

# BOLETTINO TECNICO GELOSO

Direttore Responsabile  
JOHN GELOSO

Uffici:  
VIALE BRENTA, 18  
MILANO

Telef. ) 54.183  
          ) 54.184  
          ) 54.185

## S O M M A R I O

L'amplificatore G-27 (25 Watt).

L'amplificatore G-17 (12 Watt).

Il Sintonizzatore G-37.

L'alimentatore per dinamici  
G-13 A.

L'alimentatore per dinamici G-5.

La Super G-89.

Esempi d'impiego degli ampli-  
ficatori e degli accessori per  
impianti sonori.

Prodotti nuovi.

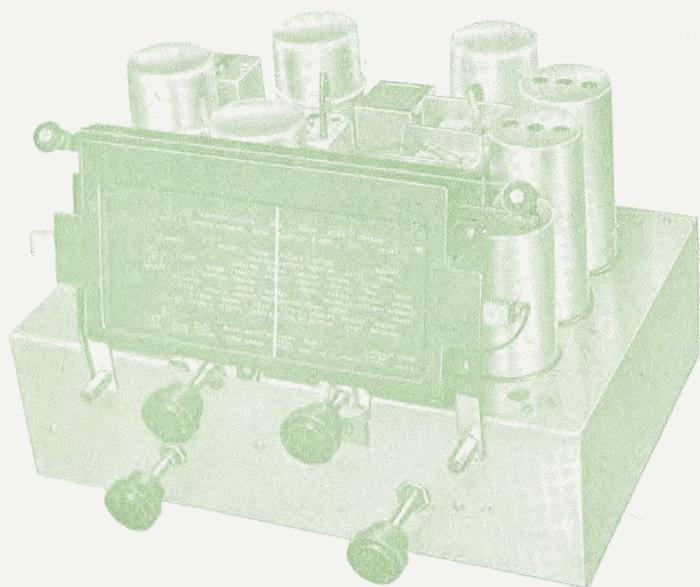
**Sui prezzi esposti nel presente  
Bollettino deve essere praticato  
l'aumento del 12%.**

# N. 23

(Anno VI - N. 2)

# Ricevitore Super ad alta fedeltà **G-89**

**per onde corte - medie - lunghe - fono**



L'ultima affermazione  
della tecnica  
elettroacustica.

**25 Watt di potenza  
modulata indistorta.**

Il più perfetto e potente  
radioricevitore per  
locali pubblici e per  
circoli ricreativi.

## PRINCIPALI CARATTERISTICHE TECNICHE:

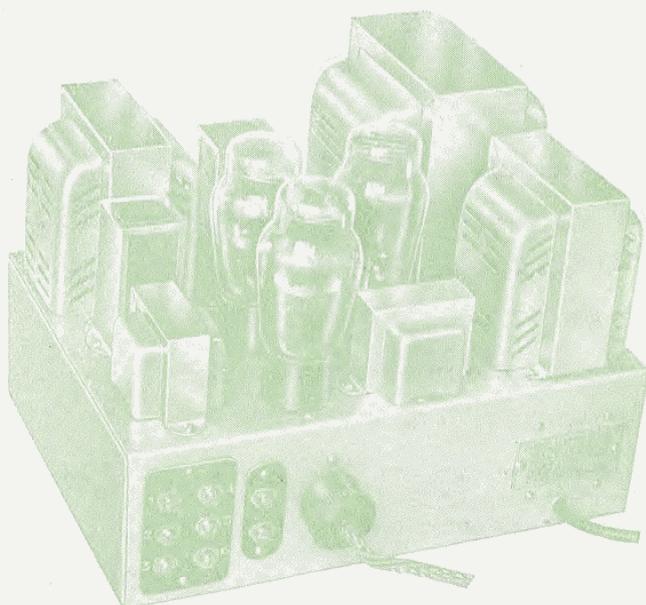
*Valvole usate:* 78 di A. F.; 6A7 convertitrice; 78 di M. F.; 75 rivelatrice, C. A. V. e primo stadio di B. F.; 76 stadio pilota in classe A; 6L6 e 6L6 push-pull finale di potenza, classe AB<sup>1</sup> a reazione inversa; 5Z3 raddrizzatrice.

