri 25 anni... Il sergente di giornata ha presenziato alla premiazione, brindando ai vincitori con coppe stracolme di spumante e torte a profusione.

E con questo, cari amici aeromodelлисти, si è chiusa la 4. Coppa Lamberto Rossi, che i torinesi si sono portata via.

Se non ho detto la verità, punitemi  
**L'AEROMODELLISTA CATTIVO**

N.B. — Ad onor del vero l'ing. Frachetti si è dato molto da fare. C'era qualche piccola deficienza, che le condizioni metereologiche hanno fortemente accentuato.



Dall'alto in basso e da sinistra a destra: Chinca del C.S.I. di Milano, e Falavigna dell'AGO di Torino, con i loro motomodelli che si sono piazzati rispettivamente 12 e 13. Cassinis, aiutato da Federici e Vittori, mette a punto il magnifico modello radiocomandato di Mazzolini; vicino alla radio è l'ing. Frachetti. Il veleggiatore di Boscarol in planata. Una partenza dell'elicottero di Pelegi. Il radiocomandato di Capecchi-Ferrari in volo

# L'OTTAVA "COPPA ARNO,"

FIRENZE

22-23 MAGGIO 1954

dal nostro inviato speciale LORIS KANNEWORFF

La « Coppa Arno » è la più antica delle classiche gare nazionali sorte nel dopoguerra, ed ha ormai una tradizione, alla quale gli aeromodellisti non sono venuti meno, partecipando numerosi anche a questa ottava edizione.

Purtroppo questa orribile primavera 1954 ha voluto guastare in parte la manifestazione, facendo svolgere il primo lancio di tutte le categorie sotto la pioggia, ed obbligando inoltre i concorrenti a sguazzare in un campo ridotto nelle condizioni di un vero e proprio acquitrino. Così si sono viste le più strane accanziature, ed il nylon è assunto a grande importanza. Alcuni si sono limitati a farne delle soprascarpe, altri dei copripantaloni, altri addirittura delle tute complete.

Ma veniamo alla cronaca della gara.

Nella mattinata di sabato 22 maggio i concorrenti sono stati ricevuti presso la Sede dell'Aero Club di Firenze; poi, verso mezzogiorno, sono incominciate le partenze per il campo. Purtroppo vi era un solo pullman, che è stato costretto a compiere ogni volta due viaggi, con notevole perdita di tempo; e questa è stata l'unica pecca di un'organizzazione ottima sotto tutti i punti di vista; ma la mancanza non è imputabile all'Aero Club di Firenze, che si è dovuto contentare di quello che la locale Scuola di Guerra Aerea gli ha fornito.

Dopo il pranzo consumato alla mensa dell'Aeroporto, tutti gli aeromodellisti hanno incominciato a recarsi sul campo, per gli ultimi ritocchi al centraggio dei

loro modelli. Qui sono incominciati i guai, dato lo stato veramente orribile in cui era ridotto l'aeroporto. Ma si sa che gli aeromodellisti dispongono di una buona dose di spirito di adattamento, e, quando corrono appresso ad un modello, non fanno caso se poggiano i piedi su un terreno solido, oppure su dieci centimetri di acqua; per cui la cosa è stata presa con una buona dose di filosofia.

Abbiamo sentito alcuni lamentarsi di avere dei funghi nelle scarpe, altri addirittura delle ranocchie; ma a parte ciò... tutto è andato bene.

Naturalmente, non appena iniziato il primo lancio, contemporaneo per tutte le categorie, è arrivata la pioggia, ed ha continuato, più o meno intensa, finché non sono finiti i voli.

Alla fine del primo lancio le posizioni erano le seguenti: nella categoria Veleggiatori era in testa l'ing. Andreani, di Roma, con 163", seguito da Boscarol, di Monfalcone, con 142".

Nella categoria Elastico vi erano diversi pieni, fra cui Pietralunga e Prandini di Reggio Emilia, Marchina e Fea di Torino, ed altri.

Nei motomodelli invece il solo Bacchi, da vero Campione Italiano, aveva raggiunto i 180".

Esaurito il primo lancio, come stabilito per programma, si sono chiusi i voli. Dopo la cena, sempre alla mensa dell'Aeroporto, i concorrenti sono stati accompagnati agli alloggi assegnati, predisposti presso due Convitti, alla periferia della città.

Al mattino successivo il sacrificio della sveglia alquanto mattutina è stato compensato dallo spettacolo del sole che andava indorando Firenze, ancora addormentata nella nebbia sotto di noi (il nostro alloggio era a viale Macchiavelli, in posizione panoramica).

Ben presto però le nuvole hanno incominciato ad invadere il cielo, ma fortunatamente, pur lasciandoci tutto il giorno sotto l'incubo della pioggia, ci hanno generosamente risparmiato, permettendo perfino al sole di fare ogni tanto una timida apparizione.

Nella mattinata sono stati compiuti il secondo, terzo e quarto lancio, sempre contemporaneamente per tutte le categorie.

Nella categoria Veleggiatori si è fatto prepotentemente luce Nironi, di Reggio Emilia, con un magnifico modello molto ben rifinito, denominato Kon Tiki, che segnando rispettivamente 134", 180" e 180" è balzato al comando della classifica. Boscarol ha compiuto un cattivo secondo lancio, di soli 70", ma si è poi rifatto con due « pieni ». L'ing. Andreani invece, dopo un buon 152" al secondo lancio, ha pregiudicato le sue possibilità di vittoria, a causa di un terzo lancio di soli 68", dovuto al fatto che il trainer Cavaterra è caduto in una buca, causando lo sgancio prematuro del modello. Buoni lanci hanno compiuto anche Fea, Casadei, Caprara e Federici.

Nella categoria Elastico le previsioni di dover compiere uno spareggio dopo il quinto lancio sono andate cadendo, man-



A sinistra Pietralunga ed a destra Bacchi, vincitori rispettivamente della categoria elastico e motomodelli alla Coppa Arno



In alto a sinistra: Noceti, nel suo strano abbigliamento, mostra il suo Wakefield. A destra: Marchina con il veleggiatore di Fea. Al centro: Sadorin con il suo elastico, dalla costruzione impeccabile. In basso: Gardenghi con il suo ottimo moto-modello

mano che i « pieni » diminuivano. Pietralunga è mancato all'appuntamento per soli 4" nel secondo lancio; Marchina, che aveva un modello bimatassa a lunga scarica, per 30", sempre nel secondo lancio. Molto regolari il fiorentino Cassi, i forlivesi Babbi e Villa e il monfalconese Licen.

Pelegi aveva un ottimo modello, indubbiamente il miglior scalatore in campo, con la sua ormai famosa elica a passo e diametro variabili quando entra in scatto libero. Ayrebbe probabilmente conquistato la vittoria se non fosse stato danneggiato dalle discendenze, che sono state molto frequenti, ed hanno pregiudicato molti ottimi modelli.

Scardicchio, vincitore della Coppa Rossi, non è stato fortunato, come pure Sadorin, che non ha risposto alle aspettative che si potevano riporre sul magnifico modello e sul costruttore.

Molto sfortunato anche Fea, il cui interessantissimo modello, con fusoliera a tubo di balsa, carrello retrattile ed elica monopala ribaltabile, con contrappeso che va in avanti per non variare il centraggio, ha dato l'impressione di essere un poco critico, tanto da far perdere al suo proprietario il secondo lancio, a causa di due successive « impiantate », che però ne hanno dimostrato la robustezza. Da notare le dimensioni dell'elica di questo modello: passo cm. 50, diametro cm. 74!!! La salita è lenta ma abbastanza buona, la planata ottima.

Nella categoria Motomodelli Bacchi, col suo solito modello col G 20, ha continuato a spadroneggiare, e solo nel secondo lancio non ha raggiunto il pieno.

Dietro a lui, ma a discreta distanza, Padovano e Castiglioni, ambedue con modelli a pinna muniti di G 20. Ottime doti di salita ha dimostrato anche il modello di Gardenghi, di Ferrara (G 20), che però è stato danneggiato dalle discendenze, che, unitamente alla scarsa precisione del sistema di doppio serbatoio, hanno pregiudicato anche le possibilità dell'ottimo modello del romano Lustrati, che è stato presentato nel numero scorso di Modelismo.

Molto ammirato il piccolissimo modello di Gottarelli, con motore Atwood 0,49 da 0,8 cc., dalla salita veramente spettacolare.

Esaurito il quarto lancio i voli sono stati sospesi, per riprendere dopo il pranzo, con il quinto ed ultimo lancio.

Nella categoria Veleggiatori Nironi, con un volo di 165", si assicurava la meritata vittoria; Boscarol segnava un altro « pieno », e si piazzava al secondo posto; Andreani, con 135", riusciva a conquistare il terzo, mentre Fea e Iotti (un promettente giovane, che apparterebbe ancora alla categoria Junior) con due « pieni » si piazzavano rispettivamente al quarto e quinto posto. Seguivano poi Casadei, Caprara e Federici.

Negli Elastico quasi tutti i meglio piazzati segnavano il « pieno », per cui le posizioni restavano quasi immutate. Pertanto risultava vincitore Pietralunga, seguito da Marchina, Cassi, Babbi e Pelegi.

Nei Motomodelli, infine, Bacchi, con un altro « pieno », riconfermava la sua indiscussa superiorità. Seguivano Padovano, Castiglioni, Gallotti e Gardenghi.

Nella classifica a squadre al primo po-

## GIORNATE AEROMODELLISTICHE AMBROSIANE MILANO 5-6 GIUGNO 1954

Classe A - 1° PRATI AMATO Bologna G 20 176,470 kmh

Classe B - 1° FANOLI ENRICO Milano Dooling 29 196,721 kmh

Classe C - 1° GOTTARELLI GIUSEPPE Bologna G 24 206,896 kmh

Dopo la gara il bolognese PRATI AMATO, con motore G 20 Speed, ha stabilito il nuovo primato mondiale della classe A, alla velocità di 190,474 kmh.

Nel prossimo numero daremo la fotocronaca dell'avvenimento



sto risultava la squadra di Reggio Emilia, che, nientemeno, aveva vinto tutte le tre categorie. Al secondo posto la F.I.A.T. di Torino, seguita da Forlì, da Roma e da Monfalcone.

I modelli Junior non hanno dato risultati molto brillanti. Infatti nella categoria Vj la media del vincitore, Ciatti di Pistoia, è stata di soli 92". Secondo è risultato Pettazzoni, di Bologna, e terzo Cova, di Roma, già vincitore della Coppa Rossi.

Negli Elastico, Monti di Bologna, ha bissato il successo di Milano, davanti ad Antonelli, di Forlì; terzo, ma a notevole distanza, è risultato Benvenuti, di Firenze.

Nella categoria Mj infine il quadro è stato alquanto desolante. Escluso il solo Zapata, di Bologna, che aveva già vinto la Coppa Rossi, e che si è meritato anche un premio speciale per la miglior costruzione fra i modelli Junior, il resto è stato un pianto. Due soli concorrenti, Piccoli, di Bologna, e Bollini, del G.A.E. Brooklin di Empoli, sono riusciti a classificarsi, ma con tempi bassissimi, come mostrano le classifiche.

Esauriti i lanci di gara, per il sig. Tione, presente alla manifestazione, si è presentato il problema di decidere, in base ai risultati, la composizione della squadra che rappresenterà l'Italia ai Campionati Mondiali dei Modelli Veleggiatori, che si svolgeranno a Odense, in Danimarca.

La decisione è stata di stabilire senz'altro i nomi di Nironi e di Iotti, e di far compiere due lanci suppletivi a Caprara, Fea, Federici, Andreani e Boscarol. Da questa selezione sono risultati vincitori Boscarol e Federici, rispettivamente con 180" e 177", e 149" e 160"; per cui la composizione della squadra è risultata la seguente: Nironi Paolo e Iotti Sergio, di Reggio Emilia, Boscarol Carlo, di Monfalcone e Federici Giovanni, di Roma.

A loro i migliori auguri di Modellismo.

In serata, presso la Sede dell'Aero Club, ha avuto luogo la premiazione, seguita da un ricco rinfresco, che ha incontrato molto favore fra gli aeromodellisti.

LORIS KANNEWORFF

#### ECCO LE CLASSIFICHE:

##### Categoria Veleggiatori Senior

1°	Nironi Paolo - Reggio Emilia	p. 779
2°	Boscarol Carlo - Monfalcone	» 752
3°	Andreani Roberto - Roma	» 699
4°	Fea Guido - Torino F.I.A.T.	» 679
5°	Iotti Sergio - Reggio Emilia	» 657
6°	Casadei Romeo - Forlì	» 641
7°	Caprara Mauro - Bologna	» 624
8°	Federici Giovanni - Roma	» 617
9°	Malventi Giorgio - Empoli	» 608
10°	Pacciani Ilio - Torino F.I.A.T.	» 573

##### Categoria Veleggiatori Junior

1°	Ciatti Riccardo - Pistoia	p. 276
2°	Pettazzoni Luigi - Bologna	» 271
3°	Cova Sergio - Roma	» 243
4°	Viti Vittorio - Empoli	» 243
5°	Galli Sergio - Livorno	» 194

##### Categoria Elastico Senior

1°	Pietralunga Ivano - Reggio E.	p. 896
2°	Marchina R. - Torino F.I.A.T.	» 370
3°	Cassi Giovanni - Firenze	» 361
4°	Babbi Carlo - Forlì	» 356
5°	Pelegi Giulio - Genova	» 827
6°	Licen Aldo - Monfalcone	» 813
7°	Villa Giorgio - Forlì	» 797
8°	Scardicchio Vincenzo - Bari	» 770
9°	Sadorin Edgardo - Milano	» 763
10°	Prandini Dante - R. Emilia	» 753

##### Categoria Elastico Junior

1°	Monti Franco - Bologna	p. 271
2°	Antonelli Paolo - Forlì	» 227
3°	Benvenuti Mario - Firenze	» 131
4°	Barchielli Franco - Firenze	» 118
5°	Russi Franco - Monfalcone	» 65

##### Categoria Motomodelli Senior

1°	Bacchi Roberto - R. Emilia	p. 873
2°	Padovano E. - Torino F.I.A.T.	» 786
3°	Castiglioni Sergio - Milano	» 744
4°	Gallotti Sergio - Forlì	» 700
5°	Gardenghi Aldo - Ferrara	» 675
6°	Gottarelli Giuseppe - Bologna	» 576
7°	Benassai Rolando - Pistoia	» 550
8°	Lustrati Silvano - Roma	» 537
9°	Veracchi Baldo - Perugia	» 527
10°	Baracchi Giorgio - R. Emilia	» 504

##### Categoria Motomodelli Junior

1°	Zapata Roberto - Bologna	p. 196
2°	Piccoli Riccardo - Bologna	» 80
3°	Bollini Franco - Empoli	» 68

##### Classifica a squadre

1°	Reggio Emilia	p. 3
2°	Torino F.I.A.T.	» 8
3°	Forlì	» 12
4°	Roma	» 16
5°	Monfalcone	» 16



In alto a sinistra: Padovano, aiutato da Prati, mette in moto il suo G. 20. A destra: l'ing. Andreani, con il suo ottimo veleggiatore. Dall'alto in basso: Marchina con il suo bimatassa. Veracchi Baldo, detto Faruk, e Gottarelli con il suo micromotomodello

# VOLO A REAZIONE CON MOTORI JETEX

*Una completa trattazione, che va dai principi fondamentali del volo a reazione alla rassegna e disamina dei tipi di motori Jetex attualmente sul mercato, ed ai consigli per l'utilizzazione e manutenzione di questi motori*

a cura di LORIS KANNEWORFF

Il volo a reazione ha per gli aeromodellisti un fascino tutto particolare, e ciò sia per il reale interesse tecnico che vi è insito, sia per il sapore di modernismo che il nome stesso presenta.

Vediamo un po' di riepilogare quale siano stati e siano attualmente i mezzi per realizzare praticamente tale forma di propulsione. I primi tentativi vennero fatti per mezzo di razzi, composti di polvere pirica contenuta in un involucro di cartone pressato; ma indubbiamente questi erano molto poco pratici, perché difficili da preparare e di scarso rendimento.

Vennero poi i motorini ad anidride carbonica, consistenti in una capsula, contenente l'anidride allo stato solido, che veniva forata al momento del lancio, e, sfruttando la nota proprietà della CO<sub>2</sub> solida di gassificarsi rapidamente al contatto dell'aria, creava un getto di gas che dava luogo alla spinta. Ma anche il rendimento di questi motori era piuttosto scarso, per cui cadde presto in disuso.

L'apparizione del Dynajet, e successivamente quella di altri tipi similari di motori a pulsogetto, col loro rombo impressionante, sembrò aprire nuovi orizzonti agli aeromodellisti; ma ben presto si capì che questi motori potevano essere utili solo per il volo circolare, date le grandi difficoltà di installazione su di un modello a volo libero, e di centraggio del medesimo, data l'impossibilità di regolare la spinta del motore.

Recentemente è apparso il sistema per ottenere una propulsione a reazione per mezzo di un convenzionale motore a combustione interna, facendogli cioè azionare, anziché un'elica, una ventola, intubata dentro un condotto, ricavato nella fusoliera del modello, con presa d'aria anteriore ed uscita posteriore dell'aria stessa, la cui velocità viene incrementata dalla ventola.

Ma appare evidente che questa non è una vera forma di propulsione a reazione.

Abbiamo lasciato per ultimi i motori Jetex, non perché siano gli ultimi in ordine cronologico, né perché la loro importanza sia minore, ma anzi proprio perché essi costituiscono attualmente il sistema più pratico ed efficiente per realizzare un modello da volo libero con propulsione a reazione.

Il principio di funzionamento del Jetex è conosciuto, e del resto non è dissimile da quello dei primi razzi, a polvere pirica; sol-

tanto è realizzato in maniera molto più razionale e pratica. L'involucro esterno è di alluminio tornito o, nei tipi più moderni, tirato in lastra. Il carburante è solido, in pastiglie cilindriche, e la sua composizione è stata studiata dalla casa fabbricante per ottenere le migliori prestazioni, e viene costantemente migliorata.

Abbiamo pensato di presentare ai lettori di «Modellismo» questa trattazione sui motori Jetex, certi di far loro cosa veramente gradita. Per far ciò ci siamo avvalsi dei dati sperimentali pubblicati sulla rivista «Aeromodeller», che, nei numeri di novembre e dicembre 1953 e gennaio 1954, ha a sua volta pubblicato un'ampia rassegna dei motori Jetex, corredata di dati tecnici e di diagrammi rappresentanti le spinte rese dai vari tipi di motori, diagrammi che noi riporteremo.

E' interessante descrivere con quale sistema vengono ricavate le curve delle spinte del Jetex, per mezzo di un semplice ed efficiente apparecchio, costruito dalla casa fabbricante Wilmot Mansour, e da essa costantemente usato per controllare le prestazioni dei motori costruiti, e per migliorarne continuamente il rendimento.

Il principio di funzionamento è semplice. Il Jetex viene fissato su un carrello sospeso per mezzo di ganci a due lame a coltello, in modo da poter compiere un movimento di oscillazione che però, nel campo di spostamento che interessa, si può praticamente considerare orizzontale. L'estremità del carrello poggia contro la gamba verticale di un T invertito, imperniato al centro del braccio orizzontale.

La spinta del Jetex produce una pressione del carrello sulla gamba del T, che attraverso un movimento rotatorio del medesimo, si trasmette, tramite un pistoncino verticale, ad un diaframma elastico, che costituisce la parete superiore di una camera a forma di cilindro schiacciato.

Tale camera viene riempita di un liquido adatto, che, a causa della pressione esercitata dal pistoncino sul diaframma, viene forzato ad uscire dalla camera, ed a salire in un tubo di vetro graduato, sulla cui scala si possono leggere direttamente i valori delle spinte corrispondenti (fig. 1).

La scala sul tubo viene graduata per mezzo di pesetti appesi al carrello tramite pulegge. La procedura della prova consiste nel caricare il Jetex, fissarlo sul carrello e accendere la miccia; e quindi rilevare l'entità della spinta ad intervalli regolari, per tutta la durata del funzionamento. Nelle prove effettuate da Ronald Warring, per conto di «Aeromodeller», le letture venivano effettuate ad intervalli di due secondi.

I valori della spinta risultanti dai diagrammi sono stati ricavati facendo la media, per ogni motore, di un numero di osservazioni variabile da quindici a venti, e ciò perché fra una pastiglia e l'altra di carburante vi può essere una sensibile differenza di rendimento.

Prima di passare ad esaminare i vari tipi di motori Jetex, e le prestazioni da essi fornite, sarà bene studiare un po' i principi fondamentali del volo a reazione, e le differenze basiche fra il motore a reazione e quello a combustione interna.

Quest'ultimo, come si sa, fornisce un momento torcente sull'asse, ed una data potenza, la cui intensità varia secondo una data curva, con il variare della velocità di rotazione, e cioè secondo il carico applicato sull'asse (in pratica secondo le dimensioni dell'elica).

La potenza utile del motore a combustione interna viene ricavata moltiplicando la potenza fornita sull'asse per il rendimento del-

l'elica, che, nel caso dei modelli volanti, si aggira probabilmente intorno ad un valore di 0,5. (Nell'articolo sulla durata di volo dei modelli a motore abbiamo assunto un coefficiente di 0,2, ma ciò perché, per ricondurre i risultati a valori approssimantisi a quelli reali, avevamo raggruppato in un unico coefficiente tutti i fattori di dispersione di potenza che vi sono in un modello da volo libero, e cioè perdite per virate, per disassamento dell'asse motore, ecc.)

Nel motore a reazione viene invece fornita una spinta direttamente, senza bisogno di un intermediario qual'è l'elica. La potenza varia in funzione della velocità con la quale si sposta il modello al quale è fissato il motore.

Questo assunto può a prima vista sembrare un po' strano, a chi non è addentrato nella materia. Vediamo pertanto di spiegarlo meglio.

Si sa che il lavoro è dato dalla forza per lo spostamento. Pertanto nel caso di un motore Jetex applicato su un modello, il lavoro si ottiene moltiplicando la spinta media fornita dal motore per la distanza percorsa dal modello. Dividendo per la durata di funzionamento si ha la potenza media.

Pertanto se indichiamo con Z la spinta media, con D la distanza percorsa, con T<sub>1</sub> la durata di funzionamento, avremo che il lavoro è dato da L = DZ. La velocità media è  $V = \frac{D}{T_1}$ . La potenza media sarà  $W = \frac{L}{T_1} = \frac{DZ}{T_1} = VZ$

Naturalmente se usiamo il sistema di misura MKS, cioè indichiamo la spinta in Kg., la distanza in metri, e la durata in secondi, per ottenere la potenza in cavalli dovremo dividere il fattore VZ per il coefficiente 75.

Se volessimo confrontare la potenza resa da un motore a reazione con quella di un motore a combustione interna, bisogna tener presente che mentre quella fornita dal primo è tutta utile, quella resa dal secondo va circa dimezzata, per tener conto delle perdite dell'elica.

Per poter giudicare le prestazioni che ci può fornire un motore a getto, bisogna cercare dei coefficienti caratteristici, che sono ricavabili dai valori della spinta.

Vediamo di studiare questo problema. Abbiamo detto che la potenza fornita è data dalla spinta moltiplicata per la velocità sulla traiettoria. Ora quest'ultima in misura abbastanza approssimata, può essere rappresentata dalla seguente formula  $V = \sqrt{\frac{Z}{S \cdot Cr \cdot d}}$

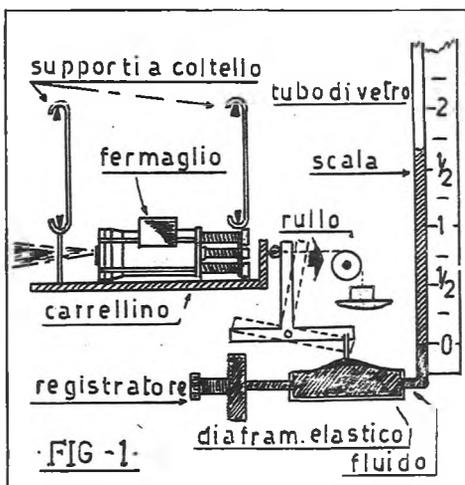
in cui Z = spinta del motore, S = superficie alare, Cr = coefficiente di resistenza del modello e d = densità dell'aria.

