

Spedizione in abbonamento postale - Gruppo III

# L'antenna

Anno XXV - Giugno 1953

NUMERO

# 6

LIRE 250

## GENERATORE SEGNALI TV



Mod. 153

**LAEL**  
MILANO

..... un prodotto nazionale  
una garanzia di  
"qualità superiore,,

CORSO XXII MARZO 6 - MILANO - TELEFONO 58.56.62

**ANTENNE  
ANTIPARASSITARIE  
AM, FM, TV  
ED  
ELIMINA DISTURBI**

**IMPIANTI SINGOLI  
MULTIPLI  
E COLLETTIVI**

**SIEMENS  
MILANO**

SP



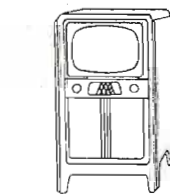
**TELEVISIONE**

MILANO - CORSO VENEZIA, 51 - TEL. 793.238

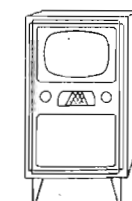
**RADIOMARELLI**

Licenza **General Electric** U. S. A.

**Solo un grande complesso industriale, votato e pronto a seguire ogni evoluzione, dotato di mezzi e laboratori scientifici, avente proiezione e rapporti internazionali, specificamente costituito per realizzare nella fabbrica la più alta specializzazione e precisione delle lavorazioni di grande serie, può presentare apparecchi televisivi i quali, per perspicacia progettatrice e per sicurezza e costanza costruttiva, possono durare a lungo, cioè sfidare il tempo ed il progresso.**



**TV console**

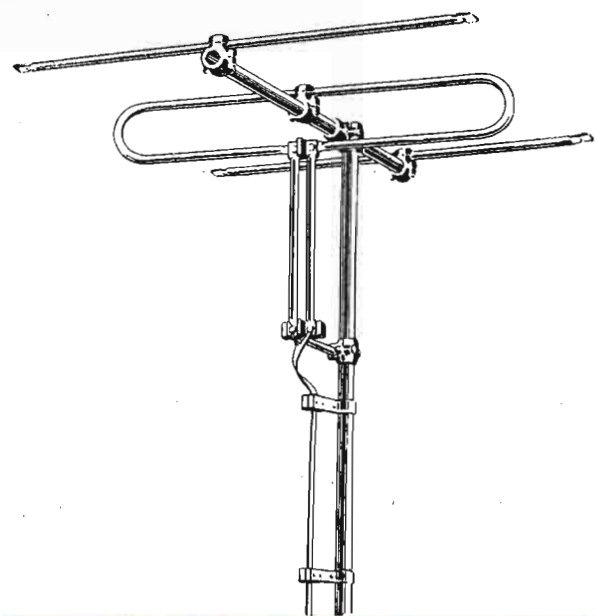


**TV console lusso**



**TV per esercizi pubblici**

no 72

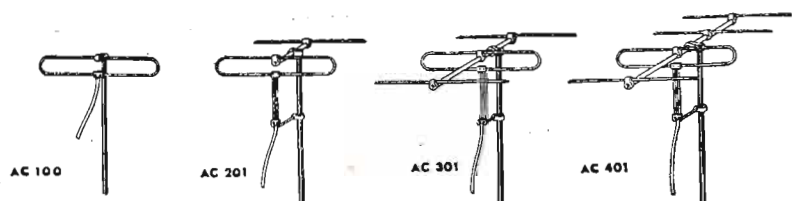


# ANTENNE per TELEVISIONE e FM

● La più lunga esperienza in fatto di antenne speciali per onde corte e ultracorte.

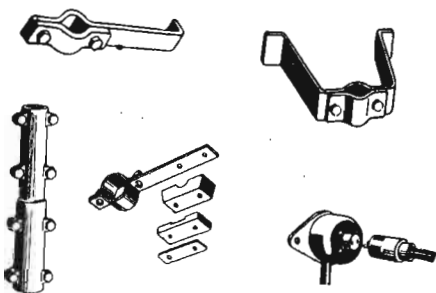
● Il maggior numero di antenne per TV e FM installate in tutta Italia.

● Le antenne di più semplice montaggio e di più alta efficienza.

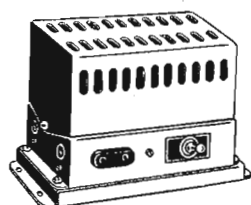
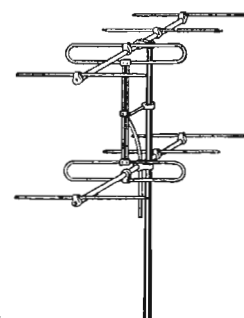


Antenne di tutti i tipi e per tutti i canali TV e FM

CHIEDERE IL NUOVO CATALOGO GENERALE ANTENNE E ACCESSORI



Tutti gli accessori per l'installazione di impianti di antenna singoli e collettivi. Chiedere il nuovo catalogo.



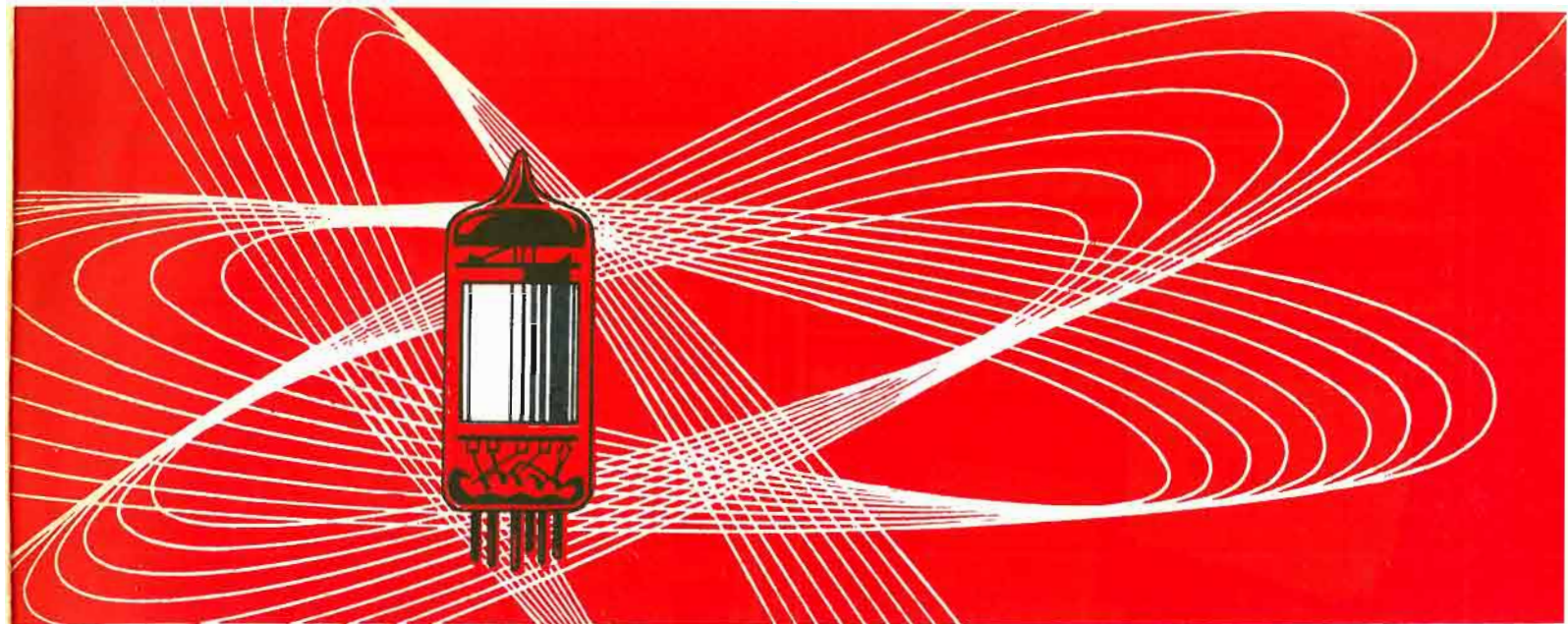
**Per la ricezione televisiva marginale:**

Antenne ad altissimo guadagno e preamplificatori d'antenna (Boosters)

Liguria - Ditta I.E.T. - Salita S. Matteo, 19-21 Genova  
Emilia - Ditta S.A.R.R.E. - Via Marescalchi, 7 Bologna (escluso prov. di Piacenza)  
Piacenza - Casa della Radio - Via Garibaldi, 20/22 - Piacenza  
Veneto - Ditta Ballarin - Via Mantegna, 2 Padova  
Lazio - Radio Argentina - Via Torre Argentina, 4 - Roma

## Lionello Napoli

VIALE UMBRIA, 80 - TELEFONO 573-049  
MILANO



*La valvola europea di qualità!*



# MAZDA

COMPAGNIE DES LAMPES

- VALVOLE "MEDIUM" (Rimlock E-U)
- VALVOLE "9 - BROCHES" (Noval)
- VALVOLE "TELEVISION" (per T.V.)
- VALVOLE per trasmissione
- VALVOLE speciali e professionali
- VALVOLE raddrizzatrici a vapore di mercurio

AGENZIA PER L'ITALIA:

## RADIO & FILM

MILANO - Via S. Martino, 7 - Telefono 33.788

TORINO - Via Andrea Provana, 7 - Tel. 82.366

**CONSEGNE PRONTE**

## S. E. M. di F. MODUGNO

Strumenti elettrici di misura - Apparecchiature radioelettriche di precisione

ROMA

PIAZZA DELL'EMPORIO, 16 - TELEF. 59.48.87



**VOLTMETRO ELETTRONICO**  
Mod. 170-A

Di grande stabilità e precisione di uso universale.



**ANALIZZATORE DI TUBI ELETTRONICI** Mod. 45-B

Che permette l'esame dettagliato di tutte le caratteristiche di oltre 3000 tipi differenti di valvole sia europee sia americane.

**TAYLOR  
ELECTRICAL  
INSTRUMENTS  
LIMITED**



**CAMPIONE PRIMARIO DI FREQUENZA** Tipo 761  
AIRTEC Ltd.

Comprende: 1 oscilloscopio per paragone visivo della frequenza; 1 circuito di battimento ed altoparlante per paragone auditivo; orologio elettrico sincrono. Oscillatore principale: controllato a quarzo di 100 kHz in termostato.  
Precisione: migliore di 0,000001

Concessionario esclusivo di vendita per il Lazio e gli Enti Statali italiani delle apparecchiature americane:

**MILLEN, JACKSON e BROWNING**

## ORGAL RADIO

di ORIOLI & GALLO

COSTRUZIONE APPARECCHI RADIO • PARTI STACCATE

### Radiomontatori!

Presso la

## ORGAL RADIO

troverete tutto quanto Vi occorre per i Vostri montaggi e riparazioni ai prezzi migliori.

MILANO - Viale Montenero, 62 - Telef. 58.54.94

# Advance

## Signal Generators

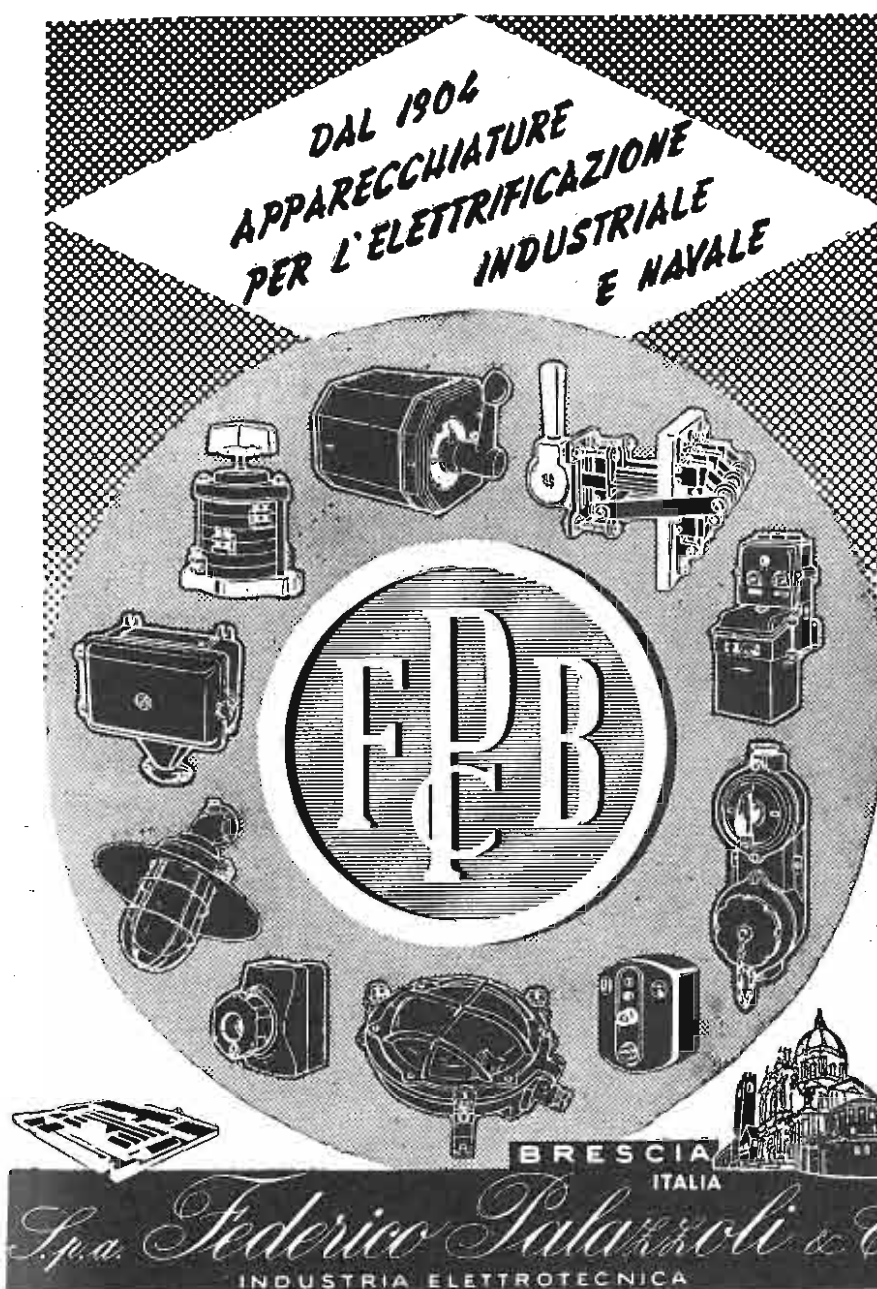
### LISTINO PREZZI:

Tipo	E2	L. 125.000
»	H1	L. 115.000
»	B4	L. 265.000
»	D1	L. 410.000
»	C2	L. 255.000

*Gian Bruno Castelfranchi*

VIA S. ANTONIO 13 - MILANO  
TELEFONO 890.358

A richiesta inviamo listini e cataloghi illustrati.



## La SERMAC

Società per lo sviluppo della televisione  
Esclusivista dei prodotti della VIDEON di Parigi presenta:

### Parti staccate per televisione

Gruppi d'alta frequenza - medie frequenze video e audio - gruppi per deflessione

Trasformatori per blocking - uscita quadro e riga

Altri accessori vari per installazione

Scatole di montaggio complete di ogni accessorio con valvole o senza per tubi da 14" e 17"



### Parti staccate per Televisore Tipo TV5

**SERMAC** VIA INGEGNOLI, 17 MILANO  
TELEFONO 24.33.68

## ELETTROCoSTRUZIONI CHINAGLIA

BELLUNO

Via Col di Lana, 36 - Tel. 4102

MILANO

Via Cosimo del Fante 14 - Tel. 383371

### MICROTESTER Mod. AN-20



SENSIBILITÀ  
5000 Ω V.

Portate 18

V cc. 10 Portate  
ca.

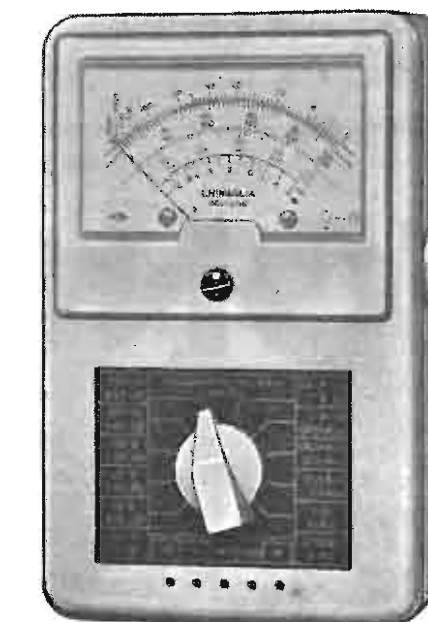
A cc. 3 Portate

Ω 2 Portate

dB 3 Portate

Dimensioni:  
mm. 95x84x53

### ANALIZZATORE Mod. AN-19



SENSIBILITÀ  
10.000 Ω V.

Portate 28

V cc. 6 Portate

V ca. 6 Portate

A cc. 4 Portate

A ca. 4 Portate

Ω 2 Portate

dB 6 Portate

Dimensioni:  
mm. 150x95x50

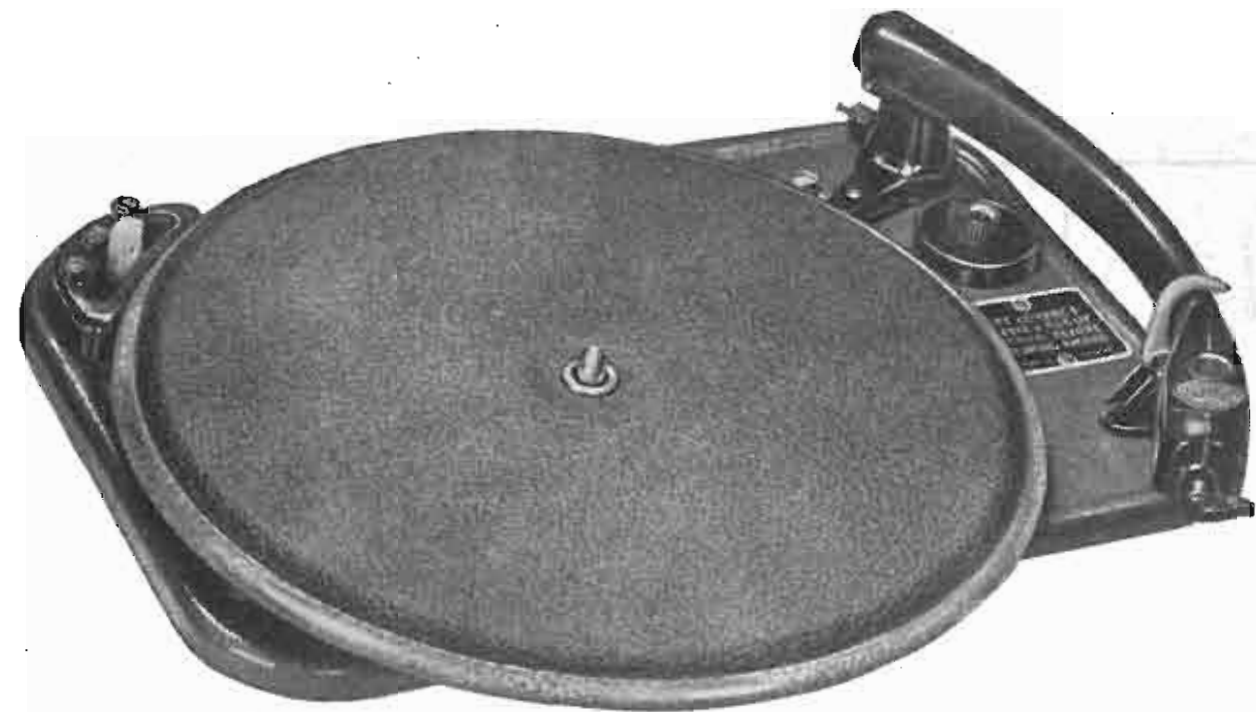


### PROVALVOLE Mod. PRV-410

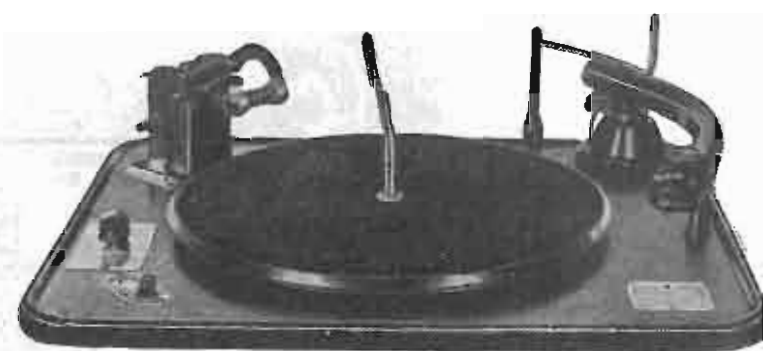
IL PRIMO APPARECCHIO CON SELETTORI A LEVA

# Garrard

I migliori radiogrammofoni sono muniti di **complessi e cambiadischi automatici GARRARD** perchè essi danno la massima garanzia di perfetto funzionamento.



Complesso mod. T a tre velocità lit. 24.000



Cambiadischi Automatico modello RC75 A a tre velocità lit. 45.000

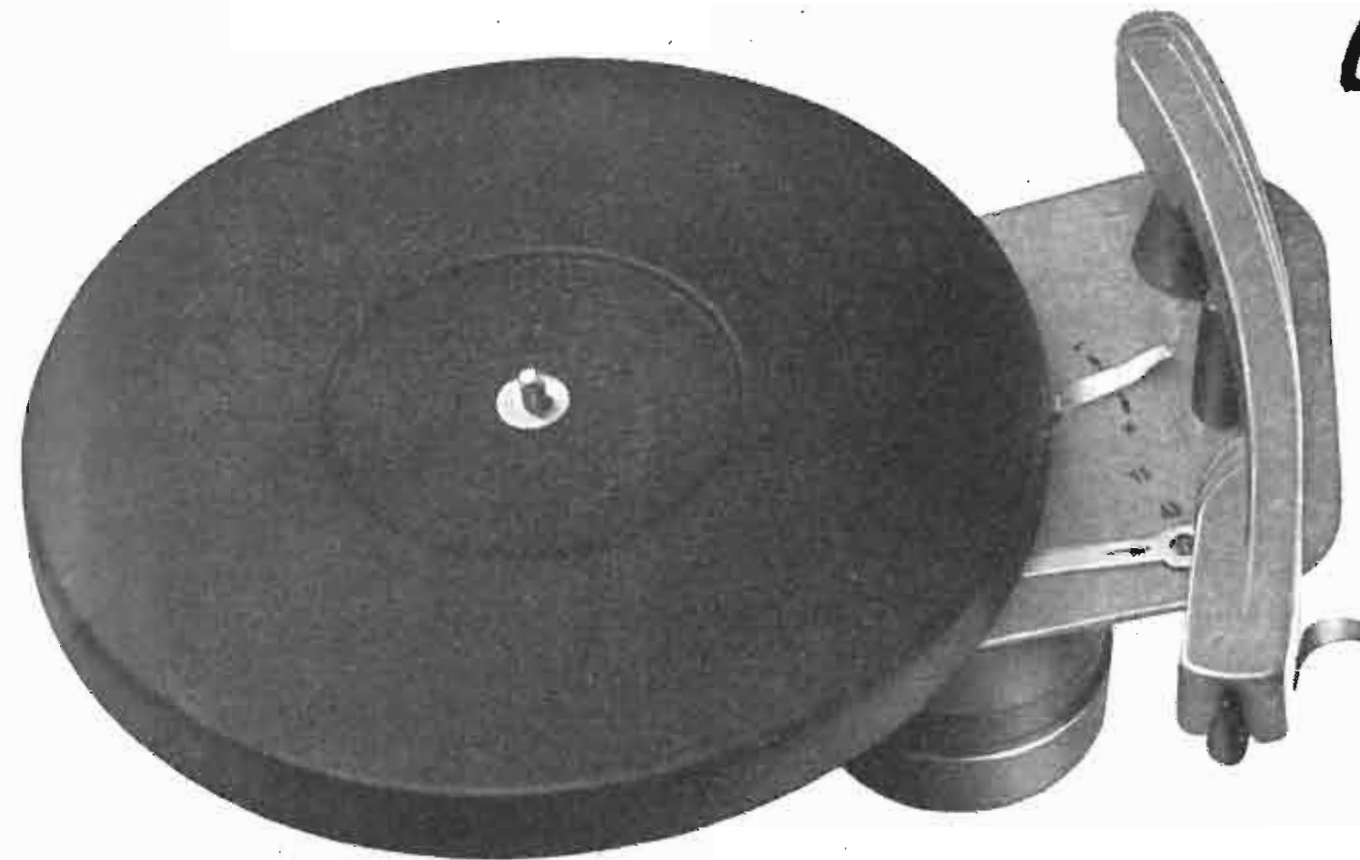
Presso il laboratorio della SIPREL, rappresentante esclusiva per l'Italia della GARRARD, vi è sempre un completo assortimento di accessori e pezzi di ricambio originali. Ogni apparecchio GARRARD viene venduto con **Certificato di Garanzia per due anni.**

**SIPREL**

Società Italiana Prodotti Elettronici  
Via F.lli Gabba, 1 - Milano - Tel. 860.096 - 861.097