### **7 circuiti accordati ad alta e media frequenza.**

Media frequenza a selettività variabile.

Scala parlante a leggio con quadrante di cristallo.

Alimentazione di più altoparlanti variamente combinati secondo le esigenze ambientali.



**Prezzo della scatola di montaggio,** completa di ogni accessorio, con l'altoparlante elettrodinamico W-12 (escluse solo le valvole e il mobile):

**L. 1100** (più L. 24 di Tassa R. F.)

# BOLLETTINO TECNICO GELOSO

TRIMESTRALE DI RADIOTELEFONIA E SCIENZE AFFINI

DIRETTORE RESPONSABILE:  
JOHN GELOSO

EDITO A CURA DELLA  
S. A. JOHN GELOSO - MILANO

UFFICI: VIALE BRENTA 18 - MILANO  
TELEF. 54-183 54-184 54-185

## NOTE DI REDAZIONE

*L'edizione primaverile del Bollettino Tecnico Geloso è dedicata per consuetudine ai complessi di amplificazione ed agli apparecchi accessori per impianti elettroacustici.*

*Anche in questo campo la nostra lunga attività segna ininterrotti progressi che, dalle prime scatole di montaggio per amplificatori di piccola e media potenza, vanno ai grandi complessi centralizzati ed agli amplificatori ad altissima fedeltà illustrati nel presente Bollettino.*

*I costruttori e i radioamatori, che per anni hanno seguito il nostro lavoro con crescente consenso, apprezzeranno i risultati conseguiti; risultati dovuti alla intensa preparazione, all'uso di valvole e di mezzi tecnici più perfetti ed al proposito di conferire a tutta la nostra produzione quella distinzione che si riassume nel motto: **Qualità.***

*In questo Numero presentiamo:*

*L'amplificatore G-27, della potenza di 25 Watt, ottenuta con uno stadio finale in controfase di valvole 6L6 a reazione inversa;*

*L'amplificatore G-17, 12 watt d'uscita, utilizzando valvole tipo 53 in classe A e in classe B;*

*Il sintonizzatore Super G-37, per onde corte e medie con scala parlante a leggio di cristallo;*

*Gli alimentatori per dinamici G-13A e G-5;*

*La modernissima Super G-89, per onde corte, medie, lunghe e fono, munita di M. F. a selettività variabile, di stadio finale di grande potenza realizzato con un push-pull di valvole 6L6 ad alta fedeltà;*

*Gli esempi di impiego degli apparecchi descritti;*

*L'organizzazione commerciale Geloso.*

## L'AMPLIFICATORE G-27

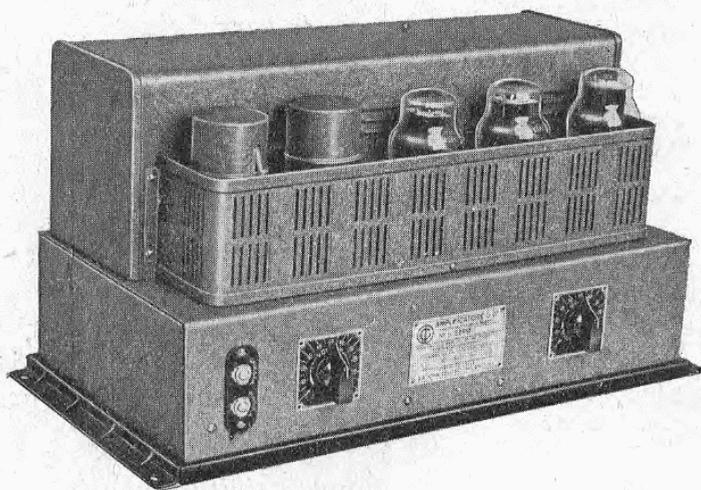


FIG. 1. — *Vista esterna dello chassis.*

È consuetudine del nostro laboratorio esperienze riservare al periodo primaverile lo studio degli apparecchi e delle parti destinate ai complessi di amplificazione. L'attività è stata quest'anno particolarmente intensa e ne è prova il denso sommario di questo numero del Bollettino Tecnico Geloso.