Ciò la velocità sulla traiettoria risulta direttamente proporzionale alla radice quadrata della spinta, ed inversamente proporzionale alla superficie alare del modello (che in via di approssimazione possiamo assumere come proporzionale a tutte le altre dimensioni del modello, e quindi come indicativa della resistenza generale). Il fattore Cr dipende dalle caratteristiche aerodinamiche del modello, mentre d è praticamente fisso.

Quindi, ritornando alla potenza, essa sarebbe data da:

$$W = Z \sqrt{\frac{Z}{S \cdot Cr \cdot d}} = \frac{Z^{3/2}}{75 \sqrt{S \cdot Cr \cdot d}}$$

Quindi, come si vede, a parità di modello, la potenza che fornisce il Jetex, è propor-



zionale alla spinta elevata a 3/2. E' quindi questo un coefficiente di potenza caratteristico di questi motori.

Se moltiplichiamo questo coefficiente per la durata di funzionamento  $T_1$ , abbiamo un altro fattore caratteristico, che è proporzionale all'energia totale che il Jetex è in grado di fornire, e che possiamo quindi chiamare coefficiente di energia.

Vediamo ora, in analogia a quanto abbiamo già fatto per i modelli ad elastico e per i motomodelli, di studiare i fattori che influiscono sulla durata di volo dei modelli con motore a reazione, e di ricavare la formula che la rappresenta.

Indichiamo con  $T$  la durata totale del volo, con  $T_1$  la durata di funzionamento del motore, con  $T_2$  la durata della planata, con  $Q$  la quota raggiunta sotto motore, con  $V_s$  la velocità di salita, con  $V_y$  la velocità di discesa.

Avremo:

$$T = T_1 + T_2 = T_1 + \frac{Q}{V_y} = T_1 + \frac{T_1 \cdot V_s}{V_y}$$

Sappiamo che nei velivoli convenzionali la velocità di salita  $V_s$  è data da:

$$V_s = \frac{75 \cdot a \cdot W}{P} - V_y$$

in cui  $W$  = potenza del motore,  $P$  = peso totale e  $a$  = rendimento dell'elica, che nel caso del motore a reazione si annulla.

Se al posto di  $W$  sostituiamo l'espressione che abbiamo già trovata, avremo:

$$V_s = \frac{75 \cdot Z^{3/2}}{75 \cdot P \cdot \sqrt{S \cdot Cr \cdot d}} - V_y = \frac{Z^{3/2}}{P \cdot \sqrt{S \cdot Cr \cdot d}} - V_y$$

Quindi ritornando alla durata abbiamo che:

$$T = T_1 + \frac{T_1 \left( \frac{Z^{3/2}}{P \cdot \sqrt{S \cdot Cr \cdot d}} - V_y \right)}{V_y} = T_1 + \frac{T_1 \cdot Z^{3/2}}{P \cdot V_y \cdot \sqrt{S \cdot Cr \cdot d}}$$

$$\frac{T_1 \cdot V_y}{V_y} = T_1 + \frac{T_1 \cdot Z^{3/2}}{P \cdot V_y \cdot \sqrt{S \cdot Cr \cdot d}} - T_1 =$$

$$\frac{T_1 \cdot Z^{3/2}}{P \cdot \sqrt{\frac{P}{S} \cdot \frac{1}{d} \cdot \frac{Cr^2}{Cp^2}}} = \frac{T_1 \cdot Z^{3/2}}{P^{3/2} \cdot \sqrt{\frac{Cr^2}{Cp^2}}}$$

Come si vede la durata di volo di un modello con motore a reazione è direttamente proporzionale alla durata di funzionamento del motore ed alla sua spinta elevata a 3/2. (Il prodotto di questi due fattori costituisce quello che abbiamo già chiamato coefficiente di energia).

E' invece inversamente proporzionale al peso elevato a 3/2 ed alla radice quadrata del rapporto  $\frac{Cr^2}{Cp^2}$ .

Confrontando questa formula rispetto a quella ricavata per i modelli a motore a combustione interna, ed a quella per i modelli ad elastico, notiamo che il rapporto

$$\frac{Cr^2}{Cp^2} \text{ è diventato } \frac{Cr^2}{Cp^2}$$

Cioè nei modelli a reazione il coefficiente di resistenza ha un'influenza più sensibile, e conviene quindi cercare di ottenere un certo aerodinamicismo. La spiegazione è facile, e consiste nel fatto che un aumento della resistenza determina una diminuzione della velocità di salita, e quindi della potenza sviluppata dal motore.

Ma un'altra osservazione interessante è che nella formula non appare la superficie alare  $S$ . Infatti il suo valore è indifferente agli effetti della durata del volo, perché un suo aumento, mentre determinerebbe una diminuzione della velocità di discesa, provoca anche diminuzione della velocità di salita, e quindi ancora della potenza del motore.

Se poi il motore è molto potente rispetto al modello, si rientra nel ragionamento che facemmo già a proposito del modello a motore (vedi Modellismo n. 57), per cui conviene ridurre la superficie alare per far sì che la velocità aumenti, pur potendosi ugualmente raggiungere una portanza tale da determinare un angolo di salita prossimo a quello massimo raggiungibile praticamente.

Un altro fattore che, almeno finché non vi saranno delle formule a regolare anche questa categoria di modelli, consiglia di mantenere ristrette le dimensioni di un mo-

dello progettato per voli di durata, è la sensibile influenza negativa che esercita il peso totale sulla durata di volo. E praticamente, dato un determinato motore, il modo migliore di mantenere basso il peso di un modello è quello di costruirlo piccolo.

Naturalmente non si potrà scendere molto in basso, per non elevare troppo il carico alare (a parte i problemi di centraggio che esulano da questa trattazione). Vi dovrà essere cioè una certa proporzione fra il peso del motore e quello del modulo.

Ecco quindi che, per indicare le buone caratteristiche di un motore a getto, dobbiamo tener conto di un altro coefficiente caratteristico, che chiameremo coefficiente di

rendimento, e che è dato da:  $\frac{Z^{3/2} \cdot T_1}{P_1^{3/2}}$  in

cui  $P_1$  = peso del motore, compresa la carica.

Se invece dovessimo progettare un modello per gare in cui si fa il rapporto fra la durata di volo e la durata di funzionamento del motore, come si fa spesso in Inghilterra, per ottenere il valore di tale rapporto basterà togliere dalla formula della durata il fattore  $T_1$ .

Per vedere quale sia il tipo di motore più adatto per tali gare, dovremo tener conto di un altro coefficiente, che è dato da:

$\frac{Z^{3/2}}{P_1^{3/2}}$  e che possiamo chiamare coefficiente di potenza/peso.

Proviamo ora a vedere che valori di durata di volo si ottengono applicando la formula che abbiamo trovato.

Per comodità, dato che i valori della spinta li troviamo tutti espressi in grammi, useremo il sistema di misura CGS (centimetro, grammo, secondo). Con lo stesso sistema abbiamo ricavato tutti i coefficienti che abbiamo raccolto nella tabella riassuntiva delle caratteristiche dei motori.

Supponiamo di avere un modello con il motore Scorpion, che fornisce una spinta media di 140 grammi, per una durata di 9 secondi. Dato che il peso del motore è di 57 grammi, possiamo supporre un peso totale di 200 grammi. Per i coefficienti  $Cr$  e  $Cp$  assumiamo rispettivamente, in via approssimativa, 0,05 e 0,4.

Avremo:

$$T = \frac{9 \times 140^{3/2}}{200^{3/2} \times \sqrt{\frac{0,05^2}{0,4^2}}} = \frac{14.904}{2828 \times 0,045} = 117 \text{ secondi}$$

Avremo cioè una durata di volo di 1'57".

In conclusione per ottenere un ottimo modello da durata con un motore Jetex, bisogna che esso sia piccolo, più leggero possibile e molto aerodinamico, senza però accrescere il peso. Naturalmente, dato che ne risulterà un modello abbastanza veloce, bisognerà curare molto la stabilità e il centraggio, per non sciupare buona parte della

spinta del motore in pazzе acrobazie, o addirittura arrivare a delle scassature.

Passiamo ora alla rassegna dei vari tipi di motori attualmente sul mercato.

#### JETEX 350

Il Jetex 350, data la notevole entità della spinta e l'elevato coefficiente di rendimento, permette la realizzazione di un modello di dimensioni non troppo piccole, e di elevate caratteristiche. E' pertanto un motore molto adatto per voli di durata, come appare anche dall'elevato coefficiente di rendimento (vedi tabella). Esso può essere usato con una sola pastiglia di carburante, oppure con due o con tre.

La spinta media si aggira intorno ai 110 grammi, e tende ad aumentare leggermente passando dalla prima pastiglia a quelle successive. La durata di funzionamento con tre pastiglie arriva a 36 secondi.

Il «350», come gli altri tipi più vecchi di Jetex (100 e 200), è un po' scomodo da montare e smontare, dovendosi sganciare e riagganciare le cinque robuste molle che tengono a posto il cappellotto terminale.

#### JETEX 200

Anche il Jetex 200 ha caratteristiche molto buone, sia che venga usato con una sola pastiglia che con due. La spinta media è di circa 85 grammi, e la durata con due pastiglie di 24 secondi.

Anche nel caso del «200», la spinta è sensibilmente più alta per la seconda pastiglia, tanto che, in gare in cui viene effettuata la media fra la durata di volo e quella di funzionamento, del motore, converrebbe, anche se costoso, caricare il motore con due pastiglie, accenderlo normalmente, ma lasciarlo solo quando la seconda pastiglia è giunta alla sua piena spinta.

E' interessante notare che, caricando una sola pastiglia, la spinta aumenta se il motore viene preventivamente riscaldato, prima di accendere il combustibile; ma questo sistema non è consigliabile.

E' anche da notare che nel Jetex 200 vi è un sensibile intervallo fra l'esaurimento della prima pastiglia e il funzionamento della seconda. Questo intervallo può essere diminuito inserendo un rotolino di miccia fra le due cariche, oppure incavando leggermente la prima pastiglia, e ricoprendola di uno strato di combustibile polverizzato, prima di inserire la seconda.

#### SCORPION

Lo «Scorpion» è il Jetex più potente della serie; infatti la sua spinta media si aggira intorno ai 140 grammi, con una durata di funzionamento di circa 9 secondi. Esso usa una sola pastiglia del «350», che però è incavata nella parte superiore. La miccia arrotondata si adatta in questa depressione conica, e la retina è appiattita, in modo da mantenere un buon contatto tra le super-

*Nello scorso numero, su invito degli aeromodellisti di Reggio Calabria, lanciamo la sottoscrizione per raccogliere fondi destinati a permettere la partecipazione della squadra italiana ai Campionati Mondiali Elastico e Motomodelli.*

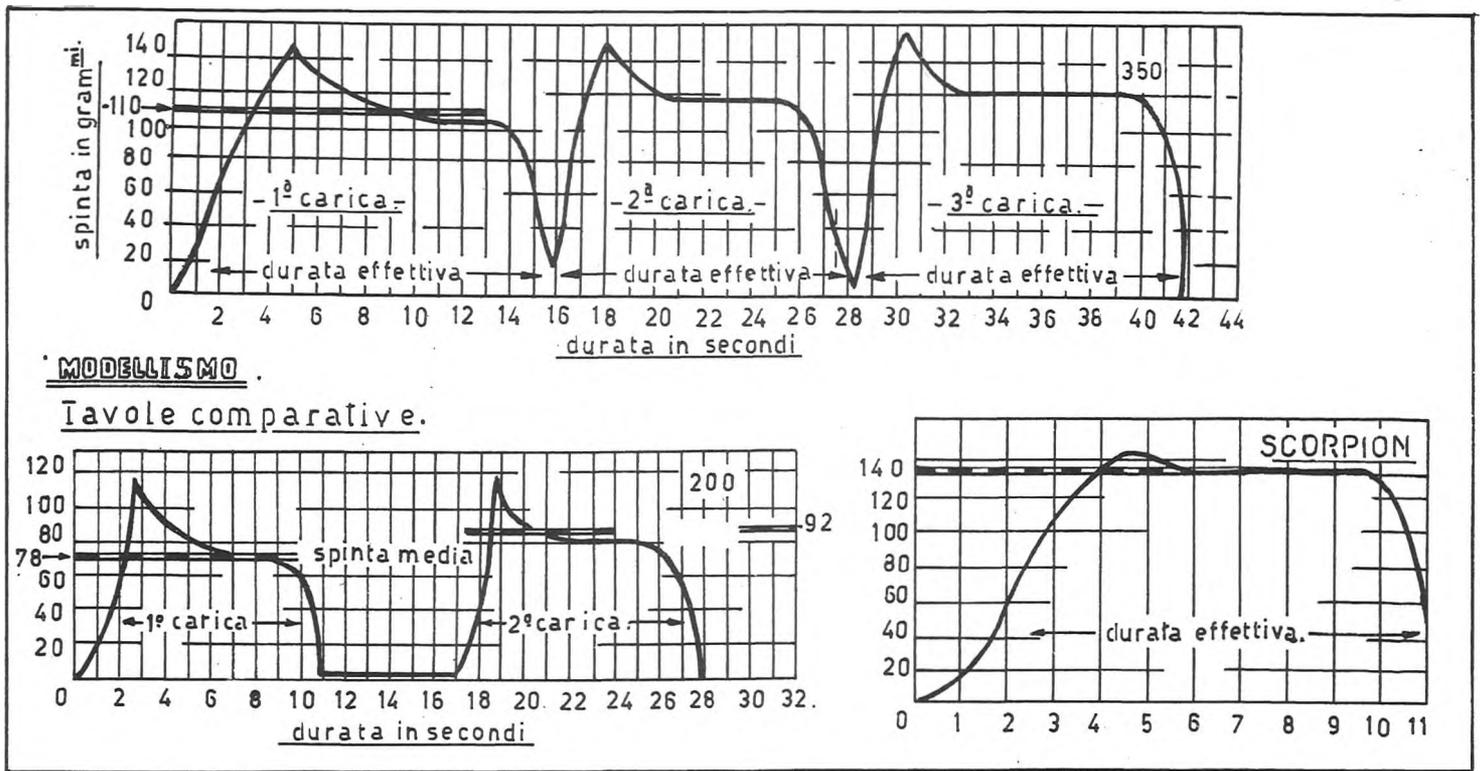
*La ragione ci diceva che era follia tentare, e che non si sarebbe giunti a nulla di concreto; ma il cuore ci impose di non soffocare questa iniziativa, e di non lasciare nulla di intentato.*

*Purtroppo il cuore aveva torto. A tutt'oggi le raccolte sono talmente misere, rispetto alla cifra che bisognerebbe raggiungere, che è giocoforza abbandonare ogni speranza.*

*A coloro che ci hanno mandato la loro offerta inviamo i nostri più sentiti ringraziamenti. Grazie a loro possiamo ancora credere che esiste la passione sportiva ed il disinteresse.*

*Provvederemo a restituire le somme da loro inviate, poichè data l'esiguità, non è il caso di utilizzarle in altro modo.*

LA DIREZIONE



**MODELLISMO**

**Tavole comparative.**

fici. Ciò elimina la punta iniziale di spinta connessa con le pastiglie piane; cioè la spinta cresce più uniformemente, e questa è una caratteristica molto desiderabile in ogni motore a getto.

Un'altra interessante caratteristica dello Scorpion è la facilità di montaggio e smontaggio. Infatti esso viene tenuto chiuso da due sole molle, che scattano al loro posto con grande facilità, ed ha un nuovo sistema di attacco tubolare, che permette di staccare facilmente l'intero motore dal modello, anche quando è caldo.

**JETEX 100**

Il «100», come il «350» ed il «200», ha l'astuccio tornito, anziché tirato in lastra, come nei tipi più recenti. Ha inoltre lo stesso sistema di montaggio a molle, che garantiscono una buona tenuta, ma rendono un po' fastidioso il caricamento.

La spinta media si aggira intorno ai 30 grammi, con uno spunto finale che giunge a 45-50 grammi, (vedi grafico della curva di spinta). La durata di funzionamento è di circa 15 secondi. Con il carburante «Red Spot» la spinta media aumenta a 35 grammi, ma la durata diminuisce a 12 secondi.

La produzione del Jetex 100 sta venendo sostituita dal Jetmaster, che sviluppa una

spinta sensibilmente maggiore con le stesse cariche.

**JETMASTER**

La caratteristica essenziale del Jetmaster è il cappelletto allungato, progettato essenzialmente per l'installazione di un tubo di aumento di spinta. Particolare cura è stata data alla forma della camera di combustione, ed alla sezione del venturi che costituisce il beccuccio del getto.

Il Jetmaster è di caricamento più semplice del «100», ma richiede di pulire, dopo ogni lancio, il beccuccio del getto con un attrezzo speciale. Se non si segue questa avvertenza, è facile che l'anima metallica della miccia si blocchi nel beccuccio ed ostruisca il getto, causando, nella migliore delle ipotesi, perdita dal cappelletto e spinta quasi nulla. Vi è però anche il pericolo che arrivi a spaccarsi l'astuccio.

Il Jetmaster può usare sia le pastiglie di carburante normale che le «Red Spot». Ambedue hanno le stesse dimensioni, ma composizione chimica leggermente differente.

La spinta media fornita dal Jetmaster con le «Red Spot» è di circa 53 gr., con uno spunto terminale di 64 gr. La durata è di 10-12 secondi. Con il carburante normale la spinta media è di 39 gr., con uno spunto di 50-56 gr. La durata diventa di 16 secondi.

Le pastiglie normali però vanno in via di esaurimento, per cui le «Red Spot» che danno un miglior rendimento, anche se la durata di funzionamento diminuisce, saranno le sole cariche usabili per il «100» ed il Jetmaster.

Il sistema di montaggio di quest'ultimo è molto leggero, ma poco pratico. Infatti il motore viene fissato con un solo gancio, e non vi è sicurezza che la linea di trazione rimanga ben fissa. Pertanto molti aeromodellisti hanno realizzato altri sistemi, di cui uno viene illustrato in fig. 2.

**JETEX 50**

Esistono tre tipi di Jetex 50: il vecchio «Standard», il «50 B» ed il «50 Esportazione». Le principali differenze fra essi consistono nella forma e nella lunghezza dell'astuccio.

Il «50 Standard» fra poco non sarà più in produzione, venendo sostituito dal «50 B», che, come l'«Esportazione», ha il cappelletto sagomato in modo da consentire l'uso del tubo di aumento di spinta.

Il «50 B» è leggermente più lungo, e ciò è stato fatto per aumentare lo spazio di

combustione e facilitare l'espulsione dell'anima della miccia.

Tutti i tipi usano le stesse pastiglie, e danno lo stesso valore di spinta con una media di 16 gr., ed uno spunto terminale di 25 gr. La durata è di circa 11 secondi.

**ATOM 35**

Questo è il più piccolo dei motori Jetex, e fornisce una spinta media di circa 13 grammi, con una durata di funzionamento aggirantesi intorno ai 7 secondi.

Esso è semplice di manutenzione e di funzionamento.

Il cappelletto terminale ha una camera di combustione conica, che conduce al foro del getto. La forma esterna lo rende adatto all'uso di un tubo di aumento di spinta.

Anche l'Atom 35, come lo Scorpion, presenta la caratteristica di usare pastiglie incavate, che evitano la punta iniziale di spinta.

Come appare dal grafico, la spinta cresce molto leggermente all'inizio, e raggiunge la piena intensità dopo circa 9 secondi dall'accensione.

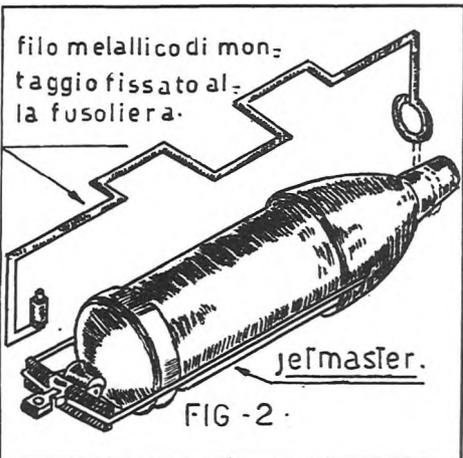
Le pastiglie dell'«Atom 35» vanno piuttosto strette nell'astuccio. E' perciò necessario pulirne bene l'interno dopo ogni funzionamento, per evitare che la pastiglia successiva rimanga bloccata. Se ciò avvenisse, bisogna estrarla con un temperino, facendo attenzione a non incidere il morbido metallo dell'astuccio.

Alcune pastiglie presentano delle escrescenze esterne, che devono essere raschiate, perché altrimenti renderebbero impossibile l'introduzione nell'astuccio.

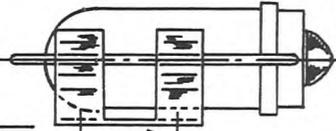
Esaurita la rassegna dei vari tipi di motori Jetex, passiamo a dare alcune norme utili per il funzionamento e la manutenzione dei medesimi.

E' facile notare che le prestazioni fornite da questi motori presentano una sensibile incostanza. Ciò è dovuto a diversi fattori, che ora illustreremo. Il primo è costituito da piccole variazioni nella composizione chimica delle pastiglie, dato che la Casa fabbricante, per mantenere il prezzo del carburante in limiti ragionevoli, è costretta a lasciare una certa tolleranza (attualmente dell'ordine del 5%). E' ovvio che su questo fattore colui che usa il Jetex non può esercitare nessuna influenza, mentre può farlo per gli altri.

Per esempio, notevole influenza sul rendimento delle pastiglie viene esercitata dalle condizioni atmosferiche. In giornate calde si ottengono valori di spinte sensibilmente più alti che non in giornate fredde.

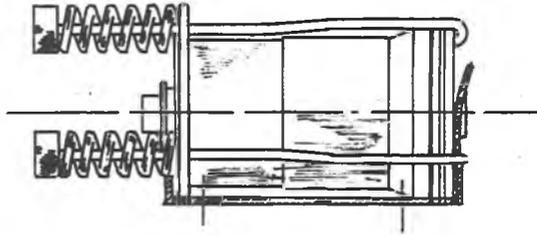


I motori "JETEX" in grandezza naturale

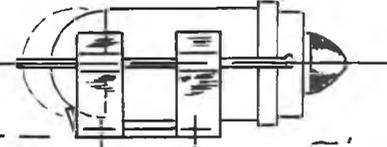


tipo. 35.

supporto

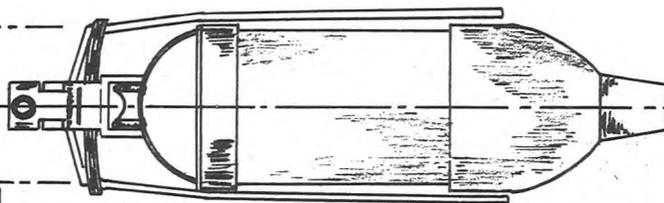
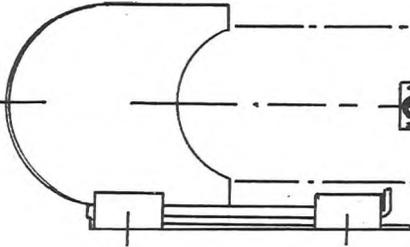


tipo. 100.



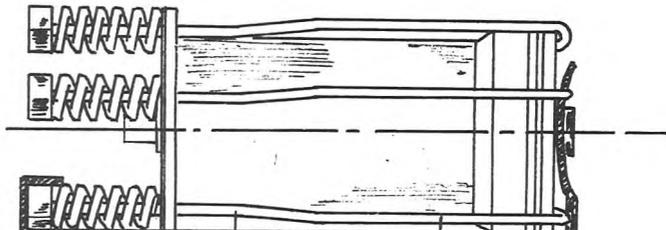
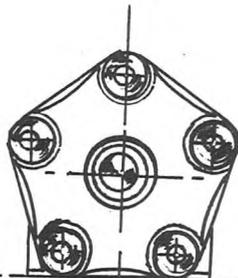
tipo. 50.

supporto

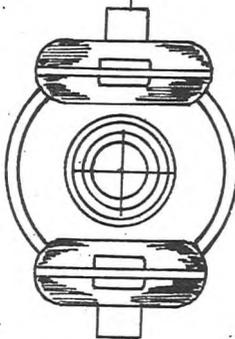
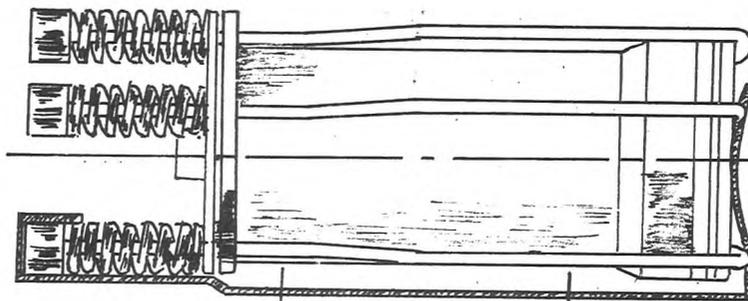
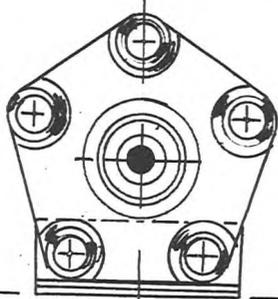


"Jetmaster."