# COMPLESSI FONOGRAFICI

*Faro*  
MILANO



*Mignon*

NUOVO  
COMPLESSO  
A TRE VELOCITÀ

**FARO - VIA CANOVA, 37 - TELEF. 91.619 - MILANO**

# FONOPRESS

AGENTI ESCLUSIVI PER L'ITALIA

CINESCOPI E VALVOLE  
PER TELEVISIONE



**FONOPRESS**

MILANO - Via S. Martino, 7 - Telef. 33.788

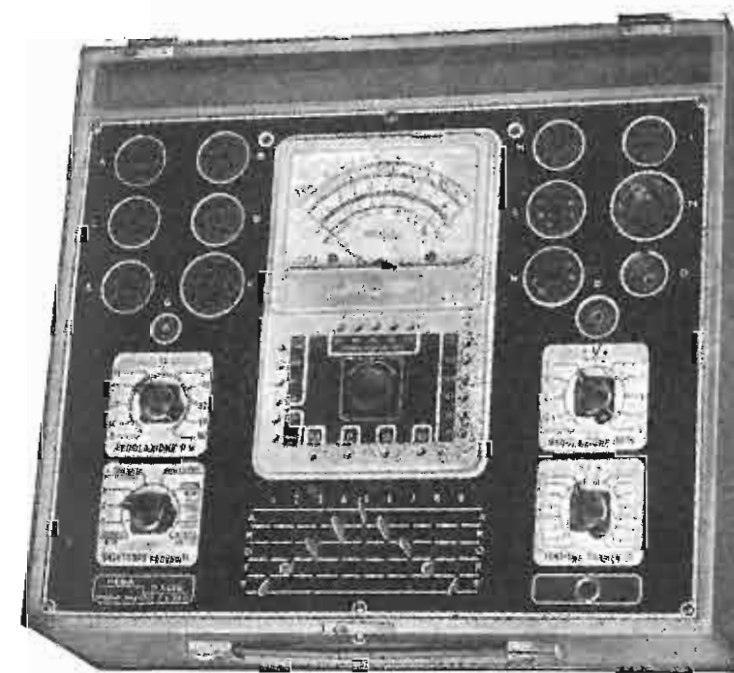
TORINO - Via Mazzini, 31 - Telef. 82.366

ROMA - Via XX Settembre, 4 - Tel. 483.502

TORINO  
Via G. Collegno, 22  
Telefono 77.33.46

# MEGA RADIO

MILANO  
Foro Buonaparte, 55  
Telefono 89.30.47



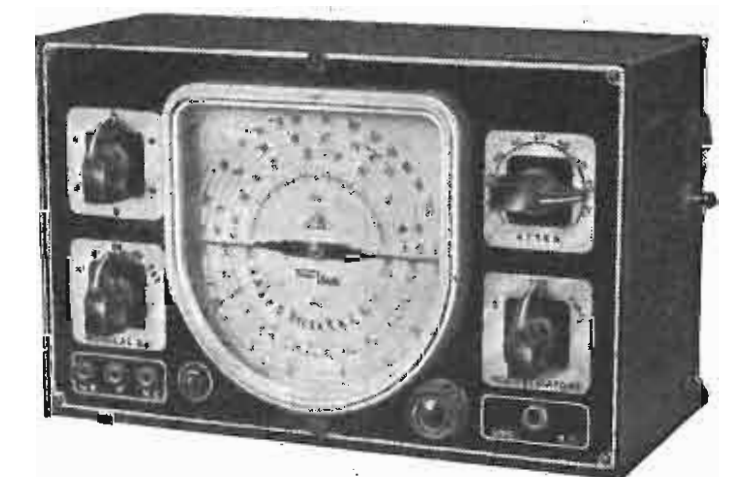
Provavalvole "P.V. 20 D,,

Possibilità di esame di tutte le valvole europee e americane correnti, regolazione di rete, selettori a leva, prova c.c. - Analizzatore incorporato ad ampio quadrante - 5.000 ohm x V. in c.c., 1000 ohm x V. in c.a. - 2 scale ohmetriche indipendenti 1000 ohm e 3 megaohm inizio scala.  
Dimensioni: mm. 390 x 330 x 130 - Peso: Kg. 5,500



Analizzatore  
"Pratical,,

Analizzatore portatile 5000 ohm x V c.c.; 1000 ohm x V c.a. - 2 scale ohmetriche indipendenti 500 ohm e 3 Megaohm inizio scala - 10 portate in c.c. e 6 in c.a. - ampio quadrante, robusto, preciso.  
Dimensioni: mm. 160x100x65 - Peso: Kg. 0,700



Oscillatore  
modulato "CBV,,

Sei gamme d'onda - lettura diretta in frequenza e metrica - commutatore d'onda rotante, attenuatore potenziometrico e a scatti, 4 frequenze di modulazione - Taratura singola « punto per punto » ecc.  
Dimensioni: mm. 280 x 170 x 100 - Peso: Kg. 3,100.

...nuovi prodotti

### STOCK RADIO

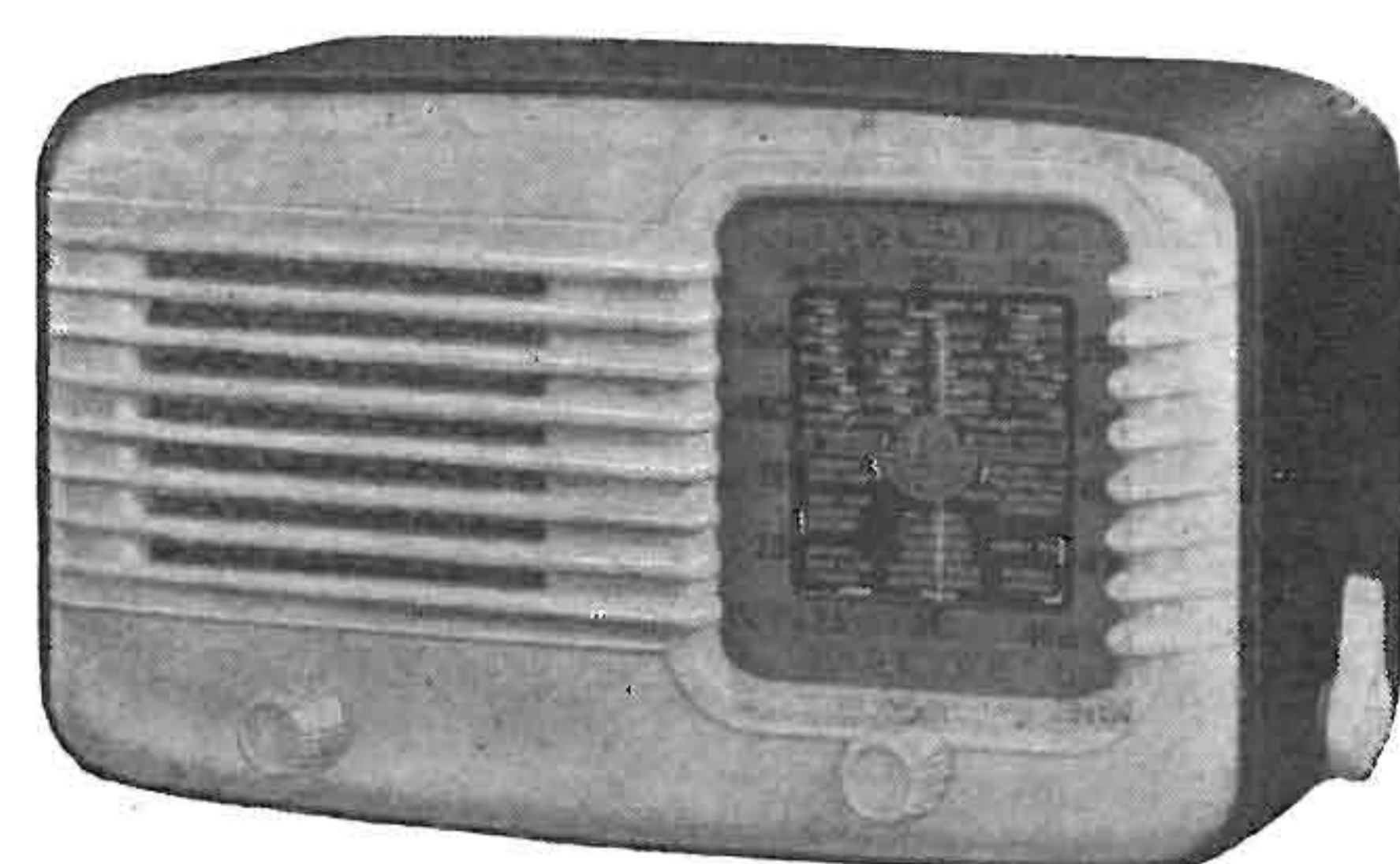
FORNITURE ALL'INGROSSO E AL MINUTO  
PER RADIOCONSTRUTTORI

Via P. Castaldi, 18 ● MILANO ● Telefono 27.98.31

Tutti  
i nostri  
prodotti  
sono  
garantiti

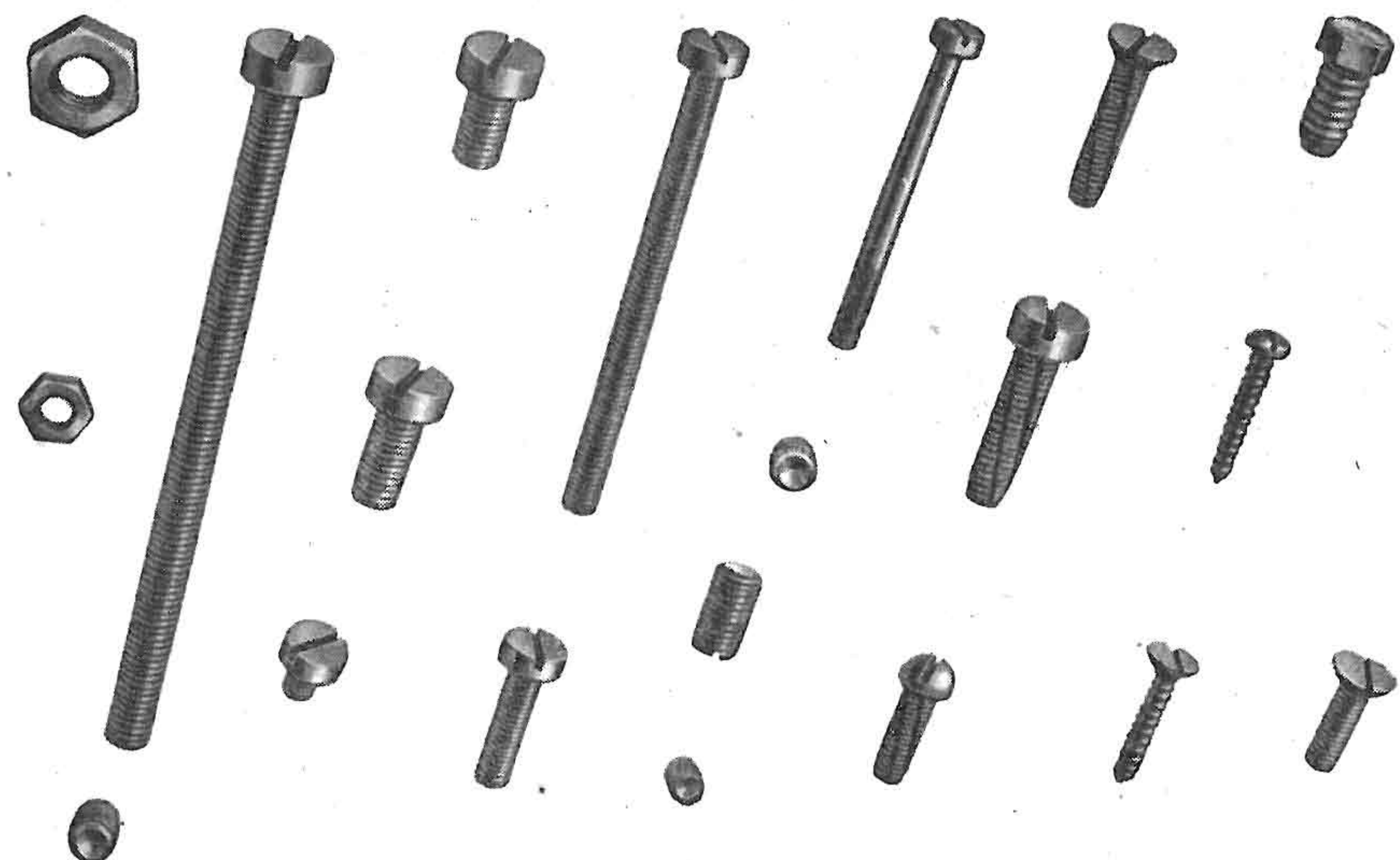
SCATOLA DI MONTAGGIO completa di  
valvole e mobile L. 12.000

APPARECCHIO MONTATO completo di  
valvole L. 13.000



Mod. 510.2 - Supereterodina  
a 5 valvole - Onde medie e corte

A richiesta inviamo catalogo illustrato e listino prezzi



### CERISOLA

VITERIA PRECISA A BASSO PREZZO

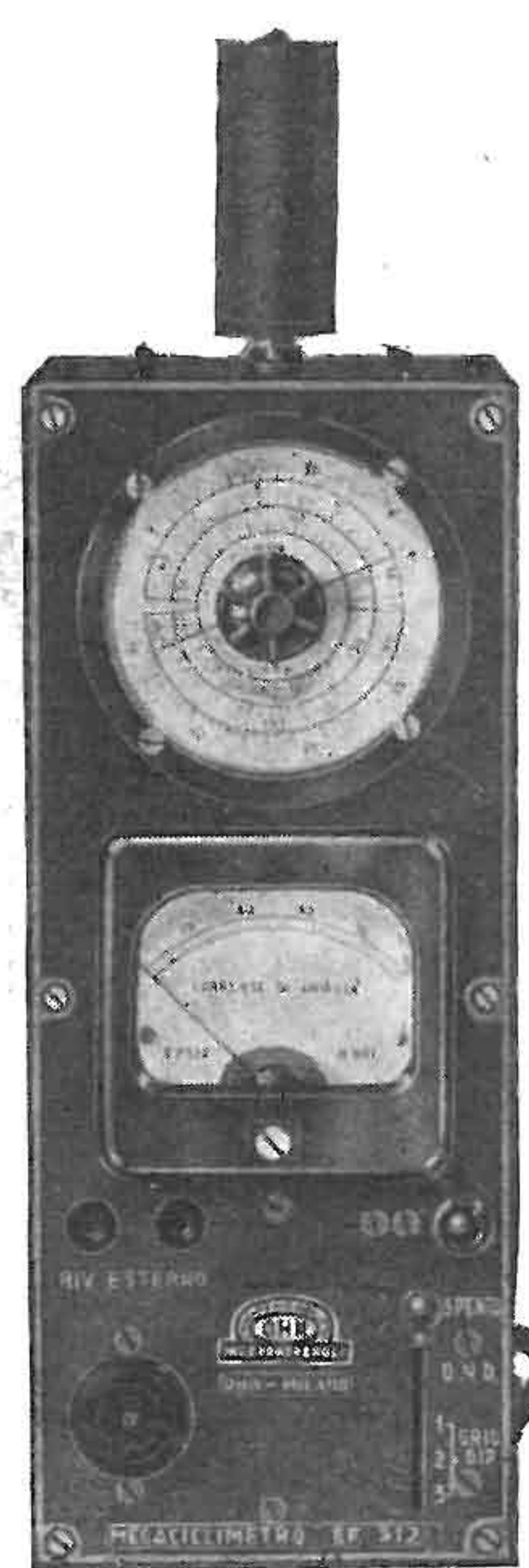
- Viti stampate a filetto calibrato
- Grani cementati
- Viti Maschianti brevetto « NSF »
- Viti autofilettanti
- Dadi stampati, calibrati
- Dadi torniti
- Viti tornite
- Qualsiasi pezzo a disegno con tolleranze centesimali
- Viti a cava esagonale.

CERISOLA DOMENICO  
MILANO

Piazza Oberdan 4 - Tel. 27.86.41

Telegrammi: CERISOLA - MILANO

### MEGACICLIMETRO EP 512 (GRID DIP METER)

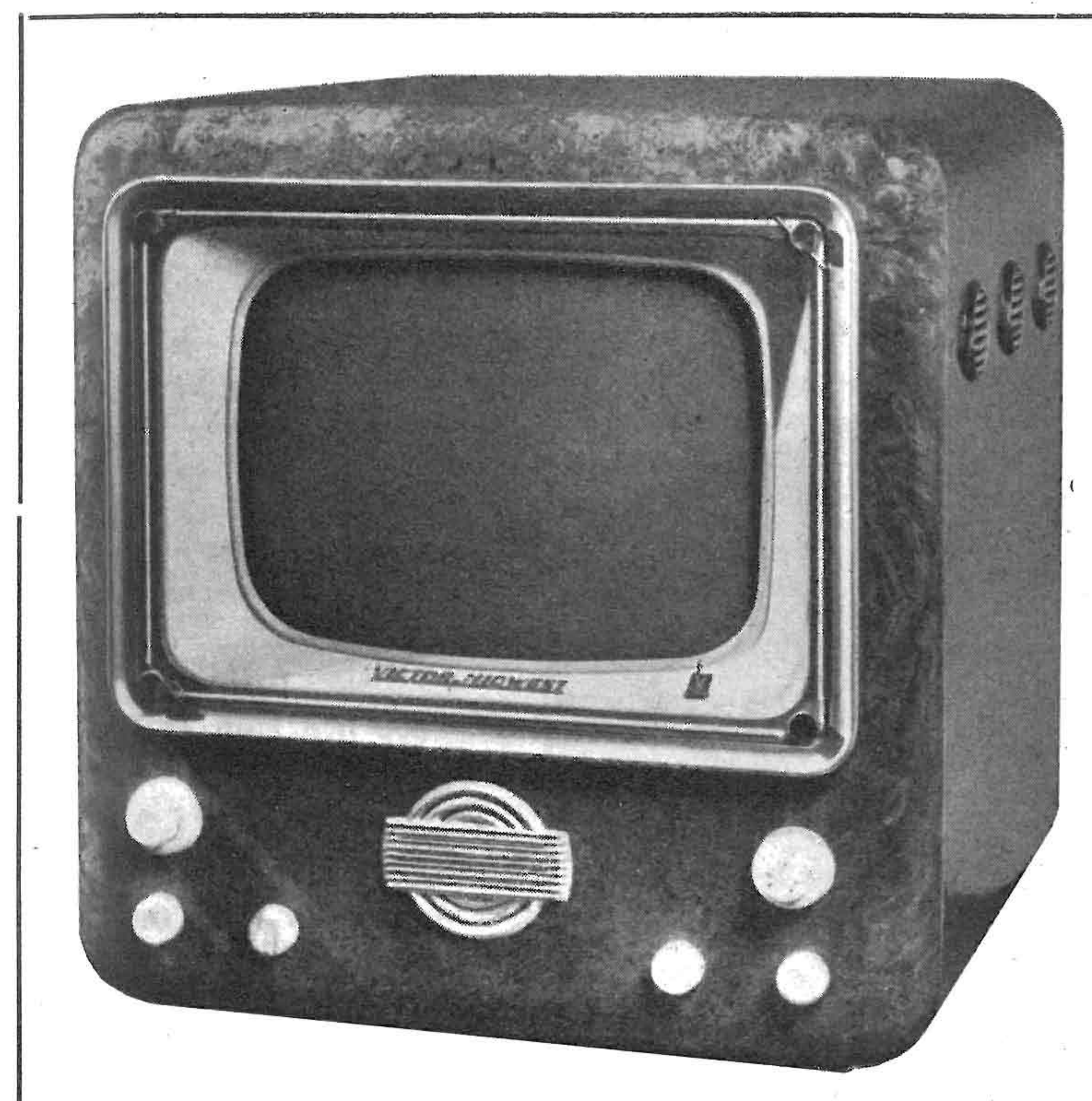


- Campo di frequenza: da 2 a 250 MHz con 6 bobine intercambiabili
- Lettura diretta della frequenza con precisione  $\pm 3\%$ .
- Alimentazione: 110 - 280 Volt c. a.

La

# VICTOR

## RADIO TELEVISIONE



Presenta  
il Televisore  
**VICTOR**

TUBO METALLICO DA 17 POLLICI ● CONTROLLO AUTOMATICO DI AMPLIFICAZIONE ● SUONO A SISTEMA INTERCARRIER ● TUTTI I COMANDI SUL FRONTALE ● MOBILE DI GRAN PREGIO CON MASCHERINA E CRISTALLO DI SICUREZZA ORIGINALI

*er'ne er'ne* s. r. l.

MILANO - VIA COLA DI RIENZO, 9 - TEL. 470.197 - Uff. - 474.625 - Lab.

**UNA**

APPARECCHI RADIOELETTRICI  
MILANO

S. P. I. - VIA COLA DI RIENZO 53A - TEL. 47 40 60. 47 41 05 - C. C. 39 56 72 -



# Ing. S. & Dr. GUIDO BELOTTI

MILANO

Telegrammi:  
INGBELOTTI - MILANO

Piazza Trento 8

Telef. 52.051 - 52.052  
52.053 - 52.020

GENOVA

VIA G. D'ANNUNZIO 1-7 - TELEF. 52.319

ROMA

VIA DEL TRITONE 201 - TELEF. 61.709

NAPOLI

VIA MEDINA 61 - TELEF. 23.279

## Strumenti "WESTON,"



VOLT - OHM  
MILLIAMPEROMETRO  
CON ALIMENTAZIONE  
INTERNA

VOLT - OHMMETRO  
ELETTRONICO  
AD ALTA IMPEDENZA

VOLTMETRO A VALVOLA  
PER USO FINO A  
300 MEGACICLI

ROBUSTO - PRATICO  
VERSATILE

### Analizzatore elettronico Mod. 769

Analizzatori 20.000 Ohm/Volt - Generatori di segnali campione - Oscillatori - Tester -  
Provacircuiti - Oscillografi - Misuratori uscita - Ponti RCL - Attenuatori - Strumenti elettrici  
per uso industriale e per laboratori.

Listini a richiesta

# L'antenna

RADIOTECNICA E TECNICA ELETTRONICA

# televisione

SUPPLEMENTO MENSILE DE L'ANTENNA

6

GIUGNO 1953

XXV ANNO DI PUBBLICAZIONE

Proprietaria . . . . . EDITRICE IL ROSTRO S. a R. L.  
Amministratore unico . . . . . Alfonso Giovene

Comitato Direttivo:

prof. dott. Edoardo Amaldi - Dott. ing. Alessandro Banfi - sig. Raoul  
Biancheri - dott. ing. Cesare Borsarelli - dott. ing. Antonio Cannas -  
dott. Fausto de Gaetano - ing. Marino della Rocca - dott. ing. Leandro  
Dobner - dott. ing. Giuseppe Gaiani - dott. ing. Gaetano Mannino Patanè -  
dott. ing. G. Monti Guarnieri - dott. ing. Antonio Nicolich - dott.  
ing. Sandro Novellone - dott. ing. Donato Pellegrino - dott. ing. Celio  
Pontello - dott. ing. Giovanni Rochat - dott. ing. Almerigo Saitz - dott.  
ing. Franco Simonini.

Direttore responsabile . . . . . dott. ing. Leonardo Bramanti

Direzione, Redazione, Amministrazione e Uffici Pubblicitari:  
VIA SENATO, 24 - MILANO - TELEFONO 70-29-08 - C.C.P. 3/24227

La rivista di radiotecnica e tecnica elettronica «l'antenna» e il supplemento «televisione» si pubblicano mensilmente a Milano. Un fascicolo separato costa L. 250; l'abbonamento annuo per tutto il territorio della Repubblica L. 2500 più 50 (2% imposta generale sull'entrata); estero L. 5000 più 100. Per ogni cambiamento di indirizzo inviare L. 50, anche in francobolli.

Tutti i diritti di proprietà artistica e letteraria sono riservati per tutti i paesi.

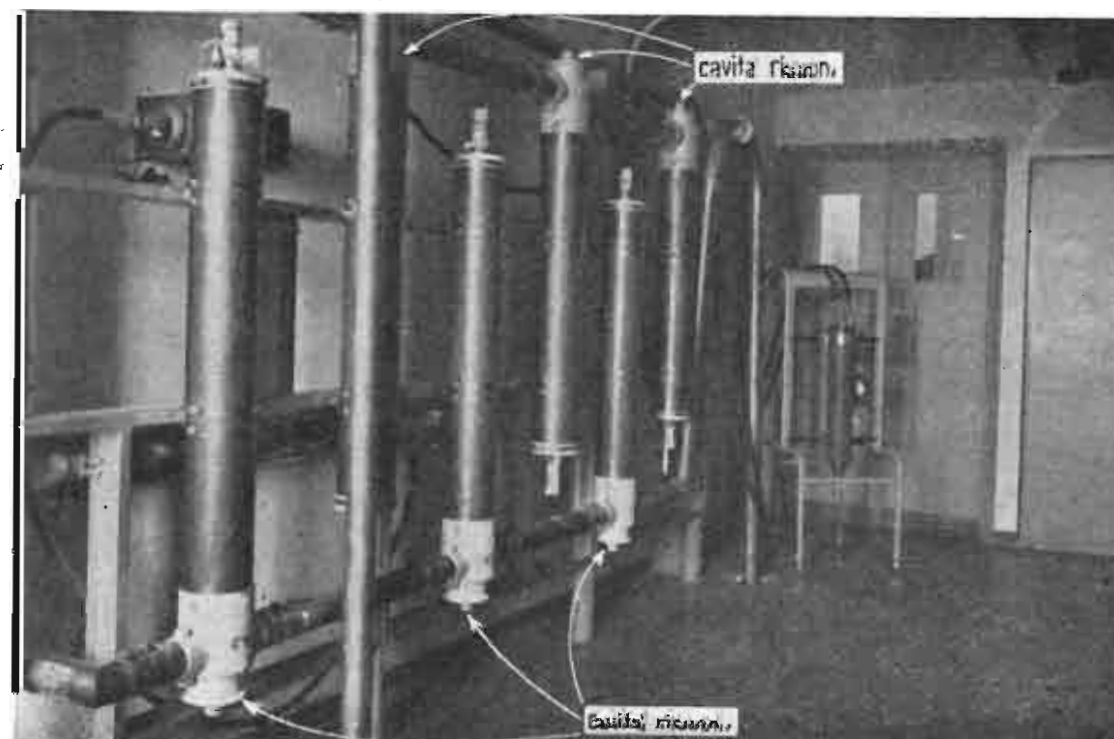
La riproduzione di articoli e disegni pubblicati ne «l'antenna» e nel supplemento «televisione» è permessa solo citando la fonte. La collaborazione dei lettori è accettata e compensata. I manoscritti non si restituiscono per alcun motivo anche se non pubblicati. La responsabilità tecnico-scientifica di tutti i lavori firmati spetta ai rispettivi autori, le opinioni e le teorie dei quali non impegnano la Direzione.