Lo studio è stato condotto tenendo come base la lunga esperienza acquisita in questo campo dal reparto amplificatori, ed è stato fortemente agevolato dalle possibilità offerte dai nuovi tipi di valvole.

In modo particolare è stato studiato il comportamento delle nuove valvole amplificatrici di potenza al fine di utilizzarle sui nostri nuovi complessi, usufruendo di tutti i vantaggi derivati alle caratteristiche di funzionamento ed ai fattori costruttivo ed economico.

Gli ottimi risultati raggiunti dopo diversi mesi di prove condotte su esemplari sperimentali, possono essere così riepilogati:

1° Amplificazione uniforme da 60 a 10.000 periodi al secondo (considerando trascurabili le variazioni al di sotto di tre decibel);

2° Fattore di amplificazione:

$$\left( \frac{\text{Volt di uscita}}{\text{Volt di entrata}} \right) = 12.000 \text{ volte;}$$

3° Potenza effettiva di 25 Watt con un contenuto totale di armoniche non superiore al 2 %. Nelle punte di modulazione si rag-

giungono potenze di 30 Watt con una percentuale totale di armoniche non superiore al 5 %.

Questi risultati si debbono all'uso di valvole tipo 6 L 6 montate in controfase di uscita ed alle peculiari caratteristiche del circuito elettrico. Le valvole 6 L 6 presentano il vantaggio di lavorare con tensioni di regime e di punta piuttosto basse, tali da garantire con ampio margine la sicurezza di funzionamento.

Particolarmente curata è la costruzione meccanica dell'amplificatore G. 27. L'ingombro è stato ridotto al minimo possibile, entro razionali limiti di robustezza e di praticità. Lo chassis si presenta in forma completa ed elegante essendo provvisto di una scatola racchiudente tutti gli organi montati nella parte superiore, di una griglia di protezione per le valvole, e di una robusta base in metallo stampato, il tutto verniciato a fuoco.

Nel disegno dell'insieme si è tenuto conto dei molteplici usi ai quali l'amplificatore è destinato, si che esso risponda ai requisiti di protezione e di schermatura delle parti e nel contempo presenti una elegante linea esteriore.

### Lo schema elettrico.

Nel G. 27 sono usate cinque valvole e cioè: una 77 come prima amplificatrice a resistenza capacità: una 76 come amplificatrice pi-