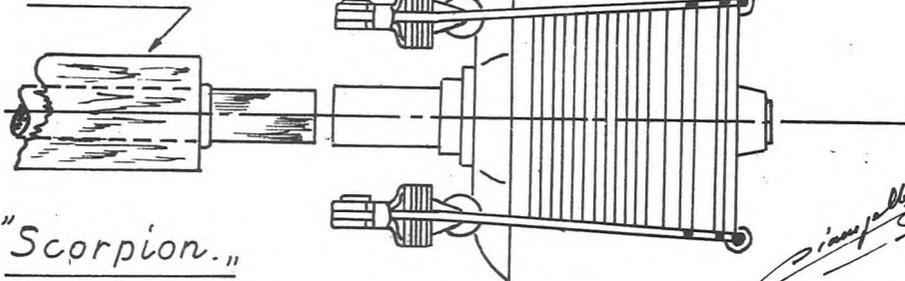
Mod: 200.



Mod: 350.



supporto



"Scorpion."

*Giuseppe Juffe*

## Caratteristiche comparative dei motori Jetex

Tipo di motore	Peso totale $P_1 = g.$	Peso a vuoto g.	Peso carica g.	Spinta media $Z = g.$	Potenza equiv. CV.		Durata di funziona- mento $T_1 = s.$	Dimens. del motore		Coeffic. di potenza $Z^3,$	Coeffic. di energia $Z^{3/2} \cdot T_1$	Coeffic. di rendim. $\frac{Z^{3/2} \cdot T_1}{P_1^{3/2}}$	Coeffic. di potenza peso $\frac{Z^{3/2}}{P_1^{3/2}}$	Prezzo di vendita in Italia L.	
					a 50 kmh.	a 100 kmh.		Lunghezza mm.	Diametro mm.						
350	1 carica . . . . .	78		11			12							<b>6.000</b>	
	2 cariche . . . . .	89	67	22	110	0,019	0,038	24	95	35	1.154	13.848	20,098		1,675
	3 cariche . . . . .	100		33				36				27.696	32,971		1,374
200	1 carica . . . . .	44		9			12							<b>4.600</b>	
	2 cariche . . . . .	53	35	18	85	0,015	0,030	24	73	29	784	9.408	32,219		2,685
Scorpion . . . . .	57	46	11	140	0,026	0,052	9	57	32	1.656	14.904	34,660	3,852	<b>5.750</b> (con tubo di aumento)	
Jetmaster	carica norm . . . . .	26	19	7	39	0,007	0,014	16	89	27	246	3.936	29,594	1,850	<b>3.600</b>
	Red Spot . . . . .				53	0,0095	0,019	11			386	4.246	31,925	2,902	
100	carica normale . . . . .	25	18	7	30	0,0055	0,011	15	59	25	164	2.460	19,680	1,312	—
	Red Spot . . . . .				35	0,0065	0,013	12			207	2.484	19,872	1,656	
50 B . . . . .	9	6	3	16	0,003	0,006	11	48	16	64	704	26,074	2,370	<b>1.500</b> <b>1.850</b> (con tubo di aumento)	
50 Export . . . . .	8	5	3	16	0,003	0,006	11	41	16	64	704	30,609	2,782	—	
50 Standard . . . . .	10	7	3	16	0,003	0,006	11	44	18	64	704	22,000	2,000	<b>1.725</b>	
Atom 35 . . . . .	7	4,5	2,5	13	0,002	0,004	7	41	14	47	329	17,316	2,473	<b>1.800</b>	

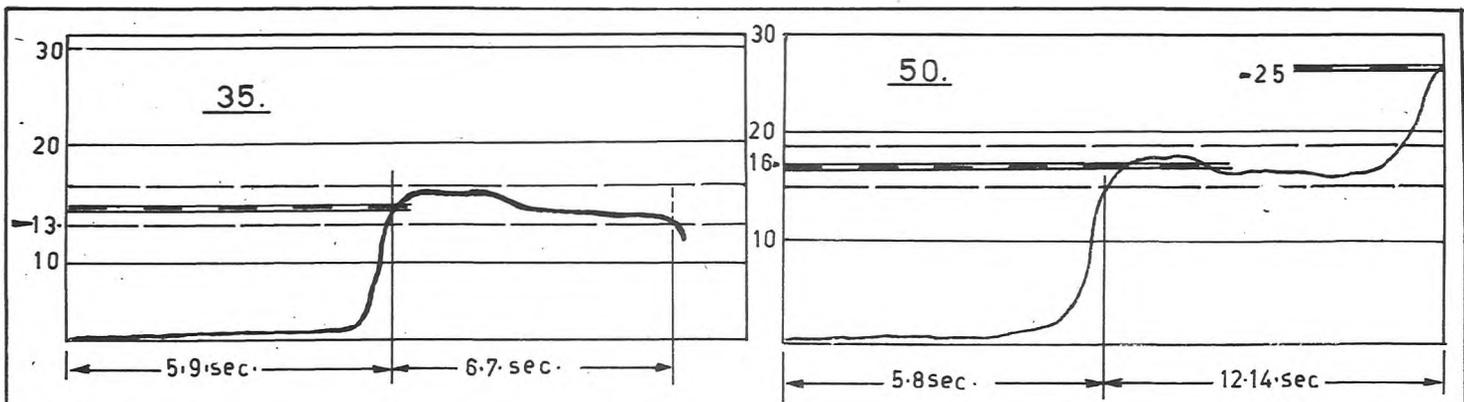
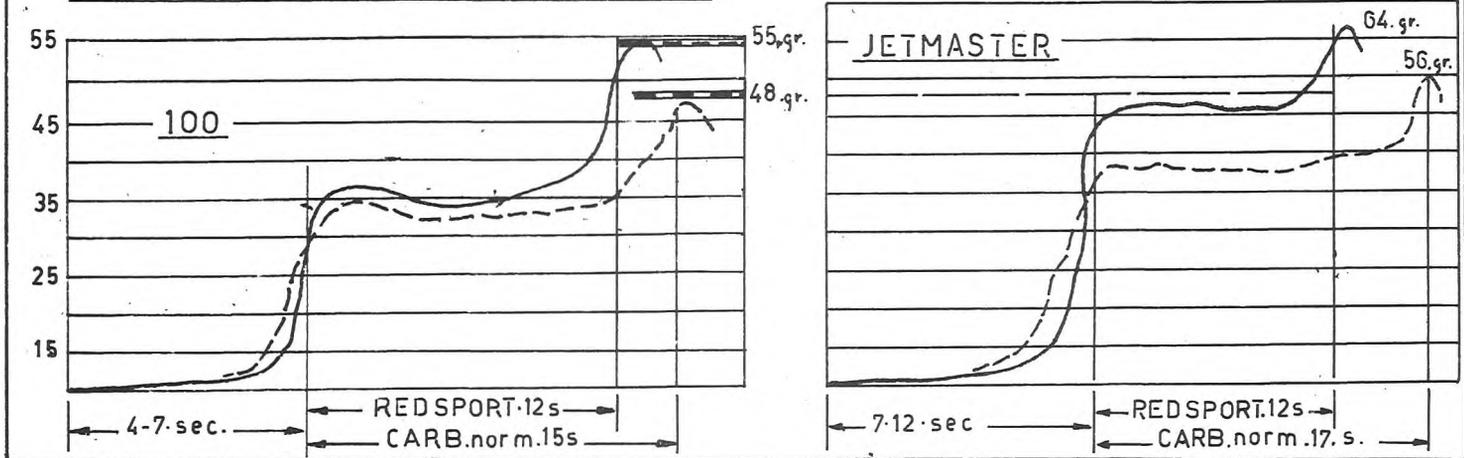


Tabelle comparative e curve di potenza.



Le pastiglie tendono ad assorbire l'umidità, e devono pertanto essere tenute in un luogo caldo ed asciutto. Sul campo di gara è consigliabile tenerle in tasca, anziché nella cassetta del modello, e comunque mai sull'erba umida. Delle pastiglie umide possono essere asciugate ponendole al calore.

Un'altra causa principale di diminuzione di rendimento di un Jetex è costituita da eventuali perdite del cappello, che possono verificarsi per diverse ragioni. Per esempio la guarnizione può essere difettosa; ed in proposito è da notare che essa si può danneggiare anche subito dopo il primo funzionamento, che è il più critico per essa, perché il primo riscaldamento vulcanizza la gomma contenuta nel materiale della guarnizione e la stabilizza. I guasti successivi dipendono invece da sollecitazioni meccaniche.

Oppure le perdite possono essere dovute a scarsa tensione delle molle, che devono essere in grado di riassetare immediatamente il cappello, che, per effetto della reazione provocata dall'accensione della pastiglia, tende momentaneamente a sollevarsi, venendo richiamato al suo posto dall'azione delle molle. E' ovvio che se queste sono poco tese, oppure se la guarnizione non è efficiente, avverranno delle fughe di gas, con sensibile diminuzione della spinta. Un'altra causa di perdita di gas è dovuta alla mancata espulsione dell'anima metallica della miccia (generalmente ciò avviene per scarsa pulizia del beccuccio), che provoca una pressione superiore al normale nell'astuccio, e quindi aggrava la tendenza del cappello a sollevarsi.

Un altro accorgimento utile per ottenere buone prestazioni da un motore Jetex è quello di cambiare spesso la retina che tiene la miccia contro la carica (in media ogni tre funzionamenti).

Infine, per una lunga conservazione del motore, bisogna tener presente che i gas generati dalla combustione delle pastiglie, come tutte le miscele a razzo, sono corrosivi. Per la costruzione del Jetex viene usata una lega di alluminio che, fra tanti materiali sperimentati, si è dimostrata la più resistente alle alte temperature e al calore, mentre le parti di forza vengono costruite in acciaio inossidabile; ma comunque la corrosione esiste sem-

pre, ed avviene progressivamente per tutto il tempo in cui le superfici metalliche rimangono a contatto con le pastiglie bruciate. Perciò è molto importante effettuare un'accurata pulizia subito dopo i voli.

Dopo una giornata di voli sarebbe bene immergere l'intero motore in un bagno di paraffina. Poi, a comodo, pulirlo bene raschiandolo; quindi lavarlo con acqua saponata, risciacquarlo con acqua pulita e quindi asciugarlo. Poi rimontarlo cambiando la guarnizione al cappello e oliando leggermente le parti costruite in materiali ferrosi, che sono le più soggette alla corrosione.

Passiamo ora a parlare dell'installazione sul Jetex dei tubi di aumento di spinta, e dei vantaggi e svantaggi che ne derivano.

Un tubo di aumento di spinta ha due scopi principali: aiutare l'effluo del getto (aumentando la spinta), e convogliare il gas in modo da poter montare il Jetex internamente alla fusoliera, facendone uscire lo scarico dalla coda; il che è utile, specialmente per la realizzazione di riproduzioni.

I risultati delle prove statiche non rispecchiano esattamente quelli ottenibili in volo. Infatti mentre nelle prove statiche vi è il solo getto del motore che passa attraverso il tubo, in volo, se il tubo è esterno, un flusso d'aria si raccoglie nella sua imboccatura e viene espulso dall'estremità, e può migliorare ancora le caratteristiche del getto.

Attualmente la casa fabbricante fornisce, come accessori, tre tipi di tubi di aumento di spinta, rispettivamente per il «50 B», il «Jetmaster» e lo «Scorpion».

Il tubo del «50 B» è fatto in tre parti, tirate in lastra dal tubo di alluminio sottile, che si possono unire a telescopio. La prima parte è a forma di campana, e può essere unita con le altre, portando la lunghezza totale del tubo rispettivamente a 10 e 15 cm.

Il vantaggio migliore, con un aumento di spinta fino al 20%, si ottiene usando la sola imboccatura a campana. Con il tubo allungato invece i vantaggi sono quasi nulli.

Anche il tubo di aumento di spinta del Jetmaster può essere montato in due lunghezze diverse, ed i migliori risultati si ottengono con il tubo più corto, (aumento di spinta fi-

no al 33%), ma un certo incremento si ricava anche dall'applicazione del tubo lungo.

Il tubo dello Scorpion infine è costituito dalla solita imboccatura e da un condotto di 12 cm. di lunghezza. L'incremento di spinta ottenibile è più o meno del 20%, e cioè come per il «50 B».

Per usare i tubi di aumento su altri tipi di motore, bisognerebbe costruirli, perché la casa fabbricante non li fornisce. Bisogna però tener presente che i motori che più si prestano all'uso del tubo di aumento, sono quelli che hanno la parte posteriore sagomata in modo da accompagnare il contorno dell'imboccatura del tubo. Infatti le estremità tronche creano delle forti turbolenze, minorando l'efficienza del tubo, e rendendo difficile il trovarne il giusto piazzamento.

Nel caso del «50 B» e del «Jetmaster», è bene che i motori siano piazzati parallelamente al tubo, in centro rispetto al suo asse longitudinale, e con l'estremità posteriore del Jetex alla stessa altezza dell'imboccatura del tubo.

Riepilogando, prima di decidere di usare un tubo di aumento di spinta, su un modello da durata, bisogna tener presente che se la spinta aumenta, cresce anche il peso; e pertanto bisogna tener conto del coefficiente di

$$\text{rendimento } \frac{Z_{12} \cdot T_1}{P_1 \cdot \eta_{12}}$$

In pratica riteniamo che l'uso del tubo possa essere utile solo col Jetmaster.

Inoltre bisogna tener conto di altri eventuali svantaggi. Infatti spesso il tubo viene montato esternamente, ed allineato con il motore, che generalmente, per ragioni di centraggio, è inclinato. Pertanto il flusso d'aria non risulta parallelo al tubo, e può variare il centraggio della planata. Inoltre vi è sempre un aumento di resistenza, che peggiora le caratteristiche del modello.

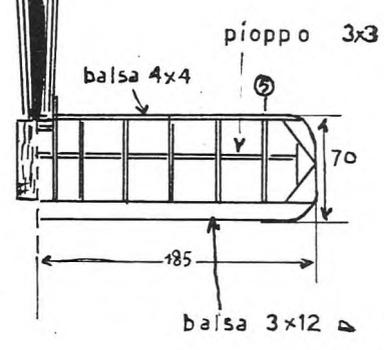
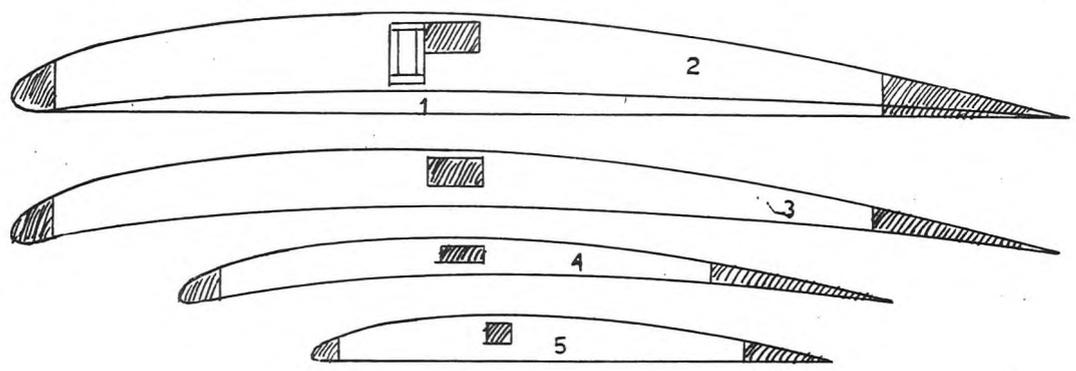
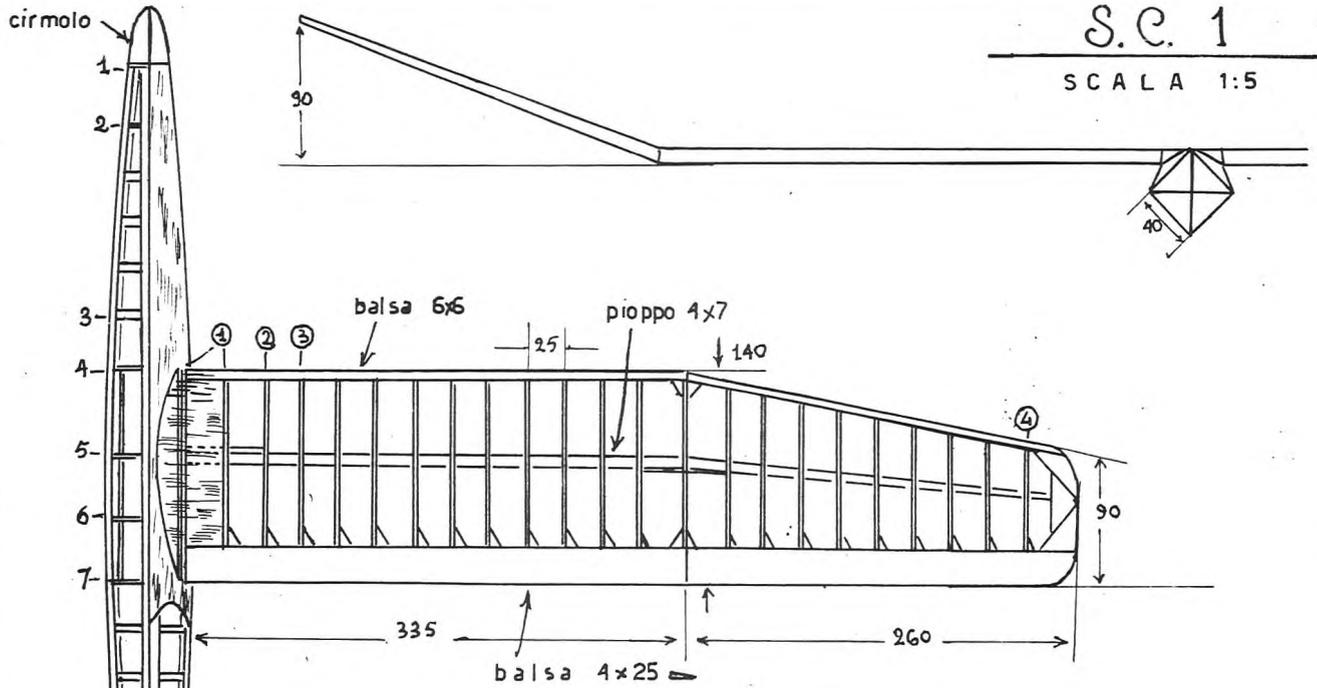
Invece, come già detto, il tubo di aumento può essere utile su modelli in scala, per risolvere il problema dell'installazione interna del motore.

Chiudiamo questa trattazione augurandoci che anche in Italia questa interessante categoria venga presto regolamentata ed ammessa alle gare.

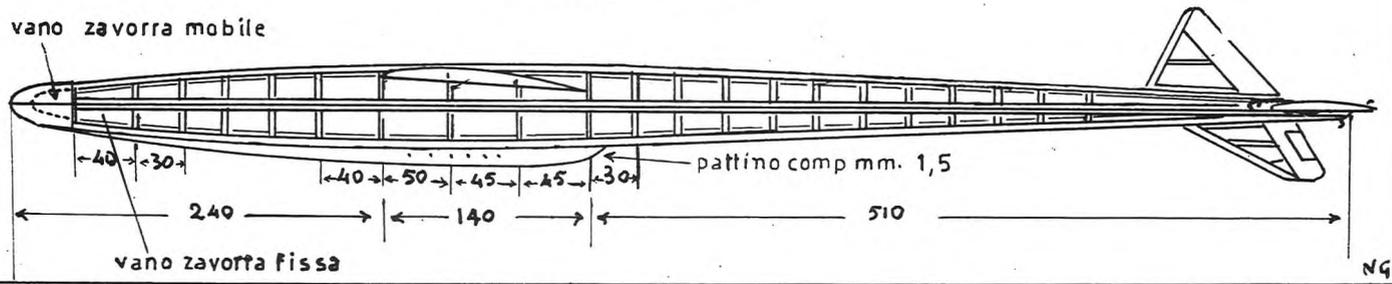
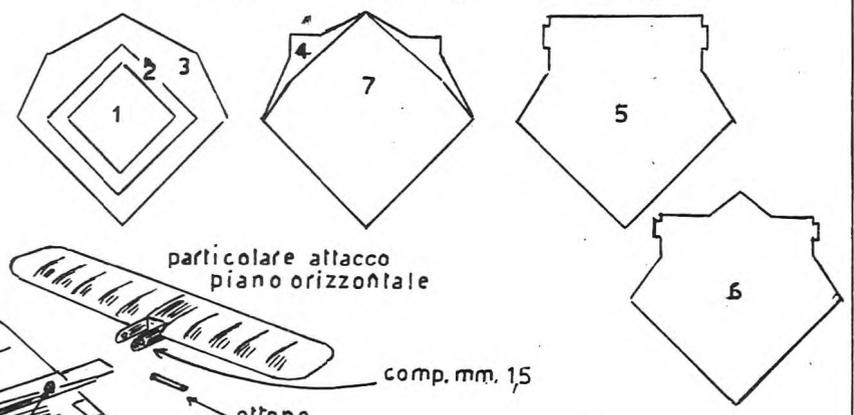
LORIS KANNEWORFF

S.C. 1

SCALA 1:5



ordinate in comp. da mm. 1,5 (scala 1:2)



## L' "S. C. 1,"

di SERGIO COVA

VINCITORE DELLA "COPPA ROSSI,"

3° CLASSIFICATO ALLA "COPPA ARNO,"



Pierino Guidotti presenta l'S.C. 1 di Cova

Quando cominciai a progettare questo modello, avevo al mio attivo solo l'esperienza del T 51; dovetti quindi valermi dei consigli di chi aveva più esperienza di me, specialmente per i particolari costruttivi. Il modello doveva, secondo le mie intenzioni, avere prima di tutto una buona stabilità, anche se ciò fosse stato un po' a scapito della planata; inoltre doveva essere di costruzione robusta e semplice, accoppiata a una linea di buona penetrazione.

Cominciai con il dividere la superficie fra ala e piano orizzontale, assegnando a questo circa 1/6 della superficie alare. Scelsi per l'ala il dietro ad estremità rialzate, tratto centrale rettangolare, estremità trapezoidali. L'impennaggio lo feci rettangolare. Dalla solita formula ricavai la lunghezza del braccio di leva, con un K che stabilii a 1,28. La fusoliera doveva essere quadrata di spigolo, a traliccio.

Stabilite queste linee di massima buttai giù uno schizzo del modello e lo sottoposi a Lustrati, al quale sono debitore di molti utilissimi consigli. Egli approvò in linea di massima il modello, ma mi consigliò di alzare un po' il coefficiente, portandolo ad oltre 1,3. A questo punto lasciai andare il modello per vari contrattempi, e il suo progetto restò nel mio cassetto per due o tre mesi.

Lo ripresi in mano verso la fine di dicembre, completai il disegno e stabilii i particolari costruttivi. Impiegai due mesi e mezzo per costruirlo, poiché la scuola mi lasciava pochissimo tempo disponibile, comunque poco per volta esso prese forma; mi accorsi però che avevo costruito un po' troppo pesante, così che, a costruzione terminata, e sistemata la zavorra necessaria per portare il baricentro nella posizione voluta, pesava 35-40 gr. più del peso minimo richiesto, il che per un modello di piccole dimensioni non è poi tanto poco. Comunque ormai era finito, e la lezione sarebbe servita per un'altra volta.

Cominciai quindi il centraggio: il modello si dimostrò subito piuttosto docile e senza fondamentali difetti, solo l'assetto di volo era piuttosto picchiato, e il volo stesso risultava troppo veloce. Togliendo un po' di piombo, e con uno spessorino sotto il piano orizzontale, tutto fu in breve a posto. Per la verità rimasi sorpreso dei risultati: sin dai primi voli il modello dimostrò di avere una buona planata, e di saper superare agevolmente

i 2 minuti in aria calma senza terliche.