### Nella sezione L'antenna

UN TELECOMANDO DI FACILE E PRATICA ESECUZIONE, F. Simonini e G. Benci . . . . .	145
ALIMENTATORE A TENSIONE VARIABILE CON CONTINUITA', W. Creviston . . . . .	159
UN COMMUTATORE ELETTRONICO DI PREZZO RIDOTTO, J. G. Arnold . . . . .	159
NOTIZIARIO INDUSTRIALE . . . . .	160
A COLLOQUIO COI LETTORI . . . . .	161
PUBBLICAZIONI RICEVUTE . . . . .	165
PONTI RADIO, C. Bellini . . . . .	166
TUBI... VECCHI E NUOVI, A. Pisciotta . . . . .	167

### Nella sezione televisione

POTENZA DELLA TV, A. Banfi . . . . .	149
LA DEVIAZIONE MAGNETICA (parte sesta), A. Nicolich . . . . .	150
BOOSTERS A FORTE GUADAGNO, G. Nicolao . . . . .	151
NEL MONDO DELLA TV . . . . .	153, 158
L'INCORONAZIONE DELLA REGINA D'INGHILTERRA HA SEGNATO UN NUOVO ORIZZONTE PER LA TV, A. Banfi . . . . .	154
IL LABORATORIO DEL VIDEOTECNICO (parte seconda), G. Volpi . . . . .	156
ASSISTENZA TV . . . . .	164



Filtro di banda (vestigial side band) del trasmettitore video RCA installato al Monte Penice. Il trasmettitore del Monte Penice è del tipo con modulazione sull'ultimo stadio a r.f., che necessita di filtraggio di una parte della banda laterale inferiore. Con tale nuovo filtro di banda l'energia della parte da sopprimere (circa 1 kW) viene riflessa entro una acconcia resistenza di assorbimento.

# VIS RADIO



IL PIÙ VASTO  
ASSORTIMENTO DI  
DISCHI  
RADIORICEVITORI  
CHASSIS  
RADIOFONOGRAFI  
FONOBAR  
DISCOFONI  
TELEVISORI



**NAPOLI** - CORSO UMBERTO I, 132 - TELEFONO 22.066  
**MILANO** - VIA STOPPANI, 6 - TELEFONO 220.401

# L'antenna

RADIOTECNICA E TECNICA ELETTRONICA

## Un telecomando di facile e pratica esecuzione

a cura del dott. ing. FRANCO SIMONINI (iJK) e di G. BENCI

### INTRODUZIONE

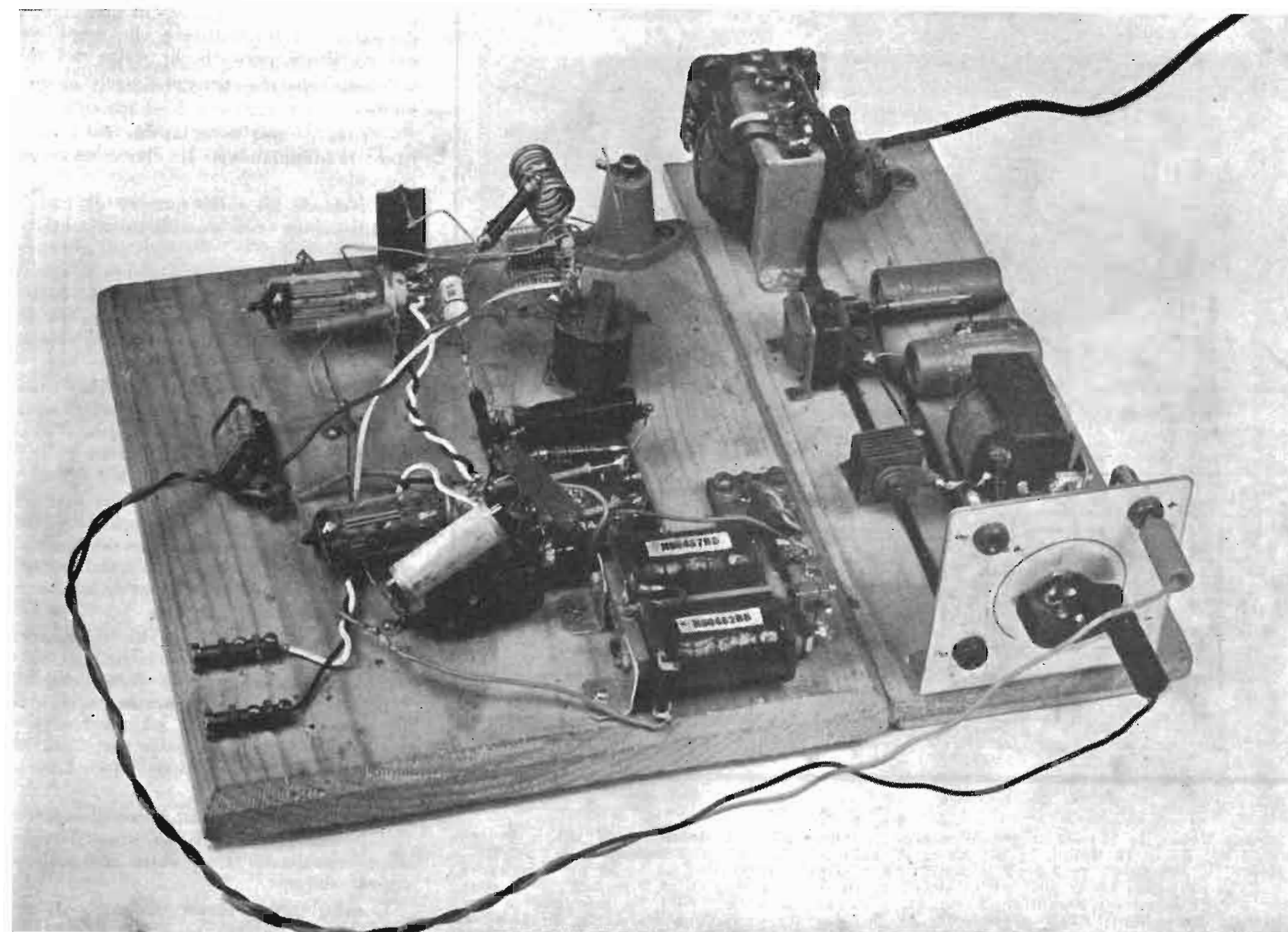
Scopo della presente pubblicazione è quello di discutere i vari principi che informano la costruzione dei telecomandi di tipo non professionale che di solito vengono impiegati per il controllo di aeromobili o simili, e di esporre in dettaglio i criteri ed i metodi che hanno condotto alla costruzione di un dispositivo di facile e pratica esecuzione.

In questo numero della Rivista e in un successivo esporremo infatti i dati relativi alla costruzione di un telecomando per un battello a vela della lunghezza di circa 1 m.

Riteniamo che detta esposizione risulterà molto utile a coloro che, appassionati ed abili costruttori nel campo meccanico, si trovano nel bel mezzo di difficoltà insormontabili non appena si avventurano in quello elettronico attratti dal miraggio di telecomandare il proprio modello.

### DISCUSSIONE DEGLI APPARATI PER TELECOMANDI

Generalmente il ricevitore per telecomando è composto da un tubo funzionante in superrigenerazione che qualche volta provvede anche a far scattare un relè inserito nel circuito anodico. Questo tipo di ricevitore infatti consente una sensibilità di qualche microvolt antenna con un minimo di circuiti in alta frequenza. Fattori questi che permettono un elevato grado di







scarto molto maggiore di corrente quando cessando il fruscio si annulla la polarizzazione. Nello schema di fig. 2 il massimo scarto conseguibile nella corrente anodica viene realizzato, secondo l'autore, nel rapporto  $1 \div 1,7$ .

Nel nostro caso la corrente passa da 0,8 a 2,3 realizzando uno scarto nel rapporto di  $1 \div 2,8$  circa.

E' ovvio che in queste condizioni sia il margine di sicurezza alla attrazione che quello alla caduta diventano sensibili, cosa che ha la sua importanza specie se si tratta di comandare un aeromodello.

Il nostro relè infatti opportunamente regolato attiva con una corrente di 1,6 mA e cade con 1,4 circa. E la vicinanza dei due valori non deve stupire trattandosi di un relè telegrafico.

Ed è proprio questo tipo di relè che ci permettiamo di consigliare nel caso che si desideri trasmettere impulsi a ritmo rapido dato che in tal caso occorre un'alta velocità di commutazione.

#### MONTAGGIO SPERIMENTALE E PROVE

Data la delicatezza di messa a punto della superrigenerazione noi consigliamo senz'altro di iniziare con un montaggio sperimentale su basetta di legno sospendendo anzi le valvole in gomma piuma (cosa che noi non abbiamo fatto) per eliminare gli effetti microfonici cui sono soggette con facilità le 3A5.

In questo modo sarà molto più facile realizzare con sicurezza e senza perdita di tempo tutte le varianti ed i ritocchi necessari al circuito stesso.

Noi abbiamo proceduto in un primo tempo allo studio della sezione polarizzata. Abbiamo constatato così al termine delle prove che sono sufficienti 0,3 volt alla griglia di una 3A5 con una sezione amplificatrice di tensione ed una polarizzata per ottenere la caduta del relè.

Successivamente abbiamo provveduto a

montare tutto su di una basetta di legno come in figura.

Abbiamo constatato che il residuo dovuto alla frequenza di interruzione a 20-30 kHz rimaneva nei circuiti anche dopo lo spegnimento del fruscio ed impediva l'attrazione del relè.

Abbiamo quindi introdotto come già detto un filtro RC ed il trasformatore di separazione che se aumenta leggermente il peso e l'ingombro elimina però completamente l'inconveniente.

Il consumo si aggira sui 3,5 mA in totale con relè caduto e sale a  $4,8 \div 5$  mA con relè attratto.

Durante le prove abbiamo fatto uso dell'alimentatore a tensione variabile di ridotte dimensioni già pubblicato in questa Rivista.

Esso ha consentito di constatare che un  $10\% \pm$  di variazioni di alimentazione non alterano sensibilmente i margini di sicurezza.

Sono state in seguito eseguite prove con una batteria da 67,5 volt.

Sono state eseguite inoltre anche prove a distanza con un piccolo trasmettitore sperimentale di 1 watt circa di potenza operante sui 70 MHz come il ricevitore (una ghianda tipo 955 autooscillatrice). Abbiamo potuto constatare nel corso delle prove eseguite nell'abitato che ai fini del buon funzionamento ad una certa distanza è molto importante la perfetta sintonia dell'aereo del trasmettitore.

Inoltre allo scopo di controllare l'efficienza continuativa dell'apparato si è munito il trasmettitore di un interruttore ad orologeria che interrompeva due volte al secondo la tensione anodica e quindi la portante. Si è controllata a parte la corrispondenza di aperture e chiusure dell'anodica del relè.

Non si sono avuti inconvenienti da parte di una eventuale mancanza di stabilità o slittamento di frequenza da parte del trasmettitore. Riteniamo pertanto che si possa far uso senz'altro in questi casi di un trasmettitore di tipo autoeccitato.

#### IL TRASMETTITORE AD IMPULSI

In un prossimo numero de « *L'antenna* » daremo lo schema del trasmettitore impiegato con i dispositivi di comando del timone ed i criteri di progetto e di realizzazione seguiti per realizzare il telecomando vero e proprio.

Qui ci preme far conoscere uno schema originale da noi sperimentalmente controllato con cui si realizza un trasmettitore ad impulsi senza far uso di batteria anodica ma impiegando unicamente una batteria da 2,4 V per i filamenti e l'eccitazione di un originale survoltore di cui diamo lo schema in fig. 4.

Come si vede premendo il pulsante *P* si fa eccitare il relè *C* e *A* tramite i contatti rispettivamente *P<sub>2</sub>* e *P<sub>1</sub>*.

*C* col suo contatto *c* collega il condensatore da 64  $\mu$ F, 350 V, al raddrizzatore al selenio.

*A* col suo contatto *a* chiude il primario (avvolgimento da 4 V) del trasformatore *T*.

Viene inviato un impulso nel secondario; esso una volta che sia stato lasciato passare dal raddrizzatore va a caricare il condensatore *C<sub>e</sub>*.

Ma nello stesso tempo tramite lo stesso contatto *a* attiva il relè *B*. Questi col suo contatto *b* chiude in corto circuito il relè *A* provocandone la caduta.

La resistenza da 10 ohm evita che la batteria resti cortocircuitata.

Alla caduta del relè *A* si apre il contatto *a* che manteneva attratto il relè *B* che a sua volta cade.

Si torna nelle condizioni di prima: *A* riattiva con *b* aperto e così via di seguito.

In sostanza alla frequenza di circa 100 Hz vengono indotti nel secondario degli impulsi di tensione di 200 V circa valore medio.

Tramite il raddrizzatore al selenio essi permettono la carica del condensatore fino ad una tensione di 200-250 V in 3-4 secondi.

Una volta che ciò sia avvenuto se si cessa di premere il pulsante *P* il condensatore *C<sub>e</sub>* viene collegato (tramite il contatto di scambio *c* che fino allora era rimasto commutato con l'attrazione di *C*) sull'anodica di un piccolo trasmettitore da 1 W di potenza normale.

La RL2,5T1 è un triodo per OUC tipo tedesco  $\lambda$  minimo 1 metro che può consentire fino a 0,8 W di potenza con 100 V circa di alimentazione anodica.

In queste condizioni essa viene ad emettere un impulso di potenza istantanea di circa 5 W.

Questa disposizione è stata realizzata e provata all'americana cioè sul tavolo collegando con fili volanti senza fissare i pezzi ad un pannello. Ha dato ottimi risultati.

I 4 secondi necessari alla carica di *C<sub>e</sub>* sono forse un poco fastidiosi ma aumentando la tensione secondaria cioè dimensionando più largamente il trasformatore *T* si potrà forse dimezzarli.

*A* e *B* come risulta dalla fig. 5 sono due microrelè che sono stati riavvolti a mano col filo da 0,35 e *C* un relè ricavato da un ricetrasmittitore tedesco.

La fig. 4 dà un'idea delle ridotte dimensioni dei componenti e della praticità quindi di un simile tipo di alimentazione che fa capo, si noti, ad una batteria essa pure di ridotte dimensioni e completamente portatile.

Ulteriori particolari potranno venir forniti a richiesta tramite la direzione della Rivista. \*

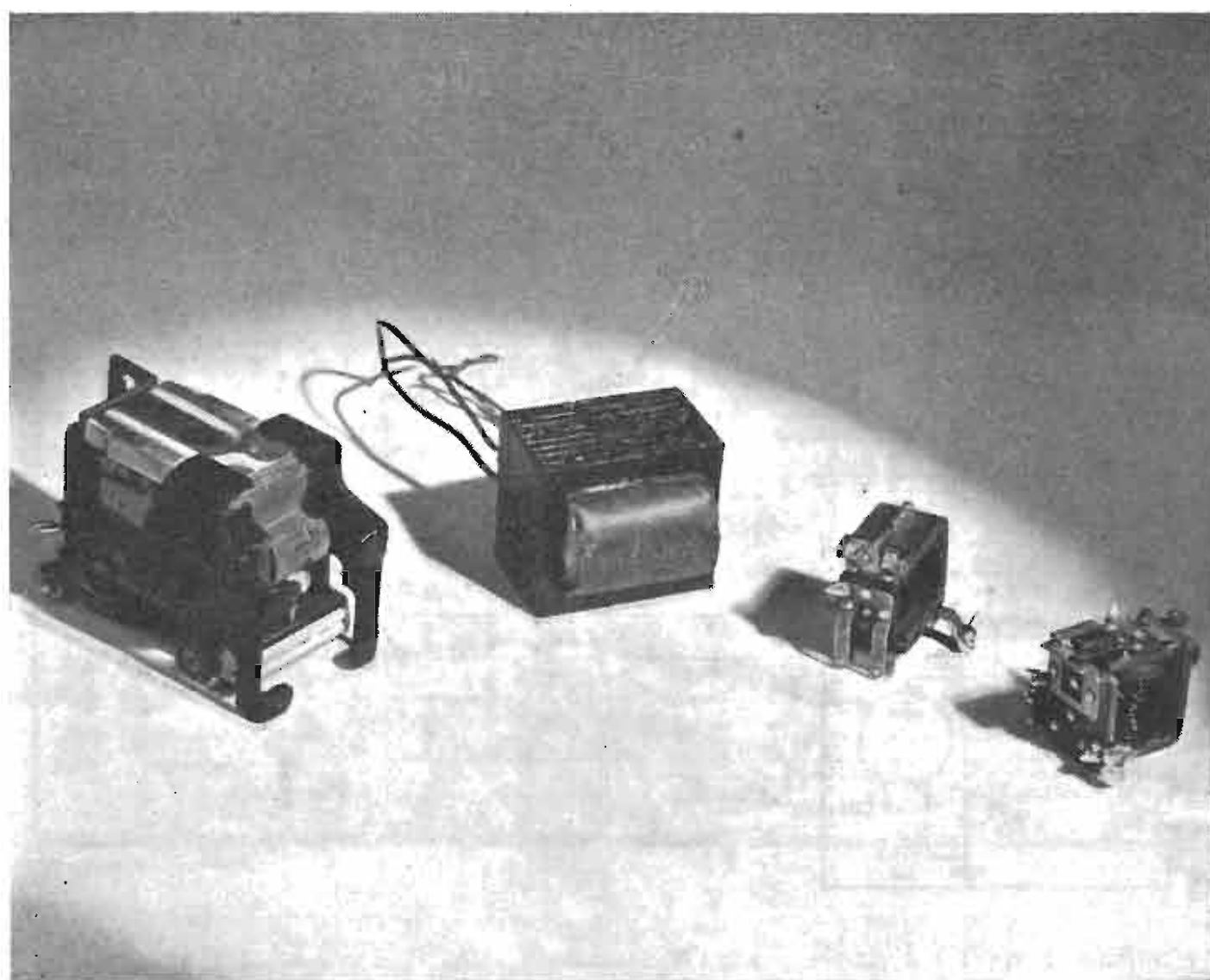


Fig. 5

LABORATORI  
COSTRUZIONE

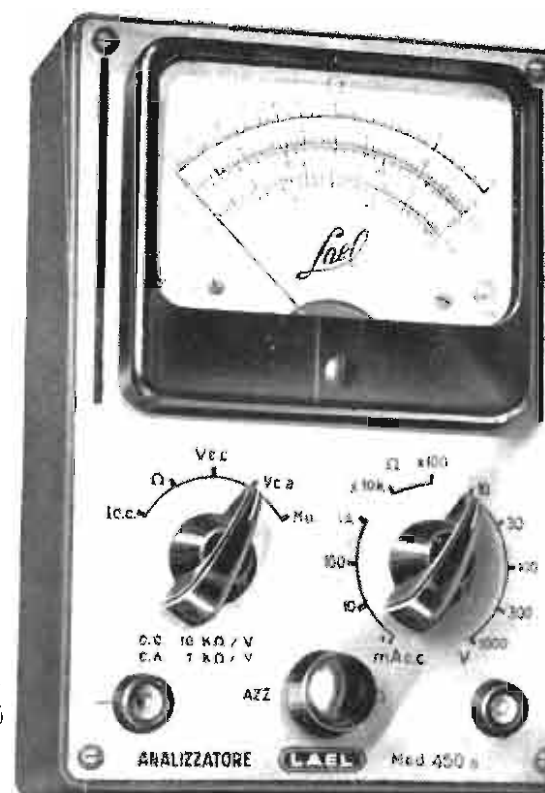
STRUMENTI  
ELETTRONICI

S. P. I.

CORSO XXII MARZO 6 - TELEFONO 58.56.62

## GLI STRUMENTI HANNO UNA GARANZIA ILLIMITATA

- Mod. 450



MASSIMA SEMPLICITA' D'IMPIEGO  
COSTRUZIONE ROBUSTA E ACCURATA  
INDISPENSABILE NEL PICCOLO LABORATORIO

Resistenza interna 10.000  $\Omega$ /V cc - ca 1000  $\Omega$ /V

Campo di frequenza sino a 50 KHz

Misura tensioni cc e ca da 1 V a 1000 V (5 portate)

Misura intensità cc da 100  $\mu$ A a 1 A (4 portate)

Misura resistenze sino a 2 M $\Omega$  (2 portate)

Misuratore d'uscita 5 portate

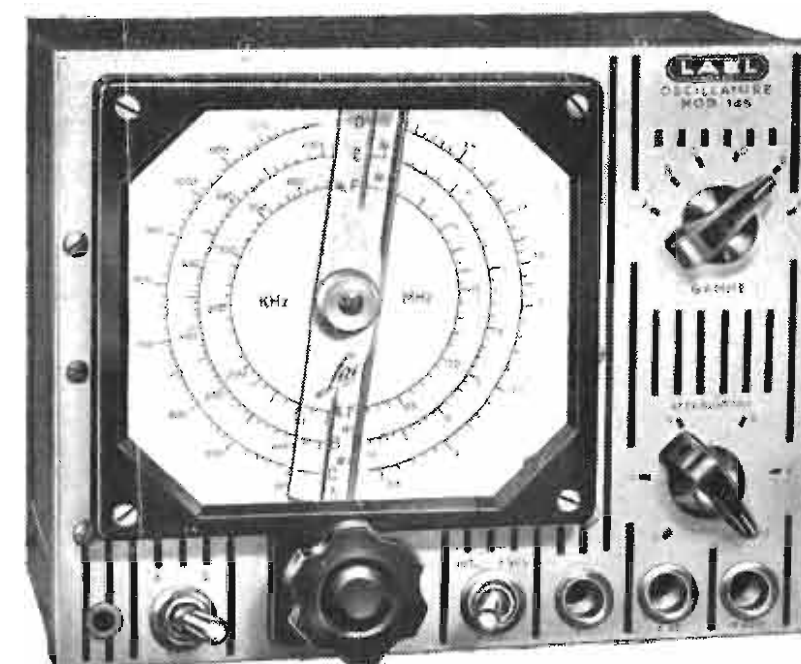
21 portate complessive

Precisione taratura V cc 2,5% - V ca —  
I cc 3%

Dimensioni 170 x 115 x 65 m/m - Peso  
Kg. 0,980

Pannello alluminio inciso e ossidato, cofanetto metallico verniciato a fuoco

Mod. 145



Gamma di frequenza da  
160 KHz a 30 MHz in  
6 gamme

Gamma allargata per M.F.  
440 + 490 KHz

Modulazione interna 400  
Hz (Brevetto n. 409781)

Attenuatore lineare e a  
decade con avvolgimen-  
to Ayrton Pery

Precisione taratura 1%  
gamma M. F. 0,1%

Antenna fittizia incorporata nel cavo d'uscita  
Alimentazione CA per tensioni di rete da 110 a 220 V  
Valvole usate ECH4 - 6H6  
Dimensioni 195 x 155 x 115 m/m - Peso Kg. 2,700 circa

## VOLTMETRO ELETTRONICO - Mod. 149



Campo di frequenza da 20 Hz a 200 MHz  
Portate di fondo scala 1 - 3 - 10 - 30 - 100 V cc e ca  
Precisione taratura cc 2,5% - ca 3%  
Impedenza ingresso ca equiv. 10 MΩ parallelo 4,5 pF  
Resistenza ingresso cc 10 MΩ oppure infinito  
Valvole impiegate EA50 - 6SL7 - 1456 - 6X5 - 6SJ7 - 7475 - 6J5

Alimentazione CA per tensioni di rete da 110 a 220 V  
Dimensioni 380×280×250 m/m - Peso Kg. 9,550

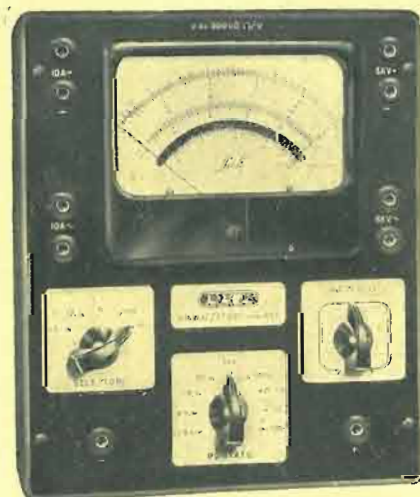
## MILLIVOLTMETRO ELETTRONICO A LARGA BANDA Mod. 349



Campo di frequenza da 20 Hz a 3,5 MHz  
Portate di fondo scala 5 - 15 - 50 - 150 - 500 mV  
1,5 - 5 - 15 - 50 - 150 V  
Precisione taratura 3% sino a 2 MHz  
Impedenza d'ingresso 3 MΩ parallelo 25 pF

Valvole impiegate EF42 - EF42 - EBC41 - AZ41 - EL41 - EF40 - 4687  
Ponte rivelatore con diodi tipo 1N34  
Dimensioni 380×280×250 m/m  
Peso Kg. 8,5 circa

## ANALIZZATORE UNIVERSALE - Mod. 851



TIPO DA LABORATORIO  
ESECUZIONE MOLTO ROBUSTA  
ELEVATA PRECISIONE  
Resistenza interna V cc 20.000 Ω/V - V ca 1000 Ω/V  
Campo di frequenza sino a 50 KHz  
Portate V cc 0,5 - 2,5 - 10 - 50 - 250 - 1000 - 5 KV f. s.  
Portate V ca 2,5 - 10 - 50 - 250 - 1000 - 5 KV f. s.  
Portate I cc - 50 μA - 0,5 - 2,5 - 10 - 50 - 250 MA - 1 - 10 A f. s.  
Portate I ca - 2,5 - 10 - 50 - 250 MA - 1 - 10 A f. s.  
Misura resistenze da 1 Ω a 30 MΩ in 3 portate  
Misuratore d'uscita 5 portate  
35 portate complessive  
Precisione taratura V. cc 2% V ca - MA 2,5%  
Dimensioni 230×200×100 m/m - Peso: Kg. 3,100

## GENERATORE SEGNALI TV - Mod. 153



Gamma frequenza osc. Sweep 2-90 e 170-216 MHz in 4 gamme  
Gamma frequenza osc. Marker da 2 a 220 MHz in 3 gamme multiple  
Ampiezza di spazzolamento regolabile con continuità da 0 a 20 MHz  
Frequenza di spazzolamento 50 Hz  
Segnali mass. uscita R.F. 0,5 V

Attenuatore a decade e lineare - Impedenza d'uscita 30 Ω costante  
Possibilità di controllo con quarzo esterno - Modulazione ampiezza 400 Hz profondità 30% - Possibilità di modulazione Video - Uscita segnale per asse X oscillografo - Precisione taratura oscillatore Marker 1% - Reversibilità del senso di spazzolamento - Possibilità di soppressione della traccia di ritorno - Possibilità di regolazione della fase doppia immagine - Valvole impiegate 6X5 - VR150 - 6J6 - 6C4 - 6C4 - 6C4 - 6AK6 - Alimentazione CA per tensione rete universale - Dimensioni 500×330×230 m/m - Peso Kg. 18,500 circa.

