

MODEL LISMO

RIVISTA QUINDICINALE
COSTA LIRE 90

SOMMARIO

Piani di modelli:

- Il «GRIFO» telecomandato di Arseni.
- L'«ELIOS IV» automodello di Dalmastrì.
- IL MODELLO AD ELASTICO di Andrei.
- Il BECCACCINO di Cressi.
- Il VELEGGIATORE A. G. 47 di Giusti.
- IL TELECOMANDATO «TICO TICO» di Giusti.
- Il MODELLO in LEGNO del «WESTLAN WYVERN»

Articoli:

- Anno Nuovo.
- Progetto!
- Radiocomando.
- Rassegna dei motori esteri.
- Nozioni di navimodellismo
- Mastra scorrevole.
- Regolamento Gara Automodelli.

Lezioni:

- Corso di Aeromodellismo.
- Corso di Automodellismo.
- Corso di Navimodellismo.

Cronache, Notiziari ecc.



21

e' AEROPICCOLA

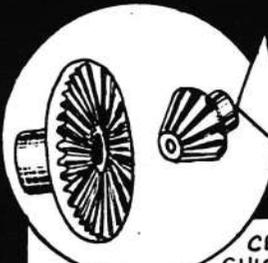
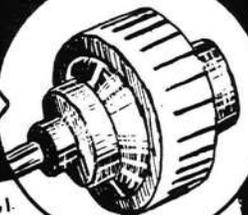
Corino, Corso Peschiera 252

PRESENTA UN ASSORTIMENTO
COMPLETO DI PARTI STACCATE
PER I VOSTRI AUTOMODELLI!



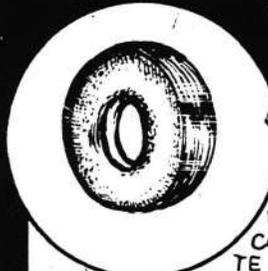
FRIZIONE CENTRIFUGA
"CHAMPION" CON VOLANO, PER
OGNI MOTORE £. 1.900
SOLO VOLANO £. 500

CARROZZERIA E TELAIO MOL-
LEGGIATO PER "VICTORY" IN
LEGA LEGGERA FACIL-
MENTE TRASFORMABILE
PREZZO £. 1.800



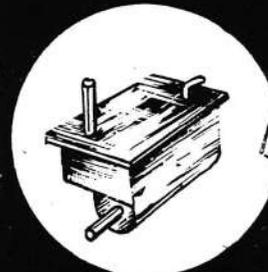
CERCHIONI
ISOLATI PER AUTO "UNION"
(8 PEZZI, SOLO FUS.) £. 300
ID. PER AUTO "VICTORY"
(8 PEZZI, FUSIONE) £. 200

INGRANAGGI
CONICI, RAP-
PORTO 1:1,
1:1.5;
GRUPPO COMPLETO PER
L'AUTOMODELLO "VICTORY"
ASSI FILETTATI, CAD. £. 400



RUOTE
COMPLE-
TE DICER-
CHIONI E
GOMME. GRUPPI DI QUATTRO:
DIAM. 75, L. 2.300, 90, L. 2.800
110, L. 2.900

GOMME
SEMIDURE,
CON BATTI-
STRADA
DIAM. 75, £. 150, CAD.
DIAM. 90, £. 270, CAD.
DIAM. 110, £. 300, CAD.



SERBATOIO
ANTICENTRIFUGA
SPECIALE,
BREVETTATO
PER AUTOMO-
DELLI "UNION" E "VICTORY"
PREZZO £. 350

CONSEGNE
PRONTE E SOL-
LECITE - PAGAMENTI
ANTICIPATI - V. LISTINO G

AEROMODELLI

Piazza Salerno, 8 - Roma

offre agli appassionati di
modellismo una rassegna
delle prime novità 1949.

GIUNTO CARDANICO per motoscafo « Raff », a-
dattabile anche ad altre imbarcazioni, com-
pleto di asse, volano, boccola, elica, portaeli-
ca, e timone. Prezzo L. 5.500.

PARTI MECCANICHE occorrenti, alla costruzione
della « Cisitalia Sport », comprendenti assi,
ruote, supporti e frizione. Prezzo L. 6.000.

« **SIRINCOL** » la celebre siringa incollatrice, che
permette il massimo risparmio con la massi-
ma comodità di uso. Costruzione in allumi-
nio. Prezzo L. 500.

AEROMODELLI

presenta un ricco assor-
timento di nuove tavole.

« **KILTIE** » Il famoso cutter ridotto a m. 1 di lun-
ghezza, due tavole al prezzo di L. 200.

« **PASSERO** » Un motomodello per motori da 0,8.
Prezzo L. 150.

« **PAQUITO** » Modello ad elastico di cm. 70 —
Prezzo L. 150.

MODELLI IN SCALA: sono per ora disponibili i
disegni del « Costellation », dello « Shooting
Star », dell'« Havoc ». Prezzo di ogni tavola
Lire 50.

Sono disponibili tavole di modelli di navi an-
tiche, quali lo **YACHT OLANDESE**, la **FREGATA
BRANDEBURGO**, lo **SCIABECCO VENEZIANO**, la
nave da guerra **GOLDEN HIND**, lo scooner di Hou-
ston **SASTELLA**.

AEROMODELLI

vende i migliori motori ita-
liani a prezzi di fabbrica.

Sono disponibili i motori « **SIRIO** » 0,7 a 4800
Lire; il **MOYO D. 2** a L. 4.500; il Supertigre **OSAM
G. 18** a L. 6.000; **OSAM G. 16**, da 6 cc. L. 6.500.

MODEL LISMO

RIVISTA QUINDICINALE

Anno V - 1 Gennaio 1949
NUMERO 21

Direttore:
GASTONE MARTINI

DIR. RED. AMM. PUBBLICITÀ
Piazza Ungheria, 1 - Roma
Telefono 877.015

REDAZIONE MILANESE:
Via Carlo Botta numero 39

REDAZIONE TORINESE:
Corso Peschiera num. 252

TARIFE D' ABBONAMENTO

	Italia	Francia	Svizzera
1 num.	Lit. 90	Fr. 90	Frs. 1.50
6 num.	» 500	» 500	» 8,50
12 »	» 900	» 900	» 16,00
24 »	» 1700	» 1700	» 31,05

TARIFE DI PUBBLICITÀ

nel testo, in nero:

1 pag.	»	Lit. 12.000
1/2 »	»	» 8.000
1/4 »	»	» 4.000
1/8 »	»	» 2.500

In copertina, interno:

1 pag.	»	Lit. 15.000
1/2 »	»	» 8.000
1/4 »	»	» 5.000

Copertina, esterno, a colori:

1 pag.	»	Lit. 25.000
--------	---	-------------

Per almeno 6 inserzioni consecutive sconto 10%. Alle ditte di materiali modellistici per lunghi contratti sconti specie. Annunci economici (rubrica AAAA): Lit. 25 ogni parola; in neretto Lit. 30 a parola; maiuscolo Lit. 35 a parola.

POTETE ACQUISTARE MODELLISMO

a ROMA presso:

DITTA AEROMODELLI
Piazza Salerno, 8
G R E C O
Campo de' Fiori 8

a MILANO presso:

LIBRERIA AER. INTER.
Via S. Spirito, 14

a TORINO presso:

AEROPICCOLA
Corso Peschiera, 252

a TRIESTE presso:

POLIREGIONALE
Via Coroneo 14

N. B. - Questi nostri rivenditori autorizzati possono fornirvi anche numeri arretrati.



Anno Nuovo!



Cari amici, questo fascicolo n. 21 è il primo dell'anno 1949. Entriamo dunque nell'anno V della vita di questa rivista che ci è costato molte ansie, molte fatiche e non pochi... quattrini. Però abbiamo la gioia di poter dire che, dopo tante peripezie Modellismo entra trionfalmente nella sua vera e attiva esistenza. Da quattro numeri — cioè da quando abbiamo cambiato tipografia — la rivista esce regolarmente ogni 15 giorni. Soltanto questo numero, che avrebbe dovuto portare la data del 15 dicembre, esce con la data del 1. gennaio. L'epidemia di influenza s'è abbattuta sulla tipografia e sulla redazione! Il ritardo non è rilevante, ma spostiamo ugualmen-

te la data, affinché la data stampata sul frontespizio corrisponda a quella dell'uscita reale della pubblicazione.

Cari amici, a voi che ci avete seguiti fino ad oggi chiediamo tre cose (e non è la prima volta che vi rivolgiamo questa preghiera). Vi chiediamo:

1 — di rimanere fedeli a Modellismo;

2 — di acquistare la rivista sempre dallo stesso giornalaio;

3 — di cercare di far conoscere ai vostri amici e conoscenti «Modellismo».

Come vedete, non vi chiediamo nulla di impossibile. Epperò, da questa tre piccole cose dipende la prosperità della nostra rivista.

In quanto a noi cercheremo di migliorare ancora la pubblicazione, sia per ciò che riguarda il contenuto, sia per ciò che concerne la veste tipografica.

Ed ora al lavoro, amici: noi per darvi la più bella rivista di modellismo d'Europa e voi per diffondere l'attività modellistica e per conquistare il primato in ogni campo. Nel 1949 dobbiamo riconquistare le posizioni perdute in questo passato lustro di errori, di sciagure e di rinunce. Coloro che cinque anni or sono erano dei ragazzi, ora sono degli uomini: è a costoro che noi ci rivolgiamo in particolare. E' a costoro che noi chiediamo di ricordarsi cosa significa modellista. E' a costoro che noi diciamo: riorganizzatevi, fatevi promotori di circoli, di scuole, di gare locali. Gli automodellisti diano la loro adesione alla novella associazione che alcuni «vecchi» hanno organizzato per loro, e cioè l'Auto Model Club Italiano. E sappiamo che l'Automobile Club d'Italia li segue e li aiuterà. I navimodellisti curino una loro Associazione nazionale, sull'esempio della FANI e dell'AMSCI. Ad ogni modo sappiamo che esistono delle associazioni importanti quali la Navimodel (che può considerarsi una organizzazione nazionale) il Club Modellisti navali Roma, l'Associazione Modellista Veneta. I modellisti di treni... Ecco: i modellisti di treni — se proprio non c'è nessuno che voglia prendere l'iniziativa — ci scrivano per darci la loro adesione di massima ad una associazione che noi stessi cercheremo di organizzare come abbiamo fatto (assieme a Clerici, Caducri, ecc.) con l'associazione automodellistica. Confessiamo che questa dell'associazione modellisti treni e della loro attività misteriosa è una cosa che ci assilla da parecchio tempo. Vogliamo fare qualcosa di serio, anche in questo campo?

Approfittiamo di questa chiacchierata di Capodanno per pregare ancora una volta i nostri corrispondenti e collaboratori ad essere più attivi. A tutti i lettori, infine, che abbiano qualche cosa da dire rivolgiamo l'invito a collaborare con articoli, pezzi, pezzetti, divulgazioni, piani, fotografie e resoconti.

Se poi qualcuno vuole avere la bontà di aiutarci a diffondere la rivista ci scriva chiedendoci copie di saggio e materiale propagandistico.

Buon anno a tutti.

MODELLISMO



Un vanto dell'aeromodellismo palermitano: dodici rondini. Eccone una che esibisce un bel modello sul campo di Boccadifalco. Consigliamo una immediata imitazione dell'organizzazione palermitana. La presenza dell'elemento femminile ingentilisce l'ambiente e stimola l'emulazione sportiva

AAAAAAAAAAAA

AAA Ali di Guerra 1943 rilegata mezza tela 850, Modellismo, Piazza Ungheria, 1 - Roma

Ala d'Italia 1941-1942, raccolte complete mai sfogliate L. 800 ogni annata: 1943 rilegata in tela lire 1000, Modellismo Piazza Ungheria, 1 - Roma.

Aquilone offriamo annate sciolte complete mai sfogliate L. 600, 1937 L. 900, 1942 L. 1200. Vaglia a Modellismo, Piazza Ungheria, 1 - Roma.

Aquilone rilegato tutta tela annata completa 1933 (unica rarissima) L. 1400. Modellismo, Piazza Ungheria, 1 - Roma

Aquilone 1938 due volumi in tela introvabili, copia unica, L. 2200. Vaglia Modellismo, Piazza Ungheria, 1 - Roma

MARKLIN elettrici zerozero impianti completi, pezzi staccati, accessori vendiamo. Eseguiamo riparazioni, forniamo ingranaggi, ruote ecc. Tabone, Flaminia 213, tel. 390385 - Roma.

SUPERELIA nuovo vende Ladu Piero, Via Mannu, 16 - Nuoro.

«Le meduse del cielo» di P. Freri, pagg. 360 patinato, grande, L. 400. Vaglia a Modellismo, P.zza Ungheria, 1, Roma

«Rivista Aeronautica» offriamo annata XVI completa per L. 2000 oltre ai seguenti numeri separati a L. 100 l'uno: 5-IV, 12-VI, 11-VII, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12; X, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, VIII, 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, X, 2; 3, 4, 5, 10, 11, 12, XI, 2, 3, 6, 7; 8, 9, 11, 12, XII, 1, 3, 6, 7, 8, 9; 10, 11, 12, XIII, 1, 3, 4, 6, 7, 8; 9, 10, 11, 12, XIII, 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, XV, 4, 5, 6, 9, 12, XVI. Vaglia a Modellismo, Piazza Ungheria, 1 - Roma.

FRANCO DI PORTO

spediamo ovunque

MODELLISMO N.	1 esaurito	
» » 2	L. 150	
» » 3	» 50	
» » 4	» 50	
» » 5	» 50	
» » 6	» 80	
» » 7	» 100	
» » 8	» 100	
» » 9	» 100	
» » 10	» 100	
» » 11	» 100	
» » 12	» 100	
» » 13	» 100	
» » 14	» 100	
» » 15	» 100	
» » 16	» 100	
» » 17	» 100	
» » 18	» 100	
» » 19	» 100	
» » 20	» 100	

COLLEZIONI «SIRAMONDO»

Anno I (completa) L. 500
 Anno II (mancante dei numeri 17, 19, 29, 32, 39) » 600
 Anno III (dall'1 al 34) » 700

Spedire vaglia alle EDIZIONI MO-
 DELLISMO - P. Ungheria, 1 - Roma



PROGETTO

Sono stato qualche tempo in forse se rispondere o meno all'articolo di Sandro Mossotti comparso nel n. 19 del 15 nov. 1948, ma la... serena difesa del Mossotti ai miei rilievi comparsi nell'articolo «Tavole costruttive o progetto individuale?» merita certamente una risposta, anche perchè è bene che anche altri aeromodellisti si interessino a questa contesa e dicano chiaramente come la pensano.

Così, caro Mossotti, ancora una volta oso dissentire e, credimi, le mie premesse erano e sono valide, e validissime sono le conseguenze.

Infatti non è errato dire che un aeromodellista può benissimo progettare il suo primo modello dopo averne costruito uno su piani acquistati dal commercio senza avere quelle profonde cognizioni che tu elenchi, quando si aggiunge che è un dovere degli aeromodellisti anziani (e qui dovresti esserci anche tu, se devo credere ai tuoi scritti) correggere i possibili difetti nel modello così costruito spiegandone le ragioni al costruttore.

Non è errato dire che non si può continuare per ben 24 anni a costruire su tavole costruttive per diventare aeromodellisti (come fanno in America) se si pensa che ben difficilmente colui che seguita tutto questo tempo a servirsi di disegni non suoi potrà arrivare a comprendere perchè e per come i modelli così costruiti avranno quelle date forme e quelle date caratteristiche e non altre; se si pensa che se egli non avrà trovato la capacità di progettarsi il suo modello dopo uno o due costruiti su piani di altri, ben difficilmente potrà trovarla dopo 24 anni di aeromodellismo... copiato (è serio questo?); e pensando inoltre che se non lo capisce subito non lo può capire nemmeno dopo 24 anni che il modello ostinatamente ad andare controvento avrà il CSL in posizione sbagliata!

Non sono fuori strada se scrivo che il primo modello su progetto individuale volerà male nel 99% dei casi e che così deve essere, se aggiungo, in altre parti dello scritto, che sarà nostro dovere dare all'allievo quelle cognizioni più approfondite che il primo modello «copiato» non gli avrà potuto dare, mediante appropriati corsi teorico-pratici e soprattutto mediante quei consigli sul campo che da soli valgono a formare un aeromodellista in breve tempo.

Non sono fuori strada ed ho compreso benissimo lo spirito dell'articolo «Io progetto» se ho affermato che prima di tutto non sono d'accordo sulla sostanza di

esso, perchè questa è un incitamento ai neo-aeromodellisti ad avviarsi su una strada secondo me errata in quanto non con le tavole costruttive si fanno gli aeromodellisti in gamba, non in 24 anni si impara l'aeromodellismo, ma con le scuole e con lezioni teoriche e pratiche si può insegnarlo, e con la dimostrazione dei difetti dei primi modelli si può mettere in testa l'aeromodellismo agli aeromodellisti!

E non è non comprendere lo spirito dell'articolo se ho spostato l'argomento dalla tavola costruttiva ai corsi di aeromodellismo, perchè bisogna ammettere che anche continuando finché si vuole a costruire su tavole costruttive nemmeno un genio potrà uguagliare con la sua pratica l'enorme esperienza di anni ed anni di lavoro e di studio di tutti gli aeromodellisti e di tutti coloro che dall'inizio ad oggi si sono interessati di aviazione, mentre d'altra parte chi seguita 24 anni a copiare non è sicuramente un genio!

(Notare che tutto ciò potrebbe sembrare in contraddizione con l'affermare che «occorre solo un po' d'occhio e di pratica per mettere insieme un modello volante», ma non è così. Infatti «cime» si potrà essere solo dopo avere appreso tutta la scienza aeronautica, ma colui che avrà appreso i rudimenti sul come vola un aereo, e se non è del tutto digiuno di disegno e di pratica costruttiva, potrà benissimo progettare e costruire il suo primo modello. Di ciò ne sono sempre convinto!)

Ma poiché il signor Martini potrebbe anche averne abbastanza di questa storia di tavole costruttive e no, chiudo questa precisazione non senza affermare, però, di aver riletto più volte gli articoli incriminati e di averne tratte le conclusioni che ho già fatto conoscere, e non senza invitare Mossotti a fare altrettanto (1) giacchè non s'è accorto che il suo primo articolo era pubblicato sul n. 3-4 (numero doppio) del 28 Febbraio '47 de L'Aviazione Popolare e non sul n. 34 (inesistente) come erroneamente stampato nel mio articolo precedente causa errore tipografico.

GIULIO MELI

Vedere articoli precedenti: n. 3-4 del 28 Febbraio 1947 de L'Aviazione Popolare, n. 14 del 1-15 Maggio 1948 e n. 19 del 1-15 Novembre di MODELLISMO.

(1) A meno che non si tratti di un altro errore tipografico è evidente che Mossotti non ha riletto il suo articolo giacchè si è servito del mio per prendervi il n. 34 riportato in testa al suo «Progetto o non Progetto?».



Il modello che presentiamo è stato ricavato da uno schema in scala ridottissima del «Grifo SAI 1001» primatista mondiale per la categoria turismo.

Il motore montato sull'originale era un OSAM G. 18, da 3 cc. Le caratteristiche principali sono: apertura alare cm. 78, lunghezza 62, altezza cm. 20. La costruzione è mista in balsa, taglio, circolo. L'elica, del diametro di cm. 20, è in faggio.