Venne poi la Coppa Rossi: a Roma si cominciò a preparare la squadra e io vi fui ammesso. A Milano la gara dei veleggiatori si svolse in condizioni atmosferiche discrete, nonostante le nuvole e qualche scroscio di pioggia (il giorno dopo, nella giornata dei motomodelli e degli elastico, fu assai peggio). Feci una prova prima del lancio e tutto risultò a posto. Mi sentivo piuttosto nervoso, dato che si trattava della mia prima gara; riuscii però a fare un buon traino e a sfruttare bene il cavo. Il modello si sganciò bene e fece un bel voiletto, entrando perfino in termica dopo circa un minuto e mezzo, così che scese dopo più di 3' per scatto dell'antitermica. Al secondo lancio trainai in gran fretta, senza neanche accendere la miccia, dato che si profilava un notevole acquazzone, che riuscii a evitare per poco; il modello planò bene e rifece il pieno. Al terzo lancio andò pure bene, ma il modello incappò in una discesa, come molti altri, e segnò solo 1' e 50". La vittoria che ottenni, a onor del vero per un solo secondo, rappresentò per me una bella soddisfazione, ma, come dice il proverbio, non tutte le ciambelle riescono col buco, e la mia non doveva riuscire completa. Tornato a Roma non ebbi più il tempo di far volare il modello, a causa del tempo che avevo perso a scuola e che dovevo riguadagnare. Fu così che lo ritirai fuori solo a Firenze per la Coppa Arno.

Durante le prove che feci, il modello manifestò una notevole tendenza a buttarsi sulla sinistra, a causa di una svergolatura, dovuta probabilmente a tutta l'acqua che aveva preso a Milano. Comunque corressi come meglio potei il difetto, e lanciai in gara. A causa di uno scroscio improvviso di pioggia il modello era però rimasto bagnato; non attribuendovi troppa importanza non l'avevo asciugato, ed ebbi così modo di apprendere che i modelli bagnati diventano capbrati. Infatti il modello scampanò, segnando un modesto 1' e 06".

L'indomani vi fu il secondo lancio: nonostante un paio di discese il modello fece un discreto voiletto di 1' e 43", risalendo parecchi posti in classifica. A questo punto avrei potuto sperare nella vittoria, ma al terzo lancio dovetti rallentare durante il traino, per non calpestare alcuni modelli disposti sull'erba e il modello mi si sganciò da solo a circa

30 m. di quota, in cattivo assetto. Si rimise presto, ma pur facendo il possibile segnò soltanto un minuto e quindici circa, e finii così terzo.

## DATI CARATTERISTICI

Apertura alare mm. 1230 (in proiezione mm. 1219). Corda tratto centrale mm. 140, corda estremità mm. 90. Corda media alare mm. 130. Superficie alare cmq. 1540. Allungamento 9,5. Apertura piano orizzontale mm. 370. Corda piano orizzontale mm. 70. Superficie piano orizzontale cmq. 255. Lunghezza fuori tutto mm. 890. Braccio di leva mm. 570. Coefficiente  $K = 1,32$ . Profilo alare Gottinga 342 G. Incidenza alare 3,5°. Incidenza piano di coda 0°.

## DATI COSTRUTTIVI

ALA. - Le due semiali hanno centine in balsa tenero da mm. 2, distanti fra loro mm. 25. L'attacco per il doppio diedro è rinforzato al longherone da una guancetta in compensato, con il solito sistema. L'attacco alare è a baionetta in anticordal da mm. 2x6, lunga mm. 50 per ognuna delle due semiali. Il cassoncino per la baionetta è in compensato da 1 mm., fasciato con carta seta e fissato al longherone. Per permetterne la sistemazione, le prime due centine sono piano convesse, e la terza ha concavità ridotta; tutte e tre sono in compensato da 1,5 mm. Il bordo d'entrata è in balsa 6x6, il bordo d'uscita in balsa 4x25, il longherone è in pino 4x7 posto di piatto. E' bene notare che tale sistemazione non ne diminuisce la resistenza, dato che esso lavora a compressione, e non a flessione.

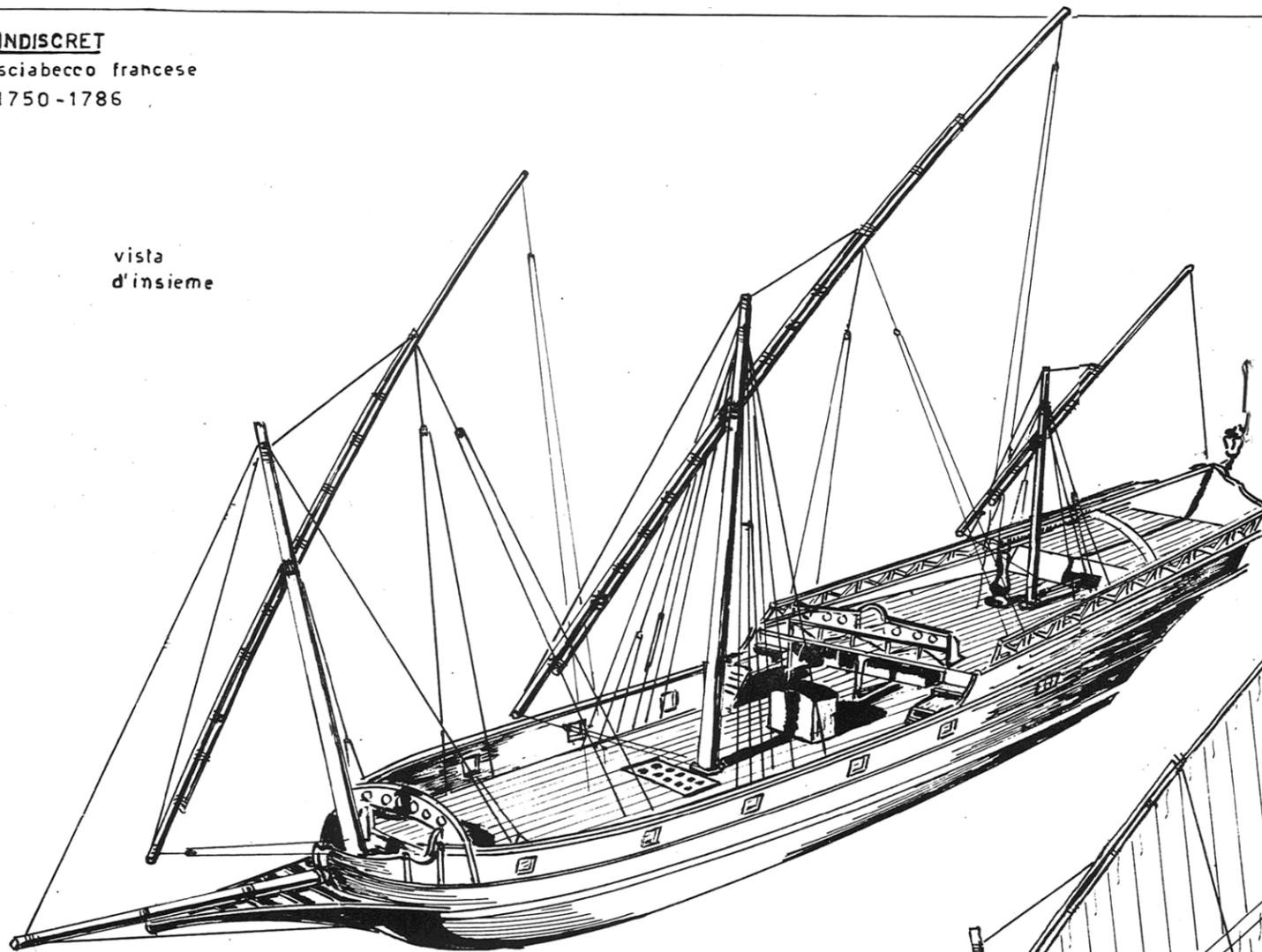
Lo spazio fra le prime due centine è coperto in balsa da mm. 2.

IMPENNAGGIO ORIZZONTALE: Rettangolare, con bordo d'entrata in balsa 4x4, bordo d'uscita in balsa 3x12, longherone in pino 3x3. Le centine sono a 30 mm. l'una dall'altra, in balsa da mm. 1,5. L'attacco alla fusoliera è illustrato dal disegno: alle due centine centrali sono fissate due guancette in compensato da mm. 1,5, portanti alle estre-

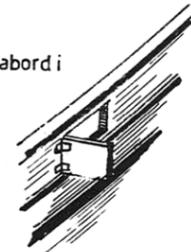
(Continuazione a pag. 1754)

**INDISCRET**  
 sciabecco francese  
 1750-1786

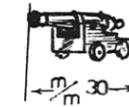
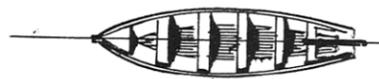
vista  
 d'insieme



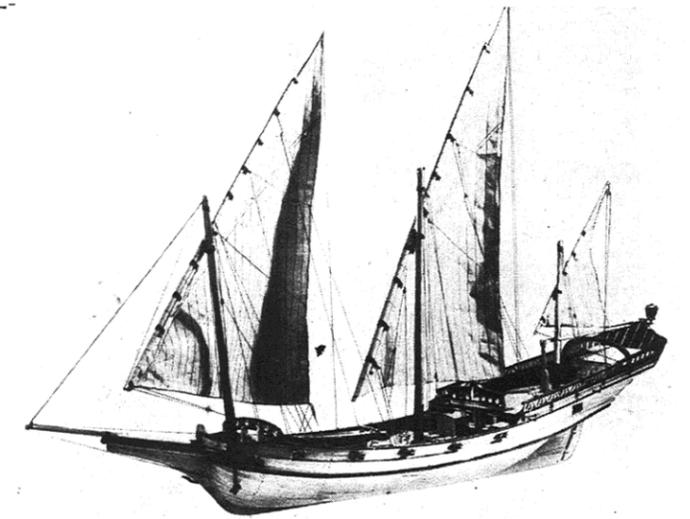
sabordi



lancia (scala 1:4)



cannoni (n° 10)



# L'INDISCRET

## SCIABECCO CORSARO FRANCESE DEL XVIII SECOLO

Presentiamo il modello, riprodotto in scala 1:50, dell'« Indiscret », lo sciabecco francese reso famoso dalle gesta corsare compiute lungo le coste della Provenza e dai combattimenti sostenuti contro navi inglesi durante l'impero di Napoleone Buonaparte.

L'Indiscret fu costruito nella seconda metà del XVIII secolo; stazzava 260 tonnellate ed era armato di 10 cannoni da 6 libbre.

Il modello statico-navigante è stato ricostruito dalla nota Ditta « Aeropiccola » su serie basi storiche.

Per la costruzione si ricavano anzitutto le ordinate, la chiglia e gli elementi che costituiscono la poppa, dal compensato da mm. 4. Tutti questi elementi vengono poi montati con interposizione di due listelli da mm. 10x10, che corrono dall'ordinata n. 1 all'ordinata n. 7, e costituiscono gli elementi di forza dello scafo.

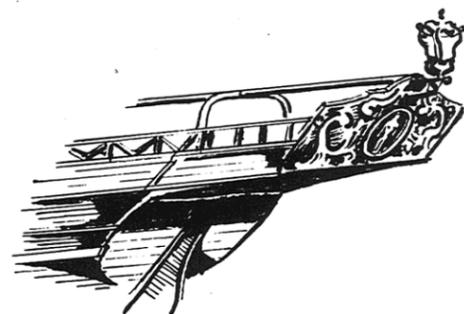
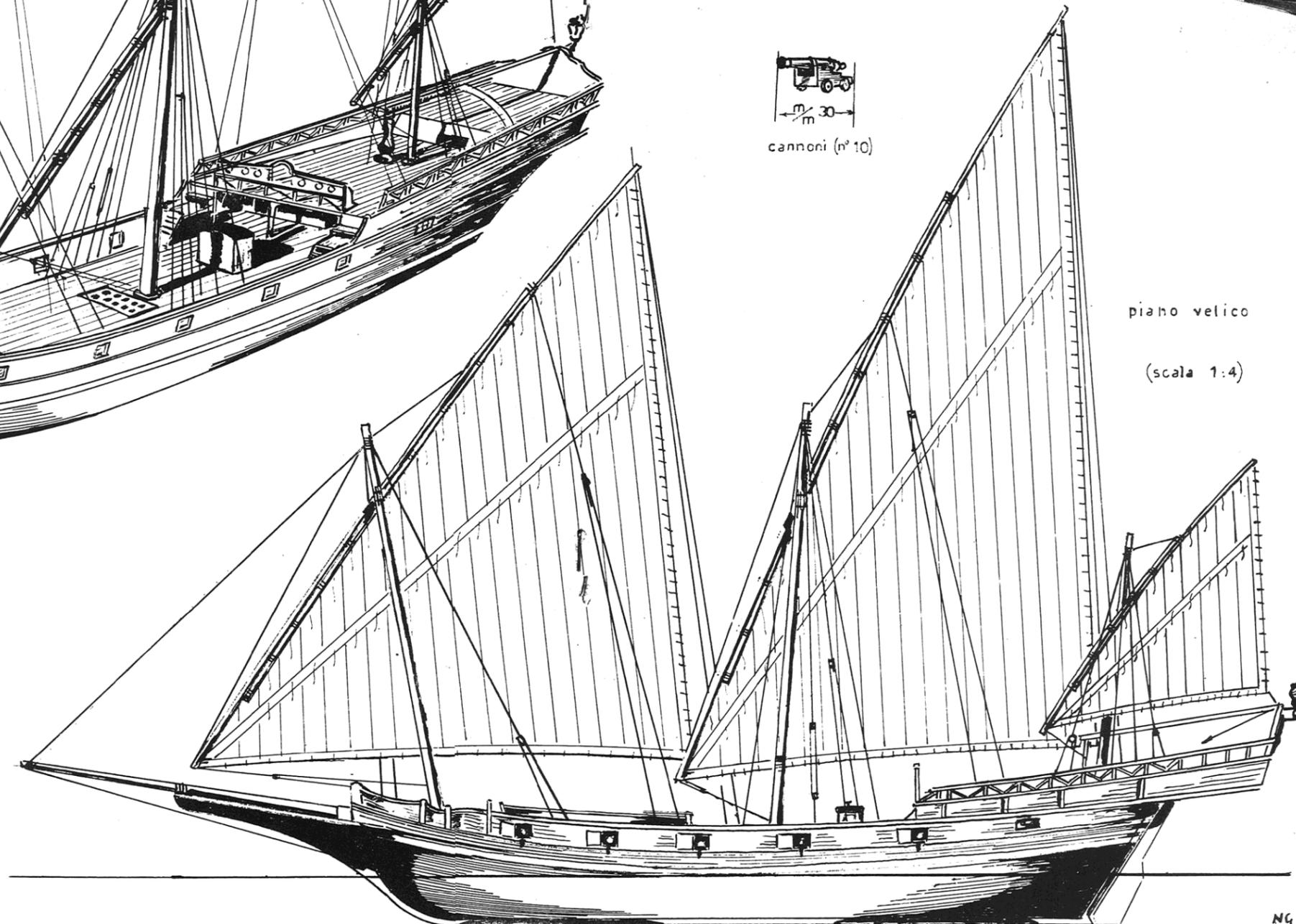
Poi si incolla il ponte, che è in tre piani, tutti ricavati dal compensato da mm. 1,5, rigato opportunamente per simulare il tavolato. Il piano inferiore corre per tutta la lunghezza dello scafo, fino all'ordinata n. 8. Il piano superiore va invece dall'ordinata n. 6 alla n. 8. Il terzo infine va dall'ordinata 8 alla 9, costituendo il piano del castello di poppa, i cui lati verranno riempiti con due blocchetti di balsa.

La copertura dello scafo viene effettuata con fasciame da mm. 1,5x5, che deve essere scartavetrato con grande cura, per ottenere una superficie più uniforme e liscia possibile.

Le murate del ponte superiore sono ricavate da compensato da 1,5 mm. a 5 strati, accuratamente traforato.

piano velico

(scala 1:4)



poppa

La prua è formata da un piano in compensato da 4 mm., su cui poggia un contorno in listello 3x3, con relativi traversini, e su cui andrà incollato il pennone. Due blocchetti di legno duro, incollati ai lati della chiglia, servono da rinforzo e da appoggio per il fasciame.

Due listelli 3x3 vengono applicati ai lati del bordo delle murate, formando il capo di banda; altri due listelli, rispettivamente da 2x2 e da 3x3, corrono lungo lo scafo, il primo all'altezza del piano del ponte inferiore, il secondo più in basso.

Nelle murate devono venire ricavati i sabordi dei cannoni.

Tutte le sovrastrutture vengono ritagliate dal compensato da 4 o da 2 mm., secondo le esigenze.

Anche il fregio decorativo che va incollato sulla poppa, è intagliato dal compensato da 4 mm., come pure il timone.

La scialuppa di salvataggio viene ricavata da un blocco di pioppo scavato, e poi guarnita coi sedili, il timone e le coste

L'alberatura è costruita con tondini di pioppo di vario diametro, secondo le esigenze. Tutte le manovre sono in spago sottile. Le vele vengono ricavate da tela leggera. I vari accessori: cannoni, ancore, fanale di poppa, etc., sarà bene comprarli già pronti nei negozi specializzati, poiché l'eseguirli a mano richiede una notevole dose di tempo e pazienza.

La verniciatura dell'originale è in nero opaco per la carena e l'opera viva della chiglia, fino alla linea di galleggiamento; da questa in su con mordente color noce, e quindi nitro trasparente. La linea del capodibanda è nera. Le decorazioni sono dorate su fondo blu scuro, o nero. Il ponte è verniciato con mordente color noce; gli alberi, l'esterno della scialuppa e le antenne sono neri; l'interno di tutte le murate e dei sabordi dei cannoni, le pareti della cucina, gli sportelli rotondi di prua e di poppa e l'interno delle scialuppe vanno verniciati in rosso.

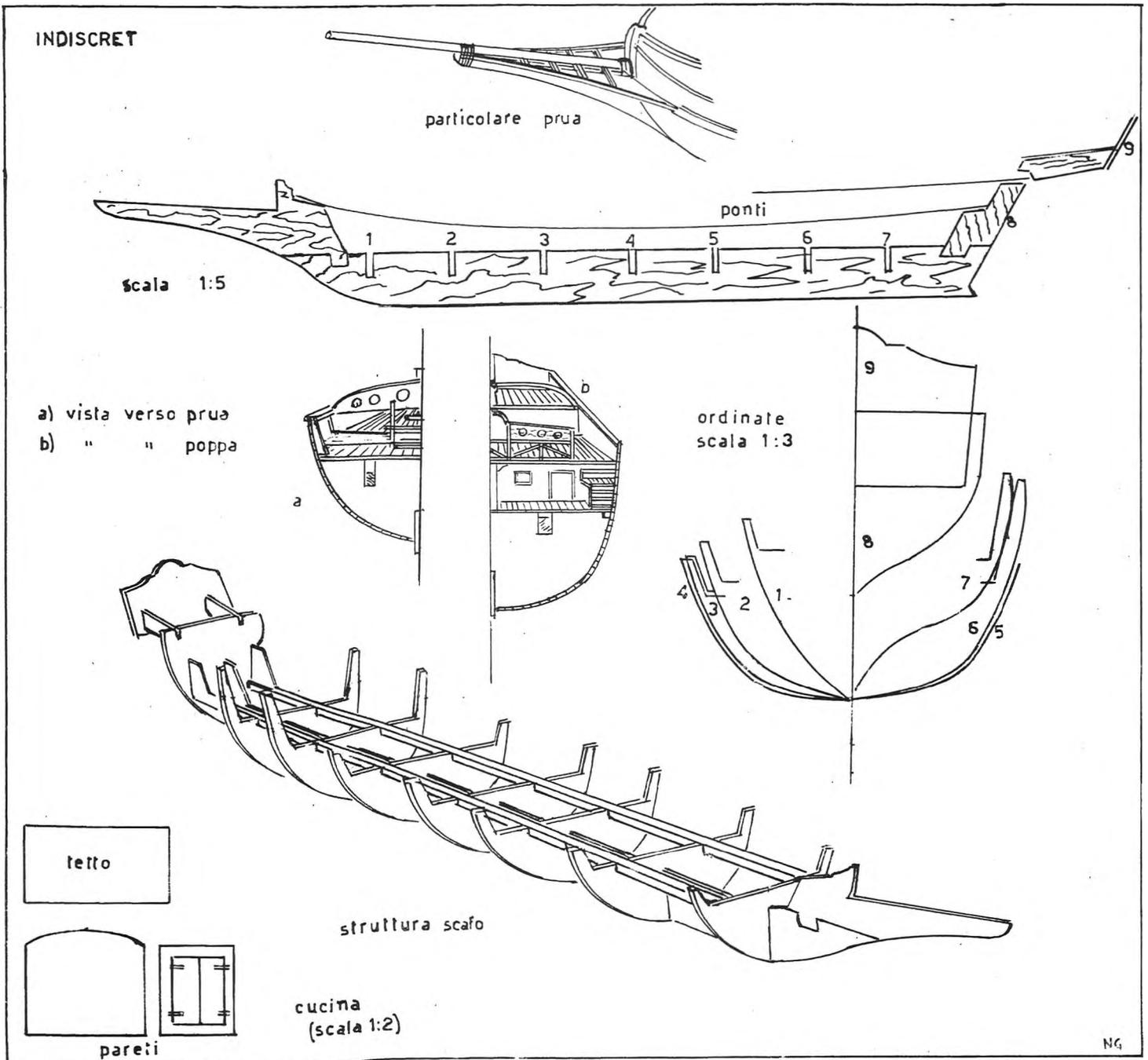
Vele, manovre e cordami sono color caffè e latte.

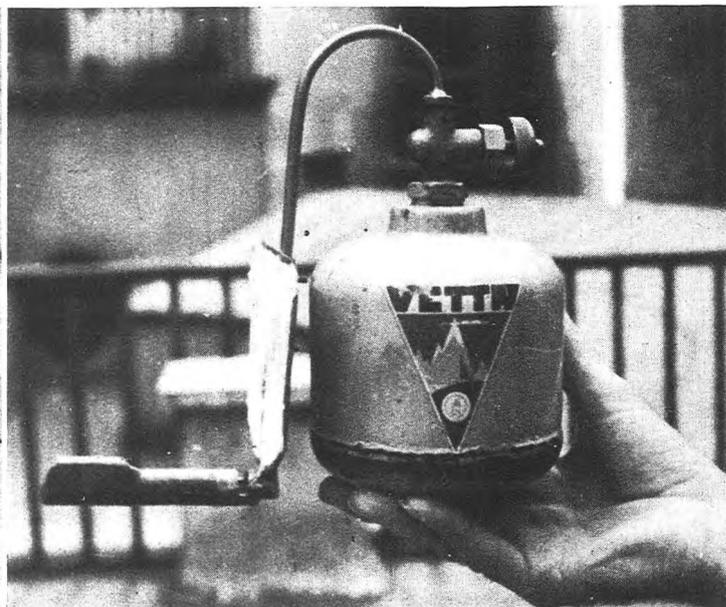
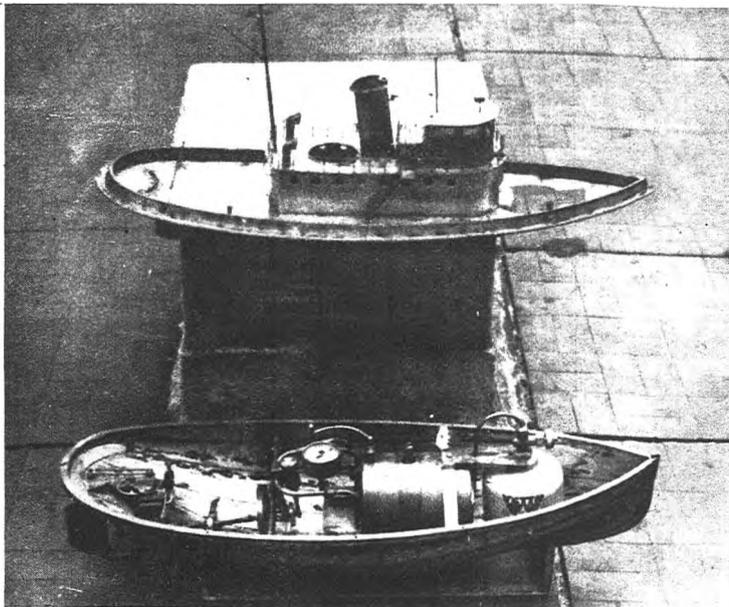
Di questo modello potete trovare presso la Ditta «Aeropiccola» di Torino, Corso Sommeiller 24, la scatola di pre-montaggio, contenente tutto il materiale, in parte ritagliato ed in parte stampato sul legno, tutti gli accessori e il materiale per la velatura, compreso il Cement per l'incollaggio ed escluse le sole vernici, al prezzo di L. 7.200.