## GENERATORE SEGNALI - Mod. 1152



Gamma frequenza 200 KHz a 100 MHz in 7 gamme multiple  
Segnale d'uscita R.F. a 1 μV a 0,1 V regolabili - 1 V costante  
Impedenza d'uscita costante - 75 Ω  
Uscita 1 V - 600 Ω  
Voltmetro indicatore portante R.F. 1 V  
Precisione taratura frequenza migliore dell'1%

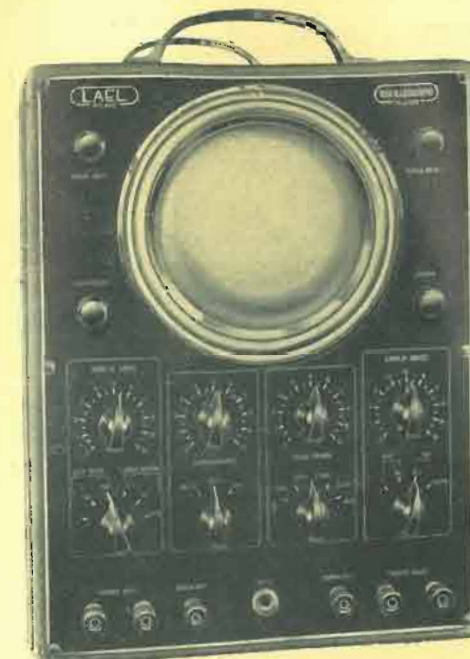
Frequenza di modulazione 200 - 400 - 1000 - 2000 - 3000 Hz  
Modulazione esterna per frequenze sino a 15 KHz - Profondità di modulazione 35% costante - Uscita B.F. costante 0,5 V - Impedenza uscita B.F. 0,1 MΩ - Valvole impiegate AZ41 - VR150 - ECC40 - ECC40 - ECC40 - EF42 - Alimentazione CA per tensioni rete universale - Dimensioni 500×300×200 m/m - Peso Kg. 16,500 circa.

## OSCILLATORE B.F. - Mod. 253



Gamma frequenza da 10 Hz a 1 MHz in 5 gamme  
Segnale d'uscita regolabile da 0 a 5 V mass.  
Attenuatore d'uscita potenziometrico  
Distorsione massima 1%  
Precisione taratura frequenza migliore del 2,5%  
Valvole impiegate 6X5 - 6AG7 - 6AG7 - 6V6  
Alimentazione CA per tensioni rete universale  
Dimensioni 375×265×200 m/m  
Peso Kg. 8,500 circa

## OSCILLOGRAFO A RAGGI CATODICI - Mod. 1261



Diam. dello schermo 125 mm  
Traccia verde corta persistenza  
Amplificatore verticale  
Larga banda sino a 5 MHz  
Alta sensibilità sino a 200 kHz  
Amplificatore orizzontale sino a 200 kHz  
Soppressione automatica ritorno di traccia  
Modulazione esterna asse Z  
Asse tempi da 20 Hz a 50 kHz  
Sincronismo - interno - esterno - rete  
Impedenza ingresso amplificatore verticale 1,5 MΩ  
Capacità ingresso circa 20 pF  
Fattore deflessione amplificatore verticale  
Alta sensibilità - 1 mV/mm  
Banda larga - 10 mV/mm  
Fattore deflessione amplificatore orizzontale 20 mV/mm  
Possibilità di connessione diretta alle placche deflettrici  
Valvole impiegate: 5Y3 - 5Y3 - 5UP1 - 6J6 - 6J6 - 6J6 - 6J6 - 6C4 - 6C4 - 6C4

Alimentazione CA per tensioni rete universale  
Dimensioni 400×360×280 m/m  
Peso Kg. 17,500 circa

## PONTE D'IMPEDENZA - Mod. 650



Misura resistenze da 0,1 Ω a 1,1 MΩ  
Misura capacità da 10 pF a 110 μF  
Misura induttanze da 10 μH a 110 H  
Fattore di potenza R/X da 2.10<sup>-2</sup> a 1  
Fattore di merito (Q) da 0,02 a 1000  
Generatore interno 1000 Hz e cc  
Precisione taratura 1%  
Alimentazione CA per tensioni di rete da 110 a 220 V  
Valvole usate 6N7 - 5Y3  
Dimensioni 520×330×220 m/m - Peso Kg. 10,600

## REGOLATORE AUTOMATICO DI TENSIONE ALTERNATA A REATTORE SATURABILE E CONTROLLO ELETTRONICO Mod. 151

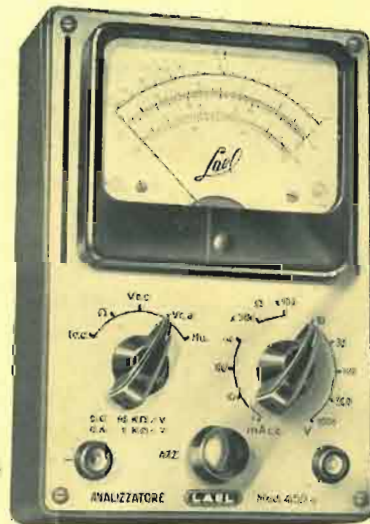


Tipo normalizzato, potenza resa 1000 V.A.  
Tensione entrata e uscita, qualunque tensione rete  
Campo di regolazione ± 18% rispetto alla tensione rete  
Regolazione V efficace della tensione di uscita ± 0,5%  
Valvole impiegate 83 - 6X5 - 6L6 - 5J3 - VR150  
Dimensioni 482×444×250 m/m  
Peso Kg. 74 circa

**Tutta la produzione 1953**

GLI STRUMENTI **LAEL** HANNO  
UNA GARANZIA ILLIMITATA

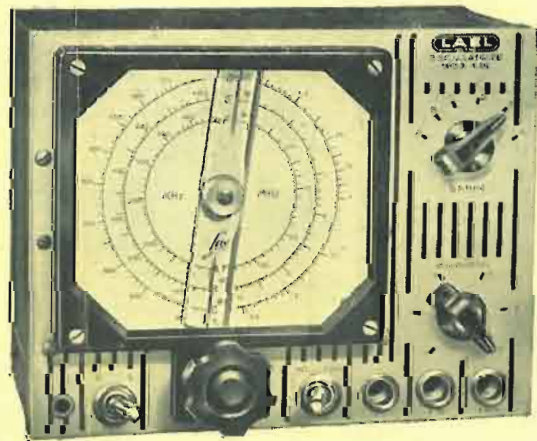
**ANALIZZATORE UNIVERSALE - Mod. 450**



MASSIMA SEMPLICITA' D'IMPIEGO  
COSTRUZIONE ROBUSTA E ACCURATA  
INDISPENSABILE NEL PICCOLO LABORATORIO

Resistenza interna 10.000  $\Omega$ /V cc - ca 1000  $\Omega$ /V  
Campo di frequenza sino a 50 KHz  
Misura tensioni cc e ca da 1 V a 1000 V (5 portate)  
Misura intensità cc da 100  $\mu$ A a 1 A (4 portate)  
Misura resistenze sino a 2 M $\Omega$  (2 portate)  
Misuratore d'uscita 5 portate  
21 portate complessive  
Precisione taratura V cc 2,5% - V ca ---  
I cc 3%  
Dimensioni 170 x 115 x 65 m/m - Peso Kg. 0,980  
Pannello alluminio inciso e ossidato, cofanetto metallico verniciato a fuoco

**OSCILLATORE MODULATO - Mod. 145**



Gamma di frequenza da 160 KHz a 30 MHz in 6 gamme  
Gamma allargata per M.F. 440 ÷ 490 KHz  
Modulazione interna 400 Hz (Brevetto n. 409781)  
Attenuatore lineare e a decade con avvolgimento Ayrton Perry  
Precisione taratura 1%  
gamma M. F. 0,1%

Antenna fittizia incorporata nel cavo d'uscita  
Alimentazione CA per tensioni di rete da 110 a 220 V  
Valvole usate ECH4 - 6H6  
Dimensioni 195 x 155 x 115 m/m - Peso Kg. 2,700 circa

**PROVAVALVOLE A MUTUA CONDUTTANZA**

**Mod. 550**



Misure di conduttanza mutua e di efficienza  
Campo di misura da 0 a 15.000  $\mu$ Mho, in due portate  
Potenziale negativo di griglia variabile da 0 a 70 V cc  
Tensione anodo 22 - 45 - 65 - 100 - 130 - 160 - 200 - 250 - 300 V cc  
Tensione G. scher. 22 - 45 - 65 - 80 - 100 - 130 - 150 - 200 - 250 V cc  
Tensione filamenti da 1,4 V a 117 V  
Valvole impiegate 5X4 - 5Y3  
Alimentazione CA per tensioni di rete da 110 a 220 V  
Dimensioni 550 x 400 x 190 m/m - Peso Kg. 18 circa

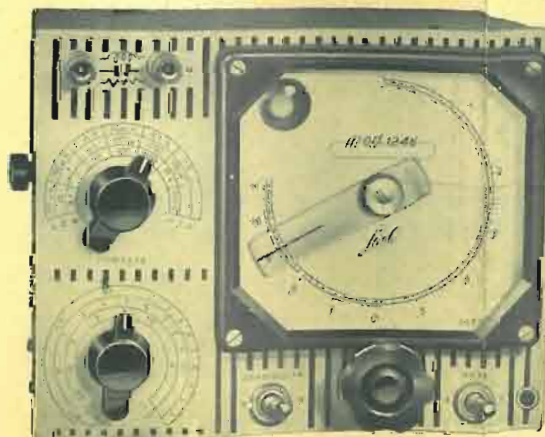
**ANALIZZATORE TASCABILE - Mod. 252**



L'ANALIZZATORE MOD. 252 E' UNO STRUMENTO APPPOSITAMENTE PROGETTATO PER OFFRIRE LA POSSIBILITA' DI ESEGUIRE CON LA MASSIMA SEMPLICITA' TUTTE LE MISURE NECESSARIE AL RADIOTECNICO

Resistenza interna 1000  $\Omega$ /v CC e CA  
Campo di frequenza sino a 50 KHz  
Misura tensioni cc e ca da 1 V a 1000 V (5 portate)  
Misura intensità cc da 100  $\mu$ A a 1 A (4 portate)  
Misura resistenze da 1  $\Omega$  a 0,5 M $\Omega$  (2 portate)  
16 portate complessive  
Dimensioni 140 x 95 x 60 m/m  
Peso Kg. 0,800  
Pannello alluminio inciso e ossidato, cofanetto metallico verniciato a fuoco

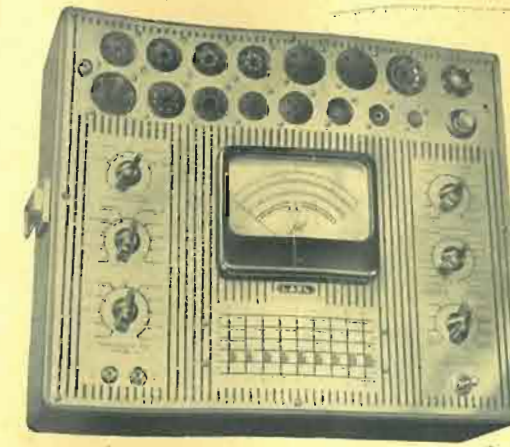
**PONTE R. C. L. UNIVERSALE - Mod. 1246**



Misura di resistenze da 0,5  $\Omega$  a 1,1 M $\Omega$   
Misura di capacità da 10 pF a 110  $\mu$ F  
Misure di induttanze da 50  $\mu$ H a 11 H  
Misura di tg  $\delta$  da 5.10<sup>-8</sup> a 1  
Misura di Q da 0,2 a 500  
Oscillatore interno a R. C. 1000 Hz  
Rivelatore elettronico incorporato a 4 sensibilità  
Precisione taratura 2%

Alimentazione CA per tensioni di rete da 110 a 220 V  
Valvole usate 6SL7 - 6SL7 - EM4 - 6H6  
Dimensioni 195 x 155 x 144 m/m - Peso Kg. 3,200

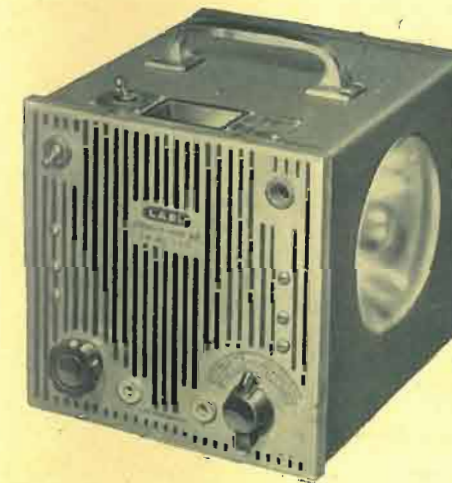
**PROVAVALVOLE ANALIZZATORE - Mod. 152**



Misure di efficienza di tutti i tipi di valvole riceventi  
Possibilità di prova dei cortocircuiti fra gli elettrodi  
Tensioni filamento da 0,65 V a 117 V  
Alimentazione CA per tensioni di rete da 110 a 280 V  
Misura di tensioni cc ca da 1 V a 1000 V (5 portate)  
Misura di intensità cc da 100  $\mu$ A a 1 A, in 4 portate

Misura di resistenze sino a 2 M $\Omega$  in 2 portate  
Misuratore d'uscita 5 portate  
Dimensioni 370 x 320 x 130 m/m - Peso Kg. 6,700 circa

**TACHIMETRO STROBOSCOPICO STROLUX - Mod. 148**



Letture dirette della velocità di rotazione  
Possibilità di controllo esterno  
Campo di misura da 600 a 14.000 giri al 1'  
Precisione taratura 1%  
Valvole impiegate NSP2 - 6N7 - 6X5  
Alimentazione CA per tensioni di rete da 110 a 220 V  
Dimensioni 170 x 170 x 185 m/m - Peso Kg. 4,950

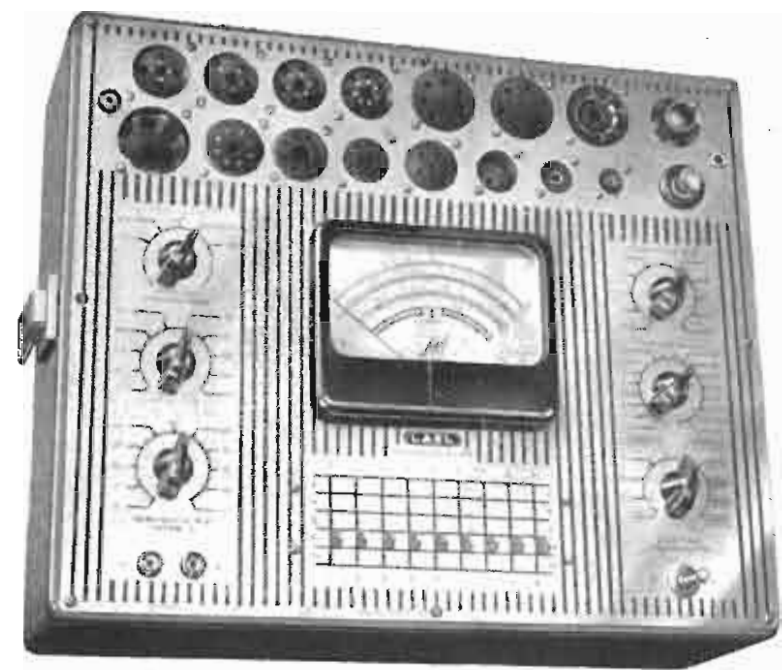
**GENERATORE SEGNALI - Mod. 748**



Gamma A. F. da 165 KHz a 30 MHz in 6 gamme  
Gamma allargata per M. F. 440 ÷ 490 KHz  
Gamma B. F. da 20 Hz a 20 KHz in 3 gamme  
Segnale d'uscita a R. F. variabile da 1  $\mu$ V a 1 V  
Modulazione interna variabile in ampiezza e frequenza

Attenuatore calibrato a impedenza d'uscita costante 75  $\Omega$  - Precisione taratura A. F. 1% - B. F. 3% - gamma M. F. 0,1% - Voltmetro indicatore portante R. F. e % modulazione - Valvole usate 955 - EL41 - EAF42 - AZ2 - VR150 - Alimentazione CA per tensioni di rete da 110 a 220 V - Dimensioni 550 x 330 x 240 m/m - Peso Kg. 22 circa.

### Mod. 152



Misura di resistenze sino a 2 MΩ in 2 portate  
Misuratore d'uscita 5 portate  
Dimensioni 370×320×130 m/m - Peso Kg. 6,700 circa

Misure di efficienza di tutti i tipi di valvole riceventi  
Possibilità di prova dei cortocircuiti fra gli elettrodi  
Tensioni filamento da 0,65 V a 117 V  
Alimentazione CA per tensioni di rete da 110 a 280 V  
Misura di tensioni cc ca da 1 V a 1000 V (5 portate)  
Misura di intensità cc da 100 μA a 1 A, in 4 portate

### Mod. 148



Letture dirette della velocità di rotazione  
Possibilità di controllo esterno  
Campo di misura da 600 a 14.000 giri al l'  
Precisione taratura 1 %  
Valvole impiegate NSP2 - 6N7 - 6X5  
Alimentazione CA per tensioni di rete da 110 a 220 V  
Dimensioni 170 × 170 × 185 m/m - Peso Kg. 4,950

### Mod. 748



Attenuatore calibrato a impedenza d'uscita costante 75 Ω - Precisione taratura A. F. 1 % - B. F. 3 % - gamma M. F. 0,1 % - Voltmetro indicatore portante R. F. e % modulazione - Valvole usate 955 - EL41 - EAF42 - AZ2 - VR150 - Alimentazione CA per tensioni di rete da 110 a 220 V - Dimensioni 550×330×240 m/m - Peso Kg. 22 circa.

Gamma A. F. da 165 KHz a 30 MHz in 6 gamme  
Gamma allargata per M. F. 440 ÷ 490 KHz  
Gamma B. F. da 20 Hz a 20 KHz in 3 gamme  
Segnale d'uscita a R. F. variabile da 1 μV a 1 V  
Modulazione interna variabile in ampiezza e frequenza

# televisione

SUPPLEMENTO MENSILE DE L'ANTENNA

e cura del Dott. Ing. Alessandro Banfi

## Potenza della TV

**L**a televisione europea ha avuto la sua grande giornata il 2 giugno 1953 dimostrando in modo pratico e tangibile che non esistono barriere alla sua travolgente diffusione.

La marea della febbre TV viene dal Nord, viene dall'Inghilterra ove nel breve periodo che ha preceduto di qualche settimana le feste dell'Incoronazione della Regina Elisabetta, sono stati venduti circa 120.000 televisori in più della normale aliquota mensile che si aggira sulle 40.000 unità.

Una analoga conseguenza dello stesso avvenimento si è verificata in Francia ove la disponibilità di televisori si era già esaurita nei giorni precedenti il 2 giugno, portando l'effettivo numero di televisori in funzione, ad oltre 100.000, e soprattutto risvegliando un notevole interesse del pubblico alla TV, che purtroppo languiva per la deficienza dei programmi trasmessi.

La marea della TV ha raggiunto anche il Belgio, l'Olanda e la Germania ove dalle 7 emittenti colà esistenti vengono irradiati discreti programmi al servizio di un pubblico che aumenta ogni giorno e dà impulso alla produzione nazionale di televisori che oggi è ancora incapace di soddisfare, come quantità di produzione, le richieste del pubblico stesso.

E' prevedibile che tale marea dilagherà anche verso l'Italia tanto più che la RAI è tutta protesa nello sforzo di approntare per il prossimo autunno una rete televisiva di ben 8 emittenti intercollegate da una catena di ponti radio, che sarà in grado di fornire un programma TV ad oltre 10 milioni di telespettatori.

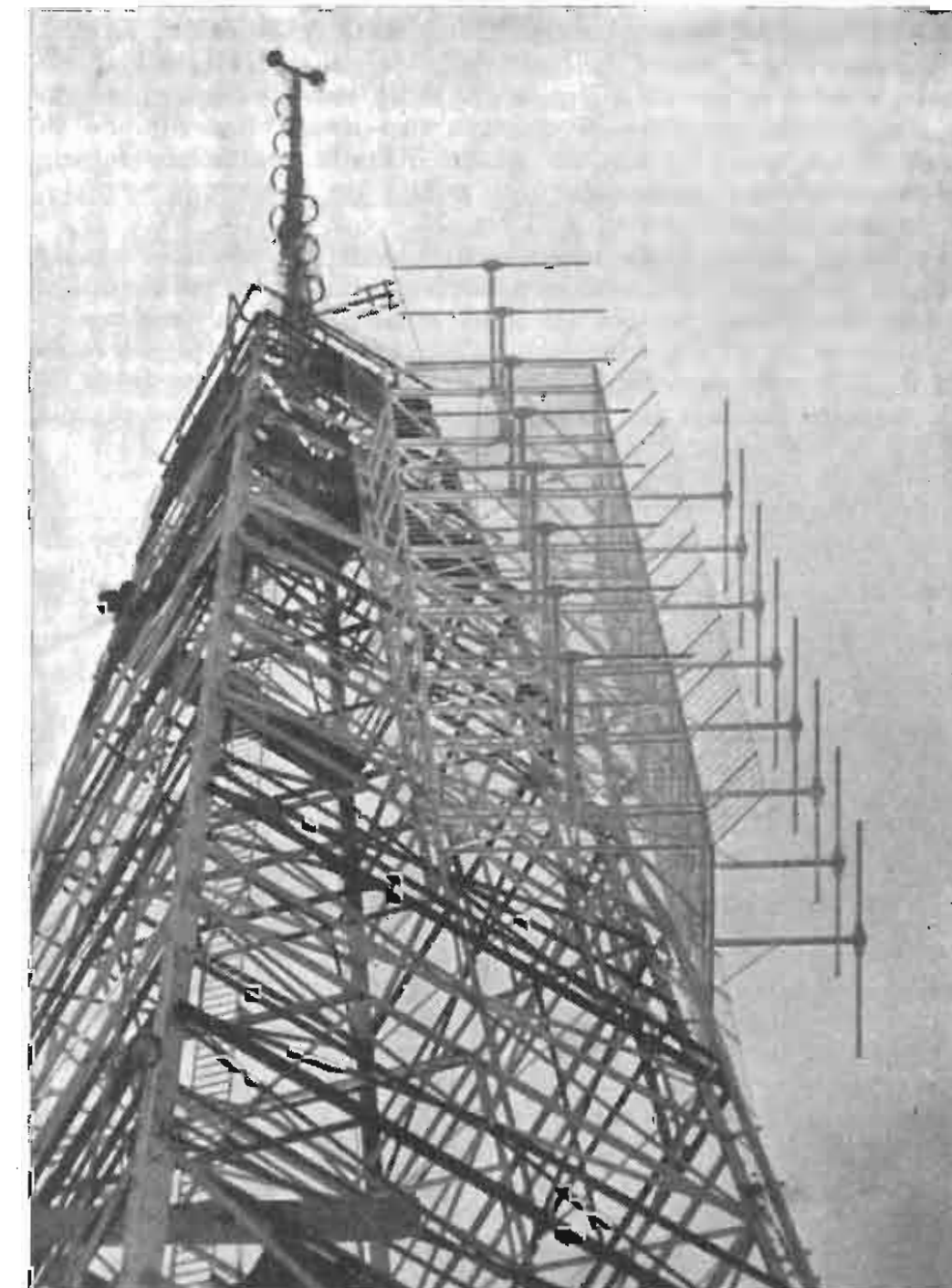
Se i programmi della RAI saranno soddisfacenti ed attraenti nella inesorabile continuità dell'esercizio, non vi è alcun dubbio che la marea della TV travolgerà anche l'Italia, con grande beneficio economico e culturale di tutta la Nazione ed in particolare dell'industria e commercio radioelettrici.