La fusoliera è costruita a monocoque, in balsa. La parte superiore di essa, dalla ordinata A alla F è decappottabile, e permette al costruttore di piazzare e revisionare il motore, il serbatoio e i comandi di controllo. La cabina è in celluloida da mm. 1, l'asta di comando in acciaio da mm. 1,2, la leva dello stesso in alluminio da mm. 1 fissata con una vite ed un dado da mm. 2. Il motore è sorretto da 2 longherine in tiglio da mm. 9x10 e la capottina è in circolo con presa d'aria per il motore.

L'ala è in balsa, comandi sulla semiala sinistra. Le aste di comando alare sono in acciaio da mm. 1,2. Il carrello è fisso e carrenato, e il disegno mostra chiaramente il sistema di montaggio e di fissaggio. Le ruote sono 2 baloncini MOVO da mm. 32x18 e le gambe in filo d'acciaio da mm. 3.

Il piano di coda ed il timone sono in balsa duro da mm. 5 di spessore, profilati con raspa e cartavetrata. La cerniera che congiunge il piano orizzontale col timone è formata da striscie di tela incrociate ed incollate. Il piano mobile viene mosso da un'asta in acciaio da 1 mm. piegata ed incastrata nel balsa. L'attacco va poi spalmato abbondantemente di collante.

Per il montaggio è conveniente fare le ali fisse, stuccarne quindi i raccordi con la fusoliera per mezzo di stucco a nitro, cartavetrare, stuccare di nuovo più volte fino ad avere una superficie ottima. La verniciatura poi va effettuata con nitrocellulosa color grigio perla, possibilmente a spruzzo e con più mani; lucidare quindi accuratamente.

Consiglio vivamente gli appassionati di telecontrollati la costruzione di questo modello. Oltre che essere di ottimo effetto estetico, se ben realizzato, dà delle ottime soddisfazioni; pilotandolo, lanciandolo in ardite cabrate e picchiate si ha quasi la sensazione di aver in mano la cloche del vero «Grifo», anzichè quella del minuscolo modellino.

ERCOLE ARSENI

La tavola costruttiva al naturale di questo modello è in vendita presso «Aeromodelli» - Piazza Salerno 8 - Roma, al prezzo di Lire 180.

CHI CERCA TROVA

Capita spesso che i lettori ci scrivano chiedendo di pubblicare sulla rivista un avviso invitante gli aeromodellisti di una data città a riunirsi presso il tale o il talaltro, per formare un gruppo, un circolo, per istituire una scuola, per organizzare una gara.

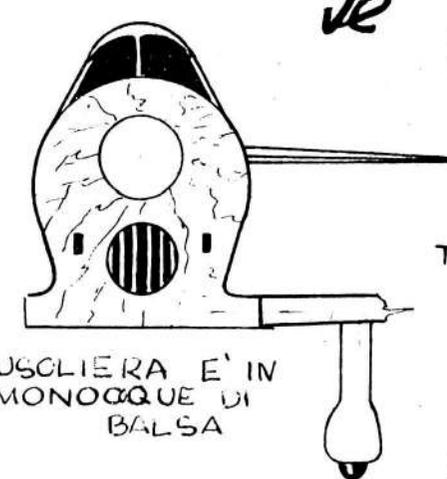
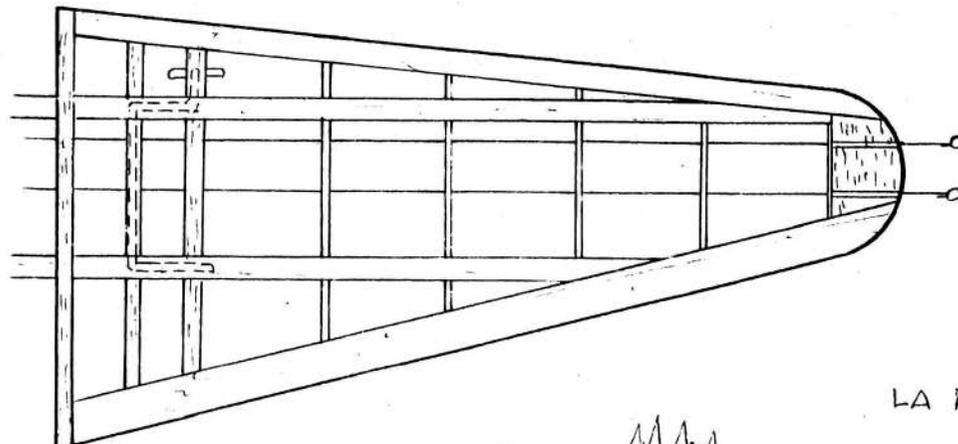
Da questo numero dedichiamo un po' del nostro prezioso spazio a questi appelli. Vogliamo essere il mezzo di una attiva collaborazione tra i modellisti di ogni centro che potranno così riunirsi, effettuare scambi d'idee, organizzarsi per un maggiore sviluppo del nostro dimagrito modellismo.

Gli interessati possono scriverci, e noi cercheremo di aiutarli. Coloro ai quali si rivolgono gli appelli non si facciano desiderare. Bisogna unirsi, aiutarsi a vicenda. Solo così la spunteremo.

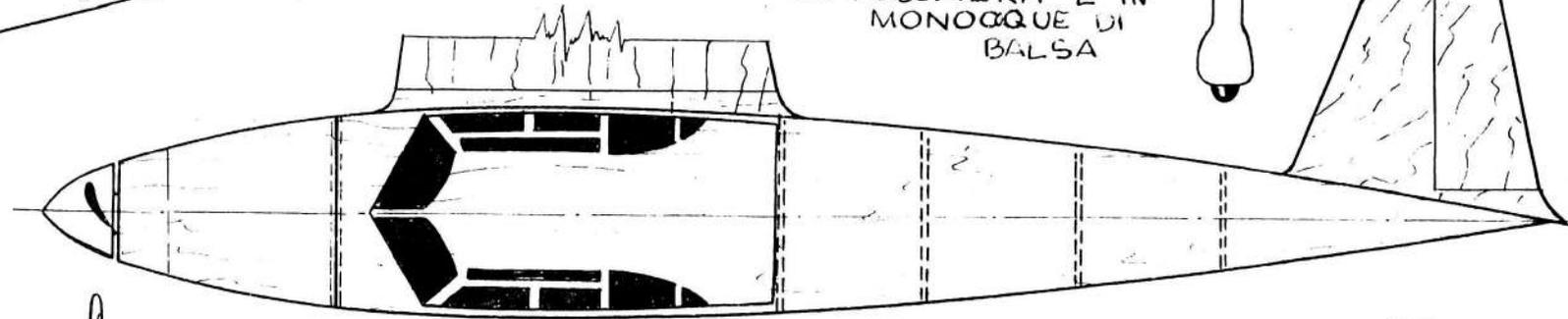
GRIFO

SAI 1001

TELECOMANDATO DI
E. ARSENI

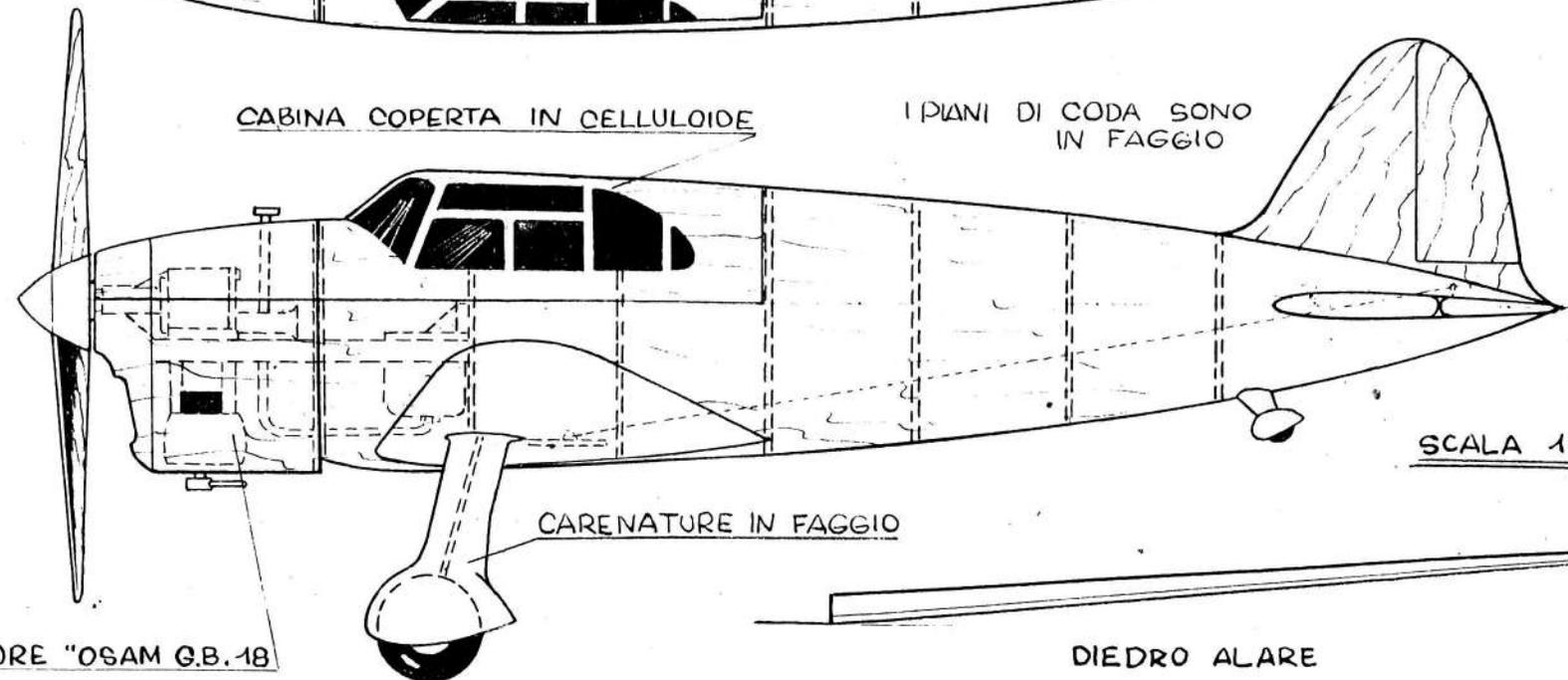


LA FUSOLIERA E' IN
MONOQUE DI
BALSA



CABINA COPERTA IN CELLULOIDE

I PIANI DI CODA SONO
IN FAGGIO



SCALA 1:3

CARENATURE IN FAGGIO

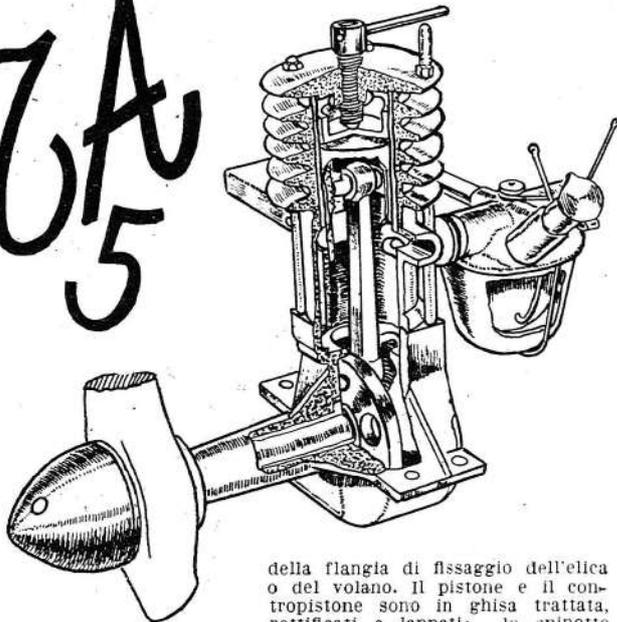
DIEDRO ALARE

MOTORE "OSAM G.B. 18"

32

127

L'ETA 5



Il diesel «Eta 5» C. I. è prodotto dalla Eta Instruments Ltd. (Otterspool Way, Watford By Pass, Herts, G. B. la stessa Ditta che ha recentemente messo in vendita l'«Eta 29», un bel supercompressore a glow-plug da 5 cc. che, con soli 180 grammi di peso, si dice capace di raggiungere i 18.000 giri, supponiamo con volano. Anche il prezzo è modico: 6 sterline.), e venduto al prezzo di 8 sterline.

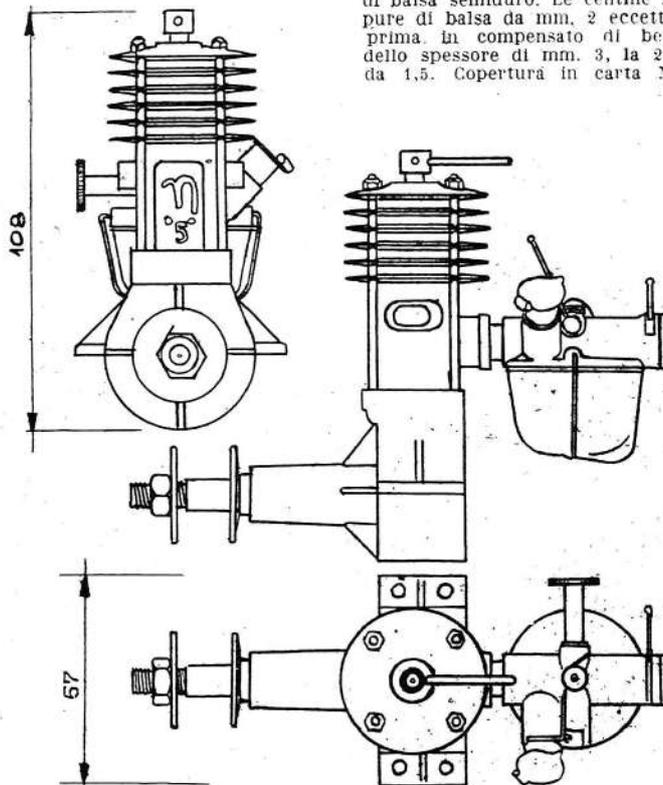
La cilindrata è di cc. 4,99 (c. i. 0,305) ottenuta con una corsa di mm. 21,83 ed un alesaggio di mm. 17,06. Il peso complessivo è di gr. 295 ca., il numero massimo di giri è di 12 mila.

Il massimo di potenza di questo motore è stato rilevato a 6.250 giri, con 0,1805 HP. A 4.050 giri è di 0,1428, mentre a 8.000 giri scende di nuovo fino a 0,1505 HP. Per le prove di trazione è stata adoperata l'elica fornita dalla Ditta, del diametro di 35 cm. e 20 di passo. A 4.100 giri è stata rilevata una trazione di gr. 1.050, limite fino al quale il motore girava con la massima regolarità e sicurezza. Scendendo a 3.000 giri di regime, si aveva una trazione di circa 600 grammi, ma la misurazione ai bassi regimi è stata molto difficoltosa.

Il motore è costruito molto accuratamente ed è capace di resistere alle più dure condizioni di uso. Il carter è completamente lavorato in lega di alluminio, allo scopo di assicurare una ottima tenuta e quindi facilità di partenza ed eccellenza di rendimento. La boccola, in lega di bronzo, è incassata a forza nell'alloggiamento del portasse. Nel basamento sono praticati i 4 fori filettati per il fissaggio della testata in duralluminio, per mezzo di 4 prigionieri che attraversano le alette di raffreddamento. Una di queste viti, prolungata, funge da arresto — il limite alla levetta del contropistone. La camicia, in acciaio al nichelcromo-molibdeno, rettificata, lappata e lucidata all'interno, rettificata all'esterno, è mantenuta bloccata da una battuta nella testata, che a sua volta è assicurata al carter per mezzo delle quattro viti di cui sopra. L'albero (diametro mm. 9,5) è ricavato in un sol pezzo da un massello di acciaio al nichelcromo ed accuratamente bilanciato per mezzo di alleggerimenti circolari. La parte che sporge anteriormente dal portasse è conica e permette il bloccaggio

della flangia di fissaggio dell'elica o del volano. Il pistone e il contropistone sono in ghisa trattata, rettificati e lappati; lo spinotto viene infilato in un cavallino in duralluminio, avvitato a sua volta nell'interno del pistone, eliminando così l'uso delle pastiglie di bronzo ed evitando il rischio di qualsiasi genere di rigature. Materiale dello spinotto l'acciaio al nichelcromo-molibdeno, trattato a caldo. Sul carburatore è montato un regolatore di apertura della presa d'aria, che può essere tuttavia smontato. Il sistema di arresto agisce, anziché sulla presa d'aria, sul tubetto di adduzione della miscela, producendo così una ulteriore immissione di aria nel carburatore (sistema simile a quello del nostro «Testa Bleu»).

Le eliche consigliate dalla Ditta hanno, per volo libero, un diametro di cm. 35-32,5 con passo rispettivamente di cm. 10,5 e 13



cm. Per modelli telecomandati, cm. 30 e 25, 27 e 25, 25 e 30 rispettivamente di diametro e passo. Il volano consigliato è del diametro di cm. 5 con una larghezza di cm. 1,5, evidentemente in blocco pieno.

La miscela suggerita dalla casa nelle istruzioni, è formata da 3 parti di etere, 2 di petrolio, una di olio Castrol XL, con eventuale aggiunta di un 2 1/2 per cento di nitrato d'amile.

(da «Aeromodeller»)



IL VELEGGIATORE AG 47

L'A. G. 47 è stato progettato e costruito nei primi mesi del '47, al fine di poter partecipare alle principali competizioni estive. Infatti partecipò alla II Coppa Arno e al X. Concorso Nazionale di Firenze, dove la squadra del Gruppo Aeromodellisti Pisani di cui faceva parte, si aggiudicò il titolo di campione d'Italia 1947.

Nelle prove di volo ha dimostrato di avere una buona stabilità, ed anche una discreta planata. Raccomandazione principale a chi abbia intenzione di costruire l'A. G. 47 è la precisione nella lavorazione, e nel montaggio delle singole parti, affinché a costruzione ultimata, non si verifichi alcuna svergolatura.

ALA — Il profilo usato è l'EF-fel 400 leggermente modificato. La ala è costituita da 26 centine, di cui l'ultima biconvessa simmetrica, con successivo passaggio che occupa le ultime 5 centine.

Grazie soprattutto al robusto longerone a cassetta ricavato da listelli di faggio 3 x 5, da una soletta di tranciato di pino da mm. 1, e da una di balsa da mm. 3, il complesso è risultato molto resistente, sia a torsione, che a flessione. Il bordo d'attacco è un 7x12 di balsa, mentre il bordo d'uscita è un normale 5 x 23 curvato alle estremità mediante tagli longitudinali; è ricavato da una tavoletta di balsa semiduro. Le centine sono pure di balsa da mm. 2 eccetto la prima in compensato di betulla dello spessore di mm. 3, la 2-3-4 da 1,5. Copertura in carta Movo

verniciata con 3 mani di Emallite. La carta viene fatta aderire alle strutture con la normale colla Coccola, ma il ventre delle centine viene cosparso di collante ben diluito.

FUSOLIERA — E' costruita col solito sistema di ordinate e trature.