Il solo disegno costruttivo al naturale L. 600.

La tavola suppletiva di montaggio L. 200.

\*\*\*





## MODELLISMO E PROPULSIONE A VAPORE

# NUOVO SISTEMA DI RISCALDAMENTO DELLE CALDAIE

di REMIGIO CERVESATO

Siamo sinceri, quale impressione provate nel vedere una barchetta azionata con le batterie, o a molla, in confronto di un motore a vapore? Penso, cari amici modellisti, che molti di voi sceglierebbero il vapore.

Già, direte voi, il vapore è una gran bella cosa: ma ci sono parecchi problemi da risolvere. Prima di tutto il fuoco — e questo è stato risolto, come più sotto vedrete. Poi lo spazio, certo anche questa è cosa capitale per chi vuole far azionare la barchetta a vapore: per questo è consigliabile costruire navi tipo rimorchiatore, che sono piuttosto panciute e con poche sovrastrutture, e, per avere maggiore disponibilità di spazio e sicurezza, è consigliabile costruire gli scafi in metallo.

Anche questo sembra un grave problema, ed invece non lo è, poichè è più facile la costruzione di uno scafo in metallo che non in legno.

C'è ancora un problema: il motore. E qui sono un po' d'accordo, ma in commercio si può trovare qualcosa che soddisfi. A questo punto vi dò un consiglio: guardate che il cilindro sia di dimensioni piuttosto grandi che non microscopiche con l'attuale sistema di fuoco, in quanto la caldaia con la passione e la buona volontà è cosa facile da costruirsi.

Ora parliamo del fuoco.

Da parecchi anni mi sto lambiccando il cervello per risolvere il problema del fuoco per dette caldaie, poichè esso è l'elemento essenziale per un buon funzionamento dei motori a vapore.

Non vi sto a citare i risultati dei vari tipi e sistemi provati, sempre con esito, se non negativo, perlomeno poco soddisfacente.

Ora siamo giunti ad un sistema realmente positivo, e cioè al gas liquido: per il momento bisogna purtroppo accontentarsi delle bombolette da campeggio attualmente in commercio, che sono ancora un po' ingombranti per certi scafi, perchè la misura è di centimetri 12x18, e perciò bisogna costruire lo scafo a seconda della bombola e fare altrettanto per la caldaia.

Così io ho fatto.

Secondo la capacità e l'ingombro della bombola ho fatto la caldaia ed il motore. Poi, in base alle dimensioni avute da

questo gruppo, ho fatto lo scafo, in modo che il tutto mi potesse stare con una certa comodità.

Lo scafo rappresenta un rimorchiatore d'altomare. C'era però ancora da risolvere il problema del bruciatore, poichè quello applicato a dette bombole non è servibile, in quanto troppo ingombrante e troppo potente. Ma anche questo problema è stato risolto con un bruciatore orizzontale di minimo ingombro e regolabile a volontà, di mia creazione. Dopo molte prove ed esperimenti eseguiti, ha dato realmente risultati brillanti, come potenza di calorica e perciò continuità del motore: esempio la mia caldaia, la quale contiene un litro di acqua, in sei minuti va in pressione, e fino all'esaurimento dell'acqua non si ferma, con la durata di circa due ore.

Questa vaporiera è munita anche di telecomando, e cioè da terra, tramite un filo e batteria, si comanda il timone, cosa molto piacevole, ma di questo ne ripareremo presto.

REMIGIO CERVESATO

### COMUNICATO

*L'A.N.M.R. prega i Sig. Soci che ancora non lo avessero fatto, di mettersi in regola con le quote annue di associazione, al fine di potere usufruire delle pubblicazioni periodiche che sono allo studio, e che verranno inviate gratuitamente ed esclusivamente ai Soci in regola con il pagamento delle quote annue.*

*I Sig. Soci tengano inoltre presente che si avvicina la epoca della Mostra annuale, ed inoltre potranno usufruire delle altre agevolazioni (sconto sugli abbonamenti a Modellismo e presso alcuni rivenditori) unicamente presentando le tessere vistate per l'anno in corso.*

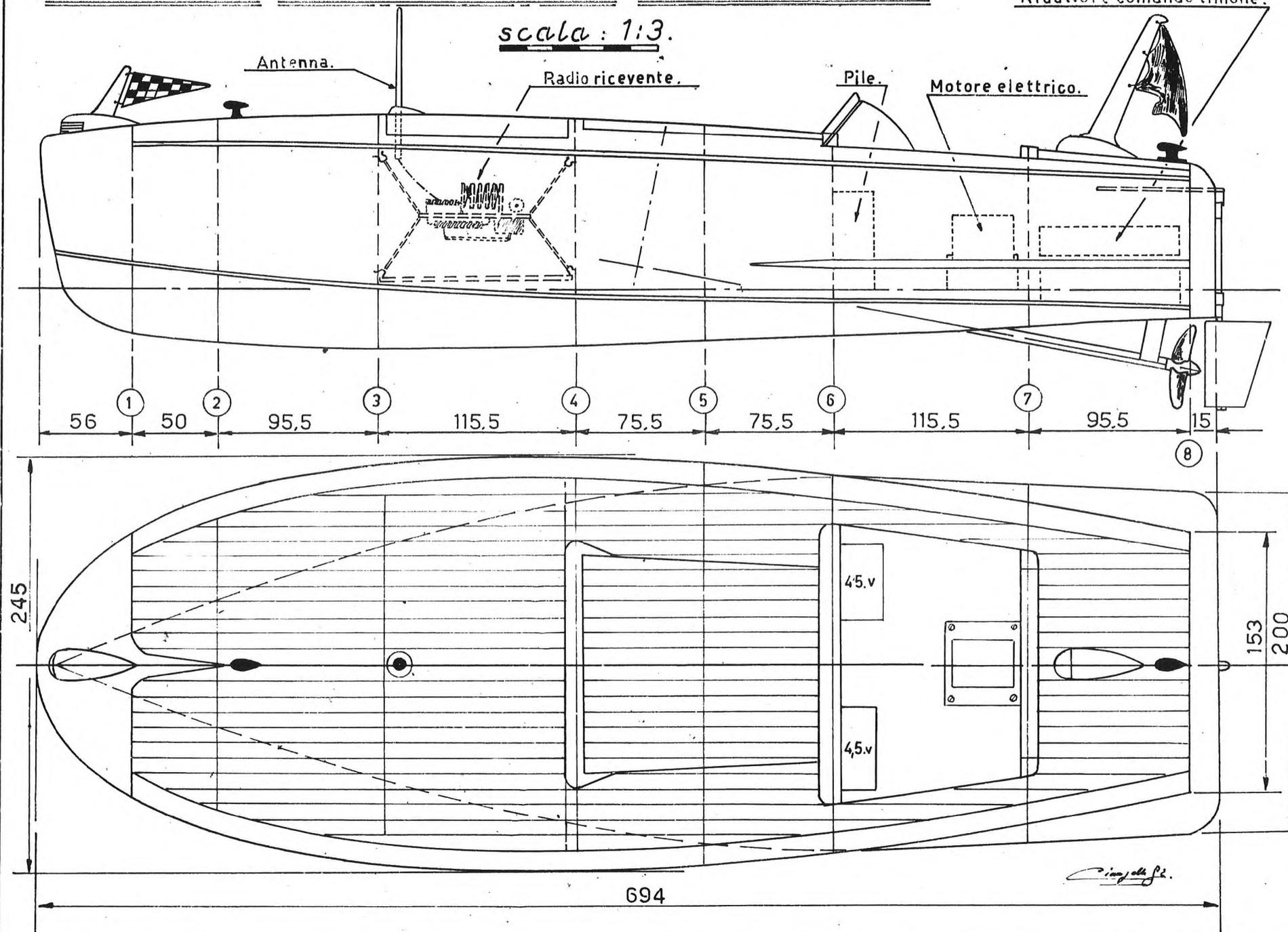
*Ricordiamo che la quota annua è di L. 1.000 per i vecchi soci e di L. 1.200 per le nuove iscrizioni; e che le tessere potranno essere inviate per la firma anche tramite posta alla nostra segreteria.*

IL SEGRETARIO  
Agostino Leonetti  
P.zza Vittorio, 79 - ROMA

# Mofo scafo "Libeccio II", radiocomandato.

scala: 1:3.

Riduttore comando timone.



# IL LIBECCIO II

## Motoscafo radiocomandato

di GIOVANNI CURSI

Presento il mio ultimo modello di motoscafo, questa volta radio-comandato. Questo modello è stato provato con risultati lusinghieri fin dall'inizio.

Le prime prove sono state fatte in un piccolo specchio d'acqua presso Piobesi. Visto i buoni risultati, abbiamo continuato nel lago di Candia, e qui, con maggiore spazio a disposizione, si è potuto provare molto più agevolmente.

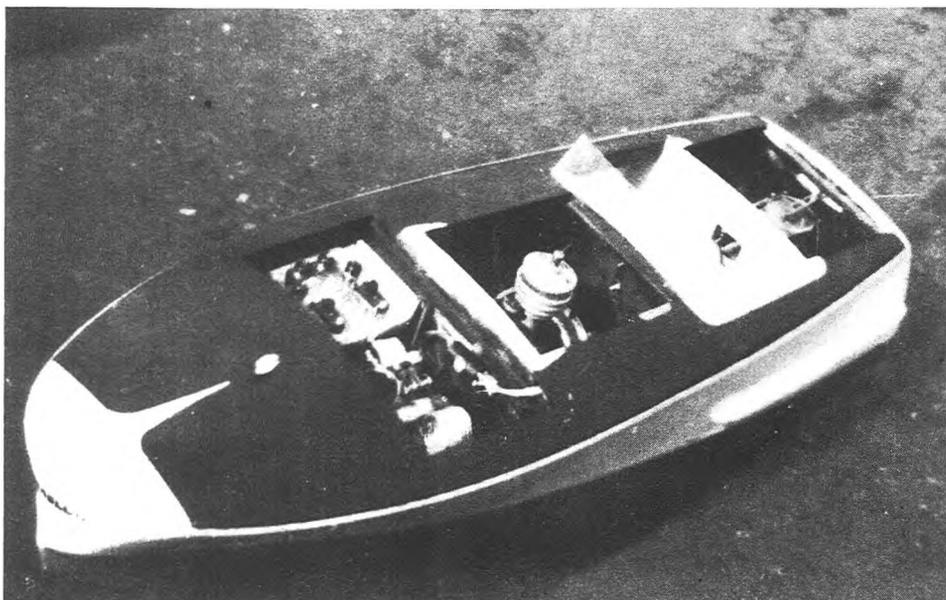
La radio ed il comando hanno risposto sempre perfettamente, merito del mio amico Giuntoli Carlo, che ha costruito l'apparato radio e l'impianto elettrico.

Questo modello deriva dal « Libeccio », già pubblicato sul numero 30 di Modelismo.

Ho ritenuto questo modello atto allo scopo, perchè dotato di ottima stabilità.

L'ossatura del « Libeccio » II R.C. è identica al vecchio modello; la coperta, invece, come si vede dagli schemi, è variata, per esigenza di installazione radio comando timone, ed è simile a quella dei motoscafi sport. Per la sua costruzione nulla è perciò variato dal tipo precedente.

Tra le ordinate 3 e 4 ho installato l'apparato radio ed il quadretto di comando; il supportino per l'antenna è fissato all'ordinata 3, la radio è sospesa con anelli elastici. Questo vano viene chiuso da uno sportello attraversato dall'antenna, isolata da questo, con una piccola carenatura in Plexiglass.



Il « Libeccio II » in una versione con motore ad autoaccensione Elia 4

Tra le ordinate 4 e 6 vi è il vano per il motore, fissato sulle solite longherine in legno duro. Tra le ordinate 6 e 7 vi sono le pile ed il motorino elettrico usato per il comando del timone, movimento ottenuto attraverso un gruppo riduttore ottenuto attraverso un gruppo riduttore 120/1 ed una camme.

Su tale gruppo vi è montato un disco in Plexiglass funzionante da interruttore, per assicurare al timone le posizioni successive di: centro-sinistra-centro-destra e così via, mediante la trasmissione di un brevissimo impulso; persistendo nella trasmissione invece, il motorino, continua a girare (rimanendo chiuso il circuito) tramite il relais comandato dalla radio, ed

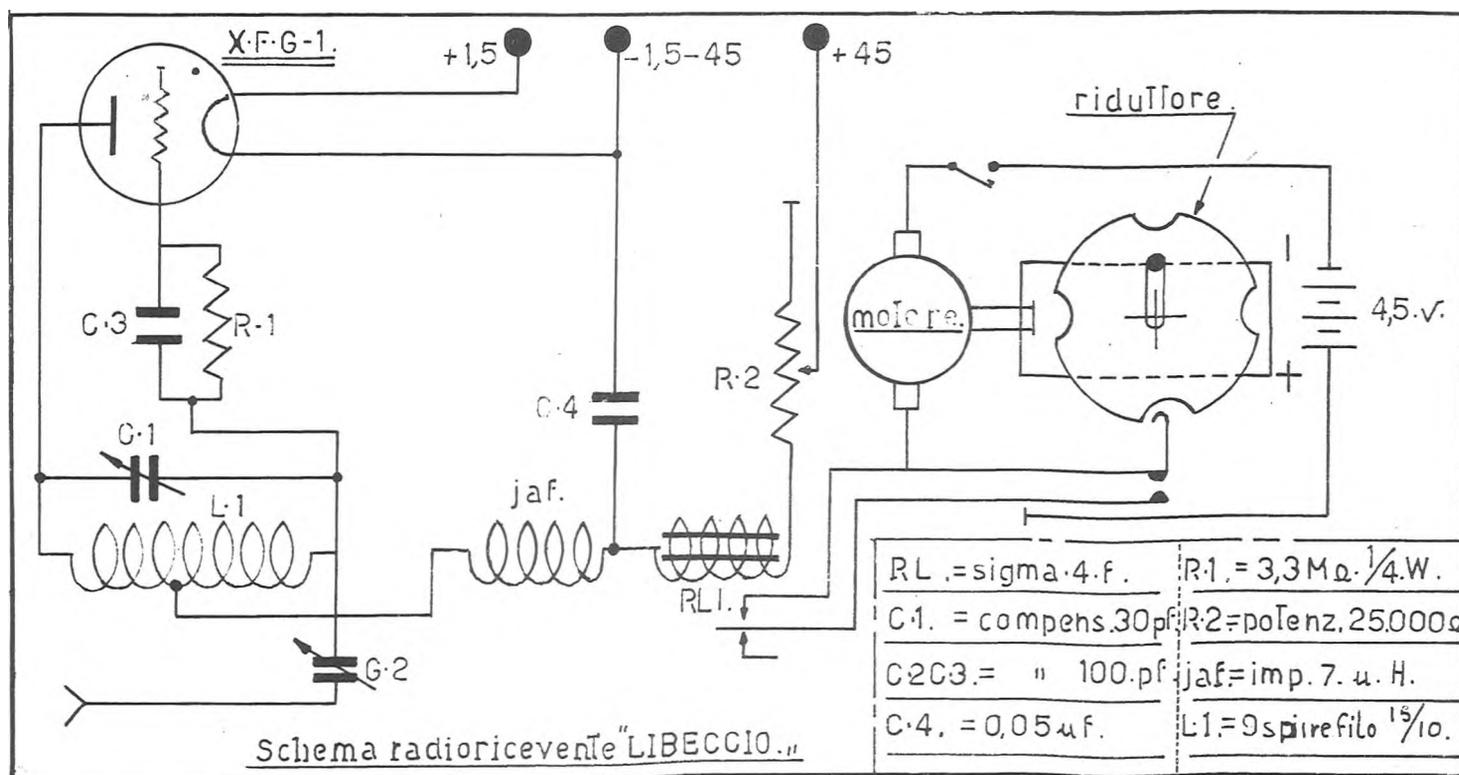
il timone esegue i movimenti senza interruzione.

Questo gruppo è sistemato tra l'ordinata 7 e quella di poppa, e viene chiuso con uno sportello. E' utile precauzione, quando si fa navigare il modello, coprire con un qualsiasi sistema il vano, ove eventuali gocce d'acqua possono creare dei corto-circuiti.

Lo scafo è verniciato con vernice sintetica, la coperta in tinta mogano, con protezione in trasparente alla cellulosa.

Peso kg. 2,800. Elica  $\phi$  mm. 50 bipala. Angolo di timone 90 gradi.

GIOVANNI CURSI



# LA "L.S.T. LANDING SHIP TANK,"

DELLA MARINA DA GUERRA U.S.A.

a cura di GIUSEPPE CIAMPELLA

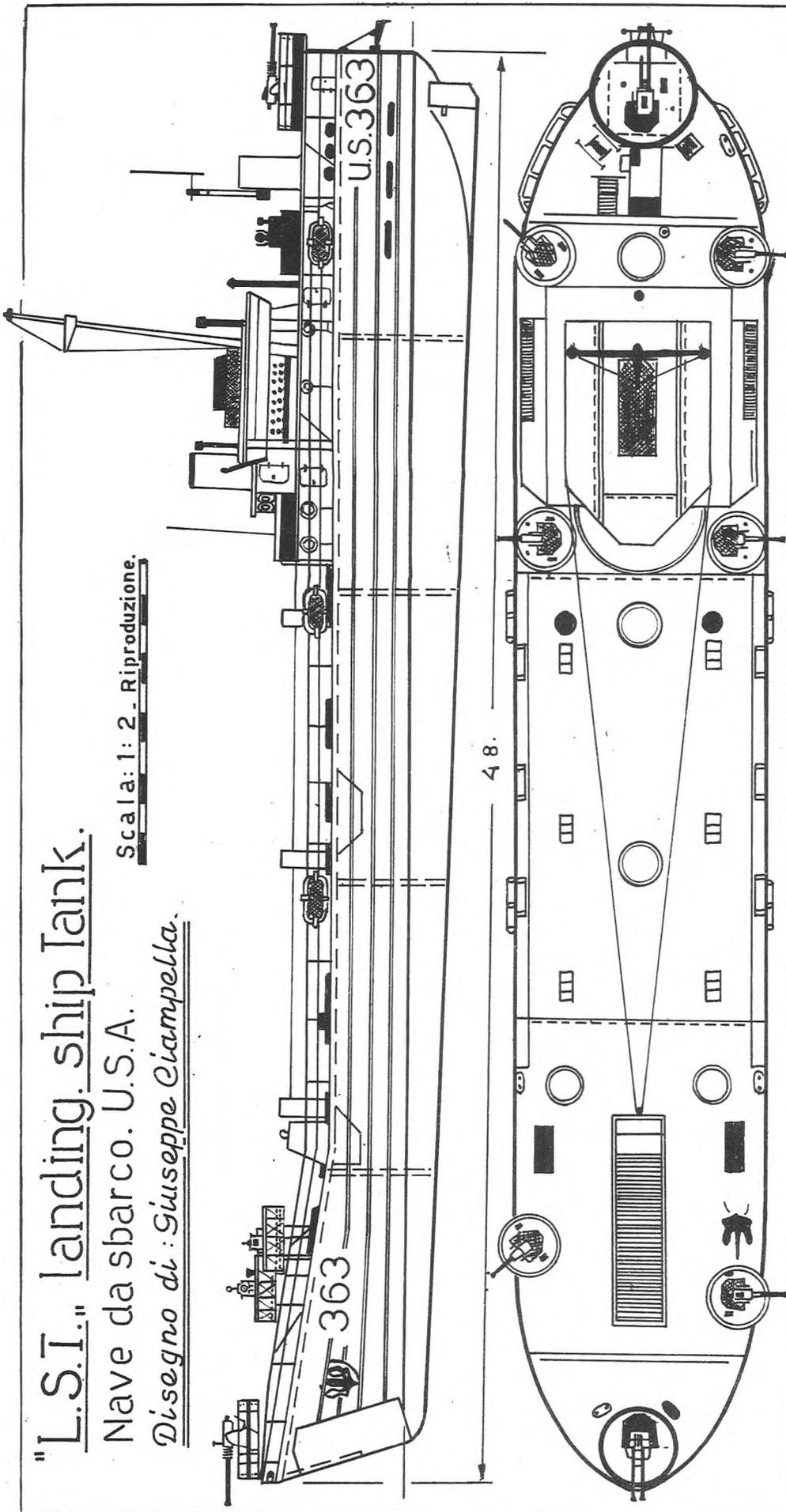
Non è semplice spiegare in due parole perchè il navimodellismo, questo settore del modellismo che raccoglie numerosissimi appassionati ed ancor più numerosi simpatizzanti, si sia quasi definitivamente orientato verso soluzioni, direi quasi stilizzate, pur se piene di valore intrinseco sia tecnico che costruttivo. Nel navimodellismo possiamo notare che la quasi totalità dei disegni, dei progetti e delle realizzazioni siano orientati verso due precisi tipi di costruzioni; la prima che raccoglie riproduzioni di motoscafi e di imbarcazioni di piccolo cabotaggio, la seconda che raccoglie riproduzioni, senz'altro perfette, di navi antiche.

In poche parole ciò è dovuto al fatto che disegni di piroscafi o di moderne navi da battaglia costano, così come potrebbe essere onerosa la loro realizzazione; in commercio si cerca per lo più di realizzare cose semplici, che non presentino difficoltà dal punto di vista costruttivo, che non comportino un numero troppo elevato di pezzi ecc., ma il vero appassionato, il modellista desideroso di conoscere, di realizzare, forse vorrà andare oltre, e crediamo di condividere in questo l'opinione dei più.

Pur se la grande maggioranza si appassiona alla costruzione di superbi motoscafi ed apprezza volentieri i disegni di superbi galeoni, di caravelle, di velieri, etc., quante e quante volte ha sentito il desiderio di realizzare qualcosa in scala, qualcosa di nuovo, e si è chiesta dove poter trovare un disegno, od a quali fonti attingere quelle date notizie?

Il navimodellismo è arte, e come tale va intesa; è arte, e l'arte abbraccia e comprende tutto ciò che è frutto di passione, di lavoro, di tenacia. Il navimodellista non deve soltanto mirare a costruire, ma anche a progettare, a migliorare, a modellare uno a uno i suoi piccoli grandi capolavori, capolavori che vanno dal galeone al motoscafo, dalle riproduzioni di un vapore a quelle di un incrociatore. E se c'è chi può spendere ed acquistare, o addirittura farsi costruire tanti piccoli particolari, ciò non deve preoccupare il vero modellista, anche se forzatamente più modesto, perchè deve pensare quanto valore ha tutto ciò che è opera sua. Questo è il navimodellismo, ma soprattutto questa è passione, vera passione.

Non vorremmo con queste note sconfinare dall'argomento, desideriamo solo incoraggiare e portare gli appassionati verso altri settori del navimodellismo, che possano essere per loro fonte di orgoglio e di soddisfazione.



"L.S.T." landing ship tank.

Nave da sbarco. U.S.A.

Disegno di Giuseppe Ciampella.

Scala: 1: 2. Riproduzione.

Nello stesso tempo ci auguriamo che queste poche parole possano, di volta in volta ampliare sempre più le loro cognizioni in questa vasta materia. Abbiamo pensato di cominciare questa rassegna, orientandoci verso la riproduzione in scala di scafi moderni.

La scelta è andata su questo che vogliamo ora presentarvi, oltre che per essere uno dei più semplici, anche perchè è stato realizzato, con grande soddisfazione, dall'autore.

Prima di tutto desideriamo farne una breve illustrazione. Diremo subito che si tratta di una nave da sbarco che, progettata nel 1942, operò nel Pacifico fino al 1945, e che è tutt'ora in servizio nelle riserve della Marina degli U.S.A. Essa è della classe «L.S.T.», e può trasportare uomini, jeeps complete di equipaggiamento ancorate sul ponte, oltre a sei autocarri; mentre sotto coperta, in una apposita stiva, si possono caricare fino a 4 carri armati. Per le operazioni di manovra, e per la rapida uscita dei mezzi, esso dispone di due ampi portelloni apribili nella parte prodiera. Parte delle fiancate di prua sono corazzate, le sovrastrutture ed il ponte di comando sono spostati verso poppa; il suo apparato propulsore consiste in due potenti motori a nafta, che gli imprimono una velocità di circa 12-13 nodi.