Occorre considerare che nell'orbita dell'attività della TV sono direttamente ed indirettamente coinvolte numerosissime altre attività collaterali che interessano molti settori della vita nazionale.

Ma come già è stato detto, le fortune e lo sviluppo della TV sono strettamente legate al programma trasmesso. Abbiamo due esempi palmari: la Francia e l'Inghilterra. Ove vi è un programma vario ed attraente si suscita l'interesse del pubblico alla TV; se il programma è fiacco e di scarso valore od interesse, la TV cade.

E queste considerazioni sono particolarmente applicabili ai regimi europei della TV, ove il programma è affidato ad un unico ente monopolistico.

In America la cosa è differente poiché vi è la libera concorrenza ed il telespettatore scontento di un programma può andarne a cercare un altro più piacevole: in molte città americane vi sono anche tre o quattro possibilità



L'antenna trasmittente del Monte Penice direzionale ad alto guadagno. Con tale antenna è possibile ottenere una ricezione TV nell'area servita dal trasmettitore del M. Penice, corrispondente ad una potenza effettiva irradiata di oltre 100 kW.





# L'incoronazione della Regina d'Inghilterra ha segnato un nuovo orizzonte per la TV

Undici emittenti TV continentali sotto standard differenti allacciate da tremila-ottocento chilometri di collegamenti video a ponte radio hanno trasmesso in quattro diversi paesi europei l'intera cerimonia dell'incoronazione della Regina Elisabetta II d'Inghilterra in collegamento diretto con la rete emittente inglese.



Fotografia non ritoccata dell'immagine in arrivo a Parigi sullo standard inglese 405 righe.

Il 2 giugno 1953 può essere considerato per la televisione europea un giorno cruciale in quanto essa ha abbattuto ufficialmente e definitivamente le frontiere che si ergevano fra le nazioni aventi differenti « standards » TV.

La ripresa televisiva diretta della storica cerimonia dell'incoronazione della Regina Elisabetta d'Inghilterra con l'imponente corteo snodantesi nelle vie di Londra è stata trasmessa durante 14 ore ininterrotte (dalle ore 9 alle ore 23 del 2 giugno) da ben 19 trasmissioni televisive, delle quali 8 in territorio inglese e 11 sul continente europeo.

Le 8 emittenti inglesi erano intercollegate attraverso la regolare rete di collegamenti video costituita in parte da cavi coassiali ed in parte da ponti radio.

Da Londra partiva inoltre il collegamento con l'Europa costituito da un ponte radio a 2000 MHz con due ripetitori intermedi sino alla costa della Manica in una località vicina a Dover. Da qui attraverso la Manica faceva capo al Monte Telegrafo sul suolo francese ed attraverso un ripetitore intermedio a Cassel raggiungeva Lilla.

A Lilla, l'informazione video sullo standard inglese a 405 righe, si biforcava in due direzioni: una verso Parigi attraverso un ponte radio a 4000 MHz con tre ripetitori intermedi; l'altra attraverso il Belgio e l'Olanda sino a Breda tramite un ponte radio a 1000 MHz.

A Parigi ed a Breda erano installati due apparati elettronici « convertitori di standard » mediante i quali veniva effettuato il cambio di standard da 405 righe a 819 righe (Parigi - standard francese) e da 405 a 625 righe (Breda - standard europeo).

Effettuato il cambio di standard a Parigi, l'informazione video a 819 righe veniva irradiata dal trasmettitore TV della Tour Eiffel e contemporaneamente rinviata a Lilla lungo il regolare collegamento video a ponte radio Parigi-Lilla ove veniva irradiata dal locale trasmettitore TV.

Effettuati parimenti il cambio di standard a Breda, l'informazione video a 625 righe veniva irradiata alle emittenti TV di Hilversum e di Eindhoven, dalla quale proseguiva poi per tramite di una catena di ponti radio ad alimentare le 6 emittenti TV tedesche di Langenburg, Colonia, Francoforte, Hannover, Amburgo e Berlino-Ovest.

Il dispositivo convertitore di standard da 405 a 819 righe installato a Parigi presso la « Television Française » è stato realizzato dalla « Radio Industrie », mentre l'analogo convertitore di standard a 405 a 625 righe installato a Breda è stato costruito dalla Philips.

Il « convertitore di standard » consiste essenzialmente in uno speciale ricevitore TV munito di un tubo catodico il cui schermo fluorescente possiede un tempo di permanenza all'incirca doppio di quello dei tubi dei normali televisori: inoltre lo « spot » è « wobbolato », cioè è animato da una piccola vibrazione in direzione nor-



Il cinema Marignan con l'annuncio della proiezione TV su grande schermo.

dott. ing. ALESSANDRO BANFI

male ad ogni riga d'analisi (operazione che tende a far scomparire la rigatura piuttosto evidente dello standard inglese).

L'immagine TV che appare su tale schermo viene ripresa mediante una telecamera sincronizzata, funzionante sullo standard al quale si desidera pervenire, e provvista di un tubo analizzatore da presa « image orthicon ».

Sfruttando la combinazione della « memoria » elettrofluorescente del tubo ricevente speciale e della « memoria » elettrica parziale dello « image orthicon » si ottiene all'uscita della telecamera un segnale video assolutamente regolare sullo standard desiderato.

In pratica, il funzionamento dei due convertitori di standard installati a Parigi ed a Breda si è dimostrato assolutamente soddisfacente: le immagini irradiate sui due standard di 819 righe in Francia e 625 righe in Olanda e Germania erano praticamente identiche a quelle a 405 righe provenienti da Londra. Naturalmente la qualità e la definizione erano quelle di una analisi a 405 anche se il numero di righe era maggiore.

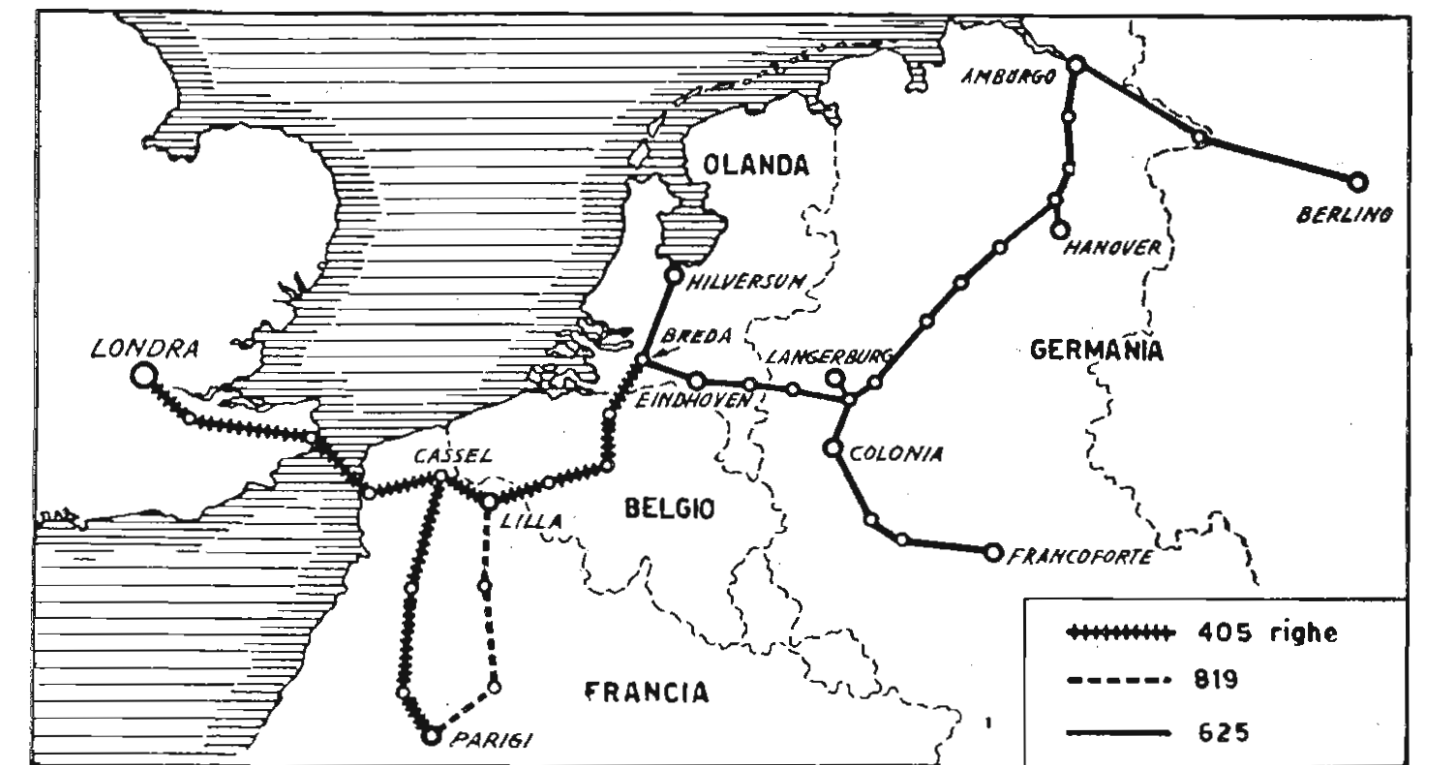
La Francia, nazione repubblicana per eccellenza, ha tributato un entusiastico e sincero omaggio alla Regina Elisabetta d'Inghilterra.

Parigi era completamente paralizzata il 2 giugno: quasi tutte le vetrine dei negozi avevano esposto ritratti della Regina coi colori inglese e francese.

I giornali sono usciti in edizioni straordinarie, quasi interamente dedicati all'av-



I grandi magazzini Lafayette addobbati in onore della Regina Elisabetta.



Percorso del relais a ponti radio per la distribuzione in Europa della ripresa televisiva diretta della cerimonia dell'incoronazione.

venimento dell'incoronazione: l'edizione speciale pomeridiana del giornale « Paris-France » ha esaurito in poche ore 1.580.000 copie. La Television Française ha trasmesso dalle due emittenti di Parigi e Lilla l'intera cerimonia in collegamento diretto con Londra ininterrottamente dalle 9 del mattino alle 23 della sera. Numerosissimi televisori erano stati installati in pubblico, nei ritrovi, nei grandi magazzini, sui boulevards. Secondo informazioni attendibili la vendita di televisori nei tre o quattro giorni che precedettero il 2 giugno vennero venduti i televisori della produzione di sei mesi. Il 2 giugno era impossibile trovare un televisore a Parigi.

Tre grandi cinematografi dei Champs Elysées, il Marignan, il Marbeuf e il Raimu avevano installato dei proiettori TV su grande schermo.

Particolarmente pregiata era la proiezione al cinema Marignan ove era stato installato un proiettore TV della R.C.A. con tubo intensivo a 80 mila volt che dava una immagine di luminosità identica a quella di una normale proiezione cinematografica, sullo schermo normale del cinema delle dimensioni di 6 x 4,50 m.

In questo cinema, l'Ambasciatore d'Inghilterra a Parigi e molti Ministri e personalità francesi assisterono con interesse e godimento alle fastose cerimonie dell'incoronazione trasmesse direttamente da Londra: la proiezione TV era assolutamente pregevole come qualità, fissità e luminosità. Quasi tutta la trasmissione dell'incoronazione proveniente da Londra è stata registrata presso la Television Française su quasi 4000 metri di film da 35 mm mediante un'apparecchiatura di costruzione della « Radio Industrie » di recente realizzazione.

La giornata del 2 giugno 1953 è stata veramente cruciale per la TV europea: è stata denominata il « TV Day » cioè la giornata della TV.

Più di 3800 km di collegamenti video a ponte radio alimentavano sotto tre standard differenti ben 11 emittenti TV.

A Londra per iniziativa della nota ditta PYE vennero effettuate delle riprese di TV a colori limitatamente ad un breve circuito privato comprendente una ventina di ricevitori speciali fornenti delle immagini a colori naturali.

Le trasmissioni TV da Londra vennero continuate sino a tarda ora della notte, riprendendo la Famiglia Reale affacciata al balcone del Buckingham Palace a seguito delle ovazioni di un'immensa folla accalata sotto la pioggia e non ancora sazia di osannare alla sua Regina.

L'Italia non aveva potuto collegarsi alla catena di ponti radio sopra accennata per ritrasmettere dai suoi trasmettitori TV il segnale video già convertito a 625 righe a Breda, per l'impossibilità pratica di prolungare tale catena attraverso Germania e Svizzera sino ai suoi confini.

La R.A.I. ha però effettuato e ripetuto varie volte la trasmissione di un film della cerimonia, registrato presso la B.B.C. dalla stessa ripresa televisiva che veniva inviata sul relai internazionale sopra citato.

A Milano, l'Angelicum ha presentato sugli schermi di 10 televisori Radiomarelli installati in un vasto salone, la trasmissione della R.A.I. ad un folto pubblico di appassionati.

Lo stesso film era stato inviato in aereo ultrarapido all'America ove, sfruttando la differenza dei fusi orari ed il moto dell'aereo stesso verso ovest, ha potuto giungere ed essere ritrasmesso, dopo sole 6 ore nominali (12 ore effettive di viaggio in direzione contraria alla rotazione terrestre) dal momento della registrazione.

In altre parole, da tutte le 130 emittenti americane si è potuto trasmettere nel pomeriggio (ora locale) del 2 giugno una parte della cerimonia svoltasi il mattino a Londra! \*



# IL LABORATORIO DEL VIDEOTECNICO

(PARTE SECONDA)

di Giorgio VOLPI

## 3) OSCILLOGRAFO

Lo schema accluso dell'oscillografo (figura 1) presenta peculiarità tali da renderlo adatto sia alla lettura, in combinazione con lo «sweep» delle curve di sintonia dei telerecettori sia alla analisi sicura delle forme d'onda dei vari circuiti usati nel gruppo di sintesi sia, ancora, alla lettura diretta dell'involuppo di modulazione video in qualsiasi punto del ricevitore posto sotto esame. Come è logico quest'ultima lettura può ritenersi attendibile solo se la banda passante dell'amplificatore verticale è di almeno 5 MHz. Dico «almeno» perché le onde a fronte ripido, ed andamento rettangolare che si presentano con costanza in una trasmissione televisiva, richiederebbero, per essere rivelate senza distorsioni di fase, una banda passante teorica dieci volte superiore il che, in effetti, si trascura.

Questa larghezza di banda è indispensabile, notate, solo se si desidera controllare l'intero involuppo di modulazione del ricevitore televisivo in funzione. Se, invece, si vuol fare solo la lettura della curva modulando a frequenza industriale lo «sweep» non è più indispensabile che l'oscillografo

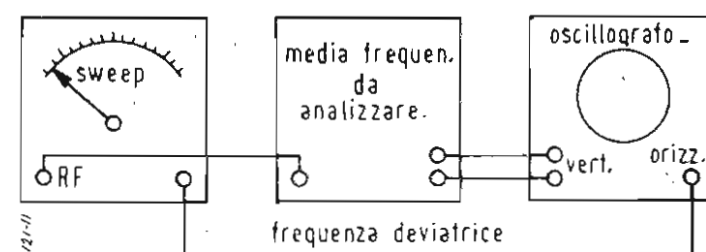
sia a larga banda passante e qualunque oscillografo serve allo scopo.

Questi oscillografi hanno di solito un amplificatore verticale composto di due stadi in doppio push-pull cascata con correttori di frequenza ed hanno capacità di ingresso il più ridotto possibile. Inoltre hanno quasi tutti la possibilità di modulazione del pennello elettronico (asse Z) per poter sopprimere il raggio durante il ritorno (fase negativa). In tal modo è possibile leggere una sola curva risultante nel periodo di esplorazione di andata del raggio evitando la comparsa durante il periodo di ritorno, il che obbligherebbe a virtuosismi non sempre efficaci per far combaciare le due curve (quella di andata e quella di ritorno).

Inoltre gli «sweep» sono quasi sempre muniti di una uscita alla quale viene applicato lo stesso segnale (normalmente la rete) che serve per deviare la frequenza dell'oscillatore. Detto segnale viene contemporaneamente applicato all'asse orizzontale dell'oscillografo in modo da avere non solo l'assoluto sincronismo tra il raggio deviato e la deviazione di frequenza, ma è pure previsto un circuito rifasatore per

evitare che avvengano distorsioni di fase e, comunque, correggerle.

Con un'attrezzatura siffatta si ottiene sullo schermo oscillografico una curva che



sarà la copia fedele della banda passante del circuito analizzato poiché per ogni istante della deviazione di frequenza si leggerà sullo schermo l'amplificazione relativa alla frequenza in cui si trova il punto durante il suo tragitto.

Il vantaggio consiste nel «vedere» la curva, grazie alla velocità di lettura combinata alla persistenza retinea, anziché doverla «tracciare», come si farebbe per punti successivi possedendo solo un generatore di segnali convenzionale. Il collegamento fra questi strumenti e la catena da analizzare avverrà nel modo seguente:

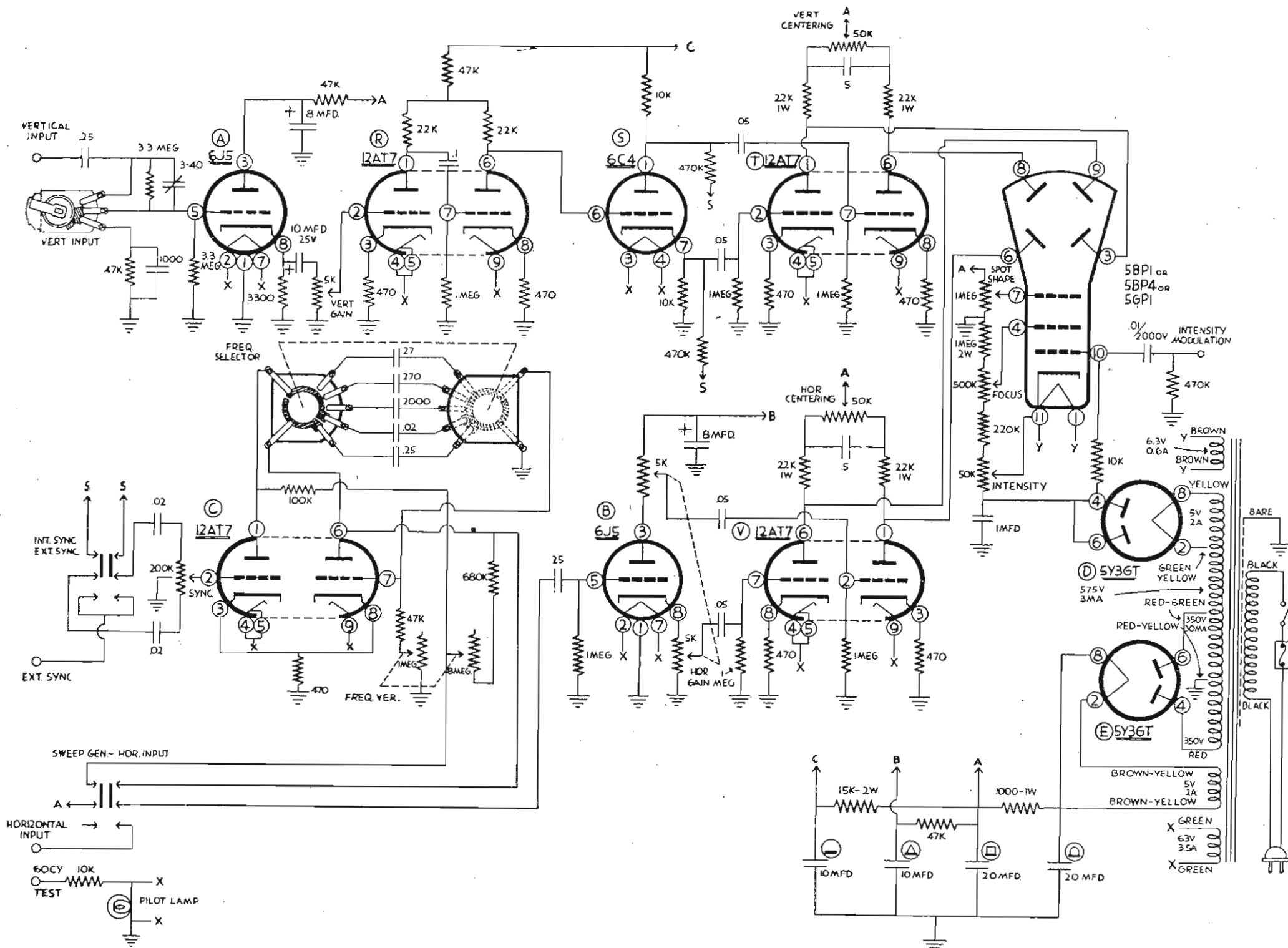


Fig. 1

a) Si collegherà l'uscita radiofrequenza dello sweep all'ingresso della media frequenza che si vuole analizzare attraverso una capacità piccolissima ( $1 \div 2$  pF) oppure una resistenza di circa 5 k $\Omega$  e ciò per evitare collegamenti che provochino effetti reattivi o falsino la frequenza del primo stadio di media.

b) Si colleghi l'uscita del rivelatore con filo non schermato all'amplificatore verticale dell'oscillografo.

c) Si colleghi il segnale usato per la deviazione di frequenza nello «sweep» all'asse orizzontale dell'oscillografo.

A titolo di esempio dei vari oscillogrammi che si possono ricavare nei circuiti televisivi di ricezione eccovi uno schema con indicate le letture eseguite nei punti nevralgici (fig. 2).

## 4) GENERATORE DI BARRE INCROCIATE (Pattern generator)

Questo strumento è di grande ausilio al tecnico ma, appunto per questo, ne sono stati messi in commercio alcuni che invogliano molto per la modicità del prezzo, ma non hanno le caratteristiche tecniche che distinguono quelli di classe (fig. 3).

Infatti perché un generatore del genere possa valere a tutti gli effetti per il giudizio di un ricevitore sottoposto a prova, deve avere tutti questi requisiti:

a) Alta frequenza lavorante su tutte le gamme TV e non utilizzando le armoniche.

b) Alta frequenza regolabile da attenuatori tarati con indicazione, anche con una precisione solo del 25%, del valore assoluto in microvolt dei circuiti curando la perfetta schermatura dei circuiti e i ritorni di massa delle uscite.

c) L'involuppo di modulazione deve essere controllato a quarzo e contenere segnali di forma rettangolare, quindi a fronte ripido.

- I segnali presenti devono essere:
- 1) Segnale di sincronismo di quadro.
  - 2) Segnale di sincronismo di linea.
  - 3) Segnale multiplo di quadro (10 ÷ 15 V).
  - 4) Segnale multiplo di linea (10 ÷ 15 V).

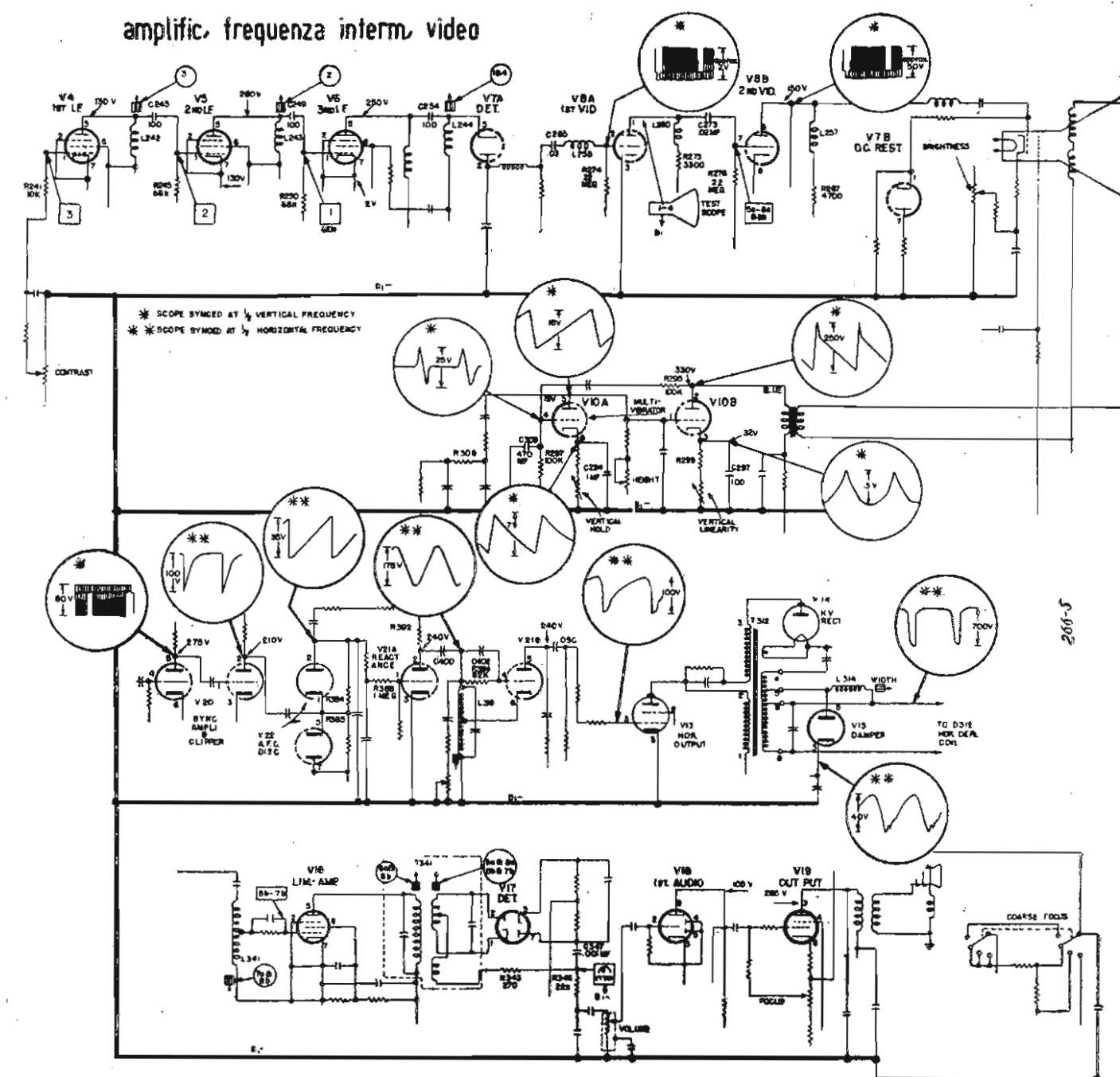


Fig. 2

5) Segnale di blanking (cancellazione) sia di quadro che di linea.