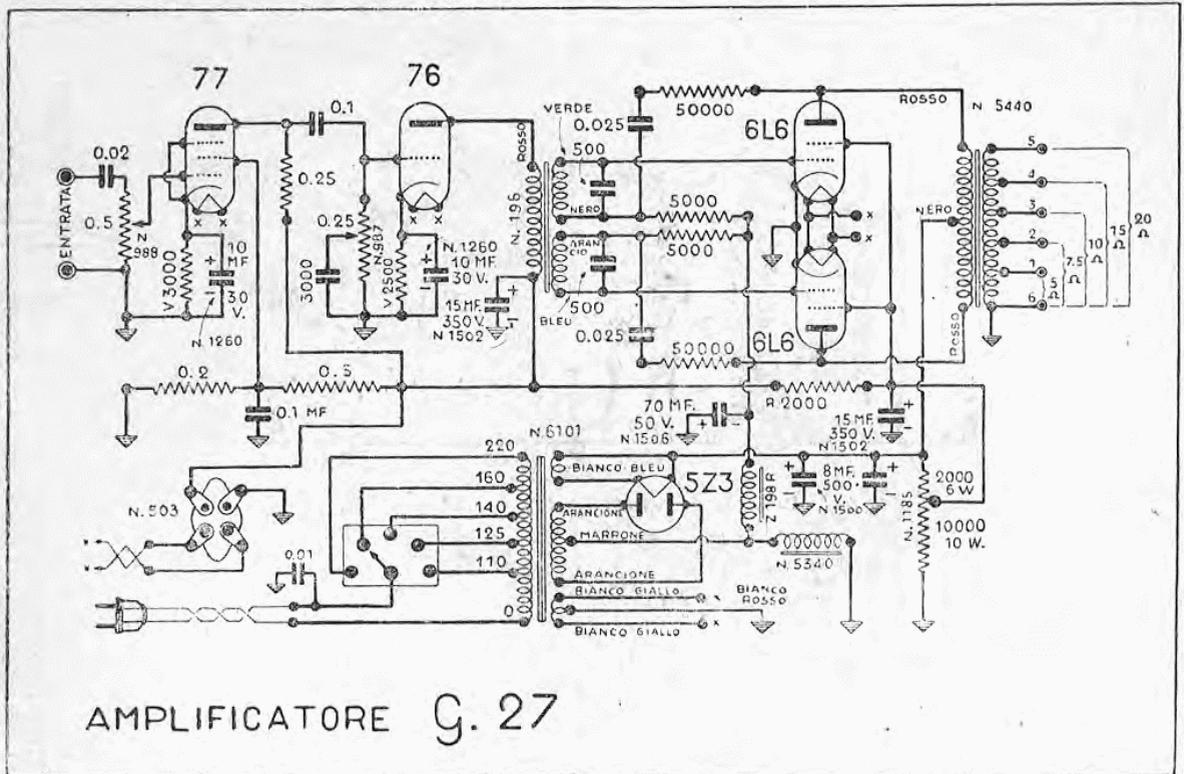


FIG. 2. — Lo schema elettrico dell'amplificatore G.27.

lota in classe A; due 6 L 6 in controfase d'uscita di classe AB<sup>1</sup>; una 5Z3 come raddrizzatrice d'alimentazione.

Il circuito di entrata dell'amplificatrice è a resistenza-capacità e il segnale viene regolato mediante un potenziometro da 0,5 M.Ohm avente il cursore collegato alla griglia della valvola 77. Questo sistema di entrata rende il circuito di griglia della prima valvola indipendente dal circuito esterno. I valori elettrici degli organi di accoppiamento del primo stadio sono stati scelti per conciliare i fattori di stabilità, di amplificazione e di uniformità di rendimento alle varie frequenze.

L'accoppiamento fra la valvola 77 e la griglia della 76 è ottenuto mediante un condensatore della capacità di 0,1 MF. Questo valore è stato scelto per ridurre al minimo l'effetto filtrante dovuto alla capacitanza del condensatore in rapporto al carico rappresentato dal circuito di griglia della 76.

La tonalità è controllata sulla griglia della valvola pilota con potenziometro da 0,25 M. Ohm, che ha la funzione di resistenza di fuga, mentre il cursore è collegato a massa attraverso un condensatore da 3.000 cm.

Il trasformatore intervalvolare N. 196 fra la valvola 76 e lo stadio finale ha il secondario diviso in due sezioni distinte. L'uso dei se-

condari separati si è reso necessario per l'applicazione della reazione inversa (inverse feed-back) col sistema della presa potenziometrica sul circuito di griglia di ciascuna valvola.

La reazione negativa o inversa ha lo scopo di rendere uniforme l'amplificazione dello stadio finale, indipendentemente dalle caratteristiche dei trasformatori di entrata e di uscita.

Come è noto, ogni trasformatore di accoppiamento a bassa frequenza ha una propria curva di responso con notevoli variazioni di amplificazione in rapporto alle frequenze, tali da superare la tolleranza consentita dall'orecchio, che è di circa 3 decibel.

In tutti gli amplificatori di media e grande potenza è inevitabile l'uso di trasformatori intervalvolari e di uscita, mentre in tutti i tipi di amplificatori, il trasformatore di uscita è indispensabile. Pertanto la presenza di questi organi comporta degli inconvenienti che negli amplificatori normali si cerca di correggere col sistema della compensazione, sebbene nella maggior parte dei casi si tratti di ripieghi aventi i loro particolari svantaggi.