Le ordinate sono in compensato di betulla da mm. 2 eccetto la 6-7-8 da 3,5. L'attacco per l'ala è costituito da una baionetta di Durall da mm. 1,8 incastrata nel longerone alare opportunamente rafforzata. Il pattino di compensato da mm. 5 porta un solo gancio in corrispondenza di circa 4 cm. dal C. P. La fusoliera viene montata su di un normale scaletto; i listelli che collegano le varie ordinate sono 12 in Balsa della sezione di mm. 5 x 7. Il piano verticale, solidale con la fusoliera, porta le cassette per le baionette che sono sfilabili. Copertura in seta, tesa prima con acqua e dopo con quattro successive mani di Emallite; per vernice a finire una mano o due di nitro colorata.

PIANO ORIZZONTALE — E' diviso in due semipiani che si infilano nelle baionette fissate nelle cassette del piano verticale. Costruzione analoga all'ala, centine in balsa da 1,5, bordo d'attacco un listello 4 x 7, e bordo d'uscita 4 x 15. Il profilo usato per gli impennaggi è il N.A.C.A. 0009. Copertura in carta Movo e verniciata come l'ala.

CENTRAGGIO — Il centraggio viene effettuato con il piano orizzontale a 0°; quindi aggiungere zavorra nel musone fino a che non otterrete una lunga planata. Raccomandabile è il controllo delle incidenze dell'ala + 2° e del piano di coda, prima della copertura dei raccordi. Per ulteriori informazioni scrivete pure al sottoscritto, che sarà volentieri a disposizione di chi si accingesse alla costruzione

GIUSTI ALESSANDRO
Via E. Toti, 8
Pisa

Un avviso per gli aeromodellisti

AAAAAA Attenzione! — Cercansi corrispondenti dalle seguenti città: Alessandria, Ancona, Benevento, Brescia, Cagliari, Foggia, Forlì, Grosinone, Guidonia, Jesi, Livorno, L'Aquila, La Spezia, Lecce, Lucca, Mantova, Messina, Monfalcone, Modena, Padova, Perugia, Pistoia, Potenza, Rieti, Sassari, Siena, Terni, Trapani, Udine, Varese, Viareggio, Venezia, Verona, Viterbo.

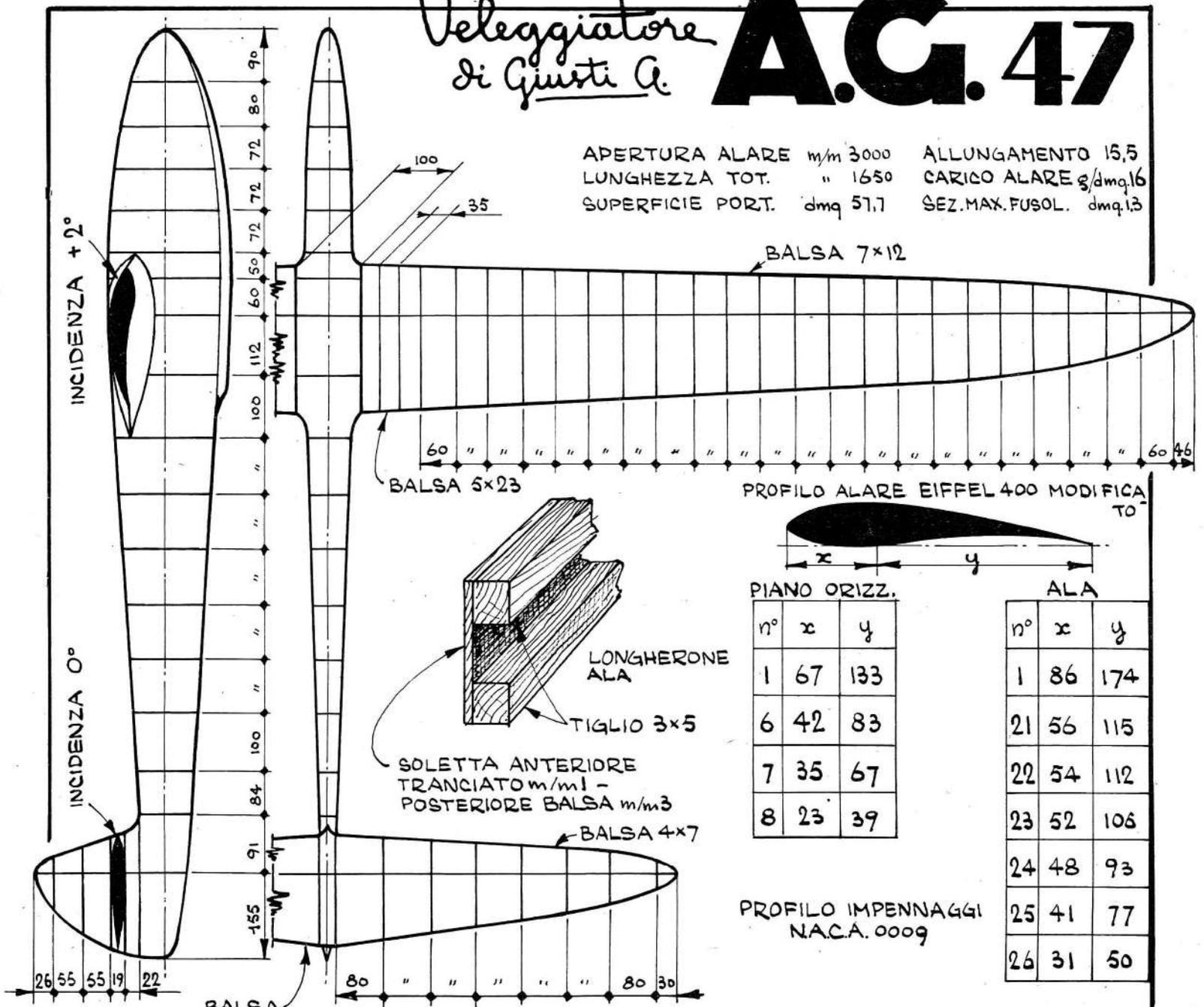
Coloro che credono di essere in grado di svolgere tale compito scrivano alla nostra redazione.

Veleggiatore
di Giusti G.

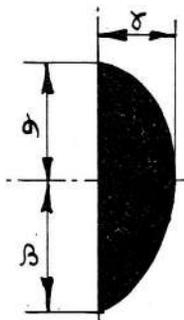
A.G. 47

APERTURA ALARE m/m 3000
LUNGHEZZA TOT. " 1650
SUPERFICIE PORT. dmq 51,7

ALLUNGAMENTO 15,5
CARICO ALARE g/dmq.16
SEZ. MAX. FUSOL. dmq.13



SCALA 1:10 MISURE IN MILLIMETRI



FUSOLIERA

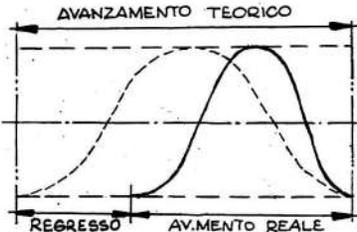
dis. G. Siliffani

x	33	37	39	40	41	41	40	39	36	33	30	27	25	22	19	16
B	65	83	90	95	98	99	99	95	89	83	77	72	66	60	54	49
alpha	71	89	96	99	100	101	101	94	87	81	75	69	64	58	52	47
n°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

CORSO DI Aeromodellismo

IL PROGETTO DELL'ELICA

Il passo che abbiamo così determinato si dice **passo geometrico** o **teorico** dell'elica, ben diverso dal passo reale, in quanto l'elica di propulsione, così come noi l'intendiamo, possiede in sezione un certo spessore, che dà luogo in ogni punto della pala ad un profilo analogo a quello di un'ala, e poiché per i profili alari si può assumere la corda per definire l'incidenza, così si potrà fare lo stesso per le sezioni dell'elica; ma



poiché la corda di un profilo è un riferimento convenzionale, sarà convenzionale il passo determinato con questo sistema.

Per i costruttori di modelli è però impossibile determinare il passo reale: nel calcolo si assumerà quindi come riferimento la corda del profilo della pala.

Poiché abbiamo paragonato la pala d'elica ad un'ala, diremo pure che, come l'ala, essa incontra ruotando una certa resistenza all'avanzamento. Inoltre, mentre l'elica avanza nell'aria, la colonna fluida, nella quale essa si muove, retrocede: l'avanzamento dell'elica, rispetto al fluido circostante, è perciò minore del suo passo (fig. 1).

Questa differenza tra avanzamento teorico e avanzamento reale si dice **regresso dell'elica** ed è di

circa il 25-30% dell'avanzamento teorico.

Vi sono due specie di eliche: **trattive e propulsive**. Si chiama **elica trattiva** quella destinata a lavorare trascinandosi dietro l'apparecchio, cioè posta sulla parte anteriore dell'aeromodello. Si chiama invece **elica propulsiva** quella posta nella parte posteriore e che lavora spingendo l'apparecchio.

Vi possono essere eliche che girano a destra (**destrorse**) ed eliche che girano a sinistra (**sinistrorse**): destrorse sono quelle che, guardate nel senso del moto dell'apparecchio, ruotano da sinistra verso destra o nel senso delle lancette dell'orologio; sinistrorse sono invece quelle che, sempre guardate nello stesso senso del moto dello apparecchio, ruotano in senso opposto, ossia da destra verso sinistra.

Prima di costruire un'elica occorre farne il disegno; ma prima ancora di farne il disegno, occorre conoscere i dati dell'elica stessa, ossia le caratteristiche richieste dal modello cui deve servire.

Parecchi aeromodellisti, anche esperti, costruiscono modelli di buona qualità; ma non sanno ancora su quale base definire il diametro e il passo che dovrà avere l'elica del loro apparecchio. Molti ottengono il diametro dividendo e stabiliscono il passo a caso, più o meno grande, secondo rapporti senz'altro l'apertura alare per tre, e considerazioni personali, ricavate da chi sa quali deduzioni e ragionamenti. Questi aeromodellisti sbagliano perché, adottando la loro elica costruita a caso, si trovano, nella migliore delle ipotesi a dover usare una potenza non appropriata alle qualità aerodinamiche del loro modello.

Per stabilire « a priori » il diametro dell'elica in proporzione alle altre parti dell'apparecchio, non si ha, fino ad ora, una vera e pro-

pria regola. Però una formula assai semplice che può essere usata e che è basata sull'apertura alare, è la seguente:

$$D = \frac{L}{2.5} - \frac{L^2}{30}$$

In cui **D** è il diametro dell'elica che si cerca, ed **L** è l'apertura alare, considerando **D** e **L** espressi in metri.

Questa formula può servire per modelli con ali normali, di allungamento intorno a 7 e di apertura da un metro sino a metri 1,80.

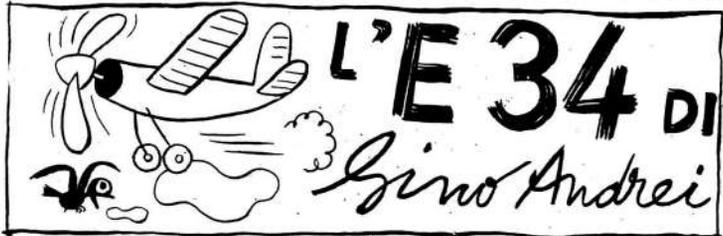
Esiste però un metodo grafico che è assai più giusto, perché ricavato dall'esperienza pratica, che basa la ricerca del diametro dell'elica in funzione della superficie portante dell'apparecchio. Con il metodo esposto nella fig. 1 mediante un grafico di semplice consultazione, si ottengono i diametri di elica più appropriati.

Sulla verticale del grafico è segnata una scala che va da zero a 40: questa scala corrisponde alle

diverse superfici alari espresse in decimetri quadrati, comprese progressivamente fra zero e 40 dmq. Sulla orizzontale è riportata una altra scala, che va da 14 a 60 e che corrisponde ai diversi diametri di eliche, espressi in centimetri, e compresi progressivamente fra 14 e 60 cm.

Ora, per imparare a servirsi di questo grafico, immaginiamo, per esempio, di dover calcolare il diametro dell'elica di un aeromodello monopiano con profilo alare normale e con superficie portante di dieci decimetri quadrati: una retta orizzontale, passante per il punto 10 della scala verticale delle superfici, incontrerà la curva del grafico in un punto, dal quale, facendo scendere una verticale sulla scala dei diametri, si determina su questa il diametro cercato della elica di cm. 39,4. Se invece la superficie fosse stata di decimetri quadrati 15, il diametro sarebbe risultato di cm. 47,5.

(continua)

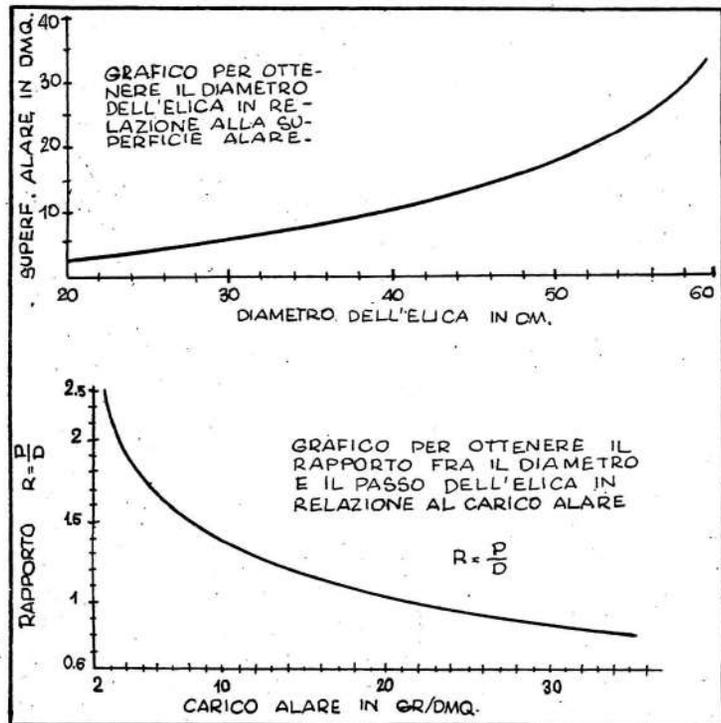


Già da tempo meditavo di fare un modello plurimatassa, ma il risultato incerto e le complicazioni sia costruttive che pratiche mi avevano sino a poco fa dissuaso dal tentare questa via; senonché dall'esperienza di due modelli ad elastico FAI mi accorsi che era praticamente impossibile, su un modello di 22Dm2 di superficie, caricare più di 120 gr. di matassa mantenendo la scarica lunga, anche piazzandoci un'elica di 50 di diametro passo 60 e larga 7 cm. come ho fatto io; provatevi a disegnare una simile elica e vedrete che ne salterà fuori qualcosa di molto simile ad una racchetta da ping-pong, e inoltre una tale elica non rende molto per un compresso di cose che sarebbe qui troppo lungo spiegare; ne risulta che su un mod. di 250 gr. bisogna fare delle strutture esageratamente robuste e quindi un modello irrazionale. Inoltre il successo ottenuto da Cassola al concorso nazionale 1947 mi aveva dimostrato che i modelli a più matasse potevano andare molto, se fatti bene, cosicché, nello scorso agosto, quando mi decisi a preparare un modello ad elastico per il C. N. adottai le due matasse; però, mentre fino allora si erano visti in giro soltanto dispositivi ad ingranaggi posteriori, io misi gli ingranaggi anteriormente, pensando tranquillamente: «due matasse di sezione normale, ruote dietro, doppio numero di giri; due matasse di sezione metà, ruote davanti, idem giri. Vedremo quanto vi possa essere di errato in questo ragionamento in un'articolo che sto scrivendo. Applicai gli ingranaggi immediatamente dietro l'elica, uno sull'asse motore, l'altro sull'asse della seconda matassa. Le matasse si caricano dall'asse dell'elica, la quale porta un dispositivo a scatto libero per sganciarla ed impedire che giri durante la carica; in quest'operazione, oltre al tizio campione di lotta libera che regge il modello è necessario un secondo aiutante che regga il tappo ad impedire che giri. Il modello, dato il poco tempo che avevo disponibile

fu costruito in nove giorni mentre per farlo veramente bene bisognerebbe starci dierto un mese. In quanto ai risultati di volo, col sistema di matasse che ho adottato una sezione di 50 mm. circa (16 fili 1x3) per matassa, lunghezza 130 cm. a treccia mi permettevano di dare, con gomma nuova e americana (ho però i miei dubbi sulla autenticità di provenienza di detta matassa) 1150 giri prima di romperla (una è saltata a 1188) ma ad ogni caracata partivano tre o quattro fili, e dovetti limitarmi a 1020, ottenendo tempi sul 4'; successivamente davo 960 giri con l'40" di scarica e 3'10"-3'20" di media; ora non dò più di 840 giri con 2'40" di volo. La salita è lenta e graduale e tocca i 60-70 metri, non di più, ma la planata credo si possa definire ottima, e si aggira sui 2'. Al concorso nazionale si è classificato 4o con due lanci soli, uno di 3' ed uno di 6', è arrivato secondo ad una gara interregionale e si è classificato tre volte primo; inoltre ho intenzione di partecipare alle gare della prossima stagione dopo avergli fatto una modifica.

La FUSOLIERA ottagonale consiste di 18 ordinate fatte con pezzi di listello di balsa 2x4, una, la prima, in compensato da 3, e quella nella quale s'incastano le baionette in comp. da 1 mm. I listelli sono due 3x8, laterali di forza, due 3x3 laterali superiori, due 2x3 laterali inferiori, e un 3x5 sotto. Le matasse sono fissate in coda ad un rondino da 8 mm. sfilabile che porta delle rondelle in compensato ad impedire l'avvicinarsi reciproco delle matasse. Il carrello è in acciaio da 2 legato alla fusoliera con filo di cotone spalmato di collante e porta due ruote in cirmolo tornito portanti boccole di ottone. La fusoliera va montata su scaletto o a mano con abilità e pazienza come ho fatto io. Le ali hanno profilo Goldeberg assottigliato del 20% montato a 20. di incidenza, che all'estremità si evolve in biconvesso a.