Tutti i segnali di sincronismo e di cancellazione devono essere, per durata, conformi a quelli normalmente trasmessi dalle stazioni emittitrici di TV.

Con questo strumento si possono verificare:

- 1) Stabilità dei sincronismi di quadro e di riga.
- 2) Linearità degli assi verticale e orizzontale.
- 3) Sensibilità e stabilità dell'apparecchio ricevitore su tutti i canali nei quali viene provato.
- 4) Con l'aiuto dell'oscillografo, rilevan-

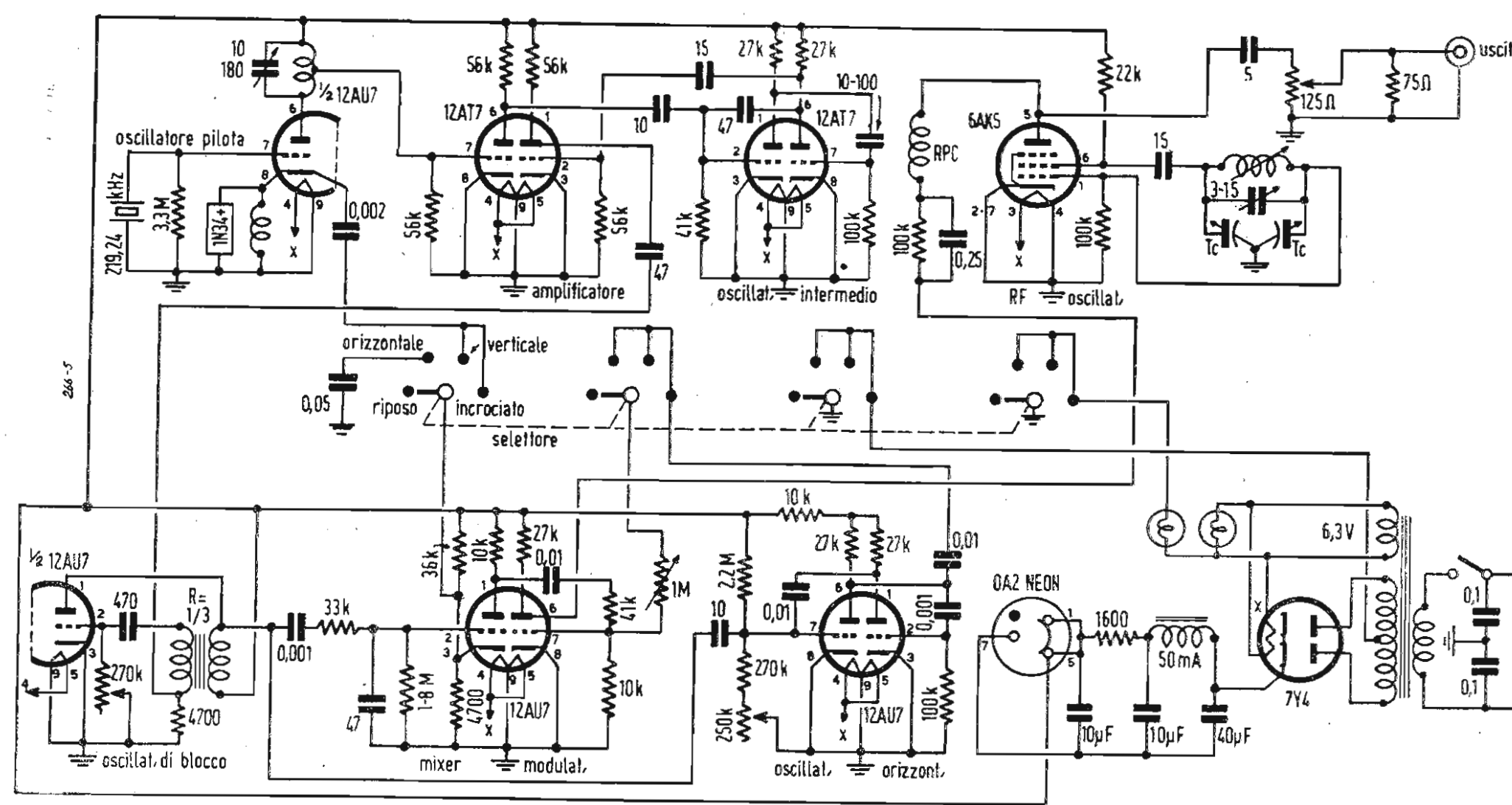


Fig. 3

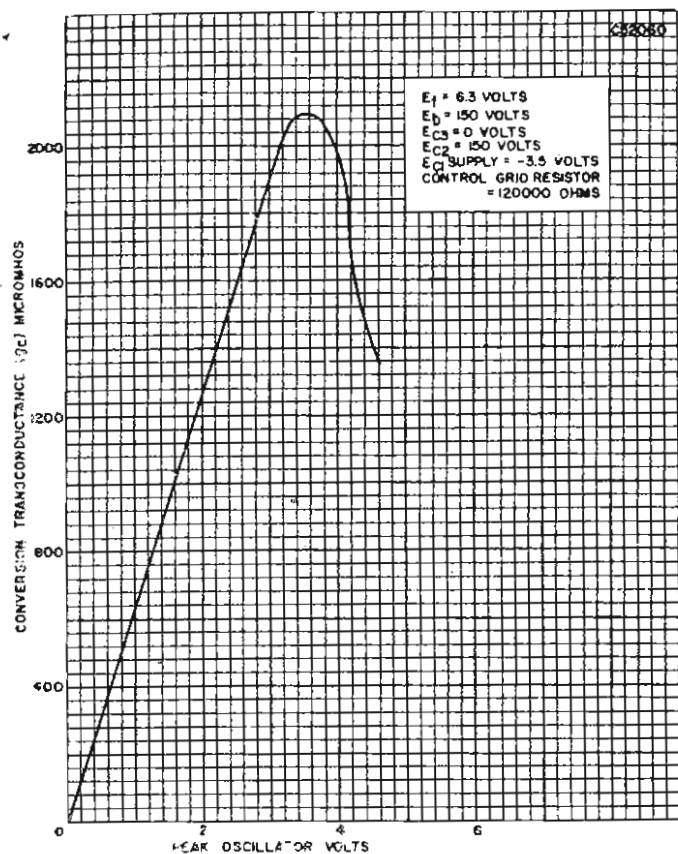




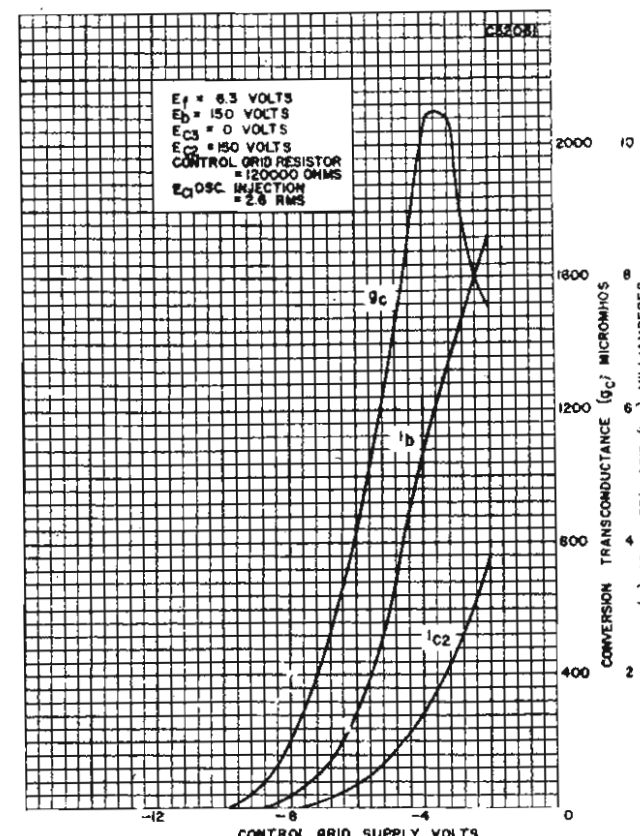








Curve caratteristiche del tubo 6X8 quale mescolatore con eccitazione separata



mezzo è richiesto per proteggere il tubo nell'assenza di eccitazione):  
 ogni placca . . . . . 10 W  
 entrambe le placche . . . . . 12 W  
 Massima tensione positiva di griglia (c.c.) . . . . . 0 V  
 Massima tensione negativa di griglia . . . . . -500 V  
 Massima resistenza del circuito di griglia . . . . . 2,2 MΩ (A.P.)

\*\*\*

**6X8 - Triodo pentodo per alta frequenza.**

Triodo a medio  $\mu$  e pentodo a ripida pendenza in unico involucro. Destinato per essere usato come oscillatore e mescolatore in apparecchiature televisive utilizzanti medie frequenze dell'ordine di 40 MHz. Il 6X8 dà le stesse possibilità offerte dalla combinazione del 6AG5 mescolatore e da un oscillatore (una unità) del tipo 6J6.

Caratteristiche:

	Triodo unità oscill.	Pentodo unità mescol.
Tensione di accensione	6,3 V	V
Massima tensione anodica	250	250 V
Massima dissipazione anodica	1,5	2,0 W
Massima tensione di griglia		250 V
Massima tensione negativa di griglia c.	40	V
Massima tensione positiva di griglia c.	0	V
Massima uscita griglia controllo	0,5	W
Massima tensione catodica	100	100 V

Diamo quattro grafici:

- 1) Caratteristiche anodiche medie
- 2) Caratteristiche del mescolatore con separata eccitazione
- 3) Caratteristiche del mescolatore con separata eccitazione
- 4) Caratteristiche anodiche medie

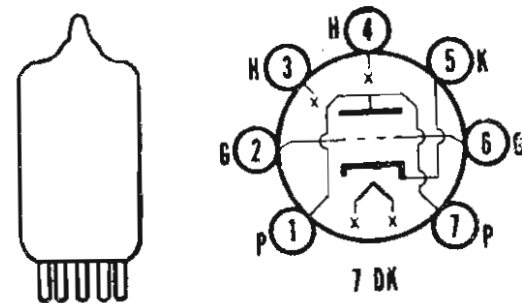
Zoccolo noval a 9 piedini; in senso orario: 1 = soppressore pentodo; 2 = griglia triodo; 3 = placca triodo; 4 e 5 =

= filamento; 6 = catodo; 7 = griglia pentodo; 8 = schermo pentodo; 9 = placca pentodo. (A.P.)

**6T4 - Triodo per U.H.F.**

Triodo miniatura a 7 piedini a basso  $\mu$  per oscillatori U.H.F.

Dati di impiego:  
 Tensione di riscaldamento . . . 6,3 V



Zoccolatura del tubo 6T4

Corrente di riscaldamento . . . 225 mA  
 Tensione anodica massima . . . 200 V  
 Dissipazione anodica massima . . 3,5 W  
 Corrente griglia massima . . . . 8 mA  
 Corrente catodica massima . . . 30 mA  
 Capacità interelettrica diretta (non schermata):

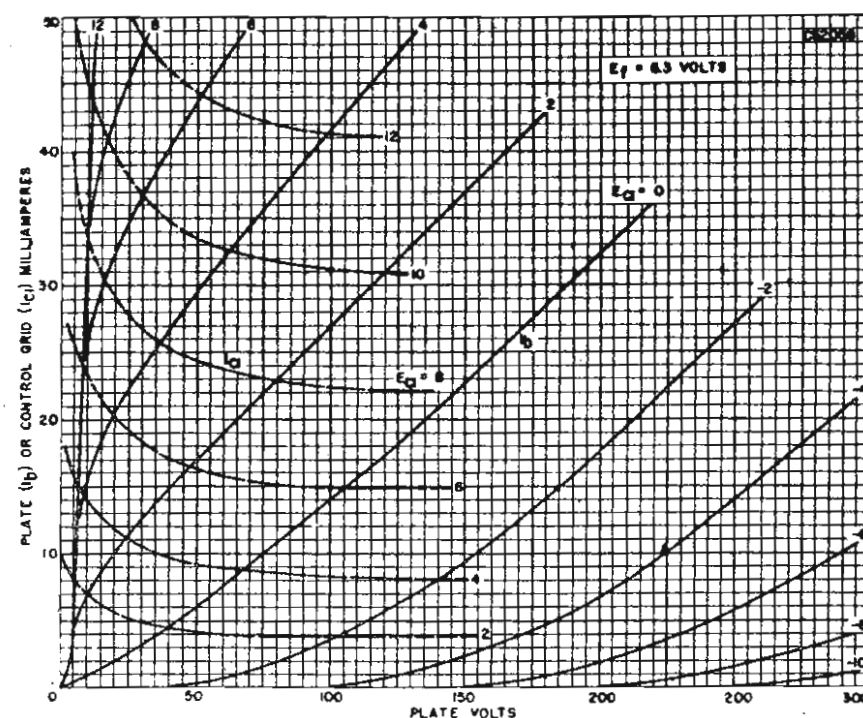
Griglia-placca . . . . . 1,8 pF  
 Entrata . . . . . 2,4 pF  
 Uscita . . . . . 0,45 pF  
 Operazioni tipiche (oscillatore a 950 MHz):  
 Corrente anodica . . . . . 22 mA  
 Tensione di griglia . . . . . -4 V  
 Tensione di placca . . . . . 100 V  
 Resistenza di griglia . . . . . 10.000 Ω  
 Corrente di griglia (approssim.) 400 μA (A.P.)

\*\*\*

**6V3 - Diodo rettificatore (miniatura 9 piedini).**

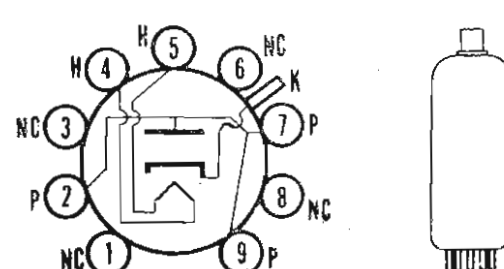
Diodo a riscaldamento indiretto rettificatore di una semionda per essere usato in apparecchiature televisive come diodo di smorzamento per pilotare circuiti generatori delle tensioni di spostamento.

Caratteristiche:  
 Tensione di riscaldamento . . . 6,3 V  
 Corrente catodica . . . . . 1,75 A  
 Rettificatore di una semionda:  
 Tensione di placca c.a. . . . . 350 V mass.  
 Corrente d'uscita c.c. . . . . 125 mA mass.



Caratteristiche del tubo 6X8, sezione triodo

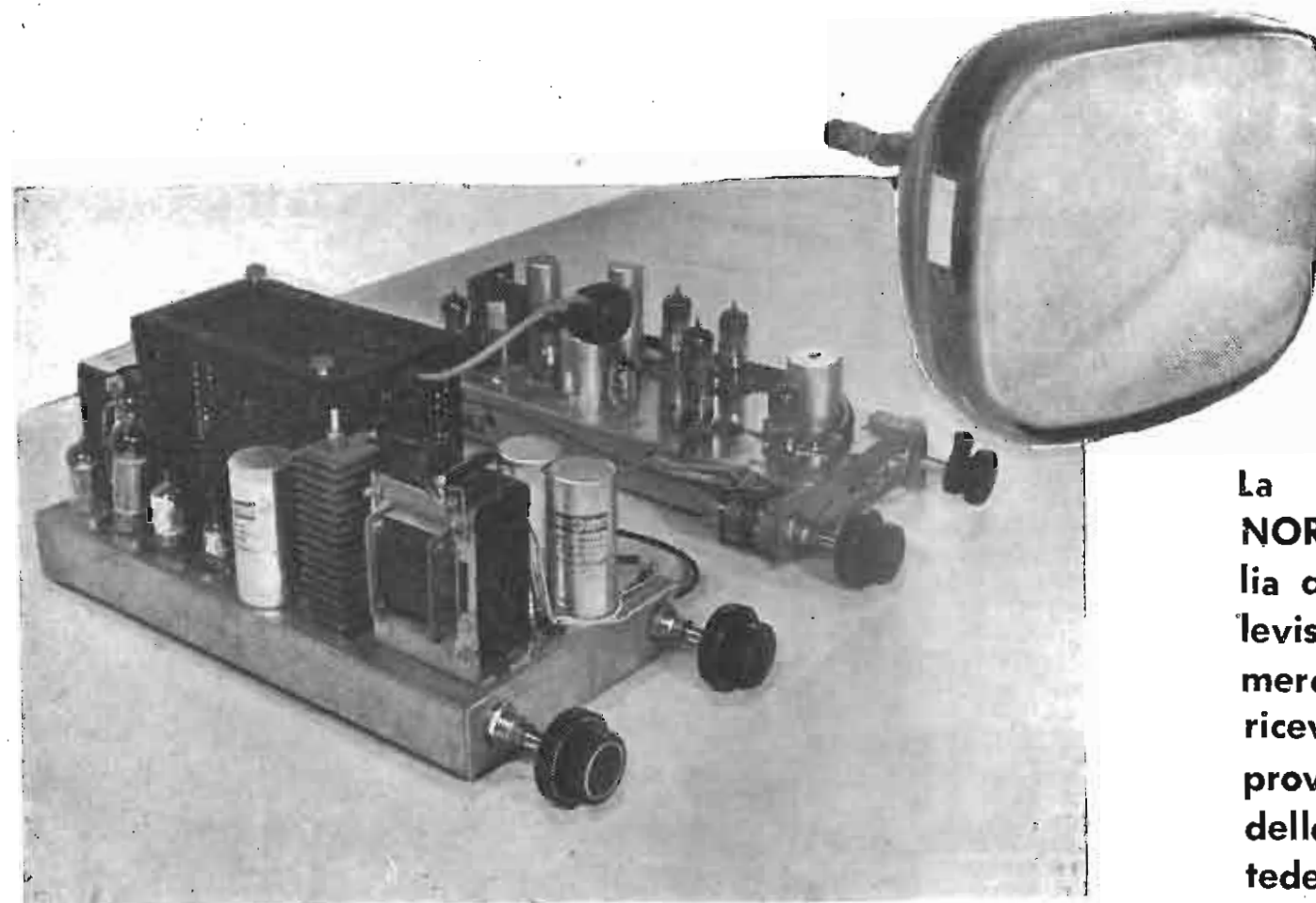
Capacità del filtro uscita 20 μF  
 Smorzatore (\*):  
 Tensione inversa di punta (valore mass. istantaneo) 6000 V mass.  
 Corrente costante (punta massima) . . . . . 600 mA  
 Tensione del catodo (neg.) 750 V mass.  
 Tensione di punta catodica 6750 V mass.  
 Corrente d'uscita c.c. . . . . 135 mA mass.



Zoccolatura del tubo 6V3

(\* I valori segnalati sono i massimi assoluti. Per operazioni in televisione 525 linee, 30 immagini da scandire, dove il ciclo di funzionamento della tensione pulsante non ecceda più del 15% un ciclo di scansione. (A.P.)

# LA TELEVISIONE TEDESCCA IN ITALIA



La HELIOWATT WERKE sezione NORA RADIO, rappresentata in Italia dalla Società Internazionale Televisione e Affini, si presenta sul mercato mondiale con apparecchi riceventi di televisione che comprovano nuovamente l'alto grado delle qualità costruttive dei prodotti tedeschi.

- Allo scopo di andare incontro alle esigenze di applicazioni in mobili e con cinescopi diversi il televisore NORA è combinato in due telai distinti, quindi la sostituzione di uno di essi è indipendente dall'altro, riducendo in questo modo il costo di esercizio e di manutenzione.
- La stabilità di immagine è assicurata anche in condizioni di ricezione difficili.
- E' munito di controllo automatico di amplificazione e di regolazione della luminosità base.
- E' adottato il sistema «intercarrier» ed è perfettamente rispondente alle norme europee di 625 linee - 50 immagini con banda passante 7 MHz.
- L'esplorazione dei vari canali è continua ed è dotato quindi di comando a due posizioni per il passaggio dalla banda bassa alla banda alta. L'estensione della banda bassa ricevibile è tale per cui è possibile la ricezione delle emittenti radio a Modulazione di Frequenza.
- Grazie all'alta efficienza del filtraggio, il televisore NORA è perfettamente asincrono rispetto alle frequenze di rete.
- E' di funzionamento sicuro con immagini ad alta definizione, luminosissime e ricche di contrasto; esse sono esenti da qualunque deformazione e riproducono tutte le finezze in maniera insuperabile.
- L'inserimento alla rete è previsto per le tensioni di 125 - 160 - 220 Volt c.a. oppure 220 Volt C.C.

PARAGONANDOLI AI PRODOTTI INTERNAZIONALI SI DEVE ASSEGNARE AI TELEVISORI NORA UN POSTO DI INCONTRASTATO PRIMO PIANO.

**S.I.T.E.A.** SOCIETA INTERNAZIONALE TELEVISIONE E AFFINI  
 Corso di Porta Vittoria 28 - MILANO - Tel. 79.80.76 - 077



# Rimlock SERIE U

UCH 42 Triodo- esodo	$V_i = 14\text{ V}$ $I_f = 0.1\text{ A}$	Convertitore di frequenza (parie esodo)	$V_a = 170\text{ V}$ $R_{g1} = 18\text{ k}\Omega$ $R_{g2} = 27\text{ k}\Omega$ $R_{g3+gT} = 47\text{ k}\Omega$ $V_{g1} = -1.85\text{ V}$	$I_a = 2.1$ $I_{g2+g4} = 2.6$ $I_{g3+gT} = 0.20$	$S_c = 670\text{ }\mu\text{A/V}$ $R_i = 1.0\text{ M}\Omega$
		Oscillatore (parie triodo)	$V_b = 100\text{ V}$ $R_{g1} = 18\text{ k}\Omega$ $R_{g2} = 27\text{ k}\Omega$ $R_{g3+gT} = 47\text{ k}\Omega$ $V_{osc} = -1.0\text{ V}$	$I_a = 1.2$ $I_{g2+g4} = 1.5$ $I_{g3+gT} = 0.10$	$S_c = 530\text{ }\mu\text{A/V}$ $R_i = 1.2\text{ M}\Omega$

UBC 41 Doppio diodo- triode	$V_i = 14\text{ V}$ $I_f = 0.1\text{ A}$	Caratteristiche tipiche	$V_a = 170\text{ V}$ $V_p = -1.6\text{ V}$	$I_a = 1.5$	$S = 1.65\text{ mA/V}$ $R_i = 42\text{ k}\Omega$ $\mu = 70$
		Amplificatore B.F.	$V_b = 170\text{ V}$ $R_a = 0.1\text{ M}\Omega$ $R_k = 3.9\text{ k}\Omega$	$I_a = 0.45$	$S = 1.4\text{ mA/V}$ $R_i = 50\text{ k}\Omega$ $\mu = 70$