Il suo armamento è composto di 6 mitragliatrici pesanti, di cui quattro contraeree, e di due coppie di cannoni a tiro rapido. Ne sono state costruite in grande quantità, e si sono dimostrate eccellenti mezzi da guerra nelle numerosissime operazioni cui hanno preso parte; degne di nota, fra tutte, quella di sbarco nelle isole di Saipan e di Guam, nonché quella dello sbarco di Okinawa, operazione cui presero parte circa 1400 unità della marina da guerra americana.

Ed ora diamo un breve cenno per la sua pratica realizzazione costruttiva.

Lo scafo ha forma quasi rettangolare regolare, con prua e poppa arrotondate, e fiancate svasate con inclinazione di circa 4 gradi; è costituito da sei ordinate in compensato di mm. 2, distanziate fra loro di 11 cm, circa, e tenute in scala da una chiglia precedentemente preparata.

Il fondo della nave, presentando una linea regolare, può essere ricavato in un sol pezzo, e fissato con collante alle ordinate; i fianchi vanno ricoperti con listelli 1,5x6, come pure il ponte.

Il castello ed il ponte di comando possono ricavarsi da blocchi di balsa sagomati, oppure da tavolette da mm. 3 tagliate, preparate e unite insieme secondo il disegno. Volendo si possono ricavare anche con lamierino d'ottone di 5/10 sagomato e montato con giunzioni ottenute mediante saldatura a stagno. Le parti di sovrastruttura, come antenna, portabandiera, prese d'aria, oblò eccetera, sono reperibili facilmente in commercio, come pure è facile da acquistarsi e da realizzarsi la ringhiera metallica, che fiancheggia la nave per tutta la sua lunghezza.

Le piccole feritoie laterali che sono sul ponte, in numero di venti, sono realizzate con retina d'ottone finissimo.

Le bitte sono in numero di dieci, e si trovano presso qualsiasi ditta specializzata. Otto salvagente, quattro per parte, si trovano sui fianchi della nave, e sono realizzabili in compensato da mm. 3 traforato e sagomato, con fondale in lamierino d'ottone forato. Dieci condotti di evacuazione di aria calda della stiva sono sistemati sul ponte, e sono realizzabili con pezzi di tubetto di ottone o alluminio da 6 mm. di diametro. I cannoni e le mitragliatrici possono essere così realizzati: le canne in legno duro o in metallo ricavate da tornitura, il resto dell'arma può essere costruito in legno,

sagomato secondo il disegno, nel quale vengono incastrate mediante un foro le canne; un perno fissato su un cuscinetto reggispinga permette che esse siano girevoli, pur conferendo al complesso una certa saldezza. Il cerchietto parapetto intorno alle armi può essere realizzato con filo d'ottone cotto saldato.

Si raccomanda di finire bene lo scafo, onde evitare infiltrazioni di acqua. Per la tinta è preferibile riferirsi all'esemplare vero, ossia coperta grigio verde scuro e fianchi mimetizzati. L'apparato propulsore consiste in un motore elettrico piazzato al centro di gravità, con albero di trasmissione ad elica tripala; lo snodo può essere realizzato anche con tubetto di vipla. Le batterie sono da 4,5 V.

Crediamo che quanto abbiamo detto basti agli amici navimodellisti, e speriamo di aver trovato un loro largo consenso.

Comunque per particolari e delucidazioni costruttive possono rivolgersi presso l'autore.

**GIUSEPPE CIAMPELLA**

Via Salento 14 - ROMA

## Rivenditori diretti

### Aeromodelli

ROMA - Piazza Salerno, 8 - Tel. 846.786

### Aviomimica - 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 Volsinio, 32

### Movo

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

### Zeus Model Forniture

BOLOGNA - Via S. Mamolo, 64

## Aggiornate le collezioni!

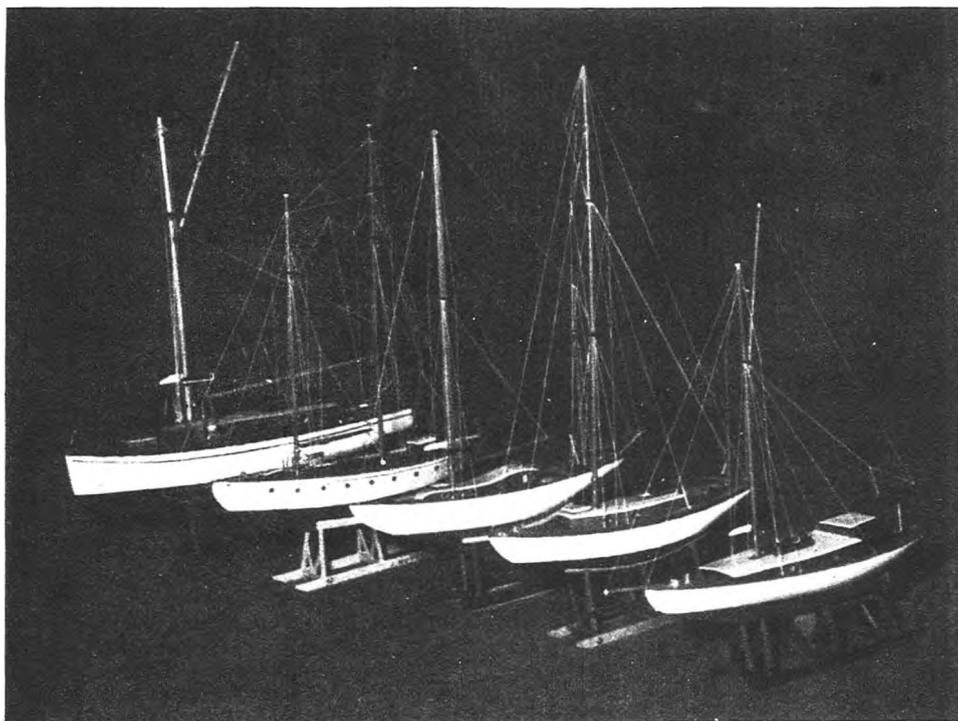
Le copie arretrate di "MODELLISMO", vanno rapidamente esaurendosi. Affrettatevi a completare le vostre collezioni. I numeri arretrati vengono inviati franco di porto dietro rimessa a mezzo vaglia postale od assegno bancario.

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 "

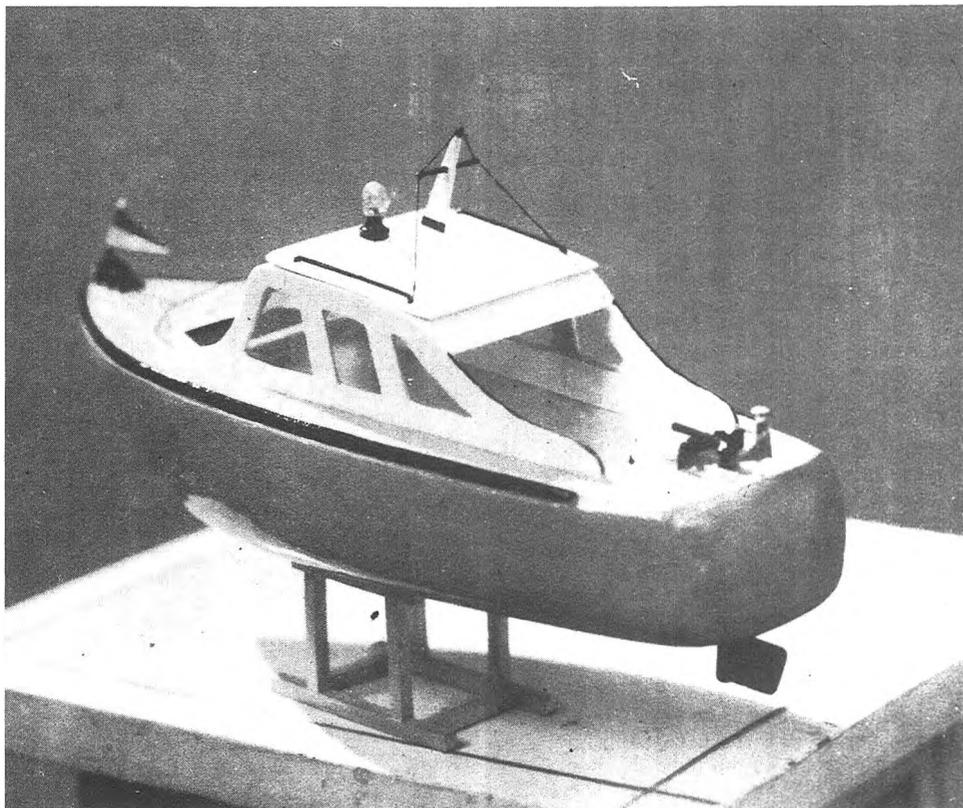
Indirizzare alle Edizioni **MODELLISMO**  
Via Andrea Vesalio, 2 (ang. Nomentana, 32)

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.



La flottiglia di cutter costruita dall'appassionato romano Coda



# UN SEMPLICE MOTOSCAFO CON MOTORE ELETTRICO IL «MARYLIN»

di  
**MARIO ALBERANI**

Approssimandosi l'estate, ho pensato di presentare agli appassionati un minuscolo modellino di motoscafo da crociera, funzionante con motorino elettrico, dalle linee eleganti e dalla costruzione semplicissima, particolarmente adatto a coloro che sono alle prime costruzioni in tale genere di attività modellistica.

Per coloro che volessero dedicarsi alla costruzione di questo motoscafo, darò qualche breve spiegazione.

Lo scafo può essere ricavato sia da un blocco di balsa, sia da tavolette, sovrapposte e svuotate internamente, per potervi adattare l'apparato motore e gli accessori.

Le fiancate della cabina sono ricavate da compensato dello spessore di 1,5 mm., ed il tetto, sfilabile, in compensato da

## FEDERAZIONE MODELLISTICA NAVALE ITALIANA F. M. N. I.

Circolare N. 7/54

### ASSEMBLEA GENERALE DELLE ASSOCIAZIONI AFFILIATE

Presso il Museo Nazionale della Scienza e della Tecnica si è tenuta l'annunciata Assemblea Generale delle Associazioni affiliate a questa Federazione.

L'Assemblea, seguendo l'ordine del giorno precedentemente stabilito, è passata alla discussione dello statuto, modificando alcuni paragrafi. Alla discussione hanno potuto partecipare, senza diritto di voto, anche gli altri delegati presenti, i quali hanno potuto esprimere il loro parere, illuminando così l'Assemblea della Federazione su alcuni dettagli.

Lo statuto modificato è stato approvato dall'Assemblea della Federazione, ed è stato letto agli altri delegati, i quali, dopo averne presa visione, e accettandolo in ogni particolare, hanno chiesto di essere affiliati alla Federazione stessa. La loro adesione ufficiale è stata accettata dal Consiglio Direttivo uscente.

A questo punto, presenti tutti i delegati delle Associazioni aderenti alla Federazione, si è passati alla votazione per l'elezione del nuovo Consiglio Direttivo per l'anno federale 1954-1955.

Sono risultati eletti i seguenti signori: Rapi Ing. Luigi, Cressi Angelo, Curti Orazio, Sciaccaluga Franco, Brusotti Cesare, Simoncini Michele, Zibetti Ottorino, Mezzani Carlo, Zipoli Gian Carlo.

Il Consiglio così eletto ha distribuito le cariche interne, che per acclamazione sono state così suddivise:

**Presidente:** Rapi dott. ing. Luigi Fabio.

**Vice presidenti:** Mezzani dott. ing. Carlo, Simoncini Michele.

**Segretario:** Curti ing. Orazio.

**Presidente Commissione Tecnico Sportiva:** Cressi dott. Angelo.

**Consiglieri:** Brusotti arch. Cesare, Sciaccaluga Franco, Zibetti ing. Ottorino, Zipoli dott. Gian Carlo.

Sono stati chiamati a far parte della Commissione Tecnico-sportiva i seguenti sigg.: Per la *Sezione Vela:* Arch. Cesare Brusotti e ing. Vincenzo Mazzone.

Per la *Sezione Motore:* Orlando Salvatore e Mauri Carlo.

Si rende noto che la Commissione Tecnico-sportiva ha sede a Genova, via del Campo, 1.

### CAMPIONATO NAZIONALE 1954

Da accordi precedentemente stabiliti fra le varie Associazioni, il Consiglio della Federazione rende noto il calendario del Campionato Nazionale per le classi regolarmente riconosciute dalla Federazione.

1<sup>a</sup> prova di Campionato Nazionale per la classe Naz. «F» 1 mt. e classe internazionale «M» 50/800: è fissata la data del 20 giugno 1954 e si svolgerà sul Lago di Como. Detta prova è stata affidata per l'organizzazione all'Associazione «Navimodel» di Milano.

2<sup>a</sup> e ultima prova di Campionato Nazionale per la classe Naz. «F» 1 mt. e internazionale «M» 50/800: è fissata la data del 12 settembre e si svolgerà a Genova. L'organizzazione di detta prova è affidata al «Genova Model Yacht Club» di Genova.

Campionato Nazionale Prova Unica Classe «Junior» 0,75 mt.: è fissata all'Idroscalo di Milano per il 19 settembre 1954 ed è organizzata dall'Associazione «Navimodel» di Milano.

Si invitano tutte le Associazioni affiliate a voler far pervenire le adesioni per la 1<sup>a</sup> prova di Campionato del 20 giugno, alla segreteria di «Navimodel» piazza San Vittore, 17-A, Milano. La suddetta Segreteria si farà premura di comunicare tempestivamente a tutti gli aderenti i dettagli della manifestazione.

Si informano tutti i gruppi simpatizzanti delle Associazioni non aderenti alla Federazione, che la segreteria è a disposizione per qualsiasi chiarimento ed informazione inerenti all'attività della Federazione stessa.

Federazione Modellistica Navale Italiana  
La Segreteria

### 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 pratica; didattica particolareggiata delle varie Classi, della Scuola Pluriclasse e della Popolare compilata da valenti insegnanti;
- Notizie Ufficiali;
- Notiziario siciliano, ecc.

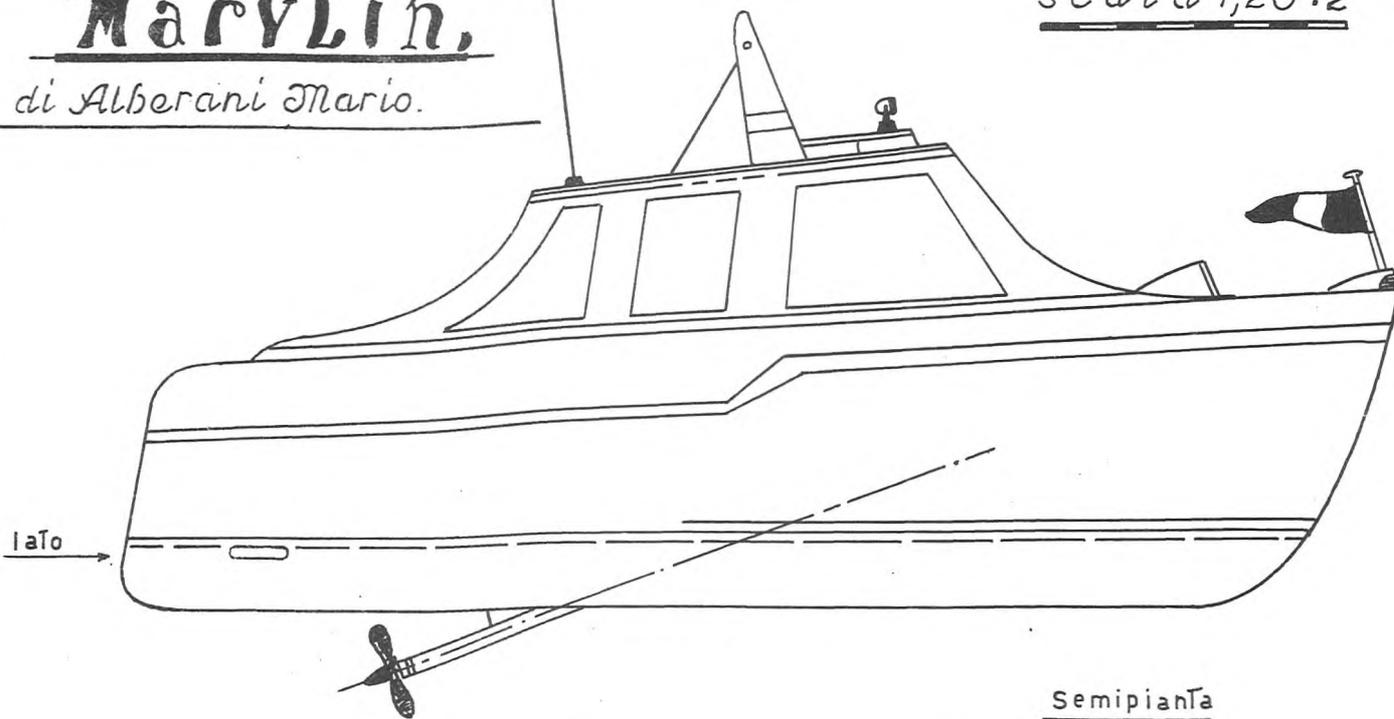
Vi collaborano valenti uomini della Scuola; essa è già giunta all'ottavo anno di vita e le simpatie incontrate nella classe magistrale ne hanno già consentito una larghissima diffusione.

Abbonamento annuo (dal 1<sup>o</sup> 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).

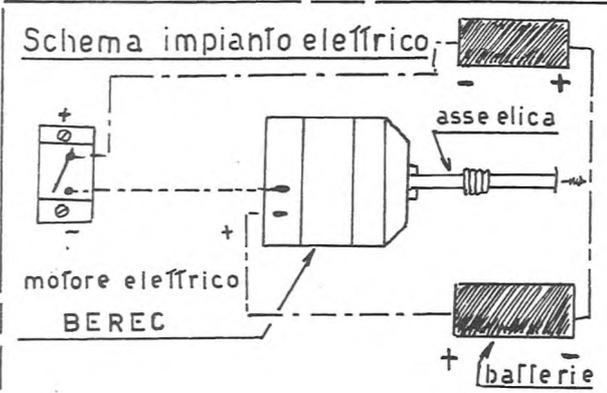
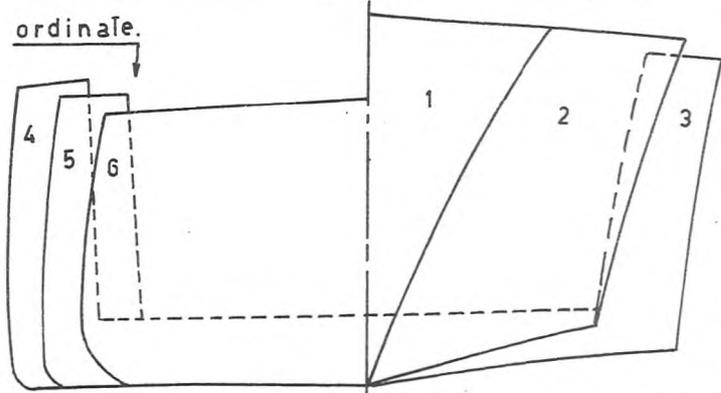
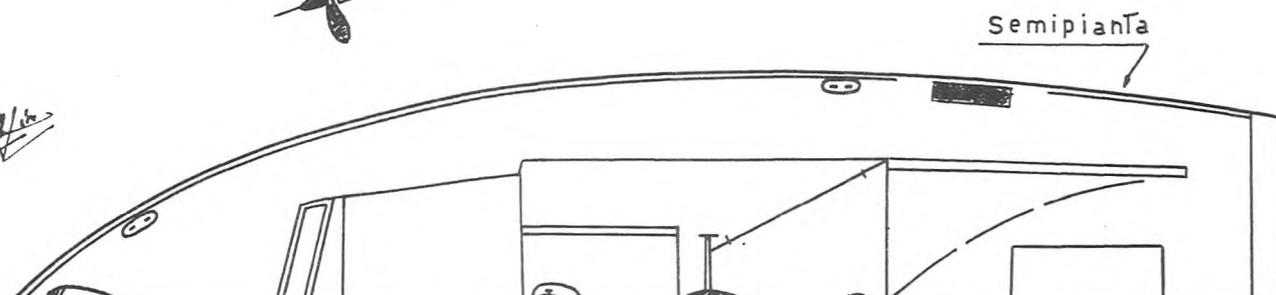
A richiesta si inviano numeri di saggio gratuitamente.

Motoscafo da crociera  
**Marylin,**  
 di Alberani Mario.

scala 1,20:2



*Campbell*



2 mm. di spessore. Il ponte si ricava dal compensato da 1 mm., ritagliato al centro come da disegno, per potervi applicare la cabina.

I correntini del modello sono in balsa, da 2x2 quelli laterali e da 1x1 quelli interni.

Terminate queste operazioni potete stuccare e verniciare il tutto con colori alla nitrocellulosa. Si può quindi passare al montaggio del motore.

Questo è un Beree 3-6 V. che viene fissato dapprima su di una basetta di legno duro, mediante una fascetta di ot-

tone ed una vite con dado, e poi incollato alla base dello scafo.

L'asse di trasmissione è un comune raggio di bicicletta, sul quale viene fissata l'elica, del diametro di 18 mm., che è ricavata col seghetto da traforo da un pezzetto di lamierino di ottone.

Il giunto è una semplice molletta di acciaio, che viene fissata mediante stagno, sia sull'asse di trasmissione che su quello del motore. Questo funziona con una comune pila da 3 volts, tagliata a metà e fissata ai due lati dello scafo.

Il timone in ottone viene saldato alla

barra, sempre in filo di ottone da 1 mm., che viene fatta funzionare mediante un piccolo settore dentato.

Il parabrezza si ricava dalla celluloida da 1 mm. di spessore, e viene incollato sul ponte. Il riflettore, il fanale e i passacavi si possono acquistare già fatti.

I mancorrenti e le aste per le bandierine sono in ottone, e l'antenna si ricava da ritagli di compensato sottile.

Terminato questo, non mi resta che augurarvi buon lavoro.

MARIO ALBERANI

# PRIMA PROVA CAMPIONATO NAZIONALE AUTOMODELLI 1954

AUTODROMO DI MONZA - 25 APRILE 1954

Il 27 aprile 1954 ha avuto luogo a Monza la prima Prova di Campionato. Moltissimi i concorrenti, 77 iscritti, suddivisi nelle 4 classi, presenti tutte le scuderie. In questa prima prova le classifiche sono state compilate sia per la categoria libera (motori anche esteri) che per la categoria nazionale, come potrete vedere al completo nella pagina di fronte.

Questa è la breve cronaca. Alle 9 i concorrenti sono già a Monza, ma le prove della classe 1,5 hanno potuto avere inizio soltanto alle 9,45 poichè la pista era impraticabile per la pioggia caduta nelle prime ore del mattino. Le piccole 1,5 hanno marciato tra spruzzi d'acqua, tanto da sembrare in alcuni momenti dei fuoribordo anzichè automodelli. Buone comunque le velocità, in special modo quella di Miretti del G.S. Lancia, che con l'Oliver marcia a circa 84 Km. orari. Nel secondo lancio lo stesso Miretti porta la sua macchinetta a 92,735 Km. orari, aggiudicandosi così il primo posto nella classe 1,5.

Nella cat. 2,5 i migliori tempi sono di Eiraud del G.S. Lancia, che nel secondo lancio registra 120,240 con il G. 20 e di Zuccolotto della Felix, che fa registrare i 111,524 con il suo Oliver. Fuori gara il sig. Rochat di Lucerna, Presidente dello Swiss Car Model Club, segna 104,651 nel suo miglior lancio.

Nella classe 5 cc. Riva della Felix, con il suo prestigioso Dooling 29, fa registrare i migliori tempi con 136,363 e 140,845. seguita molto da vicino da Benazzi che,

con il G 21 montato su un nuovo originale modello di notevole finezza aerodinamica, supera i 136 Km. orari; certamente con una migliore messa a punto del motore questo automodello potrà superare di gran lunga tale velocità.

Anche in questa categoria è presente Rochat che, con il Dooling 29 non troppo a punto, segna circa 110 orari.