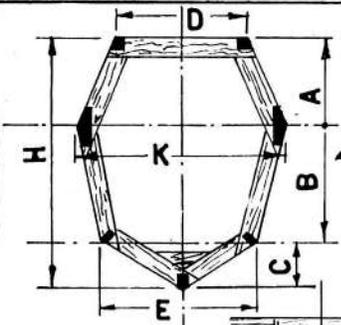
(continua a pag. 493)



VE-34

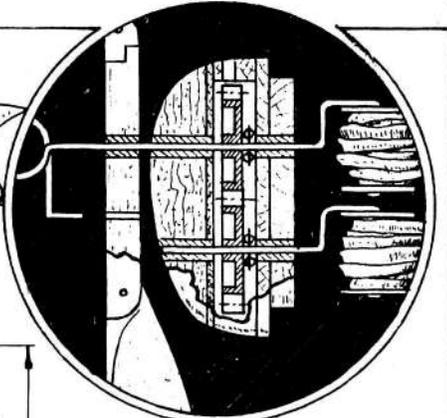
MODELLO AD ELASTICO FAI
DI GINO ANDREI

Apertura ala 1450
Lunghezza 1320
Sup. tot. Dm³ 25,1

1° class. 1° giornata camp. soc. GAF
4° class. XI° concorso nazionale
1° class. 2° giornata camp. soc. GAF
2° class. 2° Trofeo "GIGLIO"

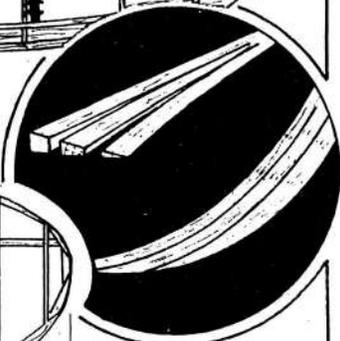
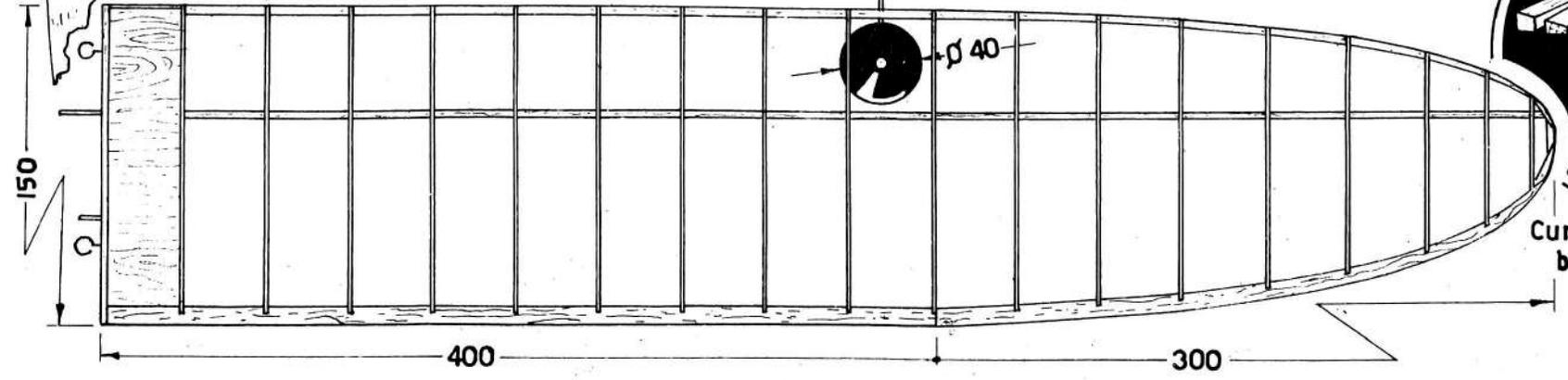
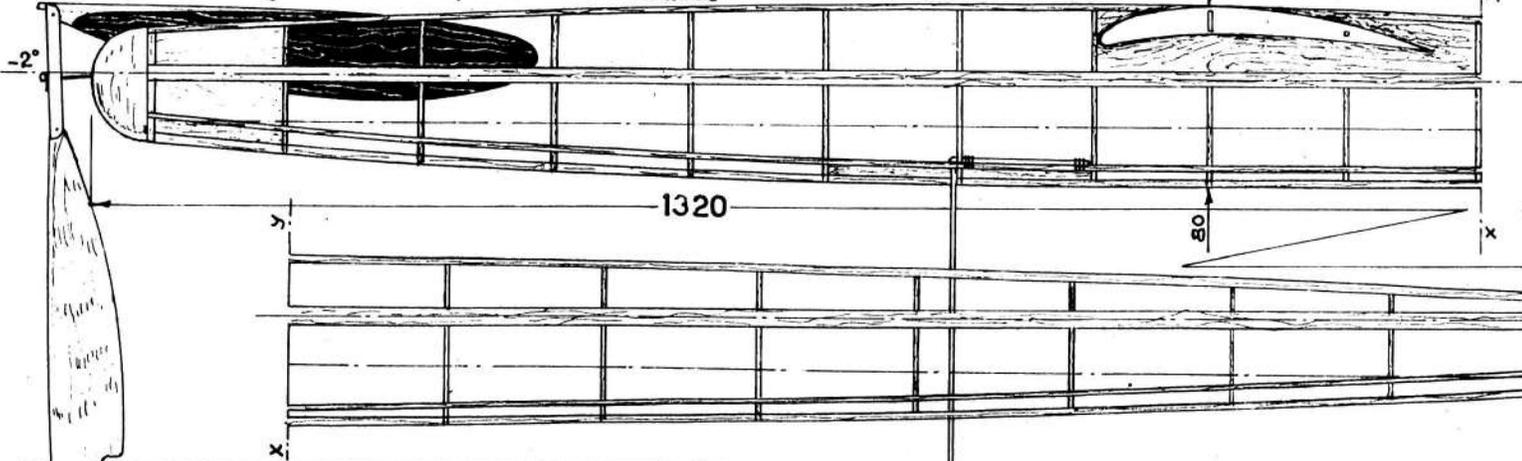
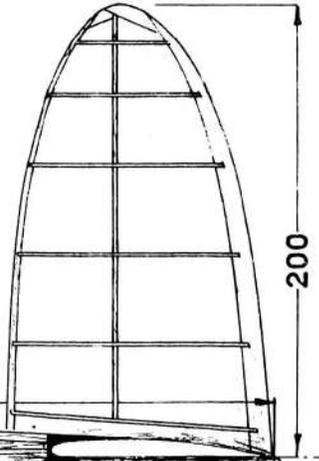
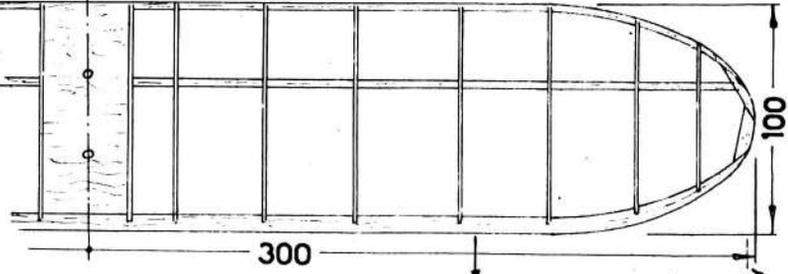
$A = 3/5 K$ $D = 3/4 K$
 $B = 4/5 K$ $E = 4/5 K$
 $C = 1/5 K$ $H = A + B + C$



Particolare tappo anteriore



Attacco posteriore matasse



Curvatura bordi d'uscita

Giuseppe

RADIOCOMANDO

UN COMANDO udibile

Nel numero scorso abbiamo, con una breve introduzione, data una idea di quello che è un vero e proprio comando a distanza dei modelli e qualche cenno sugli organi necessari e sul loro funzionamento.

Apparecchiature del genere non sono cosa troppo facile a realizzare, e anche avendo la possibilità di acquistarne presso quelle ditte estere che le hanno poste in commercio, bisogna sempre farsi un bagaglio di nuove cognizioni per farle funzionare a dovere e risparmiarci molte delusioni.

L'interesse poi che destano, merita sempre di dedicarci un po' di buona volontà e pazienza.

D'altra parte un modellista, che studia il proprio modello, si trova a dovere applicare tutta l'abilità manuale e la tecnica acquistata nella sua esperienza e s'interessa sempre di aumentare le proprie cognizioni qualche volta in campi non troppo semplici, per giungere ai migliori risultati, non si deve quindi fermare di fronte alla difficoltà di farsi un po' di esperienza nel campo della radio.

Per aiutarlo, forniremo le nozioni più utili e necessarie per le applicazioni nel nostro campo particolare, completate da schemi e disegni costruttivi, lasciando la trattazione più generale e approfondita della materia alla letteratura tecnica.

La radio o meglio i dispositivi elettronici, si insinuano sempre di più nella nostra vita abituale, entrano infatti ovunque ci siano vibrazioni elettriche da rilevare, trasformare, trasmettere o amplificare.

Se f era la frequenza delle vibrazioni complete, 1/f sarà il tempo intercorrente fra due inizi successivi e quindi:

$$\lambda = \text{lungh. d'onda} = 1/f \times 300.000 \text{ Km., cioè}$$

$$\frac{3 \times 10^8}{f} \text{ metri, o } \frac{3 \times 10^{10}}{f} \text{ centimetri}$$

Su questa base formiamo la seguente tabella che comprende tutte quelle finora conosciute:

DENOMINAZ.	CICLI/SEC.	λ -L.OND.
SCONOSCIUTE	FINO A 1	
PEND. CLOCH'	1	3×10^8
SONORE UDIBILI	7-10 ⁴	FINO 3×10^4
ELETTROMAGN.		
LUNGHE	FINO 3×10^5	" 850
MEDIE	" $1,5 \times 10^6$	" 200
CORTE	" 6×10^7	" 50
CORTISS.	" $3,2 \times 10^8$	" 92
ULTRAC.	" $4,5 \times 10^{11}$	" $6,5 \times 10^{-3}$
NON ADOPER.	" 2×10^{12}	---
R. INFRAROSSI	" 3×10^{14}	---
" VISIBILI	" 6×10^{14}	---
" ULTRAVIOL.	" 4×10^{17}	---
" X	" 10^{20}	---
" Y	" 7×10^{20}	---
" Y DISINTEG.	" $2,8 \times 10^{21}$	---
ATOMICA	"	---
" COSMICI	" 10^{24}	---
SCONOSCIUTE	"	---

E' probabile che in seguito, potremo fare entrare in essa anche altri fenomeni che cadono sotto i nostri sensi, per esempio sapori e odori: in questo caso, dovremo inclinarci riverenti di fronte al genio di quell'aeromodellista, che percorrendo i tempi, guidò in termica il suo modello sventolandogli sotto i propri pedali.

Tornando a noi, osserviamo che queste onde, nelle loro diverse qualità, ci rendono già infiniti servizi e anche qualche guaio, allora scegliamo quelle che per le loro caratteristiche si possono abbastanza facilmente produrre, raccogliere e trasformare per realizzare quanto ci occorre.

A primo sguardo sembrano adatte allo scopo: le onde sonore, le elettromagnetiche e le luminose, osservando poi i dispositivi necessari nei tre casi ne dedurremo la possibilità di utilizzarle nelle diverse applicazioni.

Cominciamo con le prime, perchè non hanno bisogno per produrle e riceverle di apparecchi troppo difficili a costruire e non hanno limitazioni legislative: sono quindi maggiormente alla portata di tutti, per quanto come vedremo il loro campo sembra abbastanza limitato.

Come abbiamo detto in tutti i casi bisogna risolvere tre problemi: generare, raccogliere e quindi utilizzare le onde adoperate, in questo caso, le sonore.

Nel numero precedente, abbiamo accennato che l'energia raccolta, con le amplificazioni che possiamo ottenere, è sempre insufficiente ad azionare qualsiasi comando e quindi si deve ricorrere ad un'altra sorgente di solito una pila elettrica, che, dia la forza necessaria; per utilizzarla occorre poter agire nel suo circuito con un interruttore o relé, che è quello comandato a distanza.

Questa è la parte base del dispositivo, come possiamo ottenere ciò?

Per raccogliere i suoni è di uso generale il microfono, che raccoglie e trasforma le onde sonore in vibrazioni elettriche, però con potenza di uscita piccolissima: intorno a qualche millivatt (il watt, unità di potenza, è il prodotto della differenza di potenziale in Volt, per l'intensità della corrente in amper cioè $W = V \times A$, e il milliwatt = $W/1000$).

Per azionare un sensibile relé, occorrono invece almeno una settantina di millivatt; bisogna dunque amplificare quelli disponibili e per questo faremo ricorso ai dispositivi elettronici prima menzionati e cominceremo a fare la loro conoscenza.

Essi sono formati sempre da valvole termoioniche, dai collegamenti tra di esse e le sorgenti di alimentazione.

Le valvole sono basate principalmente sulla legge fisica che due cariche elettriche o magnetiche di

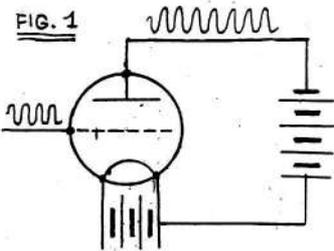
per esempio da una batteria, questi elettroni diventano negativi e saranno allora attirati dalla placca, che venendone a contatto neutralizzerà parte della sua carica, però automaticamente ripristinata dalla sorgente: e questa per un funzionamento regolare dovrà fornire la quantità di elettricità consumata: cioè la corrente di placca.

Quando fra questi due elettrodi viene posta la griglia, in forma per esempio di una spirulina, e ad essa viene applicata una vibrazione elettrica, cioè una corrente alternata variante da un positivo a un negativo, gli elettroni obbligati a passare attraverso di essa, saranno per la solita ragione della attrazione o repulsione bloccati o accelerati nel loro cammino e daranno luogo quindi sulla placca, ancora ad una corrente alternata della stessa frequenza di quella applicata sulla griglia, però amplificata, in quanto alla potenza di pilotaggio viene aggiunta quella dissipata dalla valvola.

I diversi tipi di valvole, danno in dipendenza della disposizione degli elettrodi e della loro conformazione fisica, amplificazioni di varia entità, o di voltaggio o di corrente.

I collegamenti fra valvola e valvola e con l'alimentazione sono formati da: induttanze, resistenze e capacità.

Le induttanze servono a formare dei circuiti capaci di selezionare e di esaltare determinate frequenze, per esempio quelle utili, o bloccare quelle non necessarie o addirittura dannose (si misurano in Henry o in micro Henry = $mH = 1/1000 H$ o in



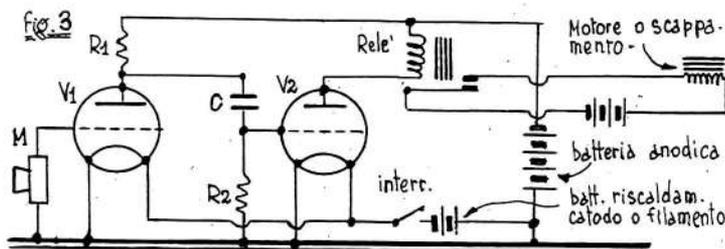
E poichè il nostro mondo sembra appunto pieno di vibrazioni elettriche magnetiche o meccaniche, sempre trasformabili nelle prime, essi prendono uno sviluppo sempre maggiore.

Per poterli utilizzare osserviamo allora un po' da vicino queste vibrazioni.

Esse man mano che aumentano di numero nello stesso periodo di tempo formano una scala e assumono diverse caratteristiche.

Le possiamo dunque classificare secondo la loro frequenza, cioè in numero di vibrazioni complete o cicli nell'unità di tempo (il secondo), oppure in base alla lunghezza d'onda.

Infatti le perturbazioni elettriche o magnetiche si propagano nel vuoto alla velocità di 300.000 km./sec., la distanza fra due di queste, che per analogia si possono chiamare onde, sarà sempre costante: questa è la lunghezza d'onda.



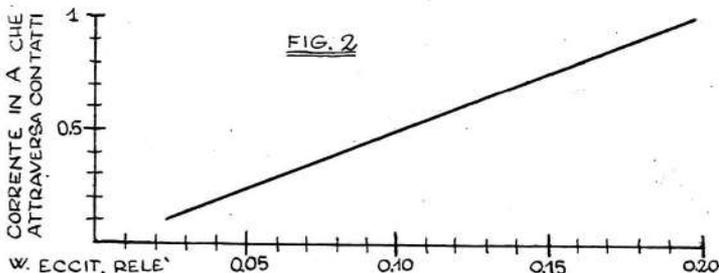
segno uguale si respingono e si attirano se di segno contrario (positivo negativo, polo sud-nord).

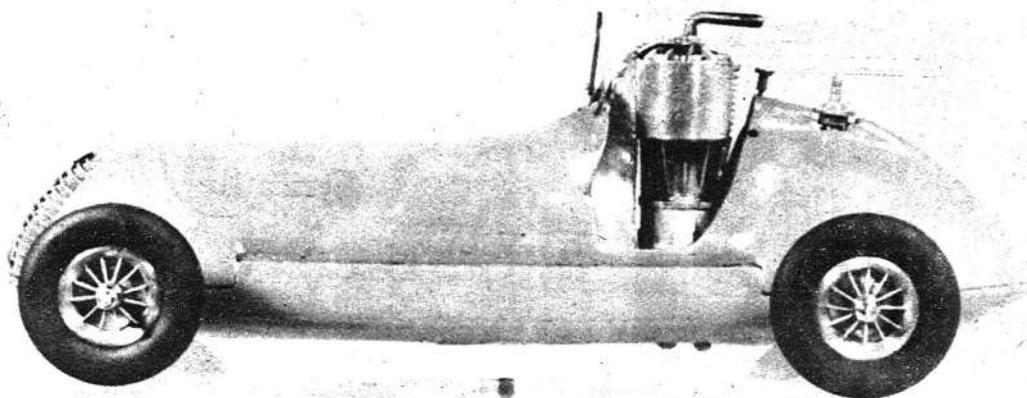
La valvola tipica infatti, il triodo (vedi fig. 1) contiene nel suo bulbo di vetro, in cui è fatto per lo più il vuoto spinto, tre elettrodi: catodo, griglia e placca; il catodo viene riscaldato ed emette elettroni; se noi lo colleghiamo con una sorgente negativa e la placca con una positiva, date

$\mu H = 1/1.000.000 H$); le resistenze, per la caduta di tensione che si verifica in esse, si adoperano di solito per applicare i potenziali più adatti alle valvole e in qualche caso a sostituire le induttanze in circuiti non critici (si misurano in Ohm Ω); i condensatori si usano ovunque bisogna arrestare la corrente continua o lasciar passare quella alternata (si misurano per lo più in microfarad μF).

Tutti questi, accoppiati in diversa maniera e di diversi valori, formano i circuiti che permettono di far lavorare le valvole nelle applicazioni a noi utili.

Bisogna ancora osservare che la potenza da fornire al relé, è anche in rapporto ai circuiti in cui i suoi contatti devono essere utilizzati, infatti essi, nella passare la corrente assorbita dal motorino o scappamento che cozione di chiusura, dovranno far mandano, e di conseguenza sono più o meno abbondantemente di-





mensionati; avranno allora bisogno di una maggiore o minore eccitazione per fare un buon contatto.

Il grafico della fig. 2 può dare un'idea su questo rapporto, nel caso di buone costruzioni, ed è da considerarsi il minimo indispensabile.

Ne deriva che a seconda del comando che il costruttore vorrà realizzare, questo sarà la base per proporzionare opportunamente lo amplificatore.

Se per esempio si vuol controllare un motorino piuttosto potente, che consuma 6 Amper a 6 volt (il caso del propulsore di una imbarcazione) oltre a un buon relé con buoni contatti, occorrerà un apparato molto più potente di quello necessario per azionare uno scappamento che sposti un timone.

Tutto ciò ci guida nella scelta delle valvole e dei circuiti più adatti allo scopo: passiamo allora alla descrizione di un circuito che serva di base a questo primo tipo di realizzazioni.

Data la piccola potenza fornita dal microfono, useremo due valvole: faremo cioè prima amplificare il segnale di tensione da una valvola, lo passeremo poi ad una altra col compito di dargli la potenza necessaria; così si forma lo schema di principio di fig. 3.

Il microfono M, ai cui capi si formano le vibrazioni elettriche, è collegato alla griglia della prima valvola; R1 oltre a dare il giusto potenziale alla placca di V1 impedisce al segnale amplificato di perdersi a massa attraverso la batteria; C lo trasmette alla griglia di V2 e impedisce alla tensione continua della placca di V1 di raggiungerla; R2 compie lo stesso ufficio di P1; il relé collegato tra il positivo anodico e la placca di V2 ne utilizza la potenza fornita e attraverso il suo avvolgimento permette il passaggio della corrente di alimentazione.