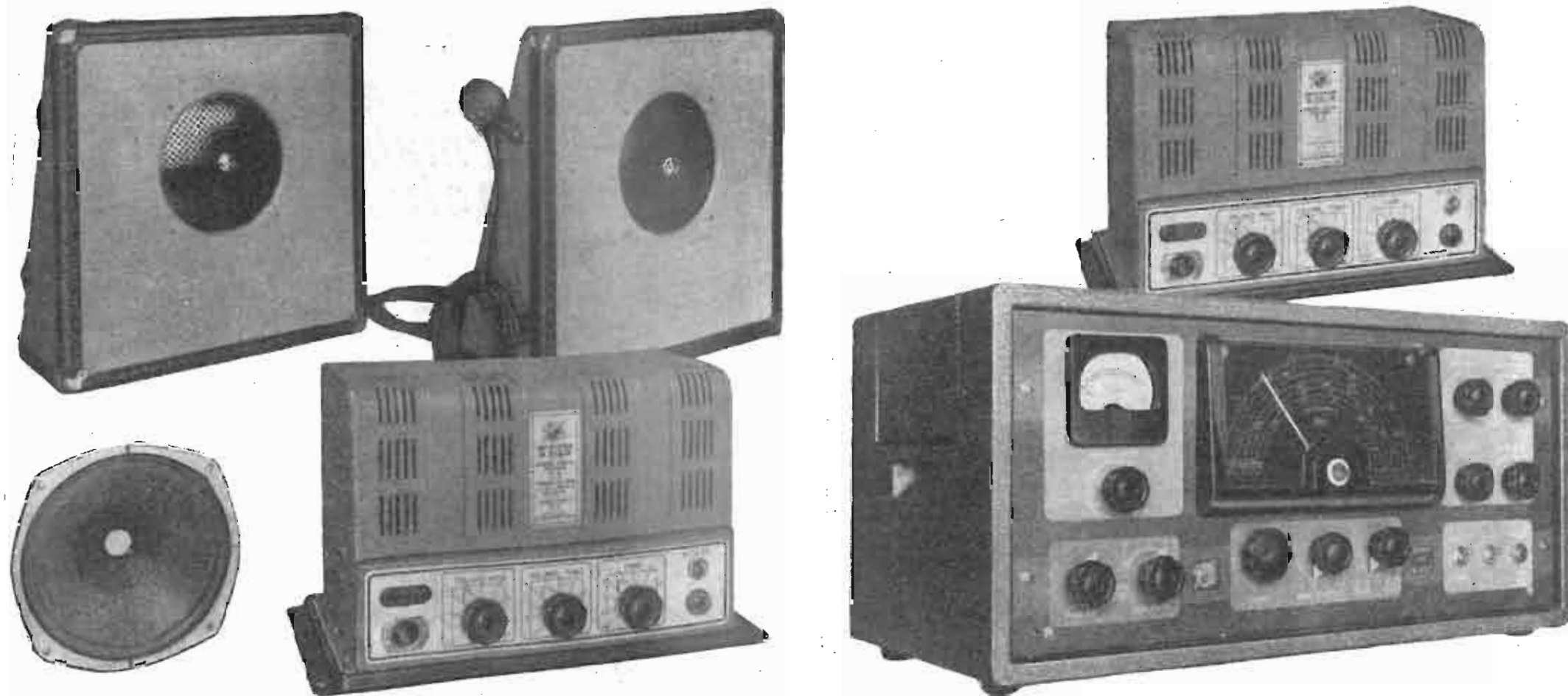
UF 41 Pentodo a pendenza variabile	$V_i = 12.6\text{ V}$ $I_f = 0.1\text{ A}$	Amplificatore A.F. o M.F.	$V_a = 170\text{ V}$ $R_{g2} = 40\text{ k}\Omega$ $V_{g1} = -2.5\text{ V}$	$I_a = 6$ $I_{g2} = 1.75$	$S = 2.2\text{ mA/V}$ $R_i = 1.0\text{ M}\Omega$ $C_{g1} < 0.002\text{ pF}$
---------------------------------------	---	---------------------------	--	------------------------------	---

UAF 42 Diodo Pentodo a pendenza variabile	$V_i = 12.6\text{ V}$ $I_f = 0.1\text{ A}$	Amplificatore A.F. o M.F.	$V_a = 170\text{ V}$ $R_{g2} = 56\text{ k}\Omega$ $V_{g1} = -2.0\text{ V}$	$I_a = 5$ $I_{g2} = 1.5$	$S = 1.7\text{ mA/V}$ $R_i = 0.85\text{ M}\Omega$ $C_{g1} < 0.002\text{ pF}$
		Amplificatore B.F.	$V_b = 170\text{ V}$ $R_a = 0.22\text{ M}\Omega$ $R_{g2} = 0.82\text{ M}\Omega$ $R_k = 2.7\text{ k}\Omega$	$I_a = 0.5$ $I_{g2} = 0.17$	$g = 80$

UL 41 Pentodo finele	$V_i = 45\text{ V}$ $I_f = 0.1\text{ A}$	Amplificatore d'uscita classe A	$V_a = 165\text{ V}$ $V_{g2} = 165\text{ V}$ $V_{g1} = -9.0\text{ V}$ $R_k = 140\Omega$	$I_a = 54.5$ $I_{g2} = 9$	$S = 9.5\text{ mA/V}$ $R_i = 20\text{ k}\Omega$ $R_a = 3\text{ k}\Omega$ $W_a = 9\text{ W}$ $W_o = 4.5\text{ W}$
-------------------------	---	---------------------------------	--	------------------------------	--

IJY 41 Raddrizzatore od una semiondo	$V_i = 31\text{ V}$ $I_f = 0.1\text{ A}$	Raddrizzatore	$V_i = 220\text{ V}_{eff}$ $V_i = 127\text{ V}_{eff}$	$I_o = \text{max. } 100$ $I_o = \text{max. } 100$	$R_i = \text{min. } 160\Omega$ $R_i = \text{min. } 0\Omega$ $C_{gr} = \text{max. } 50\mu\text{f}$
---	---	---------------	--	--	---

*La serie che ha raggiunto la massima diffusione sul mercato italiano*



## RICEVITORI - AMPLIFICATORI - REGISTRATORI - TELEVISORI TUTTE LE PARTI STACCATE

*La più grande industria italiana dedita esclusivamente alle costruzioni radio.*



*25 anni di esperienza.  
6 stabilimenti con oltre 25.000 m<sup>2</sup> di area.  
6.000 tra rivenditori e concessionari.*

FONORIPRODUTTORI

TRASMETTITORI

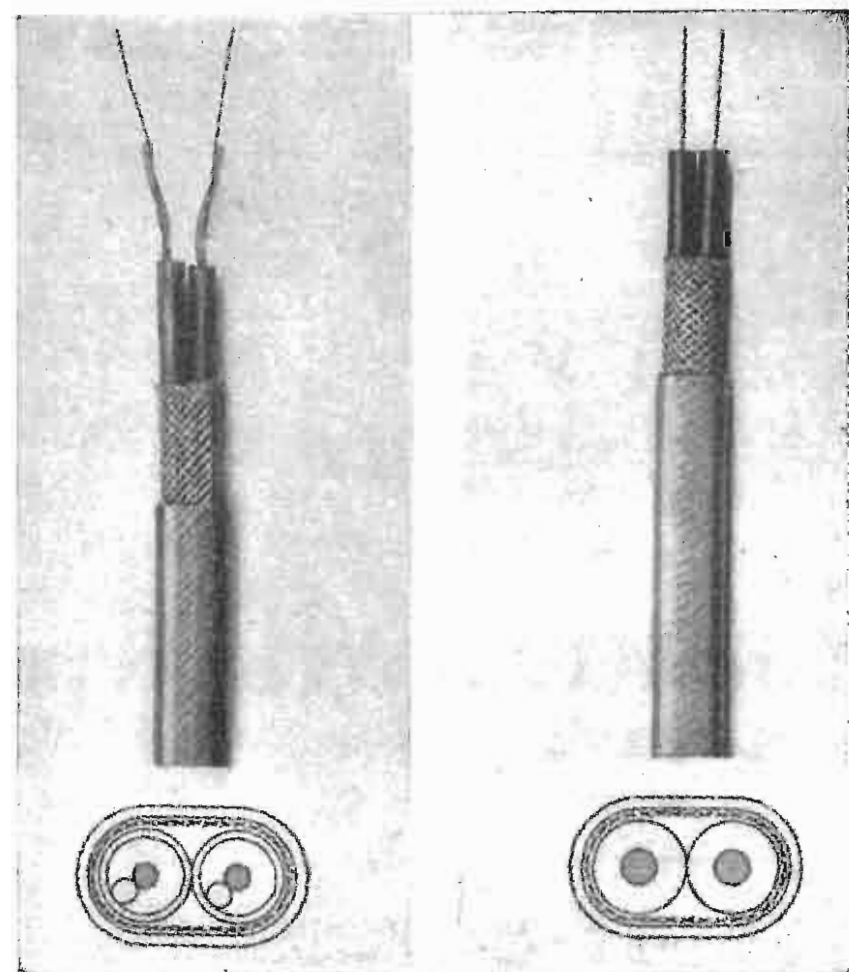
**GELOSO - Viale Brenta, 29 - MILANO**





# Cavi PER A.F.

CAVI PER TELEVISIONE SCHERMATI



300 ohm

150 ohm

## Cavi per R.F.

per antenne riceventi  
e trasmettenti  
radar  
raggi X  
modulazione di frequenza  
televisione  
elettronica  
apparecchi medicali

TIPI SPECIALI SIMMETRICI PER  
ANTENNE PER TELEVISORI

FILI SMALTATI E LITZEN SALDABILI

GIUNTI E TERMINALI PER CAVI A.F.

**S. R. L. Carlo Erba**

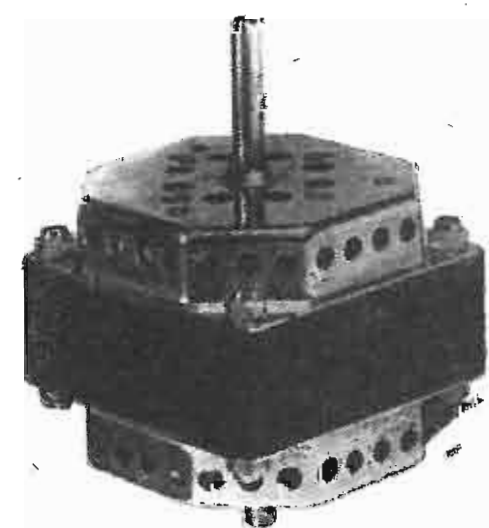
MILANO - Via Clericetti 40 - Telef. 29.28.67

Per suonare  
dischi normali  
e microsolco

PRODOTTI  
**LESA**  
MILANO  
VIA BERGAMO, 21

<b>LESAPHON</b> AMPLIFICATORI PORTATILI IN DIVERSI MODELLI	
<b>LESADYN</b> RADIOFONOGRAFI PORTATILI IN DIVERSI MODELLI	
<b>LESAVOX</b> EQUIPAGGI FONOGRAFICI IN VALIGIA. IN DIVERSI MODELLI	
<b>CADIS</b> CAMBIADISCHI AUTOMATICI IN DIVERSI MODELLI	
<b>EQUIP</b> EQUIPAGGI FONOGRAFICI IN DIVERSI MODELLI	

In vendita presso i migliori rivenditori  
Chiedete cataloghi - Invio gratuito



## MOTORINI PER REGISTRATORI A FILO E A NASTRO

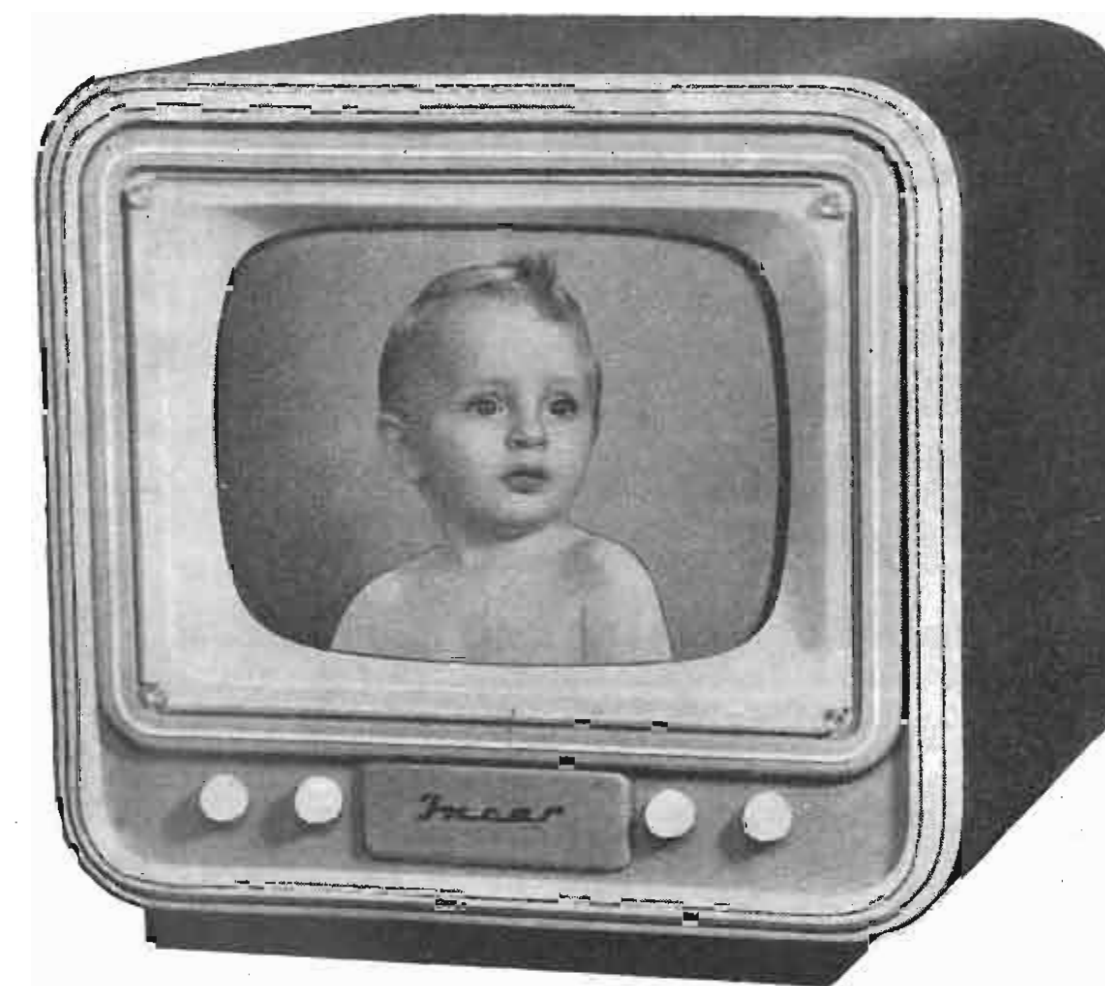
4 Poli	Massa ruotante bilanciata dinamicamente
1200 giri	Bronzina autolubrificata
Absoluta silenziosità	Nessuna vibrazione

**TIPO 85/32 potenza 40 W**  
**TIPO 85/20 potenza 20 W**

**ITELECTRA MILANO**

VIA MERCADANTE, 7 - TELEF. 22.27.94

# Televisore TVZ 2401



Dopo lunghi studi ed esperienze la  
I. N. C. A. R. è fiera di presentare il  
**TELEVISORE TVZ 2401.**

I più recenti accorgimenti della tecnica  
televiviva, e l'impiego di materiali pre-  
giati hanno permesso di realizzare que-  
sto televisore, che nulla ha da invidiare  
alle modernissime realizzazioni estere.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

- Tubo catodico di grande dimensione (17 pol-  
lici) di formato rettangolare
- Comandi tutti accessibili dalla parte anteriore
- Visione nitida, stabile e brillante grazie all'im-  
piego dei più recenti accorgimenti tecnici  
e dei migliori materiali
- Suono a sistema intercarrier
- Due altoparlanti ad alta fedeltà
- Presa per televisione a colori
- Ricezione pluricanale
- Trasformatore di alimentazione incorporato  
per qualsiasi tensione da 110 a 280 Volt,  
40 - 60 periodi
- Fusibile tarato di sicurezza
- Mobile di gran pregio in legno speciale e rifi-  
niture in plastica
- Cristallo di sicurezza anteriormente al tubo
- Dimensioni cm. 56x55x60
- Peso Kg. 45 senza imballo

**INCAR**

PIAZZA CAIROLI, 1 - VERCELLI - MILANO - VIA VERDI, 11

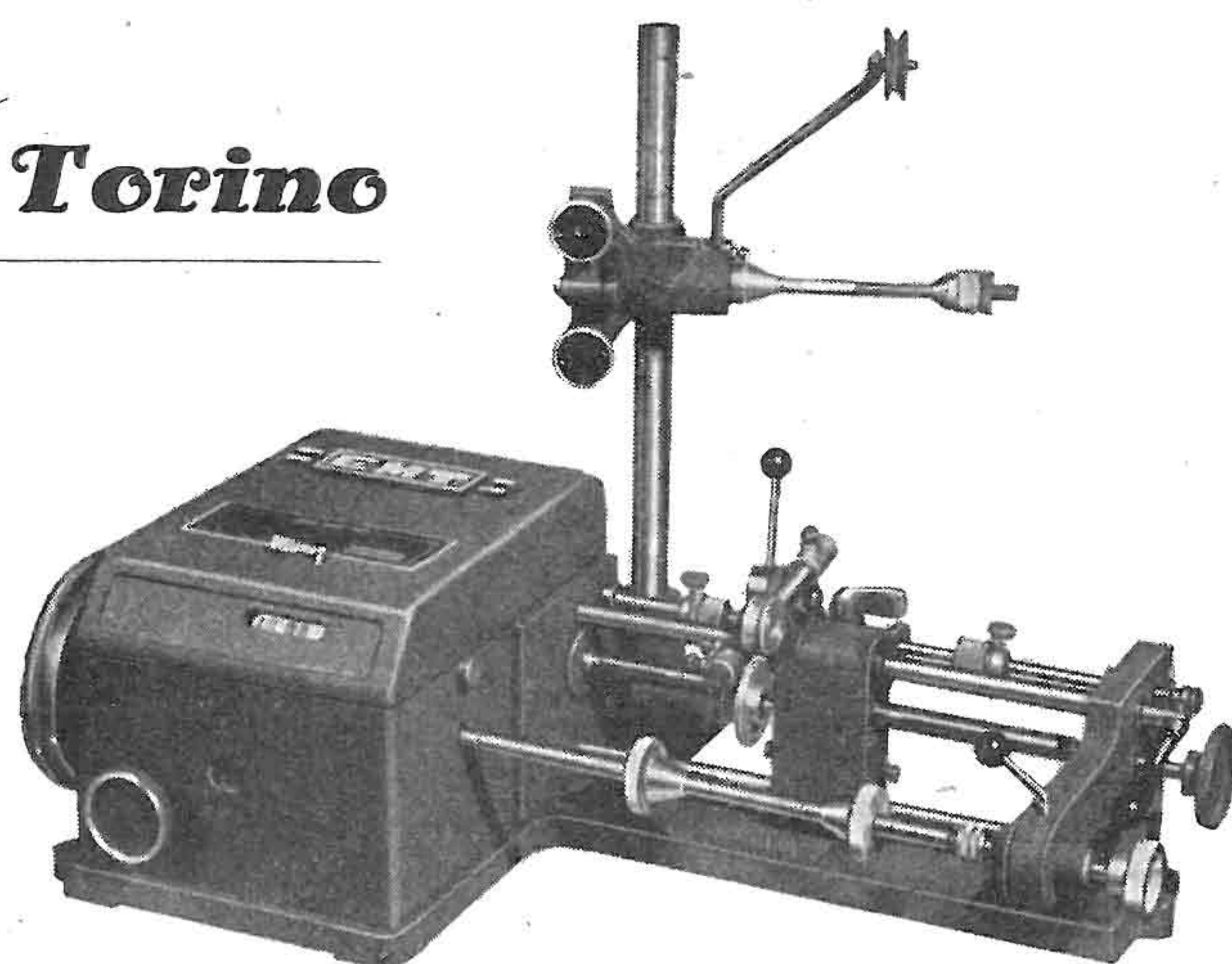
# RMT *Radio Meccanica - Torino*

VIA PLANA 5  
Telef. 8.53.63

Richiedeteci listini e preventivi per questo ed altri modelli

## BOBINATRICE LINEARE Tipo "UW/N.,

**Avvolge** (effettivamente) fili da millimetri 0,05 a mm. 1,2  
**Diametro** di avvolgimento mm. 250  
**Larghezza** di avvolgimento mm. 200



Concessionaria:  
RAPPRESENTANZE INDUSTRIALI - Via Privata Mocenigo 9 - Tel. 573.703 - MILANO



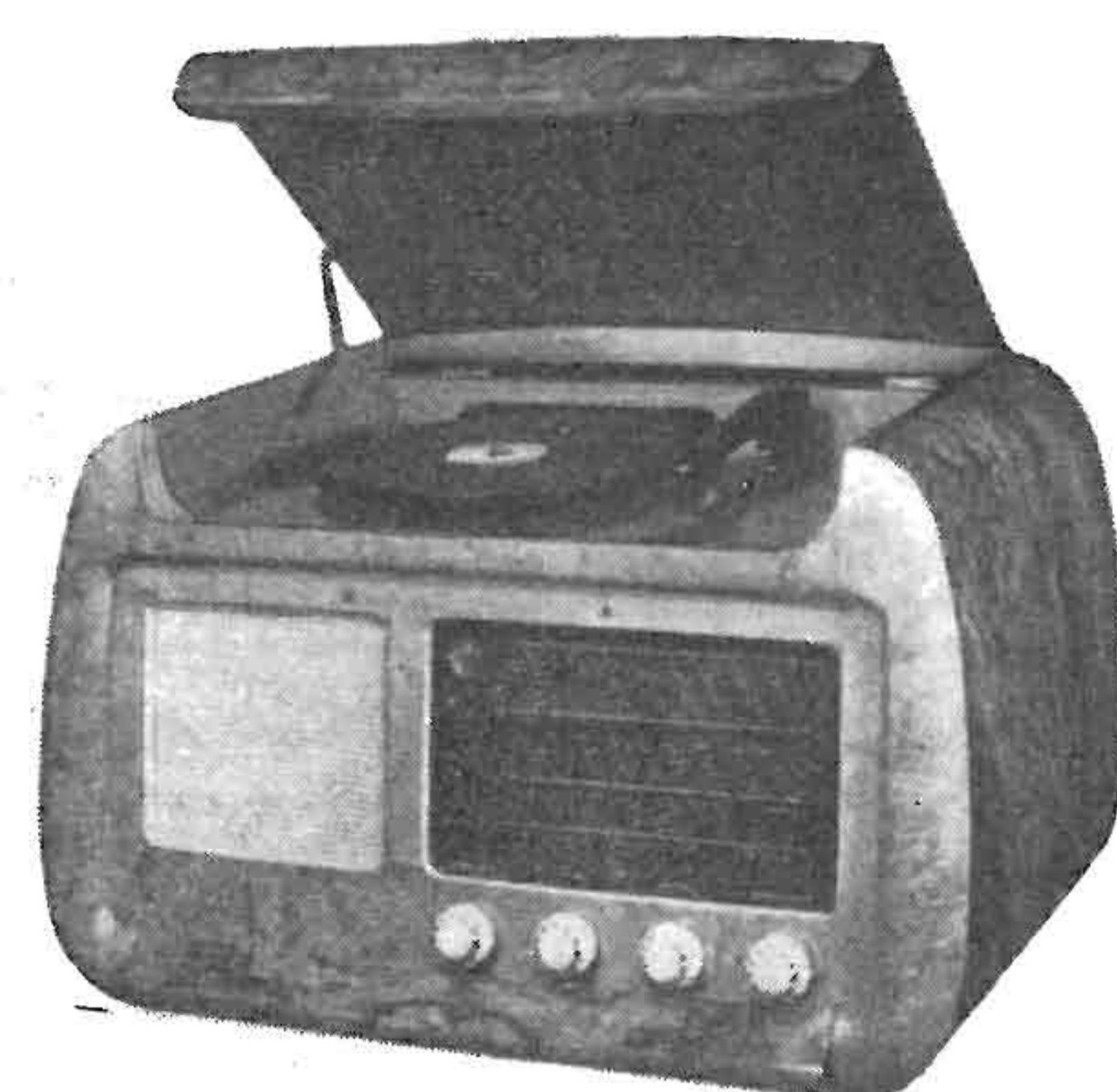
# Simplex

## Radio

TORINO - Via Carena 6  
2 successi 1953  
FONETTO 645 R.F.

TELEVISORE 17"

CHIEDETE LISTINI



Nuova produzione

# 1953

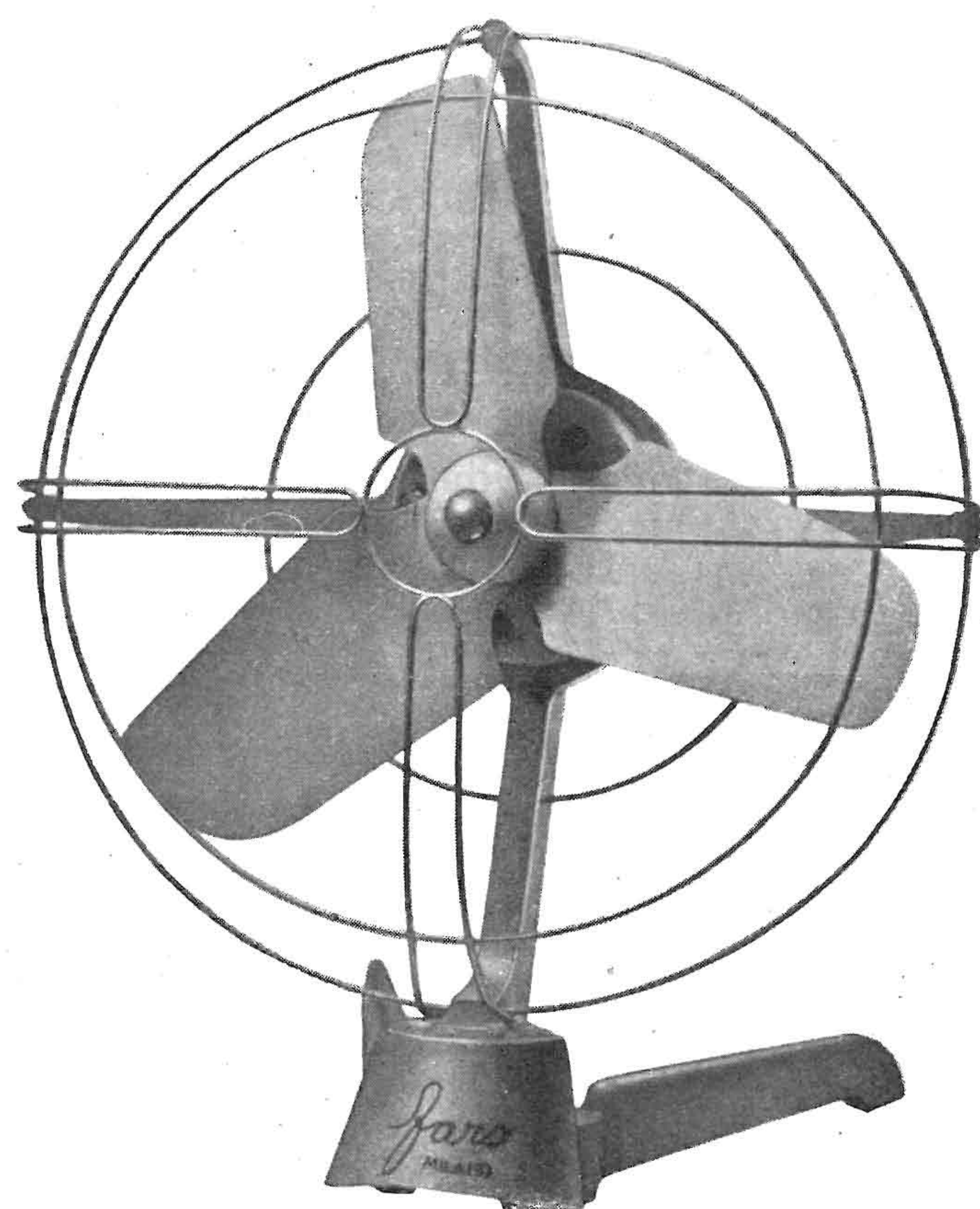
S. r. l.