Nella classe 10 cc. il Dooling 61 ha fatto la parte del leone, segnando i migliori tempi con le macchine di Riva, primo di categoria, Zuccolotto e Mancini nell'ordine. Segue al quarto posto il vecchio Hornet di Castelbarco della scuderia Antares, che ha segnato due buoni tempi.

Da segnalare anche le buone prestazioni del modello di Bona, con motore costruito da Muzzani dell'Alfa Romeo, che si è classificato al sesto posto. Per contro il G. 24 di Cirani, non ancora a punto, pur facendo registrare oltre 138 orari nel primo lancio, con 108 ottenuti nel secondo perde molti posti in classifica. Anche questo motore potrà sicuramente contrastare il passo ai motori americani quando sarà perfettamente a punto.

Le avverse condizioni atmosferiche hanno agito negativamente sulla resa dei motori, e se fossero state migliori si sarebbero registrate velocità notevolmente superiori, specie nel terzo lancio, se questo fosse stato effettuato. Difatti durante il secondo lancio della classe C. per un improvviso acquazzone la giuria decise di sospendere la prova che fu ripresa dopo

una mezz'ora con la pista bagnatissima, per non dire quasi allagata.

Naturalmente i motori giravano al massimo, mentre le macchine riuscivano a superare di poco i 100 orari. Ormai era tardi per poter effettuare il terzo lancio e così la Giuria decise di limitare la prova a due soli lanci, il che ovviamente ha danneggiato qualche concorrente che poteva sicuramente fare molto di più. Ma nelle gare è da considerare anche il fattore « fortuna », che ora segue l'uno ora l'altro, e qualcuno avrà benedetto la provvidenziale pioggia.

Concludendo, nella classifica generale il G.S. Lancia e la Felix hanno diviso la palma della vittoria con due primi posti ognuno, seguono l'Alfa con 2 secondi posti e l'Antares con 1 secondo e 2 terzi classificati. Al G.S. Lancia va anche il merito di aver stabilito il nuovo primato italiano sulla distanza nella classe 2,5 con la macchina di Eiraud superando di circa 7 Km. il record precedente.

Speriamo che nella prossima prova che si svolgerà a Monza il 27 maggio si abbiano risultati migliori, tenendo presente che tale prova servirà a selezionare i migliori, che dovranno far parte della squadra che dovrà difendere i colori italiani dall'assalto dei fortissimi competitori inglesi, nella gara Internazionale il 25 giugno prossimo.

Infine un plauso ai Dirigenti dell'AMSCI che, come sempre, hanno saputo ben organizzare questa Prima di Campionato.

CARLO MALLIA TABONE



Benazzi, a sinistra, e Rochat mettono in moto le loro macchine

# CLASSIFICHE

## CLASSE 1,5 cc.

### CATEGORIA LIBERA (motori di produzione anche straniera)

1° Miretti	G.S. Lancia	Torino	Oliver	83,720	92,735	p. 800
2° Marletta	G.S. Alfa Romeo	Milano	»	48,888	87,421	p. 469
3° Zuccolotto	Scud. Felix	Milano	»	60,851	—	p. 300
4° Cossetta	G.S. Lancia	Torino	»	—	69,230	p. 225
5° Carazai	Scud. Felix	Milano	»	59,445	—	p. 225

## CLASSE 2,5 cc.

### CATEGORIA LIBERA

1° Eiraudò	G.S. Lancia	Torino	G. 20	83,876	120,240	p. 527
2° Broglio A.	G.S. Alfa Romeo	Milano	G. 20	100,446	102,915	p. 471
3° Preda	Scud. Antares	Milano	G. 20	99,447	107,978	p. 469
4° Macchi		Gallarate	G. 20	88,582	105,324	p. 310
5° Zuccolotto	Scud. Felix	Milano	Oliver	—	111,524	p. 300
6° Riva	»	Milano	Oliver	—	110,974	p. 225
7° Broglio L.	G.S. Alfa Romeo	Milano	G. 20	87,378	99,064	p. 199
8° Carazai	Scud. Felix	Milano	G. 20	—	106,382	p. 127
9° Clerici		Milano	G. 20	80,428	89,820	p. 108
10° Moret	G.S. Alfa Romeo	Milano	E.D.	75,821	95,795	p. 93
11° Tabone	Automodel	Roma	Oliver	61,638	73,952	p. 62
12° Cirani	Scud. Antares	Milano	G. 20	—	101,010	p. 53
13° Papini		Firenze	G. 20	—	99,173	p. 40

### FUORI GARA

Rochat	S.M.C.C.	Lucerna	Oliver	73,349	104,651	
--------	----------	---------	--------	--------	---------	--

### CATEGORIA NAZIONALE

1° Eiraudò	G.S. Lancia	Torino	G. 20			p. 400
2° Broglio A.	G.S. Alfa Romeo	Milano	G. 20			p. 300
3° Preda	Scud. Antares	Milano	G. 20			p. 225
4° Macchi		Gallarate	G. 20			p. 169
5° Broglio L.	G.S. Alfa Romeo	Milano	G. 20			p. 127
6° Carazai	Scud. Felix	Milano	G. 20			p. 95
7° Clerici		Milano	G. 20			p. 71
8° Cirani	Scud. Antares	Milano	G. 20			p. 53
9° Papini		Firenze	G. 20			p. 35
9° Ducati	Scud. Felix	Milano	G. 20			p. 35
11° Riva	»	Milano	G. 20			p. 22

## CLASSE 5 cc.

### CATEGORIA LIBERA

1° Riva	Scud. Felix	Milano	Dool. 29	136,363	140,845	p. 700
2° Benazzi	Scud. Antares	Milano	G. 21	135,644	136,260	p. 450
3° Zuccolotto	Scud. Felix	Milano	Dool. 29	129,032	133,037	p. 338
4° Miretti	G.S. Lancia	Torino	Dool. 29	125,173	123,626	p. 180
5° Cirani	Scud. Antares	Milano	G. 21	117,878	128,939	p. 167
6° Preda	»	Milano	G. 21	119,840	123,119	p. 135
7° Cirani	»	Milano	Dool. 29	119,205	124,826	p. 124
8° Moret	G.S. Alfa Romeo	Milano	G. 21	105,017	127,840	p. 108
9° Broglio L.	»	Milano	Dool. 29	119,680	—	p. 71
10° Broglio A.	»	Milano	G. 21	110,497	121,703	p. 38
11° Bisi	»	Milano	G. 21	116,580	112,852	p. 38
12° Brianzoli	Asso di Picche	Milano	Dool. 29	98,955	122,574	p. 37
13° Manzotti		Milano	G. 21	113,065	110,497	p. 29

### FUORI GARA

Rochat	S.M.C.C.	Lucerna	Dool. 29	—	109,289	
--------	----------	---------	----------	---	---------	--

### CATEGORIA NAZIONALE

1° Benazzi	Scud. Antares	Milano	G. 21			p. 400
2° Cirani	»	Milano	»			p. 300
3° Preda	»	Milano	»			p. 225
4° Moret	G.S. Alfa Romeo	Milano	»			p. 169
5° Broglio A.	»	Milano	»			p. 111
5° Bisi	»	Milano	»			p. 111
7° Manzotti		Milano	»			p. 71
8° Marmini		Milano	»			p. 53

## CLASSE 10 cc.

### CATEGORIA LIBERA

1° Riva	Scud. Felix	Milano	Dooling	169,971	166,666	p. 800
2° Zuccolotto	»	Milano	Dooling	162,016	109,422	p. 427
3° Mancini	» Antares	Milano	Dooling	—	152,413	p. 300
4° Castelbarco	»	Milano	Hornet	142,743	147,540	p. 296
5° Paiuzzi	G.S. Lancia	Torino	Dooling	160,284	—	p. 225
6° Bona	G.S. Alfa Romeo	Milano	Muzzani	120,160	129,426	p. 209
7° Carugati	Scud. Antares	Milano	Mc Coy	148,883	102,915	p. 180
8° Ducati	Scud. Felix	Milano	Dooling	152,284	—	p. 169
9° Cirani	Scud. Antares	Milano	G. 24	138,996	108,043	p. 148
10° Muzzani	G.S. Alfa Romeo	Milano	Muzzani	112,359	107,398	p. 101

### FUORI GARA

Rochat	S.M.C.C.	Lucerna	Dooling	141,398	161,434	
--------	----------	---------	---------	---------	---------	--

### CATEGORIA NAZIONALE

1° Bona	G.S. Alfa Romeo	Milano	Muzzani			p. 400
2° Cirani	Scud. Antares	Milano	G. 24			p. 300
3° Muzzani	G.S. Alfa Romeo	Milano	Muzzani			p. 225

## CLASSIFICA A SQUADRE

### CATEGORIA LIBERA

#### CLASSE 1,5 cc.

1° G.S. Lancia	Torino	400	+	148	=	p. 548
2° Scud. Felix	Milano	225	+	148	=	p. 373
3° G.S. Alfa Romeo	Milano					p. 300

#### CLASSE 2,5 cc.

1° G.S. Lancia	Torino					p. 400
2° G.S. Alfa Romeo	Milano	300	+	71	=	p. 371
3° Scud. Antares	Milano	225	+	17	=	p. 242
4° Scud. Felix	Milano	127	+	95	=	p. 222
5° Automodel	Roma					p. 22

#### CLASSE 5 cc.

1° Scud. Felix	Milano	400	+	225	=	p. 625
2° Scud. Antares	Milano	300	+	127	=	p. 427
3° G.S. Lancia	Torino					p. 169
4° G.S. Alfa Romeo	Milano	53	+	40	=	p. 93
5° Asso di Picche	Milano					p. 17
6° Olivetti	Ivrea					p. 7

#### CLASSE 10 cc.

1° Scud. Felix	Milano	400	+	300	=	p. 700
2° Scud. Antares	Milano	225	+	169	=	p. 394
3° G.S. Lancia	Torino					p. 127
4° G.S. Alfa Romeo	Milano	95	+	30	=	p. 125

### CATEGORIA NAZIONALE

#### CLASSE 2,5 cc.

1° G.S. Alfa Romeo	Milano	300	+	127	=	p. 427
2° G.S. Lancia	Torino					p. 400
3° Scud. Antares	Milano	225	+	53	=	p. 278
4° Scud. Felix	Milano	95	+	35	=	p. 130

#### CLASSE 5 cc.

1° Scud. Antares	Milano	400	+	300	=	p. 700
2° G.S. Alfa Romeo	Milano	119	+	111	=	p. 230

#### CLASSE 10 cc.

1° G.S. Alfa Romeo	Milano	400	+	225	=	p. 625
2° Scud. Antares	Milano					p. 300

### NUOVI PRIMATI ITALIANI

Classe 2,5 cc. — base mt. 500: EIRAUDO Marco, Motore G. 20, tempo 14"97/100, velocità 120,240 (motore libero e nazionale).

Primato precedente: motore libero Moret - E.D. - tempo 15"7/10, vel. 114,649, Motore nazion. Paiuzzi - G. 20 - tempo 15"8/10, vel. 113,924.

# L'AUTOTELAIO DELLA FERRARI 166

REALIZZATO IN ELEMENTI TUBULARI

a cura di GIUSEPPE CIAMPELLA

In questo numero desidero presentare ai nostri amici appassionati una interessante novità. Sì, ho usato il termine novità, e spiego subito il perchè. Pur se una realizzazione di questo genere non è una novità in senso assoluto in questo settore del modellismo, certo rimane sempre cosa ben rara il vedere una costruzione ben rifinita e completa, dato che le realizzazioni in questo settore sono per lo più generalizzate. E' vero che semplicità e robustezza sono i punti essenziali in automodellismo, ma è pur vero che, senza trascurare queste due caratteristiche, si può benissimo realizzare una vettura più completa, più stabile e più funzionale. Queste caratteristiche sono maggiormente sentite in una costruzione che si riferisca ad una riproduzione in scala, nel qual caso si devono aggiungere altri due fattori essenziali: una perfetta fedeltà di riproduzione ed un notevole effetto di estetica. A mio parere però devo aggiungere che realizzazioni come questa che mi sono prefisso di illustrare oggi, darebbero ottimi risultati, se eseguite a regola d'arte e con particolari accorgimenti costruttivi, anche se impiegate su vetture da gara.

Prima di trattare questo argomento e passare alla descrizione costruttiva di questo telaio, credo che sia interessante per il lettore conoscere la qualità del telaio tubolare in genere, e per questo ne darò un accenno sommario.

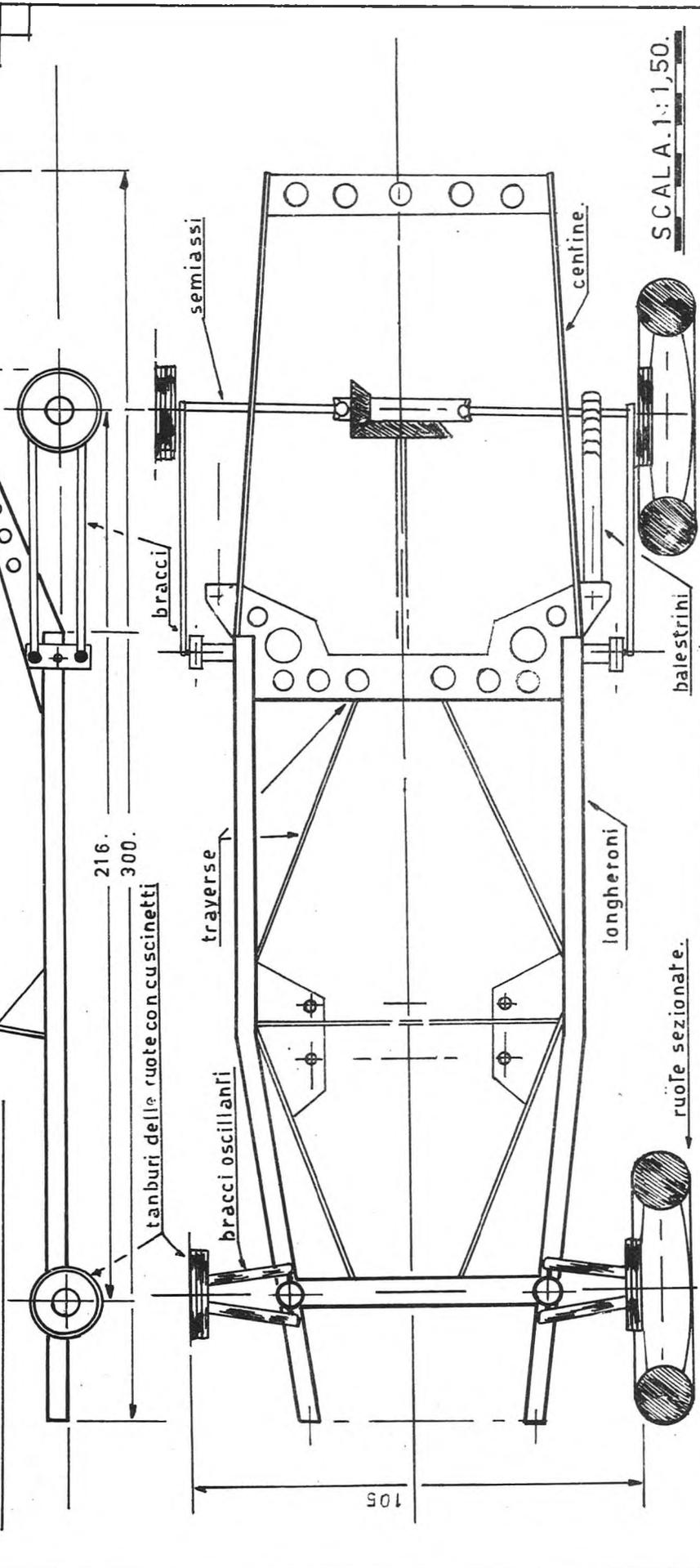
La caratteristica essenziale di un telaio con costruzione a traliccio in elementi tubolari è questa: massimo coefficiente di robustezza, accoppiato ad una grande leggerezza.

Ne consegue una costruzione che, per essere costituita da elementi tubolari, offre la massima resistenza, e nello stesso tempo una notevole elasticità a tutte le sollecitazioni; inoltre con questo sistema si ottiene il massimo spazio interno per l'alloggiamento dei vari organi. Di contro, il telaio tubolare sulle vetture Sport internazionale dà la possibilità di adottare carrozzerie leggerissime, di lamiera d'alluminio, poichè il traliccio stesso offre già di per sé dei punti di appoggio e di sostegno solidissimi. In una parola si mette in pratica in automobilismo un sistema di costruzione che trova riscontro nella tecnica prettamente aeronautica. Spero che con queste povere parole mi sia spiegato; del resto credo che tutti gli appassionati di automodellismo, e quindi di automobilismo, conoscano bene cosa sia e quali vantaggi derivino da una costruzione di tal genere. Le mie parole debbono essere interpretate come un cenno illustrativo ed introduttivo prima di passare nel vivo dell'argomento.

Dunque esaminiamo prima il perchè

Schema autotelaio "Ferrari 166" adattamento per automodello.

disegno di Giuseppe Ciampella.



ritengo che questo sistema sia da preferirsi. Innanzi tutto per una riproduzione in scala si richiede che non solo la carrozzeria sia una riproduzione, ma tutto l'insieme della vettura; è logico che una vettura con chassis ricavato da fusione, da lamiera o anche da blocco di legno, non sia una « riproduzione », ma un semplice modello; riproduzione significa riprodurre organi, sospensioni, chassis del modello vero, pur se con qualche naturale semplificazione. In oltre il nostro telaio, oltre ad offrirci una grande leggerezza, dà modo di poter piazzare comodamente l'organo propulsore, che nel caso in questione potrebbe essere sistemato nell'avantreno con albero di trasmissione munito di coppia conica; anche la sistemazione della carrozzeria risulta agevolata, specie nel caso quest'ultima venga realizzata in lamiera di alluminio battuta.

Ricapitolando: robustezza, leggerezza, molto spazio per l'alloggiamento degli organi della vettura, e massimo effetto estetico, rappresentano già un numero rilevante di qualità, da far senz'altro preferire la realizzazione di questo telaio per una riproduzione. Non di meno è da preferirsi, come dicevo, per una vettura da gara. Abbiamo già visto come grandi siano le caratteristiche di leggerezza di questo telaio, ed abbiamo anche visto come utile sia in gara disporre di organi ammortizzanti; a questo punto dobbiamo sottolineare che questo telaio offre un baricentro bassissimo, per cui le caratteristiche di tenuta sono quanto di meglio si possa desiderare.

Resta la resistenza, che già abbiamo visto essere più che sufficiente; comunque si offrono possibilità di aumentarla senza apportare variazioni nel telaio stesso.

Le giunture saranno eseguite mediante saldatura autogena; gli elementi tu-

bolari saranno dimensionati anche secondo la cilindrata del motore che si intende montare.

Le sospensioni saranno irrobustite ed indurite con tamponi di gomma, ecc., tutti accorgimenti che possono trovare la loro risposta in sede di prova.

Personalmente ho costruito diversi telai come questo, destinati a modelli riproduzione muniti di motori da 2,5 c.c., e per i brillanti risultati ottenuti sono convinto che anche in gara potrebbero dare le più grandi soddisfazioni, fornendo risultati positivi. Ma vediamo ora, dunque, come realizzare il telaio in questione.

Le sue caratteristiche sono: lunghezza mm. 300, careggiata massima mm. 140, ruote montate mm. 60, ruote posteriori motrici, rapporto 2:1. Sospensione anteriore a ruote indipendenti a quadrilatero deformabile, bracci oscillanti ancorati ai longheroni e montati su boccole; semiassi in acciaio muniti di cuscinetti Riv EL 3 disposti in appositi tamburi. Sospensioni posteriori pure indipendenti, con bracci di spinta oscillanti ancorati anteriormente al telaio e muniti di boccole in bronzo. La sospensione anteriore è ottenuta con molle a spirale in acciaio, quella posteriore con balestrini ricavati da lamiera d'acciaio da 4/10 e tamponi di gomma dura. I semiassi delle ruote posteriori sono in acciaio, snodati con giunti sferici.

E vediamo come si procede alla sua realizzazione.

Dunque gli elementi essenziali del telaio sono costituiti da due longheroni tubolari in ferro acciaioso da 6 mm. di diametro, che vengono sagomati con una leggera inclinazione verso l'interno nella parte anteriore. Questi longheroni sono tenuti insieme da due traverse, una tubolare, l'altra ricavata da lamiera da mm. 2 pure in ferro. I longheroni e le

traverse sono tenute insieme mediante saldature autogene.

Ai longheroni sono pure saldate le centine alleggerite che sopportano posteriormente la carrozzeria.

Nella parte posteriore i longheroni portano le boccole dei bracci di spinta che formano la parte elastica del retrotreno. Quest'ultimi sono ricavati in lega leggera. I bracci sono in numero di due per parte, e portano ciascuno i tamburi, entro i quali sono sistemati i cuscinetti che sopportano i semiassi delle ruote. Detti tamburi devono essere ricavati, mediante tornitura, in lega leggera. La trasmissione alle ruote posteriori è ottenuta mediante due semiassi oscillanti, muniti di giunti sferici e coppia conica, con rapporto 1.2 o 1:1,75 nei modelli più spinti.

L'avantreno come si è detto è a ruote indipendenti, munite di bracci oscillanti in lega leggera, ricavati da fusione o da lavorazione a mano, e munite di ammortizzatori telescopici con fusi di supporto, che, uno per lato, sono sistemati ai longheroni del telaio, ai quali sono fissati mediante saldatura.

Penso che questa descrizione costruttiva sia sufficiente per chi voglia, con pazienza e con passione, realizzare questo telaio che, oltre ad essere l'ideale per le migliori riproduzioni, può fornire numerosi suggerimenti, e può essere di orientamento anche per realizzazioni più impegnative per chiunque voglia cimentarsi e gareggiare in questo genere di costruzioni. Do a tutti coloro che volessero seguire questo orientamento il migliore augurio di buon lavoro, ricordando a quegli appassionati che desiderassero ulteriori delucidazioni di rivolgersi direttamente all'autore.

**GIUSEPPE CIAMPPELLA**

Via Salento 14 - Roma

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

### **L. 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.

### **L. RIVISTA DEL GIOCATTOLO**

è 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.