Basandosi su questo, passiamo allo schema per una applicazione pratica.

LUIGI LAUCIANI
Via Albalonga 30
ROMA

Vi preghiamo vivamente di acquistare sempre la rivista dal medesimo giornale. Ve ne preghiamo nel vostro e nel nostro interesse.



Quando nella tarda estate del 1947, mi accinsi al progetto della prima edizione dell'automodello in parola, mia premessa fu di cercare di ottenere i migliori risultati con la minima spesa possibile, rendere la costruzione facile, permettere il più facile montaggio e smontaggio dei vari organi; ed in questo credo di essere riuscito in pieno.

Anch'io come tanti altri modellisti sono partito preoccupato costantemente della massima leggerezza, ed infatti usai dove era possibile alluminio e compensato... poi piano piano e voi lo potete constatare nell'attuale modello, ho finito con l'usare senza parsimonia il bronzo e la costruzione «monococ». Non rabbrivite d'orrore, a mia difesa porto questi argomenti: Ottenere massima robustezza, possibilità di riprodurre con più approssimazione i modelli originali, e possibilità di variare facilmente la disposizione dei vari organi meccanici. Come conclusione vi di-

co che il modello a pieno carico pesa circa 3 Kg., eppure marcia regolarmente ad una media di 95-97 Km/h.

Il modello era stato progettato per essere azionato da un motore GB. 16 completamente ammegato nella carrozzeria, poi per ragioni... economiche ho dovuto montare invece la mia vecchia «Cecca» un Helium C. 7 che data l'altezza ha trovato alloggiamento nell'abitacolo del pilota, con risultato negativo per l'estetica. A ciò ho cercato di ovviare celando la parte sporgente del cilindro in una guaina in lamierino di ottone, che alla meno peggio raffigura il busto e la testa di un uomo in atto di reggere il volante, i due scarichi del motore trovano sfogo sotto i gomiti del finto pilota.

La carrozzeria e lo chassis sono completamente stuccati alla nitro e verniciati a spruzzo in rosso cupo.

La trasmissione è ottenuta a mezzo di due ingranaggi (rapporto 1:1) conici in acciaio indurito superficialmente, e che girano in una scatola a bagno d'olio.

La frizione è del tipo centrifugo, a ganasce in cuoio di grosso spessore, facente un tutto col volante del motore. La costruzione è di una facilità sorprendente ed il funzionamento perfetto, io l'uso da tre mesi e mai il motore si è fermato al momento dell'inizio della corsa; la maggior velocità si ottiene dopo 25-30 metri. In ogni modo nel caso la frizione «strappasse» troppo inumidire con miscela il tamburo del volante nella parte interna.

I mozzetti delle ruote sono in bronzo tornito ed alleggerite al massimo. Nella profonda gola trova alloggiamento il pneumatico ricavato da lastra di gomma dura montata a pressione sulla ruota e rifinita al tornio.

L'asse motore è quello anteriore ed è costituito da una barra di acciaio rettificato di 0/5mm. e porta nella parte centrale un ingranaggio conico fissato a mezzo di una chiave pure in acciaio. I due semiassi sono coperti da due lunghe boccole in bronzo fissate allo chassis a mezzo di due passanti e di 4 bulloni, alle estremità portano saldati a stagno due dischi in ottone quali copri tamburo-freno. Altra bronzina copre per la sua lunghezza l'asse motore. La lubrificazione per tutto il complesso è ottenuta con naturale scorrimento dell'olio della scatola ingranaggi. La ruota motrice è la esterna al moto, l'interna collabora al moto a mezzo di una piccola frizione montata sull'asse motore.

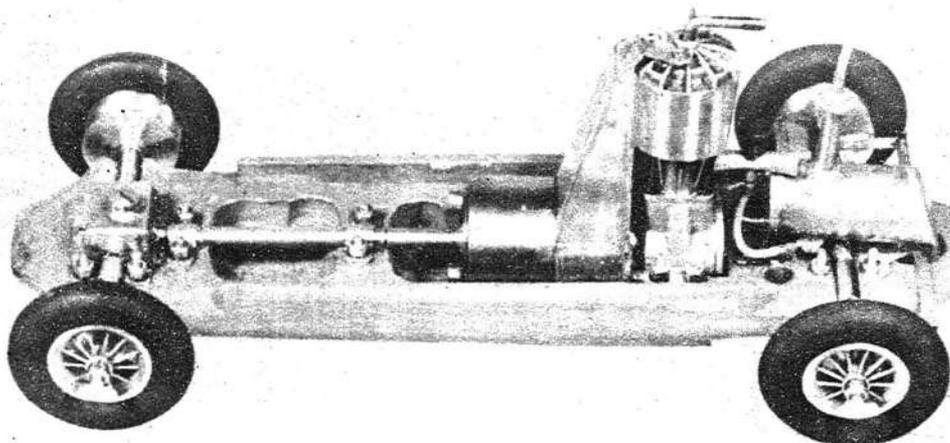
Il ponte posteriore è in un solo pezzo, alle cui estremità ruotano a «folle» le due ruote. I due passanti che fissano tutto il ponte posteriore allo chassis permettono col loro leggero gioco nei bulloni, la trazione del ponte di pochi gradi ma sufficienti per dare la necessaria «sterzata».

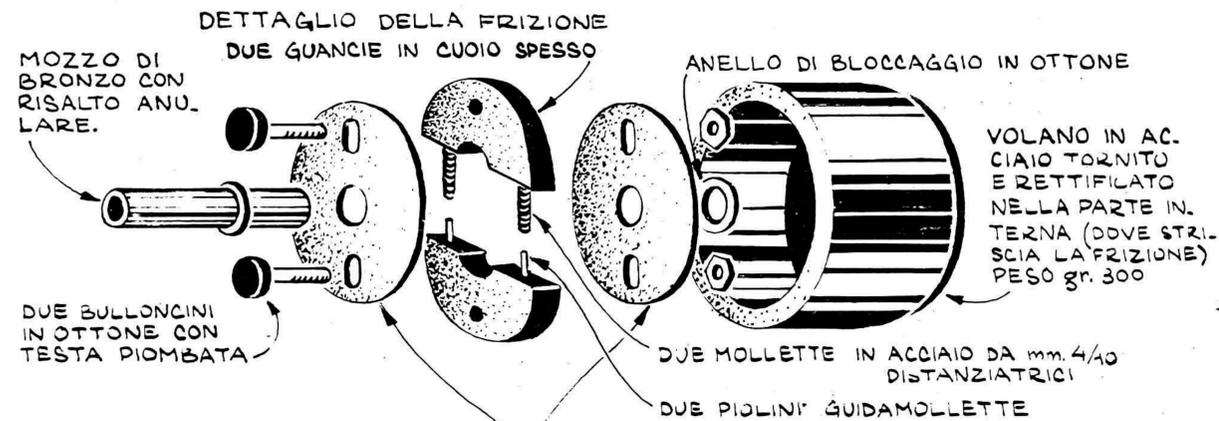
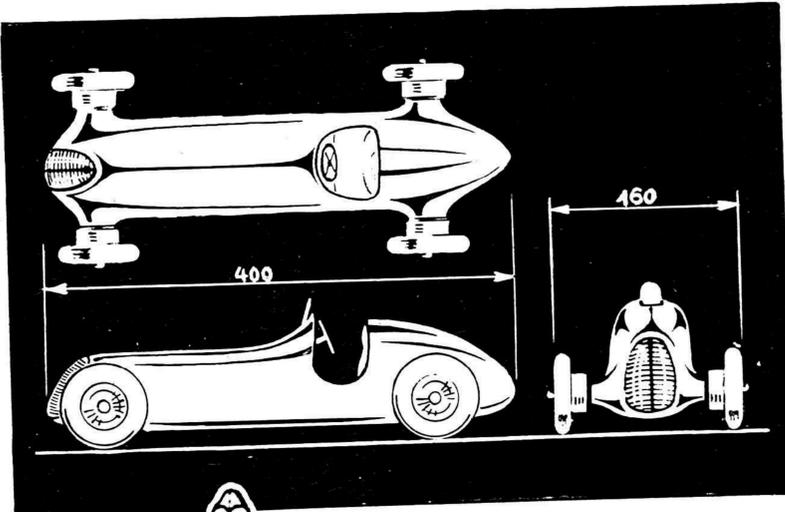
Sul motore Helium C. 7 è montata «una soffiante» per il raffreddamento forzato del cilindro, ed un ageggiato funzionante sul principio del «torbo compressore» che sto sperimentando per aumentare la potenza.

Qualora vi occorressero ulteriori delucidazioni, non fate complimenti, scrivetemi pure... non dimenticando però i francobolli per la risposta.

Ed ora buon lavoro e buona riuscita, ed attenti alle scassature!

DALMASTRÌ ELIO
Via Donato Creti 39 - Bologna



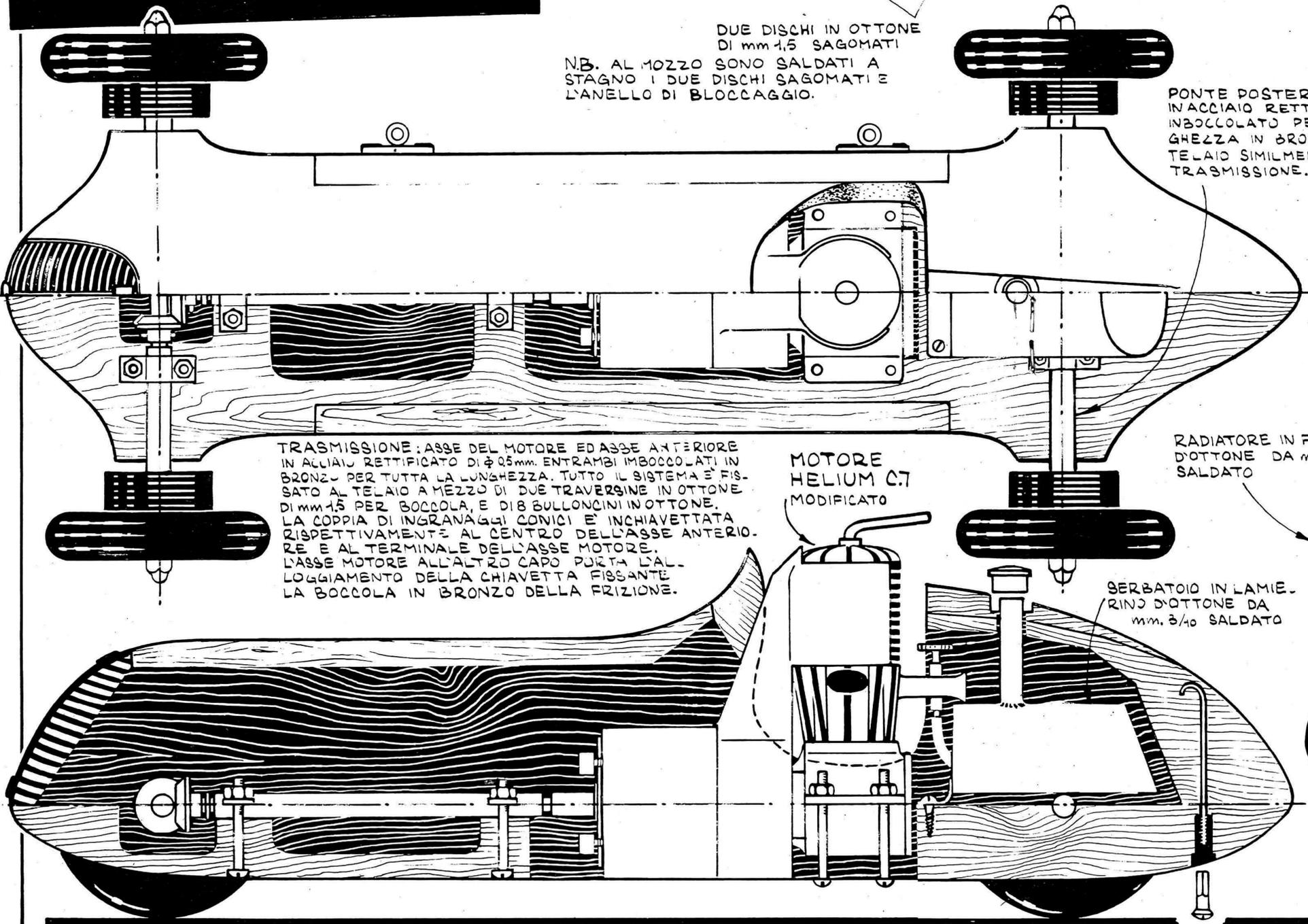
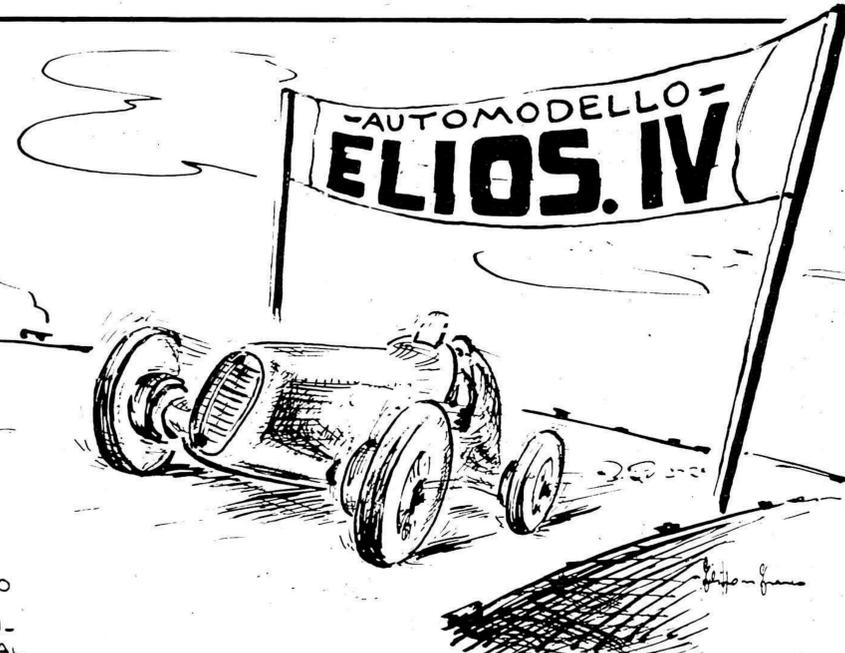


DUE DISCHI IN OTTONE DI mm. 1,5 SAGOMATI

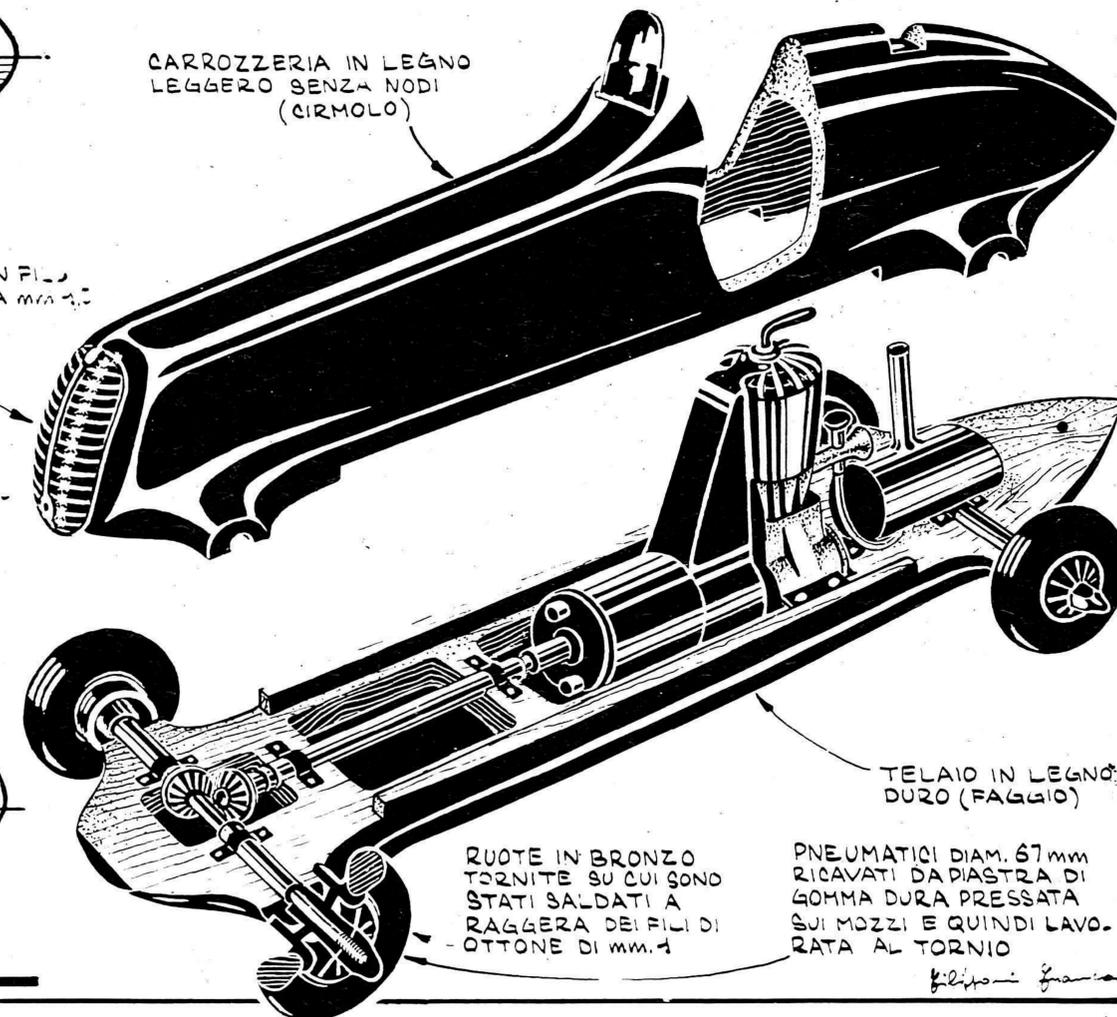
N.B. AL MOZZO SONO SALDATI A STAGNO I DUE DISCHI SAGOMATI E L'ANELLO DI BLOCCAGGIO.

PONTE POSTERIORE: ALBERINO IN ACCIAIO RETTIFICATO DI mm. 5 INBOCCOLATO PER TUTTA LA LUNGHEZZA IN BRONZO E FISSATO AL TELAIO SIMILMENTE AL SISTEMA DI TRASMISSIONE.