# Faro

MILANO

## Eolo

VENTILATORE  
DA TAVOLO  
E DA MURO



FARO - VIA CANOVA, 37 - TELEF. 91.619 - MILANO

# MAPLE

L'attrezzatura sperimentale e produttiva della MAPLE permette la più rigorosa elaborazione dei campioni di produzione e ne assicura poi la costruzione in serie secondo i più moderni ritrovati tecnologici radiotecnici.

Questa moderna organizzazione permette lo snellimento produttivo in tutte le industrie produttrici di apparecchiature radioelettriche e televisive.

La MAPLE è in grado di condurre lo studio e la produzione dei « subassembled », secondo gli orientamenti del cliente.

A questo risultato è pervenuta attraverso 7 anni di esperienza personale dei suoi dirigenti e collaboratori che hanno avuto tutta lunga e attiva parte nella vita industriale. Gli interessati al campo radio e TV potranno prendere diretto contatto con i prodotti MAPLE che si estendono dai gruppi sintonizzatori di alta frequenza per TV e radio a qualsiasi tipo di media frequenza odieramente impiegata, ed ai nuclei ferromagnetici per televisione, radio e telefonia.

MAPLE - Via Adriatico 37 - Tel. 694460 - MILANO (NIGUARDA)

## ANTENNE PER TELEVISIONE ed F.M.

Accessori d'installazione - impianti palificazioni - sopraluoghi.

Tutte le nostre antenne sono fornite con trasformatore d'impedenza per l'esatto adattamento al televisore.

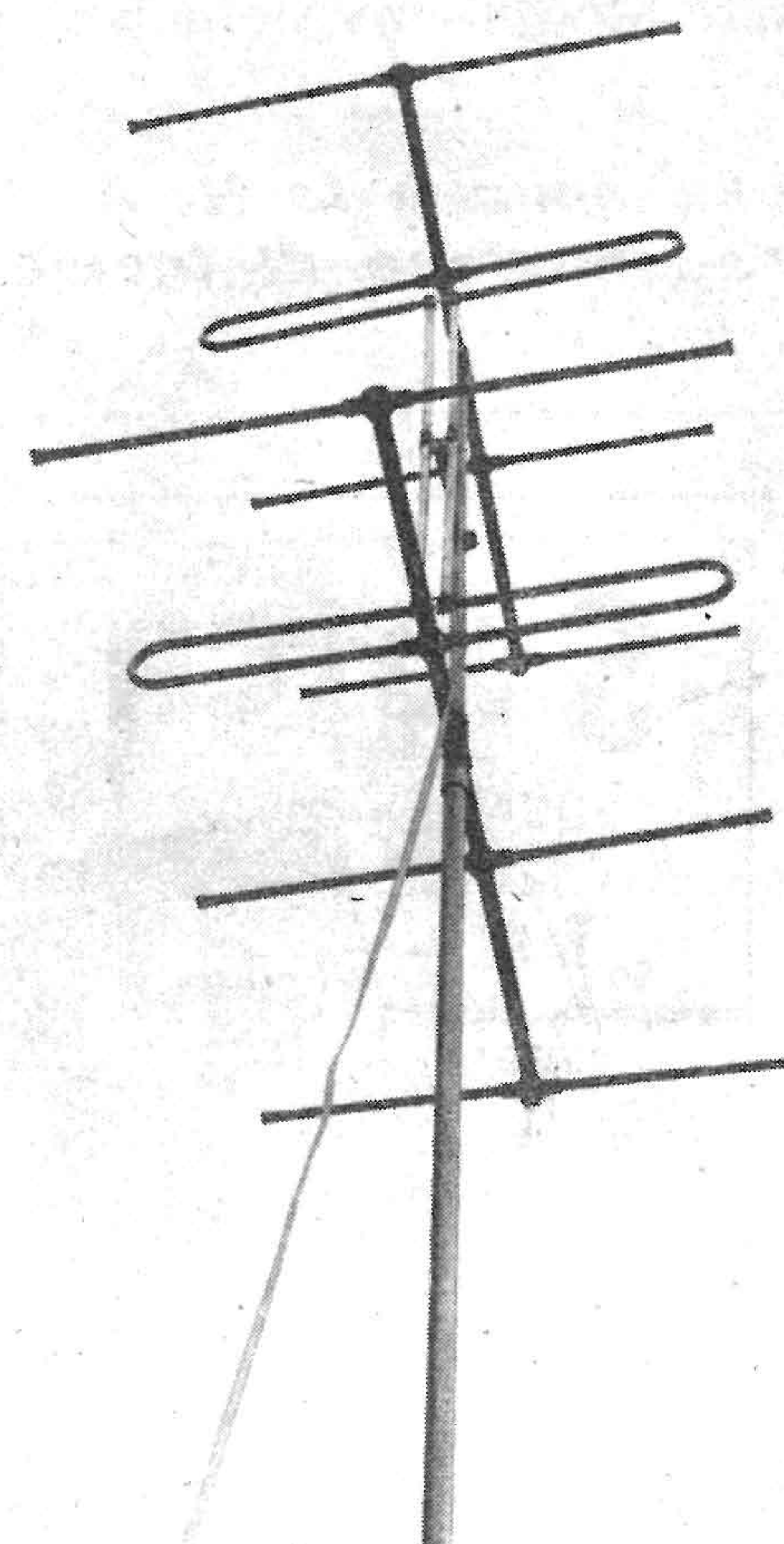
RICHIEDETECI CATALOGO E LISTINI

**FIMER**  
TORTONA

FORNITURE INDUSTRIALI  
MECCANICHE - ELETTRICHE - RADIO  
TORTONA  
VIA PASSALACQUA, 14 - TEL. 3.64

Rappresentante per la Lombardia e Tre Venezie:

**Dot. E. GAMBIRASIO** - Via Fontana, 18 - MILANO  
Telef. 58.42.02 - 58.89.81



**TERZAGO TRANCIATURA S.p.A. - MILANO** Via Taormina 28 - Via Cu(r)a 23 - Tel. 606020 - 600191

LAMIERINI TRANCIATI PER NUCLEI DI MOTORI ELETTRICI TRIFASI E MONOFASI DI QUALSIASI POTENZA E TIPO

LAMELLE DI TRAFORMATORI IN GENERE

INDOTTI DINAMO E MOTORI - ROTORI PRESSOFUSI

La Società è attrezzata con macchinario modernissimo per le lavorazioni speciali e di grande serie

SUVAL

di G. GAMBA



**PRIMARIA FABBRICA EUROPEA**  
DI SUPPORTI PER VALVOLE RADIOFONICHE

ESPORTAZIONE IN TUTTA EUROPA ED  
IN U.S.A. - FORNITORE DELLA "PHILIPS"

Sede: MILANO - VIA G. DEZZA, 47 - TELEF. 44.330 - 48.77.27  
Stabilimenti: MILANO - VIA G. DEZZA, 47 - BREMBILLA (Bergamo)

*Radiotecnici Radioinstallatori Radioriparatori*

approfittate SUBITO dell'occasione offertavi dal

**I° CORSO NAZIONALE di TELEVISIONE**

PER CORRISPONDENZA

Autorizzato dal Ministero della Pubblica Istruzione

Iscrivetevi immediatamente chiedendo opportuni chiarimenti alla Direzione, in Milano - Via Senato, 24 - che vi invierà Programmi e Moduli in visione, senza impegno da parte vostra.

**Alcune importanti Industrie Radioelettriche nonché la R. A. I. ci hanno già richiesto nominativi per l'assunzione di tecnici specializzati in TV.**

**Nastri Magnetici "SCOTCH"**  
Sound Recording Tape

Minnesota Mining & MFG. Co. S. PAUL - Minn.

Lo "SCOTCH" nastro magnetico per riproduzioni sonore possiede anche queste caratteristiche costruttive

- UNIFORMITÀ DI TUTTE LE BOBINE - Il controllo della superficie magnetica assicura un costante rendimento.
- NASTRO SOTTILISSIMO - Resistente alla temperatura ed alle variazioni di umidità.
- NON SI ARRICCIA NON SI ARCUA - Il nastro rimane piano contro la testina magnetica insensibile alle variazioni atmosferiche.
- UNIFORMITÀ DELLA SUPERFICIE MAGNETICA - Nessuna "caduta" nella registrazione dovuta a irregolarità.
- MAGGIOR DURATA - Uno speciale processo lubrificante riduce l'attrito.
- MAGGIOR SELETTIVITÀ - Maggior rendimento del vostro apparecchio.

in vendita presso i migliori rivenditori

Distributori esclusivi per l'Italia: **VAGNONE & BOERI** - VIA BOGINO, 9/11 - TORINO



**IMPORTANTE:** Vi sono molte marche di nastri magnetici. Insistete sullo "SCOTCH" il nastro lubrificato che garantisce la massima fedeltà, chiarezza di riproduzione ed assenza di distorsioni. Il più usato nel mondo.

LABORATORIO RADIOTECNICO

**di A. ACERBE**

VIA MASSENA 42 - TORINO - TELEFONO 42.234

**TELEVISORI**  
ESTERI E NAZIONALI  
**INCISORI**  
CAMBIADISCHI

**Commercianti**  
**Rivenditori**  
**Riparatori!**

**Interpellateci**

Altoparlanti - Testate per incisori a filo -  
Microfoni a nastro dinamici e piezoelettrici - Amplificatori

SUVAL

di G. GAMBA



**PRIMARIA FABBRICA EUROPEA**  
DI SUPPORTI PER VALVOLE RADIOFONICHE

- supporti per valvole miniature
- supporti per valvole "rimlock"
- supporti per valvole "octal"
- supporti per valvole "noval"
- Supporti per valvole per applicazioni speciali
- supporti per tubi televisivi "duodecal"
- schermi per valvole
- cambio tensione e accessori

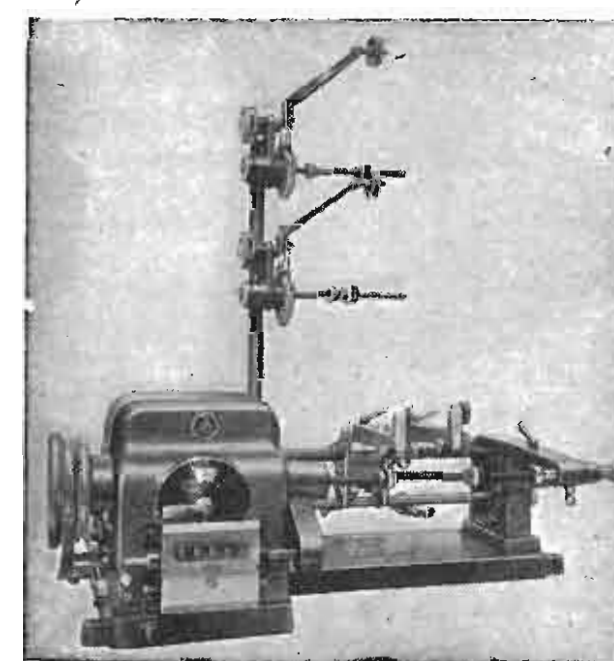
Sede: MILANO - VIA G. DEZZA, 47 - TELEF. 44.330 - 48.77.27  
Stabilimenti: MILANO - VIA G. DEZZA, 47 - BREMBILLA (Bergamo)

**Gargaradio**  
R. GARGATAGLI

Via Palestina, 40 - MILANO - Tel. 270.888 - 23.449

**Bobinatrici per avvolgimenti lineari**  
**e a nido d'ape**

**BOBINATRICI MARSILLI**



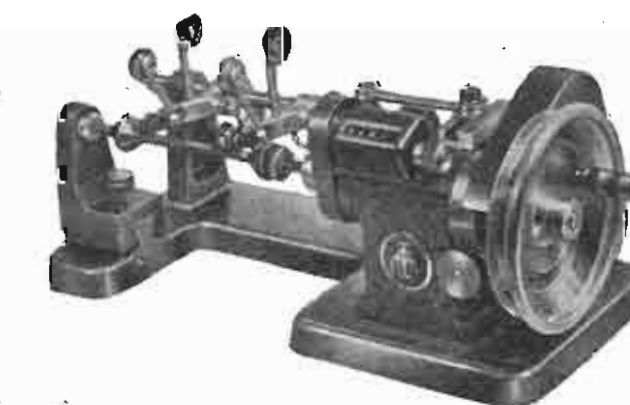
**Produzione avvolgitrici:**

- 1) LINEARI DI VARI TIPI.
- 2) A SPIRE INCROCIATE (NIDO D'APE).
- 3) A SPIRE INCROCIATE PROGRESSIVE.
- 4) UNIVERSALI (LINEARI ED A SPIRE INCROCIATE).
- 5) LINEARI MULTIPLE.
- 6) LINEARI SESTUPLE PER TRAVASO.
- 7) BANCHI MONTATI PER LAVORAZIONI IN SERIE.
- 8) PER CONDENSATORI.
- 9) PER INDOTTI.
- 10) PER NASTRATURE MATASSINE DI ECCITAZIONE (MOTORI, DINAMO)

BREVETTI



Marchio depositato



PRIMARIA FABBRICA MACCHINE DI  
PRECISIONE PER AVVOLGIMENTI ELETTRICI

**TORINO**

**VIA RUBIANA 11**

telefono **73.827**



# TELEVISIONE

## Serie completa

- N. 4 M. F. VIDEO 21 + 27 Mc.
- N. 1 M. F. DISCRIMINATORE SUONO 5,5 MC.
- N. 1 M. F. TRAPPOLA SUONO 5,5 Mc.
- N. 2 INDUTTANZE 1  $\mu$ H
- N. 2 INDUTTANZE 50  $\mu$ H + 1000  $\mu$ H  
(Specificare Valore)

A SCOPO CAMPIONATURA SI  
SPEDISCE IN ASSEGNO A L. 1.000

**GINO CORTI**  
Corso Lodi, 108 - MILANO  
Telefono 560.926



## SISTEMI ACUSTICI DIREZIONALI

DI PRODUZIONE

# LESA

PER LA SONORIZZAZIONE DI  
GRANDI AMBIENTI AD ALTA  
RIVERBERAZIONE (CHIESE,  
TEATRI, STADI, SALE, RITROVI  
DI OGNI GENERE, ECC.)

È noto che i comuni altoparlanti o trombe non sempre rispondono completamente alle esigenze acustiche a cui sono destinati. I "Sistemi acustici direzionali", di produzione **LESA**, risolvono invece in modo integrale il problema della perfetta sonorizzazione.

LA **LESA** COSTRUISCE AMPLIFICATORI NORMALI, SPECIALI E CENTRALIZZATI, MICROFONI, ALTOPARLANTI, TROMBE E QUANTO ALTRO OCCORRE PER LA REALIZZAZIONE DI QUALUNQUE COMPLETO ED AGGIORNATO IMPIANTO DI SONORIZZAZIONE

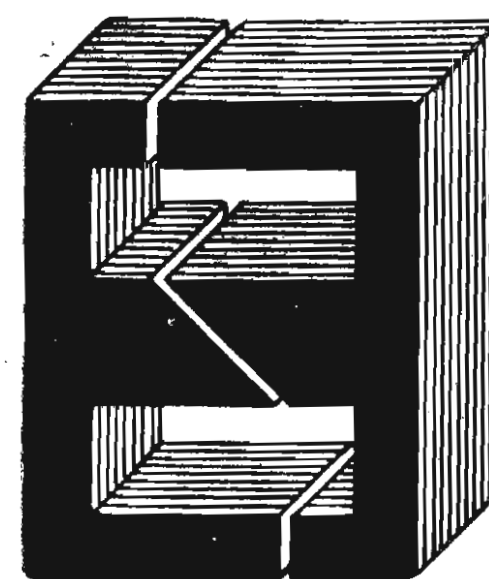
Chiedete prospetti ed informazioni:

**LESA** S.p.A. - Via Bergamo 21 - Telef. 54.342-43 MILANO

## TASSINARI UGO

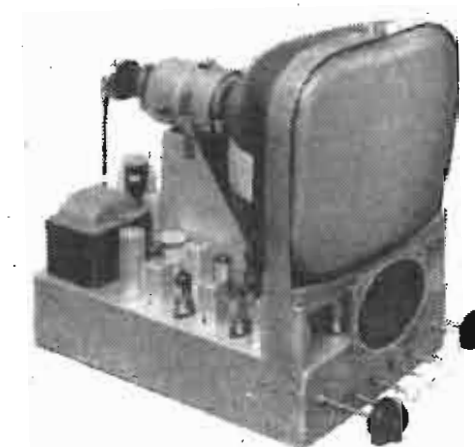
VIA PRIVATA ORISTANO 14 - TEL. 280647

MILANO (Gorla)



LAMELLE PER TRASFORMATORI  
RADIO E INDUSTRIALI - FASCE  
CALOTTE - TUTTI I LAVORI DI  
TRANCIATURA IN GENERE

## A/STARS DI ENZO NICOLA



TELEVISORI PRODUZIONE PROPRIA  
- e delle migliori marche  
nazionali ed estere

Scatola di montaggio A/STARS  
a 14 e 17 pollici con particolari  
PHILIPS E GELOSO

Gruppo a sei canali per le fre-  
quenze italiane tipo «Sinto-sei»

Vernieri isolati in ceramica  
per tutte le applicazioni  
Parti staccate per televisione -  
M. F. - trasmettitori, ecc.

**A/STARS** Corso Galileo Ferraris 37 - TORINO  
Telefono 49.974

Condensatori ceramici per TV  
Condensatori in olio per filtri  
Condensatori elettrolitici  
Condensatori a carta  
Condensatori per tutte le applicazioni elettro-  
niche ed elettrotecniche

**R. GALLETTI**  
CORSO ITALIA, 35  
TELEFONO 30.580  
MILANO



## Vorax Radio

MILANO

Viale Piave, 14 - Telefono 79.35.05



STRUMENTI DI MISURA  
SCATOLE MONTAGGIO  
ACCESSORI E PARTI STACCATE  
PER RADIO

Si eseguono accurate riparazioni  
in strumenti di misura, microfoni e  
pick-ups di qualsiasi marca e tipo

Minime dimensioni  
Massima efficienza



Via Mezzofanti 14  
Milano - t. 585328

# C. I. E. S. A.

s. r. l.

MILANO

Conduttori  
Elettrici  
Speciali  
Affini

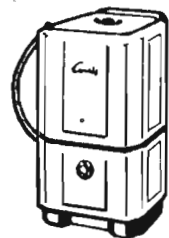
STABILIMENTO E UFFICIO VENDITE:  
VIA CONTE VERDE, 5 - TELEF. 60.63.80

<b>C O R D I N E</b>	in rame smaltato per A. F.
<b>F I L I</b>	rame smaltato ricoperti 1 e 2 seta
<b>FILI e CORDINE</b>	in rame rosso isolate in seta
<b>C O R D I N E</b>	in rayon per discese d'aereo
<b>C O R D I N E</b>	per elettrauto
<b>C O R D I N E</b>	flessibilissime per equipaggi mobili per altoparlanti
<b>C O R D I N E</b>	litz per telefonia

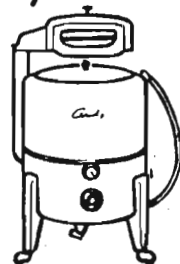
lavabiancheria-asciugabiancheria

**Candy**

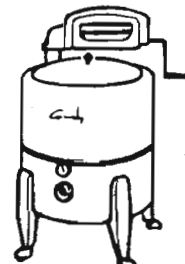
4 modelli per tutte le necessità



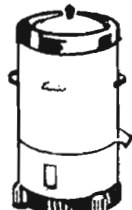
Lava Kg. 3,5  
L'ideale  
per ogni famiglia



Lava Kg. 4,5  
Necessaria alle  
famiglie numerose



Lava Kg. 7  
Per comunità  
alberghi, collegi ecc.



Asciuga Kg. 4  
In 10 minuti  
la vostra biancheria  
è asciutta

officine meccaniche Eden Fumagalli - monza

RIVENDITORI RADIO ED ELETTRODOMESTICI

CHIEDETE CATALOGHI E PREZZI ALLE

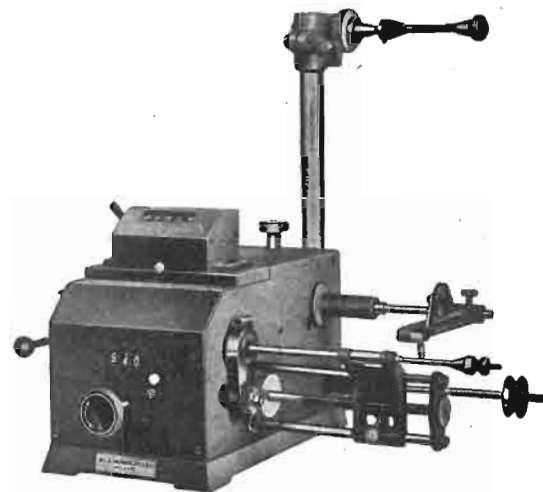
OFFICINE MECCANICHE EDEN FUMAGALLI - MONZA - Via Campanella 12 - Tel. 3856

## Macchine bobinatrici per industria elettrica

Semplici: per medi e grossi avvolgimenti.

Automatiche: per bobine a spire parallele o a nido d'ape.

Dispositivi automatici: di molti tipi di bobine a spire incrociate.



NUOVO TIPO AP9 p.  
per avvolgimenti a spire incrociate  
e progressive

**VENDITE RATEALI**

Via Nerino 8  
MILANO

ING. R. PARAVICINI - MILANO - Via Nerino 8 (Via Torino) - Telefono 803-426

# DUCATI

## EC46 CONDENSATORI A MICA PER RADIOTRASMETTITORI

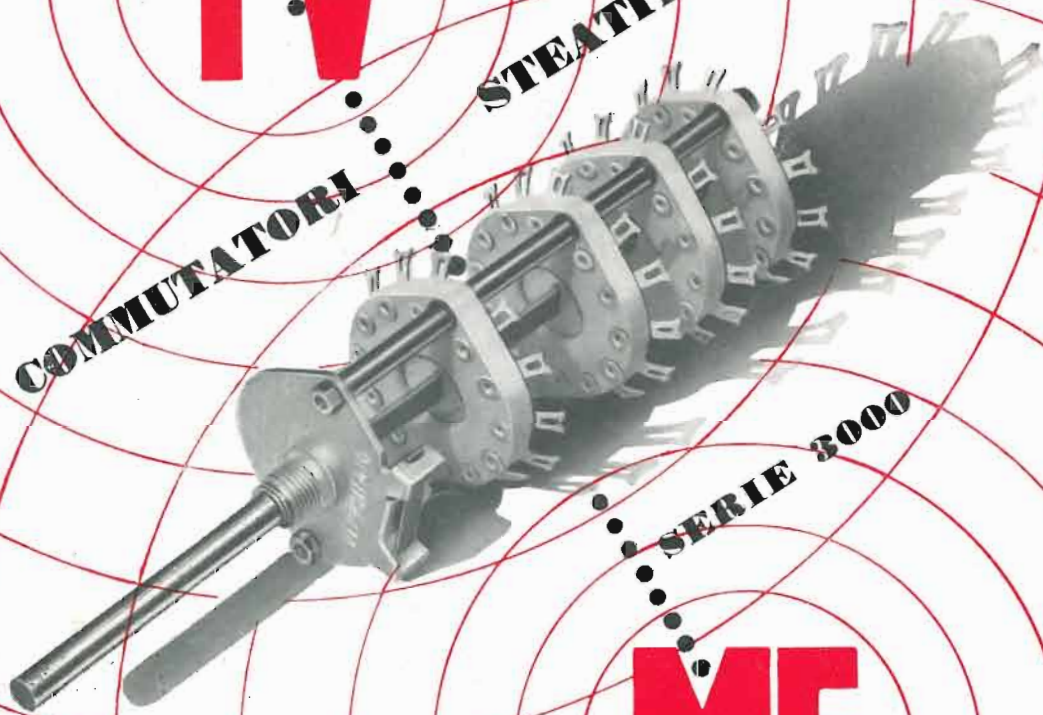
La lunga esperienza, le ricerche scientifiche sui dielettrici e sui loro trattamenti, l'accuratezza costruttiva e le moderne concezioni di progetto, hanno portato ad ottenere

la più alta efficienza e sicurezza  
le maggiori possibilità di carico  
le minime dimensioni

DUCATI - BOLOGNA

**TV**

**COMUTATORI STEATITE**



**SERIE 3000**

**MF**

*Il prodotto di classe  
è una garanzia*

**LABIB S. R. L.**

MILANO - Piazza Cinque Giornate, 1 - Tel. 29.51.62/63