### **L. RIVISTA DEL GIOCATTOLO**

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

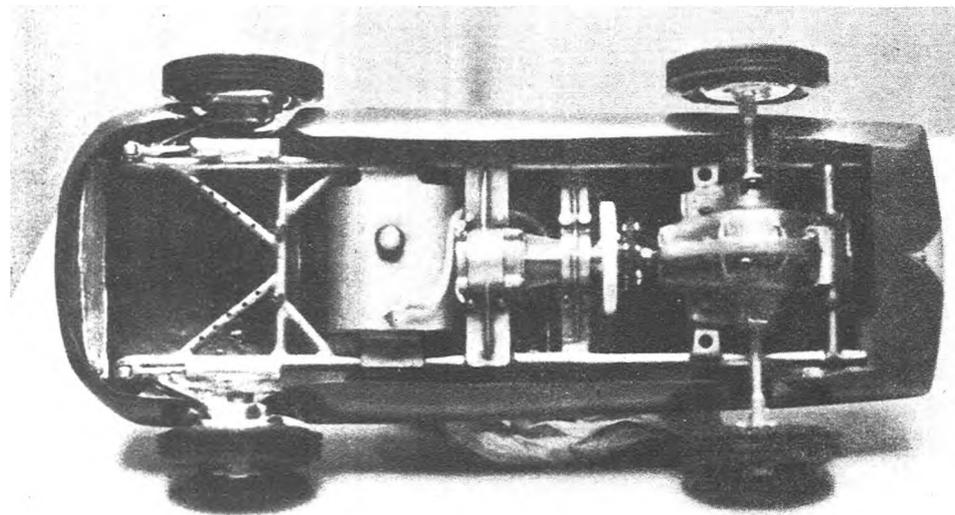
Ogni numero . . . . L. 300

Abbonamento annuo L. 900

Per ogni informazione scrivete alla

**“RIVISTA DEL GIOCATTOLO”**

VIA CERVA, 23 - MILANO



Un esempio di automodello con telaio tubolare, realizzato da un nuovo acquisto dell'automodellismo italiano, Ettore Gramagna, di professione odontotecnico. Egli ha partecipato alla prima gara del Campionato Automodelli, ma con scarsa fortuna, a causa della rottura della biella. La sua macchina ha però suscitato notevole interesse, per le particolari doti tecniche, che illustriamo brevemente: telaio tubolare di sezione ovale in ottone; ammortizzatori indipendenti a bracci oscillanti, in lega leggera; ponte posteriore rigido con ingranaggi e cuscinetti a bagno d'olio; giunto cardanico in gomma telata, con azione di parastrappi. La scatola che fa da ponte è costruita con una resina leggerissima e durissima, che si adopera per uso odontotecnico. La carrozzeria è in lamierino sottilissimo, battuto interamente a mano, saldato mediante puntatrice elettrica. Il motore è un G. 21

## UN VAGONE MERCI PER IL NOSTRO PLASTICO LA "CABOOSE,"

A cura di Giuseppe Ciampella

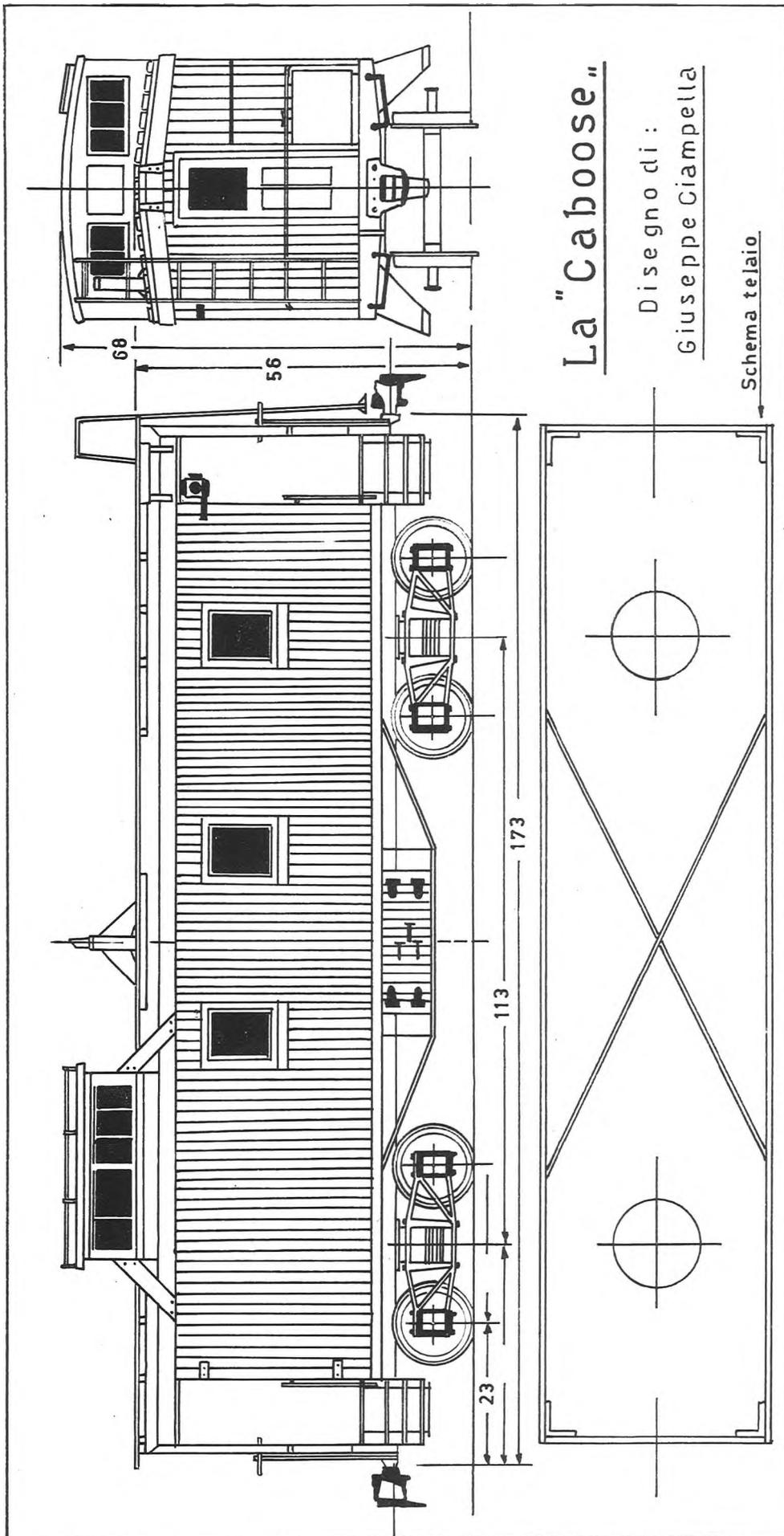
Dunque cari amici lettori, continuando nella nostra serie di... novità, prima di passare ad altro argomento, non poteva mancare un bel vagone merci, originale, per arricchire il nostro plastico.

Come ricorderete infatti abbiamo cominciato con le «Unità Motrici Diesel della General Motors», abbiamo descritte due superbe carrozze passeggeri nel numero scorso, ed ora, per finire il nostro treno «Made in U.S.A.», non poteva mancare un bel vagone merci. Abbiamo scelto questo per primo, di altri ed interessanti ne illustreremo a tempo debito, perchè è uno dei più diffusi e dei più usati sulle linee nord-americane. Già ampiamente nei numeri scorsi: abbiamo parlato di quest'ultime e dei rapidi convogli che le percorrono, quindi penso che oggi qualsiasi descrizione rimarrebbe superflua.

Riteniamo invece che possa interessare qualche breve cenno sul vagone merci in questione che, come annuncia il titolo di questo articolo, viene denominato «CABOOSE». Tradotto alla lettera il termine «caboose» significa cambusa, ovvero cucina. In realtà si tratta di un vagone merci, con annessi locali adibiti al trasporto del personale viaggiante e muniti di cucina. Da qui ne deriva il termine e la particolare cupola sopraelevata e vetrata caratteristica nei convogli americani.

Dunque abbiamo visto il perchè del suo nome. Ora vediamo, in via di massima, di esaminare la struttura e il modo con cui essa è realizzata. La struttura di sostegno è composta da un rettangolo formato da due longheroni in acciaio a doppio T, e due traverse pure in acciaio a doppio T. Ne risulta un telaio robustissimo, irrigidito da due centine disposte a croce, che l'attraversano nella quasi totalità della sua lunghezza. Fra le estremità delle centine e le traverse esterne sono disposti i supporti dei carrelli, che presentano come organo di sospensione due robuste balestre doppie, disposte in coppia parallelamente agli assi delle ruote. Quest'ultime sono di diametro maggiorato di circa  $\frac{1}{4}$  rispetto a quelle delle carrozze passeggeri. Dal telaio si eleva una struttura in ferro a forma di gabbia, realizzazione questa caratteristica nei vagoni di tale genere, e che si riscontra in quasi tutte le ferrovie. Questa soprastruttura in ferro serve da elemento di forza della carrozzeria, che è realizzata in legno. Gli accessi sono laterali, il vano interno comprende una cucina e un alloggio per il personale, e un vano per le merci non ingombranti e il collettame. La cupola sopraelevata dà luce ed aria agli alloggi del personale.

Ecco descritto in sintesi questo caratteristico e simpatico vagone, la cui rea-



lizzazione può destare entusiasmo fra i trenimodellisti, per la semplicità di costruzione e le caratteristiche intrinseche.

Ora vediamo in quale modo possiamo eseguire questa costruzione. I carrelli sono reperibili presso le Ditte specializzate; il resto possiamo realizzarlo in casa, con un po' di attrezzatura necessaria e con buona volontà di riuscire, riproducendo il vagone in scala perfetta.

Dunque, i longheroni e le traverse esterne possono essere ricavate con un profilato d'alluminio a doppio T, reperibile in qualsiasi magazzino di ferramenta, oppure in barrette, pure di alluminio, da 5 mm. Longheroni e traverse sono tenuti insieme da rinforzi, disposti agli angoli e fissati con ribattini di alluminio. Le centine disposte a croce possono essere realizzate con lamierino sagomato, incastrate nel centro fra loro mediante due asole e fissate anch'esse con un ribattino per parte. Per la realizzazione di questo telaio è sufficiente disporre, oltre che del materiale, di una seghetta ed una lima da traforo, un trapano con punta a ferro da mm. 2, ed un martelletto pure da traforo. Su questo telaio, nella parte superiore, fissaremo una piattaforma in cartone bachelizzato, in modo che la struttura del telaio rimanga visibile sotto il vagone.

Sulla piattaforma piazzeremo due supporti, uno per parte, su cui monteremo i carrelli a due assi, che avremo acquistato belli e pronti dal rivenditore.

A questo punto già saremo un pezzo avanti. Rimane ora da realizzare la carrozzeria, e per questo lavoro occorre buon gusto e pazienza. Il disegno ce ne dà una perfetta visione; non resta che ricopiarlo fino nei particolari per tirar fuori il nostro capolavoro.

Materiale da usare: legno e collante; per gli attrezzi sono sufficienti quelli che avremo usato nella costruzione del telaio.

Cominceremo dalla fiancata, che monteremo prima separatamente su un piano. Si prende perciò un pezzo di compensato da mm. 1 delle dimensioni di mm. 145x36, si dispongono i buchi rettangolari in corrispondenza dei finestrini e i forellini per il fissaggio mediante viti alla piattaforma disposta nel telaio, su cui prima del montaggio finale saranno sistemati dei fazzoletti di rinforzo; poi con pazienza sul fianco in compensato si disporranno dei listelli 1x1, opportunamente scartavetrati e tagliati a misura, in modo da dare l'impressione del tavolato come nel modello vero. I listelli sono fissati con due gocce di collante e ripuliti insieme con cartavetro sottile a incollaggio ultimato. Una cornicetta delimiterà i finestrini. Allo stesso modo si eseguono i terminali del vagone.

A lavoro ultimato si uniranno i pezzi insieme, incollandoli dopo aver disposto agli angoli interni dei listelli 4x4 di rinforzo. Anche il tetto si può realizzare alla stessa maniera, tenendo presente di farlo in due pezzi, data la sua inclinazione, e incollando dei listelli 1x3 paralleli al verso delle fiancate laterali. La cupola non presenta alcuna difficoltà di realizzazione, e può essere ricavata in compensato o in balsa, seguendo la sagoma in-



Una partenza dell'automodello di Riva, classe 10 cc., vincitore della prima prova del Campionato Italiano, e terzo classificato nella seconda

dicata dal disegno. Per le balconate ai lati terminali e la scaletta usare fili di ottone da mm. 1, costruendole come indica il disegno; anche i montanti, ossia le scalette di accesso al vagone, sono in lamierino di ottone, facilmente saldabili a stagno per il montaggio.

Per quest'ultima operazione occorre un piccolo saldatore elettrico di cui già disponete, e in tutti i modi reperibile con poca spesa da qualsiasi ferramenta. Il

disegno e il vostro buon gusto farà sì che il vagoncino presenti una accuratezza di finitura ed un'attrattiva veramente caratteristica. I colori sono grezzo naturale o grigio scuro, oppure giallo scuro, come quelli usati dalla «Centrai Vermont».

Credo ora che la spiegazione sia stata abbastanza completa, pertanto non mi resta che augurarvi buon lavoro e a risentirci al prossimo numero.

GIUSEPPE CIAMPELLA

## 2° prova Campionato Italiano Automodelli 1954

27 Maggio 1954 - Autodromo di Monza

### CLASSE 1,5

1° Miretti	G. S. Lancia	Oliver	Km/h	108.630
2° Zuccolotto	Felix	"	"	94.488
3° Marletta	Enal Alfa Romeo	"	"	93.264
4° Paiuzzi	G. S. Lancia	"	"	90.588
5° Broglia A.	Enal Alfa Romeo	"	"	88.669

### CLASSE 2,5

1° Eiraudò	G. S. Lancia	G. 20	"	115.681
2° Macchi	isolato*	"	"	108.238
3° Bono	G. S. Lancia	"	"	107.719
4° Zuccolotto	Felix	Oliver	"	107.591
5° Cirani	Antares	G. 20	"	107.526

### CLASSE 5

1° Zuccolotto	Felix	Dooling	"	142.630
2° Riva	Felix	"	"	142.297
3° Benazzi	Antares	G. 21	"	137.931
4° Casanova	isolato	Dooling	"	135.135
5° Miretti	G. S. Lancia	"	"	129.776
6° Ranzini	Asso Picche	"	"	129.217
7° Cirani	Antares	"	"	128.939
8° Broglia L.	Alfa Romeo	"	"	126.760

### CLASSE 10

1° Zuccolotto	Felix	Dooling	"	170.293
2° Castelbarco	Antares	"	"	168.539
3° Riva	Felix	"	"	167.753
4° Mancini	Antares	"	"	161.290
5° Carugati	Antares	Mc Coy	"	157.342

# cronache

## ATTIVITÀ A BERGAMO...

Nello scorso anno, e precisamente nel mese di dicembre, in seno all'AERO CLUB si costituì il Gruppo Aeromodellistico Bergamasco, presidente del quale venne nominato il Sig. BREMBILLA RICCARDO, coadiuvato dai Sigg. GRAZIOLI DARIO Segretario, POLONI IVAN Istruttore del Gruppo e COLOMBO RENZO Consigliere Tecnico.

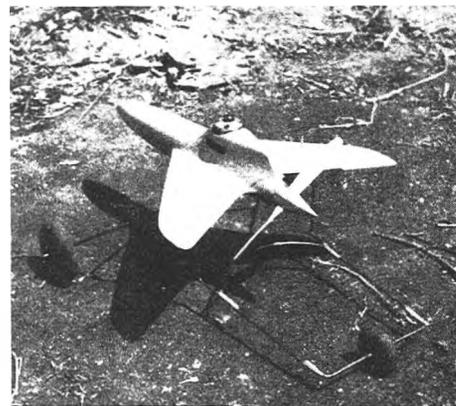
Gli iscritti erano molto pochi in verità, ma era tanta la passione che animava i propugnatori del Gruppo, che in pochi mesi si raggiunse la bella cifra di 75 aderenti; si era verso la fine di febbraio, e per fare maggiore propaganda al Gruppo, il Consiglio Organizzativo decise di indire una Manifestazione Telecontrollata in una Piazza di Bergamo.

Con l'aiuto morale, ma soprattutto finanziario dell'AERO CLUB Provinciale, i cui dirigenti sono veramente consapevoli di quanto possa la propaganda aviatoria fra i giovani, il giorno 21 marzo ebbe luogo la tanto attesa Manifestazione, che era, oltre al resto, la prova del fuoco anche per il Gruppo: 15 giorni prima furono allestite tre magnifiche vetrine in una zona centralissima della città, vetrine messe gentilmente a disposizione dal locale Ente del Turismo; la stampa cittadina fu interessata dell'avvenimento e si prodigò per rendere edotti i cittadini circa il Gruppo Aeromodellistico e le sue finalità, e per preparare adeguatamente il pubblico che avrebbe assistito alla Manifestazione.

Il giorno della Manifestazione raccogliemmo i frutti dell'accurata preparazione, per la quale si prodigarono attivamente e particolarmente i Sigg. BREM-

BILLA, POLONI ed i fratelli PUPPI: ben duemila persone si assieparono alle fransenne delimitanti il perimetro entro il quale volteggiavano i Telecontrollati! Un impianto di amplificazione rendeva spiegazioni sull'andamento dei vari voli.

Fra le varie esibizioni, furono entusiasticamente applaudite quelle di inseguimento a tre, magistralmente eseguite da ASTORI, CARRARA, e GRAZIOLI; spettacolare l'acrobazia di PUPPI MARIO, e veramente degni di nota i regolari voli del biplano di POLONI IVAN, che trainava nel cielo della Piazza uno striscione con la scritta AERO CLUB BERGAMO, ed eseguiva simulati lanci di manifestini; ma indubbiamente le emozioni più forti per il pubblico furono quelle provocate dai quattro voli del modello da velocità del loverese BESOLA



GIUSEPPE, con velocità controllate e varianti da 195 a 200 Km/h!

Nel mese di Giugno l'Aero Club Provinciale inizierà un regolare corso di Aeromodellismo, cui il ns. Gruppo particolarmente tiene, per poter formare nuovi aeromodellisti, e per consentire ai Bergamaschi di scendere ad armi pari nelle competizioni nazionali, per le quali ci stiamo attivamente preparando.

**IVAN POLONI**  
Istruttore del Gruppo

## ...E A RAVENNA

Il giorno 7 maggio 1954, nella sede dell'Aero Club di Ravenna, si sono riuniti gli appassionati di aeromodellismo, i quali hanno ricostituito la nuova « Sezione Aeromodellistica Ravennate » (S.A.R.), il cui scopo è quello di diffondere l'aeromodellismo fra i giovani, di organizzare gare e di formare una squadra locale da portare alle prossime gare nazionali.

La S.A.R. si era già costituita tempo addietro, ma, dato lo scarso rendimento degli appassionati ed il mancato appog-

gio del locale Aero Club, dovette sciogliersi.

Nella suddetta riunione è stato eletto a capo della nuova Sezione Aeromodellistica il signor Luciano Toni, che, insieme ad altri presenti, si è impegnato ad organizzare l'aeromodellismo nella nostra città, ed a sviluppare al massimo le attività.

Vada a loro l'augurio che possa avverarsi tutto ciò che hanno discusso e progettato in tale occasione.

La Sede della S.A.R. è presso l'Aero Club di Ravenna.



In alto: Un interessante telecontrollato senza coda da velocità, realizzato a scopo sperimentale dal veneziano Fulvio Soncini, con motore G. 20. Sopra: Alla Coppa Arno una graziosa « rondinella » presenta il veggliatore di Pagni, di La Spezia

## L' "S. C. 1.,

(Continuazione da pagina 1737)

mità i fori per lo spinotto, un tubetto di ottone da mm. 2. All'estremità della fusoliera vi è una piastrina in balsa su cui poggia l'impennaggio, e avanti a questa una boccola di ottone. Sistemato l'impennaggio si infila il tubetto attraverso i fori delle guancette e la boccola.

**ANTITERMICA.** - Un elastico fissato all'impennaggio verticale ed uno alla parte inferiore della fusoliera sono aganciati a un gancio posto sul bordo di uscita all'impennaggio orizzontale. Alla rottura dell'elastico inferiore l'impennaggio scatta facendo perno sullo spinotto.

**FUSOLIERA.** - Quadrata di spigolo, a traliccio, con correntini in balsa 7x7 e traversini 3x7. Musone in cirmolo scavato per la zavorra mobile. Pattino in compensato da mm. 1,5.

Vi sono 7 ordinate: fra la I e la II è il vano per la zavorra fissa. All'ordinata n. 5 è fissata la baionetta per l'attacco delle ali; alla n. 6 lo spinotto in tubetto

d'ottone da mm. 3. Per fissare il pattino occorre scavare il listello inferiore.

**IMPENNAGGIO VERTICALE** - Completamente in balsa. Sulla derivetta inferiore è il timoncino per la virata.

**RICOPERTURA.** - In carta seta ben verniciata con parecchie mani di collante. La fusoliera è ricoperta in balsa da mm. 2, superiormente e inferiormente, dal muso fino a dietro l'attacco alare.

**CENTRAGGIO.** - L'originale è risultato centrato con 3,5° all'ala e 0° al timone, e il baricentro al 50% della corda, cioè a circa 70 mm. dal bordo d'entrata. La zavorra fissa è di 40-50 gr.: la zavorra mobile di 15-20 gr. L'antitermica ha un ottimo funzionamento a 60° di incidenza del timone: comunque si può mettere a punto per tentativi.

E con questo vi lascio: se ben curato e ben centrato il modelletto potrà darvi molte soddisfazioni.

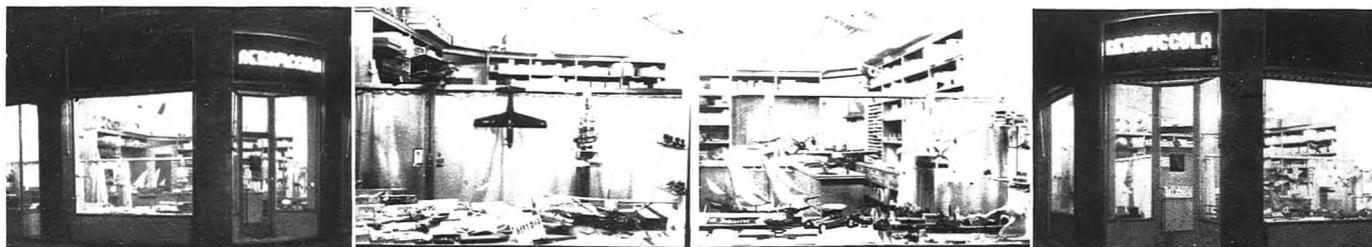
**SERGIO COVA**

**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.

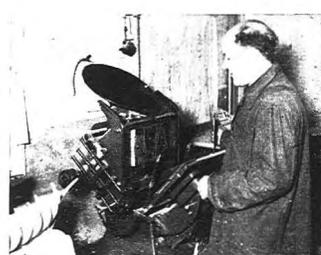
30 tipi diversi di listelli e tondini in «Tiglio Slavonia» qualità eccelsa.

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!

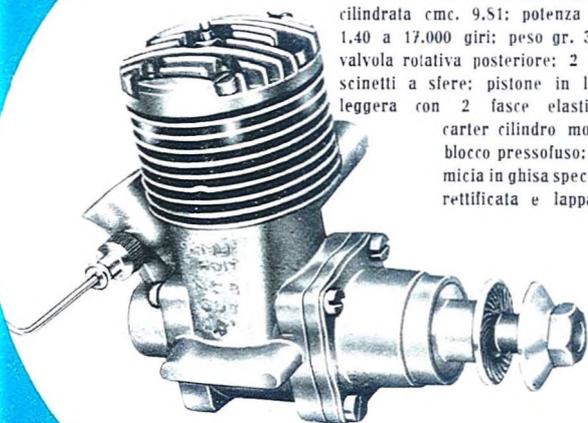


**Non confondeteci!!!** 11 anni di esperienza. Attrezzatura e personale specializzato - Due negozi di vendita e 100 rivenditori sparsi per tutta l'Italia fanno della Ditta «AEROPICCOLA» *l'organizzazione più completa d'Europa.*

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

# SUPERTIGRE

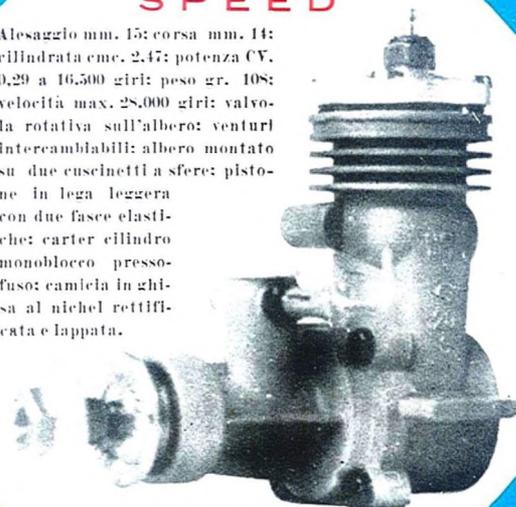
**G. 24**



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**

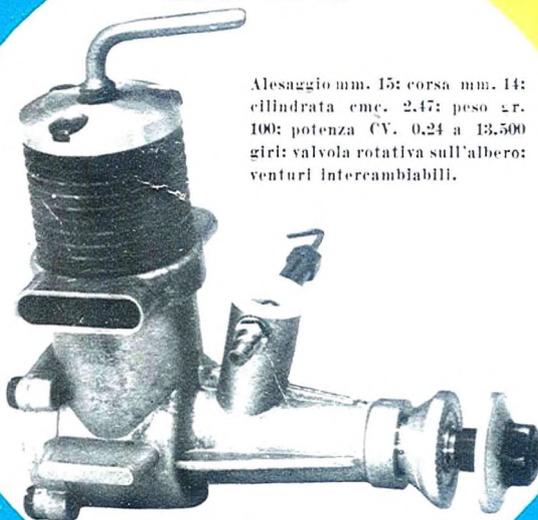


Alesaggio mm. 15; corsa mm. 14; cilindrata cmc. 2,47; potenza CV. 0,29 a 16.500 giri; peso gr. 108; velocità max. 28.000 giri; valvola rotativa sull'albero; venturi intercambiabili; albero montato su due cuscinetti a sfere; pistone in lega leggera con due fasce elastiche; carter cilindro monoblocco pressofuso;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

**L. 6.900**

**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. 6.300**

**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. 9.500**

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. Fanno fede gli innumerevoli successi conseguiti in ogni campo del modellismo.



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