RIDUZIONE DELL'AUTOCORSA "MASERATI 3000".
 LUNGHEZZA: 400 mm. - LARGHEZZA: 90 mm. - CAREGGIATA: 160 mm.
 MOTORE: HELIUM C.7 MODIFICATO - VELOCITÀ OLTRE 90 Km. - PESO: Kg 2,850

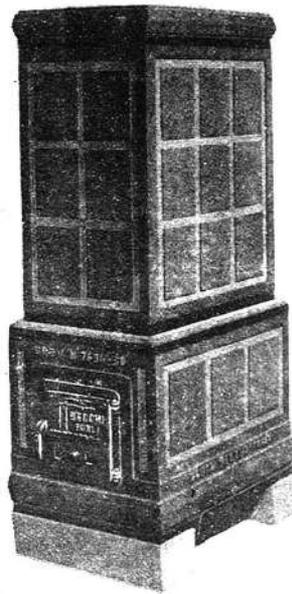


CARROZZERIA IN LEGNO LEGGERO SENZA NODI (CIRMOLO)

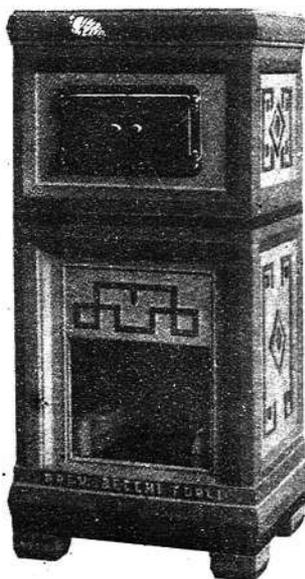


BECCHI

Forli



- Cucine economiche tipo famiglia brevettate
- Cucine e fornelli a gas illuminante
- Cucine e fornelli a gas liquefatto
- Cucine e fornelli elettrici
- Grandi Cucine per comunità e impianti vari
- Stufe in cotto brevettate
- Materiali refrattari
- Accessori per fumisteria



La fabbrica BECCHI è la marca che dà le migliori garanzie ed i suoi prodotti sono in vendita presso i migliori negozianti del genere in ogni città.

Corso rapido di ★ AUTOMODELLISMO

PUNTATA 6.

Fare il telaio di una buona macchina, che non sia formato dai soliti pezzi di tavola ai quali molti finora fissano con viti il motore, le ruote e la trasmissione (il tutto rigidamente), non è un lavoro tanto facile con mezzi che comunemente si hanno a disposizione.

Un telaio elastico può essere costruito con longheroni tubolari a «T» e sezione a «C» in alluminio od ottone o ferro. Prima però di costruire il telaio bisognerà studiare il sistema di molleggio degli assi ruota che in una macchina veloce è indispensabile.

Nel numero 15 di «Modellismo» potrete osservare il tipo Movo O 2 e Victory, il quale fa oscillare il motore su un perno che snoda il telaio in due pezzi. Tale sistema offre il vantaggio di maggior robustezza e minor difficoltà di attuazione, tuttavia non è uno dei migliori nel senso assoluto per il fatto che gli effetti di rollo vengono sopportati da tutte quattro

trare questi sforzi nel loro esatto valore e talvolta non sembrano di valore apparentemente nocivo e si trascurano. Praticamente quando la macchina è in velocità, osservandola attentamente in una prova senza balestre in modo speciale, si potrà constatare quanti movimenti falsi essa eseguisce sia a causa di terreno scabroso sia per l'azione dei cavi contrastanti la centrifuga. Smontandola dopo la prova si osserveranno eccessivi giochi con ovalizzazioni delle boccole e sbattimento dell'asse di trasmissione nel senso normale alla direzione della corsa. Nel caso di una prova con balestre tutti questi risultati non si vedono nella loro giusta luce.

Le migliori soluzioni di molleggiamento a differenza delle macchine vere, si ottengono quando la carrozzeria fa corpo unico col telaio e motore facendo oscillare nei due sensi rollione beccheggio unicamente le ruote, beninteso assieme alla scatola di trasmissione.

Nella figura Nr. 1 dell'allegato schizzo, illustriamo un sistema di sospensione che a mio avviso ha qualità superiori a qualsiasi altro in robustezza, funzionamento; è applicabile specialmente a macchine velocissime.

Il sistema consiste unicamente nell'applicazione di robusti sostegni in filo d'acciaio fra i quali verranno sistemati gli assi di trasmissione scorrevoli su boccole o cuscinetti opportunamente molleggiati da due molle a spirale antagoniste. Il tutto può venir racchiuso in una campana esteticamente migliore, dando l'apparenza dei tamburi dei freni (fig. 2 dello schizzo).

Non illustriamo il tipo a balestre perché troppo comune per aver bisogno di schiarimenti.

Un accorgimento molto importante da non dimenticare, è l'applicazione di un giunto elastico o di uno snodo cardanico da interporre tra la scatola ingranaggi e la frizione onde permettere una

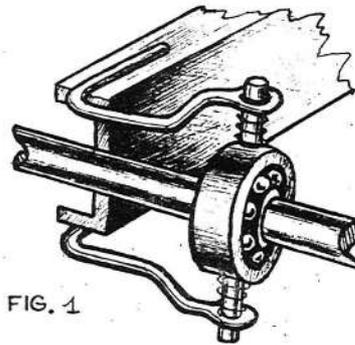


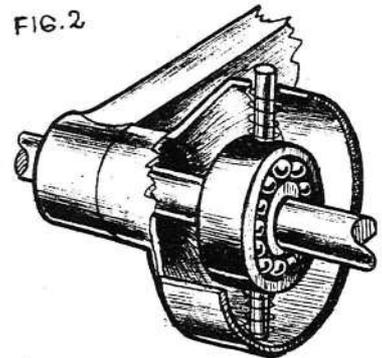
FIG. 1

le ruote e ciò non è felice. Il movimento oscillatorio nel senso della direzione del moto (beccheggio) è invece sopportato molto bene.

D'altra parte il sistema a balestre sieno esse di qualsiasi tipo, pur offrendo a prima vista tutti i vantaggi nei due movimenti rollo e beccheggio hanno anche loro dei notevoli difetti. Il peggiore è la facilità con la quale si logorano e si rompono i perni di attacco delle stesse al telaio, perni che purtroppo non possono superare (per costruzione) il diametro di 3-3,5 mm. dicasi pure per gli attacchi a forcella. Sono sempre gli attacchi delle balestre esterne ed interne delle ruote anteriori a subire le conseguenze della maggior parte degli sforzi subiti dalla macchina.

Le balestre esterne risentono della pressione esercitata dalla forza centrifuga il cui sforzo è provocato dal peso del complesso applicato al baricentro della macchina, per il momento esistente fra esso e gli attacchi della balestra. Il baricentro, sia pure in minima parte a seconda della posizione del motore, sarà sempre più alto degli attacchi a forcella, e ciò provoca una continua pressione della balestra nel senso verticale con tendenza al rovesciamento, ma oltre a far sensibilmente persistere lo sforzo combinato delle balestre esterne, danneggia pure le funzioni normali di lavoro di quelle interne. In teoria è molto problematico riscon-

FIG. 2



libera rotazione dell'asse pur ottenendo l'andamento molleggiato delle ruote. Il telaio va costruito con cura.

La carrozzeria verrà applicata ad esso rigidamente ma non in senso assoluto, cioè nel fissaggio con viti o con innesti automatici si applicheranno sempre dei tamponcini di gomma antivibranti, in modo da non permettere incrinature nella verniciatura; nelle prime prove si lancerà la macchina sempre senza carrozzeria.

B. CHINCHELLA

Regolamento della PRIMA GARA NAZIONALE AUTOMODELLI

Ecco qua, cari amici. Siamo finalmente in grado di presentarvi il regolamento completo per la Prima Gara Nazionale Automodelli. Ma vogliamo accompagnarlo con due parole.

Anzitutto dobbiamo premettere che esso è stato compilato, oltre che in base alle opinioni dei più esperti costruttori italiani, anche e soprattutto sulla falsariga del regolamento internazionale dell'I.M.R.C.A., regolamento che è scrupolosamente rispettato dalle associazioni americane, inglesi e francesi nello svolgimento delle competizioni. Ma noi, dato che questa è la prima gara automodellistica che si svolge in Italia, e dato che quel regolamento comporta alcune limitazioni piuttosto impegnative, le quali potrebbero portare all'esclusione di concorrenti che avessero già pronta la loro macchina, abbiamo preferito, per questa volta, imporre solo l'indispensabile, cercando nel contempo di mettere quanto più possibile i concorrenti su di un piede di parità.

Ma vogliamo darvi un consiglio. Se dovete ancora iniziare la costruzione della vostra macchinetta, fate bene ad attenervi alle disposizioni della I.M.R.C.A., che ora riassumeremo brevemente. Le dimensioni minime e massime e fuori tutto consentite per tutte le classi sono: lunghezza cm. 37,5 - 52,5 - larghezza cm. 12,5 - 22,5. Per tutte le macchine è previsto un peso minimo di 280 grammi per centimetro cubo di cilindrata del motore. Il diametro delle ruote può variare tra i 75 e i 100 mm. C'è poi la divisione tra riproduzioni, vetture «aerodinamiche» (motore interno, trasmissione con assi a «T»), prototipi (motore in presa diretta o con ingranaggi in piano), e sperimentali senza limitazione.

Ed a queste limitazioni dovrà giungere, naturalmente, il regolamento nazionale dell'A.M.S.C.I., perchè soltanto così potremo confrontare i nostri risultati con

quelli ottenuti all'estero. Ed ora, amici, al lavoro. L'aeromodellismo italiano è giunto oggi ad un livello di perfezione per cui non ha nulla da invidiare all'estero, anzi, forse qualcosa da insegnare. Vogliamo dimostrare che riusciremo a fare lo stesso anche con l'automodellismo? Noi abbiamo molta fiducia. Coraggio, dunque. Preparatevi in tempo, fate prove su prove, costruite. Scriveteci, se volete consigli, informazioni; noi siamo a vostra completa disposizione.

Sotto ragazzi! Arrivederci a Roma, il 19 marzo!

La rivista «MODELLISMO», in collaborazione con l'Auto Model Sport Club Italiano e sotto gli auspici dell'Autom. Club d'Italia, dell'A.S.A.I. e dell'A.N.F.I.A.A.: organizza una gara di velocità per modelli di automobili con motore meccanico, che avrà luogo in Roma, su pista circolare, nei giorni 19 e 20 marzo p. v.

REGOLAMENTO TECNICO

Art. 1 — Le macchine devono essere provviste di quattro ruote ed azionate da un motore a combustione interna di cilindrata non superiore a 10 cc. Il movimento deve essere dato dal motore per mezzo delle ruote, con un collegamento meccanico diretto, come ingranaggi, frizioni, ecc. E' pertanto esclusa la trazione aerea. Sia per mezzo di elica che di reattore o razzo di qualsiasi genere.

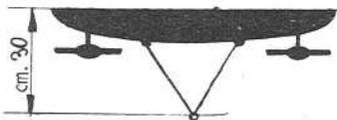
Art. 2 — Le macchine concorrenti sono divise in tre classi, in base alla cilindrata del motore. La classe «A» per motori fino a 3 cc., classe «B» da 3,01 a 6 cc., classe «C» da 6,01 a 10 cc. E' ammesso qualsiasi tipo di sovralimentatore o compressore.

Art. 3 — Le prove avvengono in circuito, per mezzo di un cavo assicurato da un capo ad un pilone centrale, dall'altro al fianco della vettura. Il raggio del circuito è di m. 8 per la classe «A» e di m. 13 per le classi «B» e «C». La

distanza va misurata tra il centro del pilone e la mezzeria della macchina.

Art. 4 — I cavi devono essere in acciaio, e tali da dare il massimo affidamento. La giuria può proibire la prova a quelle macchine che ritenesse pericolose per i concorrenti e per il pubblico.

Art. 5 — Le sezioni minime consentite di diametro dei cavi, in acciaio armonico, sono per la classe «A» di mm. 0,3, per la classe «B» mm. 0,5, per la classe «C» mm. 0,7.



Art. 6 — Le macchine devono essere munite di un triangolo di attacco come da figura, dato che la Giuria potrà imporre l'uso di un cavo unico per tutti i modelli della stessa categoria. L'attacco, a mezzo di moschettoni consente un rapido aggancio e sganciamento. L'anello deve distare 30 cm. dalla mezzeria della macchina.

REGOLAMENTO SPORTIVO

Art. 7 — Ogni concorrente può effettuare 3 prove, delle quali, agli effetti della classifica, viene considerata la migliore. In caso di parità, ha la precedenza colui che nelle altre due prove ha realizzato la più alta velocità.

Art. 8 — Il tempo viene rilevato su base di 5 giri da due cronometristi ufficiali. Il segnale di entrata in base viene dato dal concorrente o da un suo aiutante appositamente ed espressamente delegato, a mezzo sventolamento di una bandiera a scacchi fornita dalla Giuria. Il concorrente ha facoltà di non dare il segnale di entrata in base, ed in tal caso la prova è nulla e può essere ripetuta due volte. Tre prove nulle equivalgono ad una valida con velocità zero. Sono altresì considerate prove nulle quelle in cui la macchina si arresta prima di aver compiuto per intero 5 giri del percorso, o per mancata partenza del motore entro il termine stabilito, nel qual caso possono essere ripetute come sopra.

Art. 9 — I lanci vengono effettuati a turno. Per primi si effettueranno tutti i primi lanci per la cat. «A», quindi per la cat. «B» e poi per la cat. «C», e così via con i secondi e terzi lanci.

Art. 10 — Per ogni concorrente, e per ogni prova, verrà assegnato un ordine e un tempo limite per la messa in moto del motore e la partenza della macchina, tempo e ordine che sarà tempestivamente comunicato ai concorrenti. Scaduto tale termine, la prova è nulla, la terza dovrà essere effettuata, per ordine, dopo l'ultimo lancio della categoria.

Art. 11 — Ogni concorrente è tenuto ad applicare sulla propria macchina il numero di gara che accompagnerà la conferma di iscrizione. Tale numero dovrà essere rosso su fondo bianco per le macchine cat. «A», bleu su fondo

bianco per la cat. «B», bianco su fondo nero per la cat. «C». Diametro minimo del cerchio cm. 4.

ISCRIZIONI, CLASSIFICHE, PREMI.

Art. 12 — Le iscrizioni si aprono il 1. gennaio e si chiudono IMPROVVISAMENTE alla mezzanotte del 12 marzo p. v. Ogni concorrente può iscriversi un numero illimitato di macchine, versando per ognuna di essi la tassa di L. 250 (per gli abbonati a Modellismo viene accettata gratuitamente) comunicando, assieme al proprio nome, cognome, e recapito, il tipo di macchina (progetto proprio, riproduzione e di che cosa) e il tipo e cilindrata del motore impiegato. Ad ogni concorrente verrà inviata una comunicazione di conferma di iscrizione, con unito il numero di gara da riprodurre sulla macchina, di cui all'art. 11.

Art. 13 — Le classifiche, in base alla migliore velocità, vengono compilate come specificato nell'art. 7. I premi, in coppe e oggetti, oltre che denaro, am monteranno ad oltre L. 200.000. L'elenco esatto verrà comunicato tempestivamente a mezzo della nostra rivista. Verranno anche concessi tre premi speciali: uno per la più bella riproduzione, sia come costruzione che come fedeltà al vero; uno per il ritrovato, il particolare, l'accessorio più geniale; un terzo per quell'automodello che, pur non rappresentando alcuna vera macchina, sia di ottima progettazione, costruzione e finitura. La istituzione di altri eventuali premi potrà essere comunicata in seguito.

Art. 14 — La Direzione della rivista «Modellismo» non assume altro impegno al di fuori dell'effettuazione della gara e dell'attribuzione dei premi, rigettando ogni responsabilità per danni a concorrenti o a terzi in occasione della gara.

Avviso

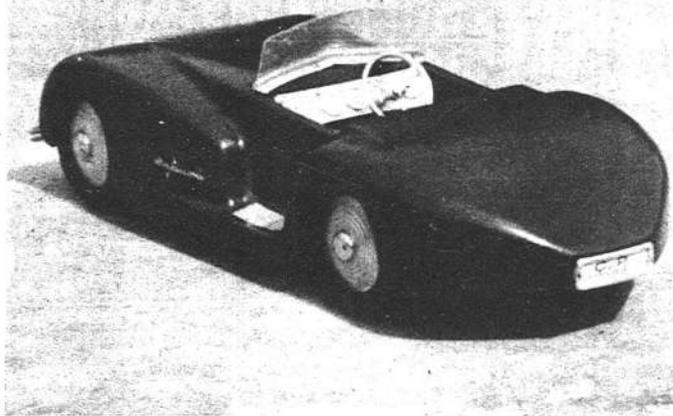
Amici lettori,

volete che «MODELLISMO» divenga una rivista sempre più ricca di contenuto, sempre più bella, sempre più interessante? Collaborate!

Inviatemi i disegni dei vostri migliori modelli, siano essi modelli volanti, che automodelli, che modelli di navi e di treni. Inviatemi articoli tecnici, divulgativi, di attualità; inviatemi foto, molte e belle foto. Inviatemi cronache dell'attività modellistica della vostra città.

Solo con una vasta collaborazione, Modellismo potrà divenire la rivista che desiderate.

La «Super Sport» di Casanova, di cui abbiamo pubblicato gli schemi nel n. 17.



NOZIONI DI MODELLISMO NAVALE

Calcolo del volume di carena dei modelli galleggianti

Abbiamo visto come si possa calcolare il volume di carena di un modello, servendoci delle aree delle linee d'acqua; ma vi è pure un altro modo, simile al precedente, col quale si può calcolare il suddetto volume.

Il volume di carena, quindi, si può anche determinare supponendola divisa in strati sottili, mediante piani verticali, perpendicolari al piano diametrale, o di simmetria. Detti piani trasversali, sono rappresentati, sul disegno, da linee curve, nella sezione trasversale, e sono precisamente quei piani determinati dai quinti od ordinate. (Fig. 1) Per eseguire il calcolo del volume, occorre quindi, determinare l'area di tali piani trasversali, operazione questa che si può fare applicando il metodo dei trapezi:

$$B = 2 \left[b \left(\frac{x_0}{2} + x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_{n-1} + \frac{x_n}{2} \right) \right]$$

In cui B è l'area totale della sezione; b è l'intervallo costante tra le linee d'acqua ed x le misure delle ordinate della sezione che si considera.

Collo stesso procedimento si determinano le rimanenti aree e siano esse B_0 B_1 B_2 B_3 B_4 ecc. Per avere il volume applichiamo ancora il metodo dei trapezi, come si è fatto per le linee d'acqua, ed abbiamo:

$$V = a \left(\frac{B_0}{2} + B_1 + B_2 + B_3 + \dots + B_{n-1} + \frac{B_n}{2} \right)$$

In cui a è l'intervallo costante tra le ordinate, ossia tra le sezioni trasversali.

I due procedimenti devono dare evidentemente risultati uguali; infatti essi vengono adoperati contemporaneamente per servire di verifica uno all'altro.

In pratica non si fanno distribuzioni speciali delle ordinate, il cui intervallo, è la ventesima parte della lunghezza di galleggiamento, e delle linee d'acqua, il cui inter-

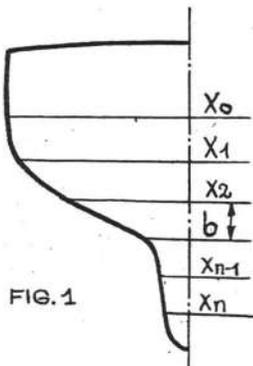


FIG. 1

vallo è la decima parte dell'immersione. Le misure, come al solito si rilevano dal piano di costruzione.

Le aree delle sezioni trasversali, oltre che per calcolare il volume di carena servono per i calcoli sulla

stabilità statica dei modelli, per trovare l'ascissa del centro di carena, elemento assai importante per lo studio della stabilità, che ora esamineremo.

Stabilità statica dei modelli galleggianti

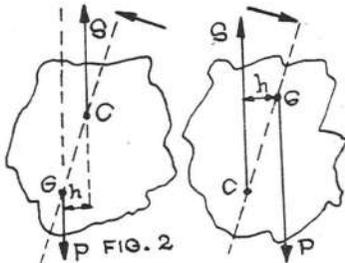
Si è già detto che un corpo perchè galleggi in un liquido, deve avere un peso uguale al peso del liquido dislocato. Risulta da ciò che qualora si immerga un corpo in un liquido in quiete, esso affonda se il suo peso è maggiore del peso del liquido dislocato; rimane immerso ed in equilibrio, se i pesi suaccennati sono uguali; galleggia con una parte fuori del liquido, se il suo peso è minore di quello del liquido dislocato.

Come si vede, per lo studio della stabilità statica si presentano tre casi. Il primo viene scartato a priori; il secondo è applicato alle navi sommergibili; ed il terzo alle navi di superficie ed è quello che interessa a noi.

Consideriamo ora un corpo totalmente immerso, del quale sia C il centro di carena e G il centro di gravità.

Si hanno due casi di equilibrio: equilibrio stabile, quando C si trova al disopra di G ; equilibrio instabile nel caso contrario (fig. 2).

Se, per una causa qualsiasi, il corpo viene rimosso dalla sua po-



sizione di equilibrio, la spinta ed il peso, formano una coppia di forze, di braccio h , la quale nel primo caso (a), tende a riportare il corpo nella primitiva posizione, e dicesi quindi «Coppia raddrizzante». Nel secondo caso, invece, (b), essa tende ad allontanarlo ancora di più dalla posizione di equilibrio, producendone il capovolgimento, e dicesi perciò «Coppia abbattente o sbandante».

Se il corpo fosse omogeneo, i punti C e G coinciderebbero in tutte le posizioni in cui potrebbe trovarsi il corpo; in tal caso si avrebbe equilibrio indifferente.

Il modello si comporta, presso a poco, come il corpo che ora abbiamo considerato (fig. 3). Voi sapete che il momento di una forza è dato dall'intensità della forza stessa per il suo braccio d'azione. Orbene, in fig. 3 (a), lo sforzo esercitato dalla coppia formata da S e da D , per rimettere il modello nella sua posizione di equilibrio, è dato dal prodotto:

$D \cdot h$

in cui D = dislocamento, ossia peso. Esso dicesi «Momento di stabilità statica» o semplicemente «Momento di stabilità».

Esaminiamo ora le condizioni di equilibrio di un modello galleggiante, con una parte fuori del li-

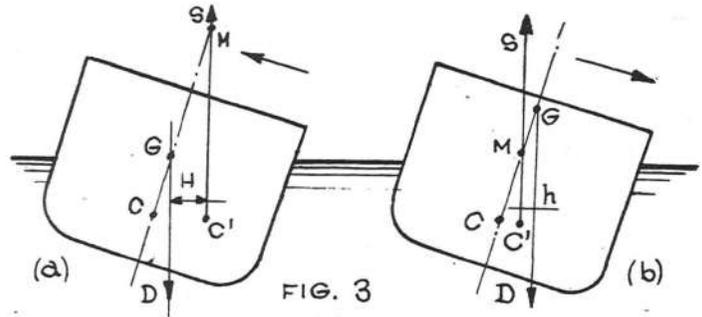


FIG. 3

quido. Sia G il centro di gravità e C il centro di carena.

Supponiamo che per una causa qualsiasi, esso si sia inclinato di un angolo piccolissimo. Il nuovo dislocamento, evidentemente non sarà cambiato, poichè il peso del modello non è variato, e quindi il centro di gravità G , si troverà sempre nella sua posizione iniziale. Invece, per il cambiamento di forma della carena, il centro di carena verrà a trovarsi in un punto C' , che è il nuovo centro di volume, o di carena.

Il peso e la spinta formano così una coppia di braccio h , che nel caso (a) tende a riportare il modello nella posizione di equilibrio, mentre nel caso (b) tende ad inclinarlo ancora di più; i due casi corrispondono rispettivamente all'equilibrio stabile ed all'equilibrio instabile o labile.

In figura appare anche un punto M , che dicesi **Metacentro trasver-**

sale, ed è il punto di incontro della traccia del piano diametrale colla linea d'azione della Spinta, e rappresenta il punto limite di innalzamento del centro di gravità perchè il modello conservi l'equilibrio stabile.

Lo studio della stabilità, va condotto in modo diverso a seconda che si tratti di inclinazioni piccole o grandi, ed a seconda che esse avvengano attorno agli assi principali di rotazione, o ad un asse qualsiasi, e allora le cose sarebbero troppo difficili e lunghe, e per i modelli non necessarie.

Ci limiteremo ad esaminare il «Metodo metacentrico», che è il più semplice e per i casi comuni dà risultati sufficientemente approssimati per la pratica.

La prossima volta continueremo il nostro studio. Frattanto cercate di capire bene queste cose.

A. CRESSI

Strenna Natalizia

Volete un libro per i piccoli che piace anche ai grandi che ai piccoli devono leggerlo?

ACQUISTATE DAL VOSTRO LIBRAIO

UN GRAN CAPITANO NEI PASTICCI

Di Gastone Martini

8 TAVOLE A 6 COLORI - 30 DISEGNI IN NERO

Lire 1000

(Lire 900 per i lettori di "MODELLISMO", che ne faranno richiesta inviando vaglia alla nostra amministrazione, Piazza Ungheria, 1 - Roma)

SCALA
2:1

PIANO
VELICO



il "BECCACCINO"

di A. Genri

LUNGHEZZA cm. 47,22

LARGHEZZA cm. 15,24

IMMERSIONE cm. 2,28

SUP. VELICA dmq. 10

Eccovi i piani di un bel modello a spigolo: il Beccaccino.

Ne ho costruito uno secondo i piani ufficiali ed il regolamento di costruzione della Snipe Class International Racing Association, in scala 1:10 e ne è risultato una imbarcazione che si comporta assai bene in acqua. Secondo il giudizio di vecchi modellisti e quotati «Skeapers» che ogni sabato e domenica si riuniscono alla vasca dell'Acquasola, a Genova, si dice che sia una fedelissima riproduzione dell'imbarcazione normale, che è lunga mt. 4,72, e che naviga a dovere. La sua costruzione è assai curata in tutti i particolari.

Lo scafo è ricavato da un parallelepipedo di pino cirmolo (serve pure allo scopo il Pioppo, il Tiglio e la Noce d'America) ed è scavato. Data la sottigliezza dei bordi e del fondo, nell'interno ho riportato il paramezzale, il dritto di poppa e le cinque ordinate, che sono ricavate da compensato di 3 mm., incollate e appuntate con spilli di ottone. La cassa di deriva è costruita a regola d'arte, con due fogli sottili di mogano. La coperta è di compensato di 3 mm., e sui bordi è riportato il trincarino in mogano; pure di mogano sono il battente del pozzetto e la falchetta paraonde nonchè il timone che ha lo spessore di circa mm. 1,5.

L'albero è a sezione rettangolare, con gola per l'inferitura della vela, di mm. 10 x 6 e così pure il bome collegato all'albero con attacco a caricabasso. Come dai piani ufficiali della S.C.I.R.A. l'albero non ha crocetta ed è trattenuto da due sartie fisse, collegate in coperta per mezzo di tornichet-

ti filettati, da due sartie volanti scorrevoli sulle apposite guide, e dallo straglio di prora esso pure con tornichetto filettato. La lunghezza dell'albero è di cm. 62,5 e quella del bome di cm. 26,15; le manovre sono in cavetto di acciaio da 0,5 mm. con gasse impiomate e relative legature verniciate.

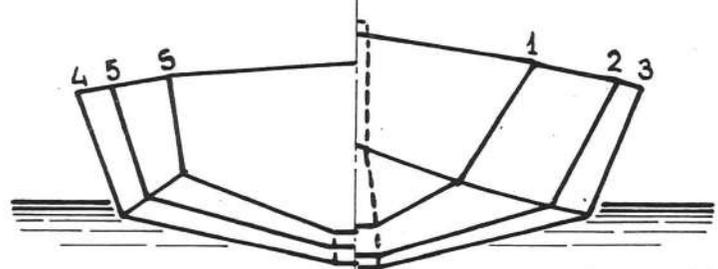
Le vele confezionate con pelle d'uovo, sono tagliate secondo le regole dell'arte, e sono di ottima fattura; la randa porta tre stecche di tranciato di ioppo da 1 mm. A piede d'albero, disposte simmetricamente vi sono quattro galloccie, per dar volta alle drizze di randa e di fiocco, al paranco della deriva e al caricabasso di fiocco. Internamente al pozzetto due per lato vi sono altre quattro galloccie per dar volta alle scotte di randa e di fiocco. A pruvavia dell'albero vi è un'altra galloccia per la cima di ormeggio, e sulla prua non manca di far bella figura il passacavi di ottone per dar fondo.

Unica variante all'originale è la lama di deriva, che risulta un poco più grande della normale; ad essa è applicata una zavorra di piombo di circa 150 grammi, per compensare il peso dell'equipaggio, che sull'imbarcazione normale, spostandosi, concorre alla stabilità di essa. Il modello completo pesa circa 400 grammi.

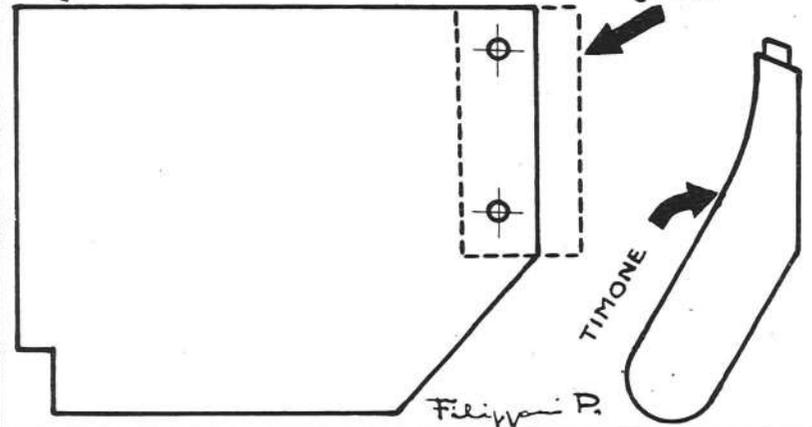
Il piano che qui pubblichiamo è riportato in scala 1:2 per il modello e 1:20 per l'originale.

Chi desiderasse il piano completo di ottima fattura, in scala 1:1 invii vaglia di L. 300 al Sig. Cressi Angelo - Corso Magenta 21 - Genova. **Samuel**

LAMA DI DERIVA



ZAVORRA
gr. 150



TIMONE

Filippo P.

CORSO DI MODELLISMO NAVALE

Parte Seconda

Cap. I.

Introduzione alla costruzione di un modello.

Dato uno sguardo generico alla nave, osservando come è costruita, come è concepita, attraverso quali vicende si è andata formando, possiamo ora passare senz'altro alla parte che interessa il modellista vero e proprio; illustreremo cioè i sistemi e i materiali adoperati per la buona riuscita di un modello.

Chi si accinge a questa impresa, piena di soddisfazioni, ma non priva di difficoltà, dovrà anzitutto procurarsi un disegno in scala 1:1 al vero, cioè in grandezza naturale, ciò per evitare un lavoro faticoso e non a tutti accessibile. Questo disegno dovrà illustrare lo scafo nella vista di fianco completo di vele o altro, visto in pianta in modo che siano ben chiari i particolari del ponte, corredato inoltre dal profilo della chiglia e da quello delle ordinate.

Vi sono alcuni che spesso sono presi dal desiderio di costruire deducendo i disegni da fotografie di scafi veri; noi li sconsigliamo senz'altro dal fare così, perchè il modello molto difficilmente riuscirà completamente rassomigliante al vero.

Prima di cominciare ad incollare le sagome dei vari pezzi sul legno, è necessario ed indispensabile eseguire alcune operazioni preliminari che contribuiranno notevolmente a facilitare il lavoro.

Bisogna studiare meticolosamente il disegno, in modo da avere ben chiara l'idea di ciò che si deve fare, anche perchè non sempre il disegnatore può rendere evidenti dei punti, soprattutto se complessi; sarà quindi bene studiarli accuratamente, nella loro esatta sistemazione, in modo da averli ben saldi in mente, senza dubbi di sorta.

Bisogna quindi trovare il luogo adatto per costruire il modello, a questo scopo può servire benissimo un vecchio tavolo al quale possa essere fissata una piccola morsa, che è quasi indispensabile e la tavoletta per traforare. Altri accessori sono la riga, la squadra, il compasso, una buona matita, parecchio cartone, possibilmente

buono, flessibile e di piccolo spessore, e qualche foglietto di carta carbone. Anche un tiralinee e dell'inchiodo di China potrà esservi utile per le finture.

Gli attrezzi essenziali di cui bisogna munirsi sono un archetto da traforo con segchetti di vario spessore, qualche paio di pinze (piatte e tonde di medie dimensioni), un paio di mollette da orologiaio, qualche limetta e raspetta da traforo, soprattutto tonde, mezza tonde, piatte e a coltello, un paio di tronchesi piccole e delle forbici grandi.

Con una spesa non eccessiva potrete procurarvi tutta questa roba; qualcosa forse già la possedete, qualche altra la comperate; si tratta in definitiva di materiale che potrà esservi sempre utile in avvenire. Acquisiterete anche qualche foglio di carta vetrata, di

spessori diversi e qualche etto di collante che metterete in una bottiglia dalla base larga o in una lattina, per evitare un rovesciamento troppo facile. Il tappo deve essere sempre ben chiuso, ad evitare che evapori e si secchi.

Tutti questi attrezzi vanno posti con molta razionalità in una cassetta, in modo da averli sempre a portata di mano.

Potete ora cominciare la vostra fatica. Armatevi anzitutto di una calma notevole, perchè la fretta è sempre la causa di un modello mal riuscito. L'impazienza di portare a termine il modello, di vederlo navigare, fa commettere spesso delle imprudenze che compromettono completamente la buona riuscita della costruzione.

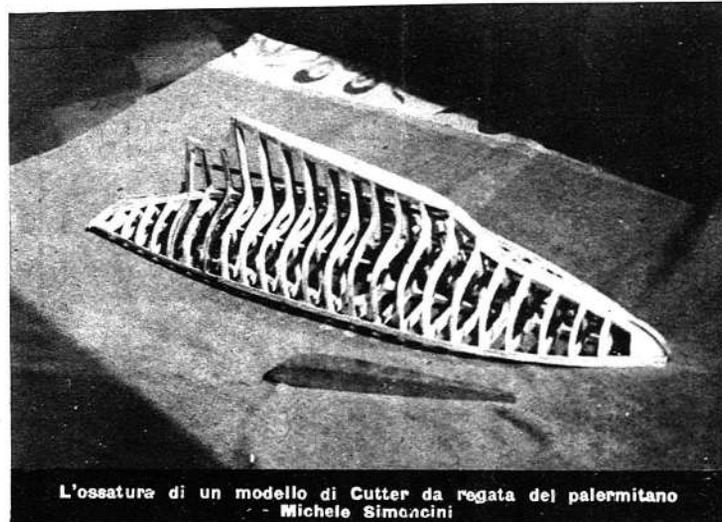
Nel prossimo numero vedremo i legni che dovremo adoperare e che dovremo procurarci.

Una mastra scorrevole

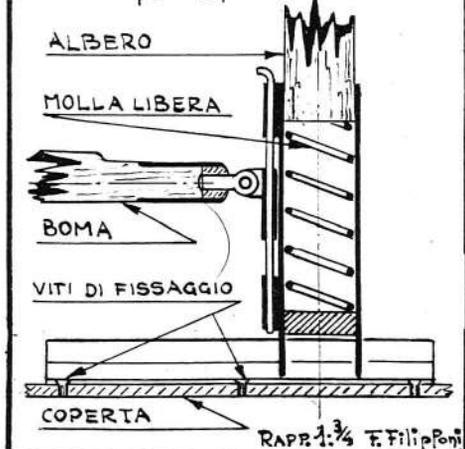
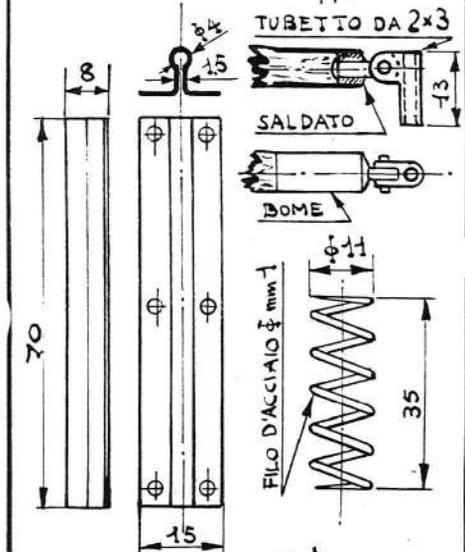
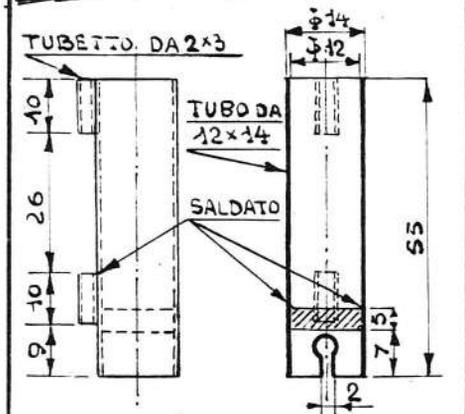
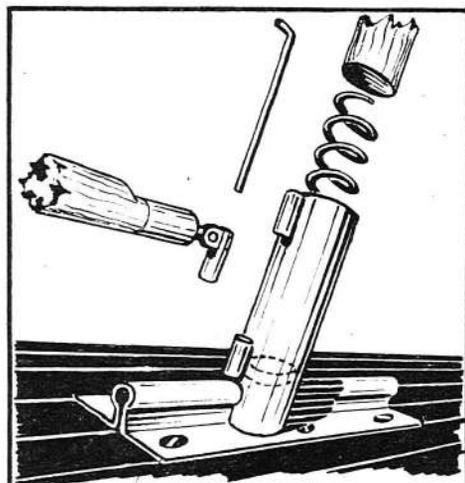
Questa mastra offre il vantaggio di permettere l'eliminazione dei tenditori, e di spostare il centro velico del modello stesso. Personalmente la adopero e la trovo praticissima, dato che facilita notevolmente il montaggio e lo smontaggio dell'alberatura, cosa che riesce ancor più gradita nel caso di alberi di notevoli dimensioni.

MODELLI DI NAVI
CAP.
GRECO
Campi dei Fiori 8
Roma, Tel. 52495

piani accessori e tutto il necessario per la costruzione di modelli navali

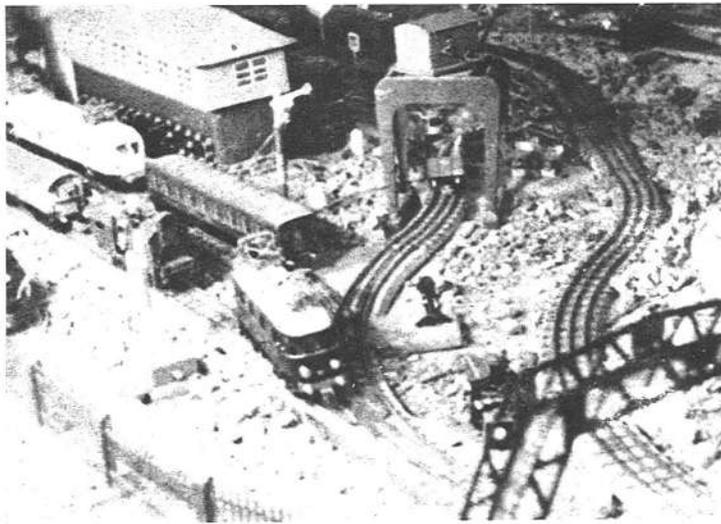
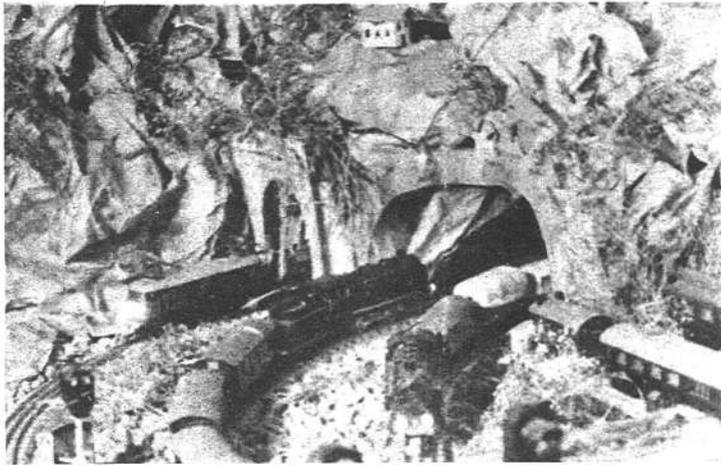


L'ossatura di un modello di Cutter da regata del palermitano Michele Simancini



Importante!

Gli abbonati ricevono la rivista a domicilio, spendono meno e la leggono prima di chi l'acquista dal giornalaio. Abbonatevi, dunque. Ve lo consigliamo per il vostro interesse. Ma se non potete abbonarvi ACQUISTATE LA RIVISTA SEMPRE DAL MEDESIMO GIORNALAIO. Ci consentirete di regolare la tiratura con il minimo di copie invendute, il che si tradurrà, in definitiva, in una diminuzione di prezzo della rivista.



L'AQUILA

Apprendiamo che ad Aquila si è costituita la «Squadra Aeromodellisti Aquilani», nata dalla dissoluzione della precedente associazione. La nuova squadra si propone di collaborare strettamente con gli aeromodellisti degli altri paesi d'Abruzzo, allo scopo di svegliare l'aeromodellismo in quella regione, che sembra dorma un po' troppo. L'attività della squadra è oggi discreta, sebbene ostacolata dalla mancanza di buoni campi (l'unico è la Piazza d'Armi, in parte arata e circondata da alberi); un pendio molto ripido dista circa 6 Km. dalla città, ed è qui che vengono provati i veleggiatori dei modellisti aquilani che, spesso, segnano dei tempi non indifferenti. I modelli ad elastico maggiormente in voga sono i 65 cm., mentre anche un motomodello ed un telecomandato sono attualmente in costruzione.

Per concludere lanciamo un appello agli aeromodellisti di Aquila, affinché si riuniscano, rafforzino il loro circolo e diano finalmente un tono all'attività della loro città. In particolare i costruttori di Sulmona e di Rieti, sono pregati di farsi vivi. Tutti gli interessati sono pregati di rivolgersi a Mastropietro Sabatino, in via Poggio Pincenze 33, L'Aquila, Coraggio, ragazzi!

LA « COPPA VENTURI ».

Il giorno 8 dicembre si è svolta a Roma, sul campo della Torraccia, una gara per motomodelli, organizzata dal CAR per l'assegnazione della Coppa offerta dal noto asso del volante romano Franco Venturi. La gara doveva essere a carattere regionale, ma la defezione degli aeromodellisti di Guidonia e di Viterbo, ha fatto sì che i partecipanti fossero soltanto romani, ed anche questi in numero piuttosto esiguo.

Particolare curioso, che dei sei modelli iscritti, tutti i quattro che hanno lanciato erano muniti di motore MOVO D2.

Giorgio Montanari apre i lanci con un modello da un metro e sessanta di apertura alare, leggerissimo, senza autoscatto e munito di paracadute antitermica di ottimo funzionamento. Il motore gira per 17", la quota raggiunta è notevole, il volo dura 2'27". Lancia quindi Lustrati che, con un bel modellino dalla fusoliera ricoperta in

balsa, segna il tempo di 2'2" con 14" di motore. La lotta per il possesso della Coppa si restringe così a questi due concorrenti, dato che le prove degli altri modelli sono piuttosto mediocri.

Al secondo lancio il modello di Montanari segna solo 1'30", dato che ha compiuto una salita in virata molto stretta, ed ha guadagnato poca quota. Lustrati invece compie il volo migliore della giornata segnando il tempo di 2'39". Al terzo lancio i modelli di Montanari e di Lustrati compiono dei voli di durata pressoché uguale, ma la vittoria va a Lustrati per uno scarto di 38 punti. Il terzo posto riesce ad assicurarselo il modello di Del Duca, che, entrato in una leggera termichetta, segna un buon tempo di 2'9".

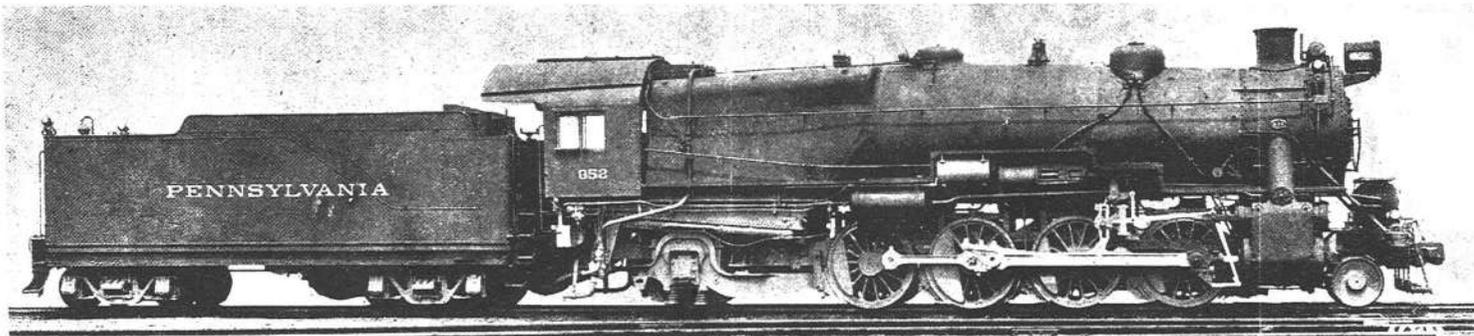
Classifica della «Coppa Venturi»

- | | |
|----------------------|-----------|
| 1) LUSTRATI Silvano, | punti 419 |
| 2) MONTANARI Giorgio | » 381 |
| 3) VITTORI Paolo | » 187 |

FIRENZE

Continua la serie di gare invernali fiorentine, che rappresentano come speriamo un risveglio della attività del GAF dato che in primavera ed estate si sono viste ben poche gare, a Peretola, mentre adesso ogni domenica un discreto numero di modelli svolazzano per il sereno cielo di questo relativamente dolce inverno. Speriamo che la cosa continui e che nella prossima stagione fiorentini vecchi e nuovi si facciano onore alle gare maggiori, forti di esperienza e di modelli collaudati. Presenti sul campo 8 veleggiatori, 3 elastico: ottimo l'80% dei veleggiatori, ove Ridolfi, riuscendo finalmente a trainare convenientemente il proprio modello, si è aggiudicato il 1.º posto con tre bei voli sul 2'30"-3'; siamo contenti per questo giovane che sa costruire ottimamente mentre finora aveva scarsa preparazione sportiva alle gare. Alte medie degli altri modelli, i soliti in generale, ma messi accuratamente a punto attraverso molte prove e gare. Nella cat. Elastico erano presenti Cicchi, Boschi e Andrei, il primo con un modello della scarica sul 1'40", il secondo invece a scarica di 20", quota enorme sfruttata non troppo bene purtroppo a causa dell'affrettato centraggio in planata. Andrei col solito modello a doppia matassa il quale, in virtù di molte toppe e

A sinistra: il regno ferroviario di Gonnelli — Sotto: la locomotiva Pennsy Mikado 2-0-2 di cui vendiamo il disegno completo a L. 200.





Ecco un'altra rondine palermitana.

degli Ingranaggi «scassinati» non oltrepassava i 2'. La vittoria spettava a Cicali con tre voli sui 2', ma al controllo, risultando il modello di 70 gr. inferiore al carico FANI, veniva squalificato. Boschi subiva la stessa sorte, essendo il suo modello mancante di 13 gr., e così Andrei dal 2.º posto saliva al 1.º. Ciò serva ad esempio a questi aeromodellisti che pur in buona fede, non hanno capito che per presentarsi alle gare bisogna essere sicuri di avere il proprio modello in formula; d'altra parte è facile battere modelli caricati a 14 gr./dmq. con uno caricato a 8. Inoltre in queste gare in famiglia è estremamente spiacevole richiedere il controllo di modelli sospetti per il loro particolare assetto di wood, che tradisce il carico a chi è pratico di modelli ad elastico.

Veleggiatori:

- | | |
|--------------|-----------|
| 1) RIDOLFI | punti 393 |
| 2) ALINARI | » 338 |
| 3) TABELLINI | » 301 |

Elastico:

- | | |
|-----------|-----------|
| 1) ANDREI | punti 299 |
|-----------|-----------|

L'E 34 di Andrei

(Segue da pag. 480)

Le centine sono di balsa da 1 mm., il longarone a C è formato da due listelli 2x4 balsa e da una soletta di tranciato da 1 mm.; bordo d'entrata e d'uscita rispettivamente 3x4 e 2x80 balsa. Il longherone porta fissata mediante legatura di filo spalmate di collante le baionette di Avional da 1 mm. alleggerite con fori. Il fissaggio avviene mediante dette

baionette e due elastici tesi attraverso la fusoliera agganciati agli appositi gancetti fissi alla prima centina che è di balsa duro da 3 mm. Lo stabilizzatore è a profilo Clark Y assottigliato del 40%, centine di balsa da 1, longherone 3x5 balsa, bordo d'entrata e d'uscita 2x4 e 2x8 balsa. La deriva ha

E' l'unica Rivista del genere che esista in Europa:

la RIVISTA del GIOCATTOLO

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

la RIVISTA del GIOCATTOLO

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.

la RIVISTA del GIOCATTOLO

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

Ogni numero: Lire 300
Abbonamento annuo: Lire 900

Per ogni informazione scrivere alla
"RIVISTA DEL GIOCATTOLO"
VIA CERVA, 23 - MILANO

struttura e sezioni identici a quelle dello stabilizzatore e va fissata ad esso mediante perni che si innestano in apposite bocchine fatte con carta sottile e collante, nelle quali deve forzare leggermente per non sfilarsi in volo. Il gruppo timoni viene fissato alla fusoliera mediante legatura di elastico. Il tappo anteriore portaelica porta i due ingranaggi del Dp-22, M-1, Z-22, di bronzo e alleggeriti al massimo sul tornio. Gli alberi vanno fissati ad essi mediante accurate saldature ad argento, e sono sorretti sia prima che dopo le ruote da robuste bocchine di bronzo. All'attacco delle matasse ho preferito ai soliti tubetti di gomma dura due rochettoni torniti in legno duro come usano gli elasticisti inglesi, che presentano il vantaggio che, avendo un maggior diametro, le matasse si trinciano più difficilmente. L'elica è di balsa leggero, diametro 47 cm. e passo 56 (P/D=

1,2) e deve essere fatta con estrema accuratezza se se ne vuole ottenere un buon rendimento; la forma è simmetrica sia in pianta che di fianco e la larghezza massima si trova agli 8/10 del raggio.

La ricopertura del modello va fatta in carta velina in colori di buona visibilità sia in aria che per terra, tesa con acqua e con due mani di collante per i piani e quattro per la fusoliera. Il modello, con i materiali sopraindicati, deve venire sui 310 Gr. di peso; il centraggio è estremamente facile se si osservano le seguenti incidenze: 2. all'ala, - 1. al timone, elica a - 1°30'; la salita avviene in aria calma in cerchi di 50 metri di diametro e la pila nata idem in senso contrario, se si sposta il timone in direzione di 0°30' dalla parte opposta al senso di rotazione dell'elica.

ANDREI GINO

Via Borghini, 16 - Firenze

AUTOMODELLISTI!

L'unica Ditta Italiana attrezzata per l'automodellismo vi presenta un vasto assortimento di materiali speciali e parti staccate: Gomme, Ruote, Frizioni centrifughe, Disegni, Assali, Carrozzerie, Chassis, Volani, Ingranaggi, Serbatoi speciali, Parti staccate varie. TUTTO PER L'AUTOMODELLISMO: Richiedere listino illustrato "Sez. Automodellistica", alla ditta

AEROPICCOLA Corso Peschiera, 252
TORINO

Allegare lire 50

Apprendiamo che la disputa della COPPA WAKEFIELD 1950

avrà luogo in Gran Bretagna il giorno 31 luglio. Le eliminatorie italiane dovrebbero aver luogo nel prossimo maggio.

Preparatevi in tempo alla massima competizione internazionale!

MODELLISTI!

Presso la

La Poliregionale

Sezione MICROMODELLISTICA
TRIESTE - Via Coroneo 14 (largo Piave)

troverete tutto l'occorrente per i vostri RACING-CARS
INTERPELLATECI!

A richiesta avrete consigli ed istruzioni gratuite del nostro Consulente Tecnico BRUNO CHINCHELLA (Unire francobollo per la risposta).

Modellisti!



ACQUISTATE IL
SEGNETTO A VI-
BRAZIONE COSTRU-
ITO NELLA OFFICI-
NA DI PRECISIONE

LE ONARDI
CIRCONV. CASILINA 8
ROMA

IL TIPO 200 W. COSTA L. 8.000

**MOTORE
MOVO D-10**

*Potenza e
Robustezza*
PER U-CONTROL E RACING-CAR

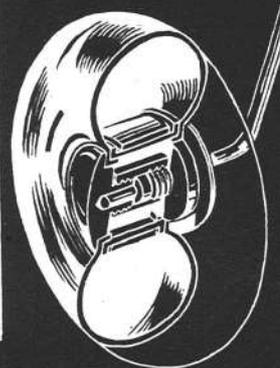


*GRANDE
EFFICIENZA
ESTETICA
IMPECCABILE*



MOTOMODELLO M. 30

in formula FAI



**RUOTE
PNEUMATICHE
A PRESSIONE
REGOLABILE**

★
*Novità ed esclusi-
vità assoluta*

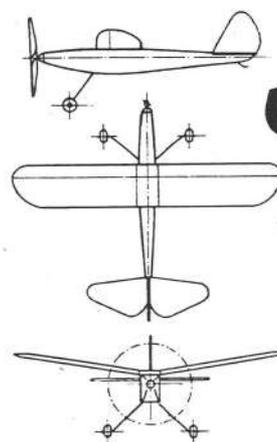
SEGA
ELETTRICA
A
VIBRAZIONE



**ELICA A PASSO
VARIABLE**



**PALE INTERCAMBIABILI
MOZZI GRADUATI**



**M
8 BIS**

**MODELLO
AD
ELASTICO**

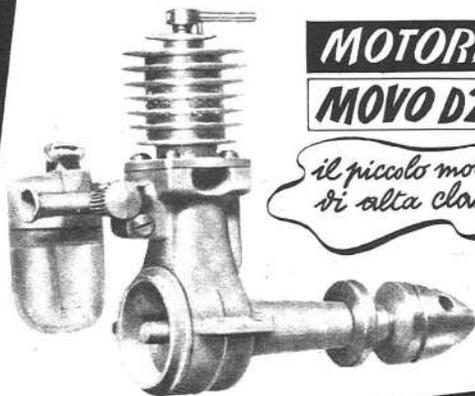
M 21



**MODELLO
VELEGGIATORE**

**MOTORE
MOVO D2**

*il piccolo motore
di alta classe*



MOVO

MILANO  70-666
VIA S. SPIRITO N. 14 - TEL:

MOVOSTOP

L'AUTOSCATTO
PNEUMATICO
REGOLABILE



GRUPPO MARINO



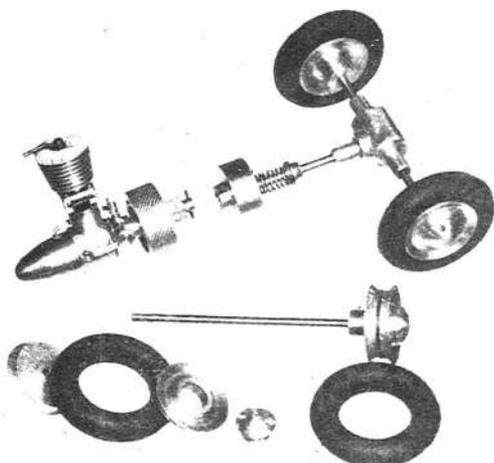
*per motori
fino a 3 cc.*

*Il nome che ha
affermato l'aero-
modellismo italia-
no in campo in-
ternazionale!*

Richiedete la "GUIDA GENERALE IL-
LUSTRATA", documentazione e ras-
segna completa, periodicamente ag-
giornata di tutte le attività modellistiche.
Prezzo L. 200.

A richieste si spedisce il listino prezzi.

**PARTI
STACCATE
PER
AUTO-
MODELLI**



Ecco la descrizione dell'apparato meccanico per automodelli costruito da Chinchella.

La frizione è del tipo tarato alla massima velocità e sforzo consentito possibile e ulteriore regolazione alla spinta della molla contrastante il disco di frizione, che è racchiuso nella scatola, in modo che non venga oliato. Gli ingranaggi sono pure racchiusi in una scatola ad olio o grasso e sono montati su assi rettificati di diametro 4 mm. I mozzi in alluminio sono divisi in due metà uniti da una piccola ogiva che stringe l'asse, il quale è fissato ad essi con un perno. Il diametro delle ruote è di 2" x 7/8 (gomma piena). L'innesto della frizione al volante è stato fatto mediante una chiavetta scorrevole, visibile nelle foto.

Diamo qui sotto i prezzi dei singoli pezzi:

1) Scatola ad olio, con ingranaggi e assi a "T"	L. 1.500
2) Scatola di frizione con molla chiavetta	» 1.000
3) Gomme (4 pezzi)	» 350
4) Mozzo con dado ed ogiva	» 240
5) Volano con dado e chiavetta (bronzo) gr. 100	» 320
6) Assi rettificati diametro 4, 4,50, 5, 5,50, 6, acciaio	» 40

Indirizzare commissioni e vaglia a BRUNO CHINCHELLA, presso « La Poliregionale - Micromodellistica », via Coroneo, 14 - Trieste.

AUTOMODELLISTI

Una buona notizia per voi!

LA

C. R. C.

**VIA TAORMINA, 30
MILANO**

Vi offre la possibilità di costruire i vostri automodelli con modica spesa.

La C. R. C. può fornirvi di tutti i pezzi occorrenti. Richiedete il listino prezzi alla

C. R. C.

**MILANO
VIA TAORMINA, 30**

tutto per l'automodellismo



olivetti



**macchine per scrivere
macchine addizionali
calcolatrici
telescriventi
macchine contabili
schedari orizzontali synthesis**

38 "WESTLAND WYVERN"

caccia britannico