L'uso della reazione inversa, così come essa è stata adottata nell'amplificatore G. 27, ha permesso di ottenere un rendimento presso-

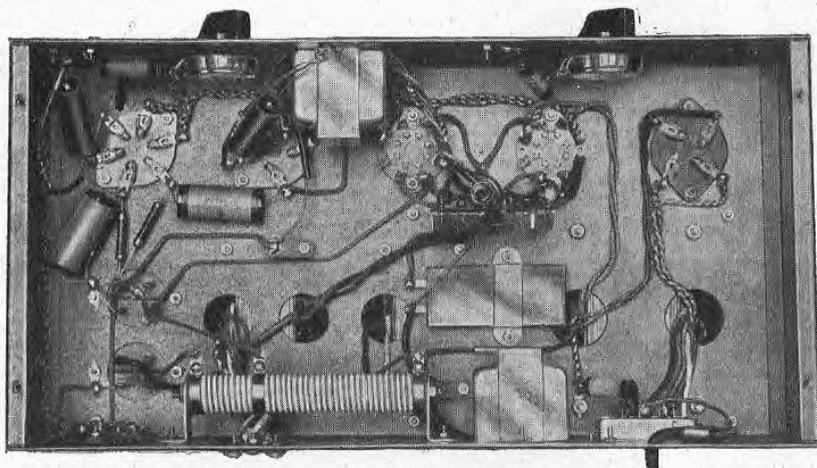


FIG. 3. — Interno dello chassis.

chè lineare alle varie frequenze ed una qualità di riproduzione non mai raggiunta nei precedenti tipi di amplificatori.

Nel G. 27 la reazione inversa è realizzata per ogni valvola dello stadio finale mediante due resistenze aventi un rapporto potenziometrico di 1:11; in serie ad ogni circuito potenziometrico vi è un condensatore destinato a bloccare la corrente continua che alimenta le placche. È da notare che tale condensatore ha anche un effetto filtrante dovuto alla impedenza capacitiva che varia con la frequenza: e di tale particolare si è tenuto conto per ottenere un effetto di livellamento ancor più efficace in rapporto alle caratteristiche degli altri componenti.

Siccome l'effetto principale della reazione inversa è quello di abbassare la resistenza interna « apparente » delle valvole a cui è applicata, nel caso di tetrodi ad alta resistenza interna come le 6L6, si ha il grande vantaggio d'ottenere una resistenza del circuito anodico di valore tale da consentire una ottima utilizzazione del trasformatore d'uscita.

Il rapporto di rendimento del G. 27, tra energia consumata ed energia resa agli altoparlanti, è, quindi, molto elevato, superiore a quello dei normali amplificatori. Il trasformatore di uscita, come al solito, è provvisto di un secondario a più prese, per il collegamento di circuiti utilizzatori di 5; 7,5; 10; 15 e 20 Ohm di impedenza.

Il filtraggio della corrente di alimentazione è pure notevolmente curato. In condizioni normali tra placca e placca delle valvole finali si ha una tensione a piena potenza senza distorsione, di 435 Volta (rapporto tra segnale utile e quello di fondo = 1 : 870).

Una prima cella filtrante per opposizione è costituita dalla impedenza n. 5340 in serie

tra il centro dell'avvolgimento secondario ad A. T. del trasformatore di alimentazione e la massa.

Questo sistema è stato adottato poichè, se riduce sensibilmente la tensione anodica nelle condizioni di riposo, è però atto a mantenere il suo valore costante anche nei massimi della modulazione; ciò che non è possibile col sistema della « prima capacità di filtro ».

Un partitore di tensione di 12.000 Ohm e 15 Watt N. 1185, con una presa intermedia dopo 2000 Ohm, è collegato tra il filamento della 5Z3 e la massa. In parallelo a tale partitore è pure collegata la prima capacità di filtro, formata da due condensatori in parallelo per un valore complessivo di 16 mF.

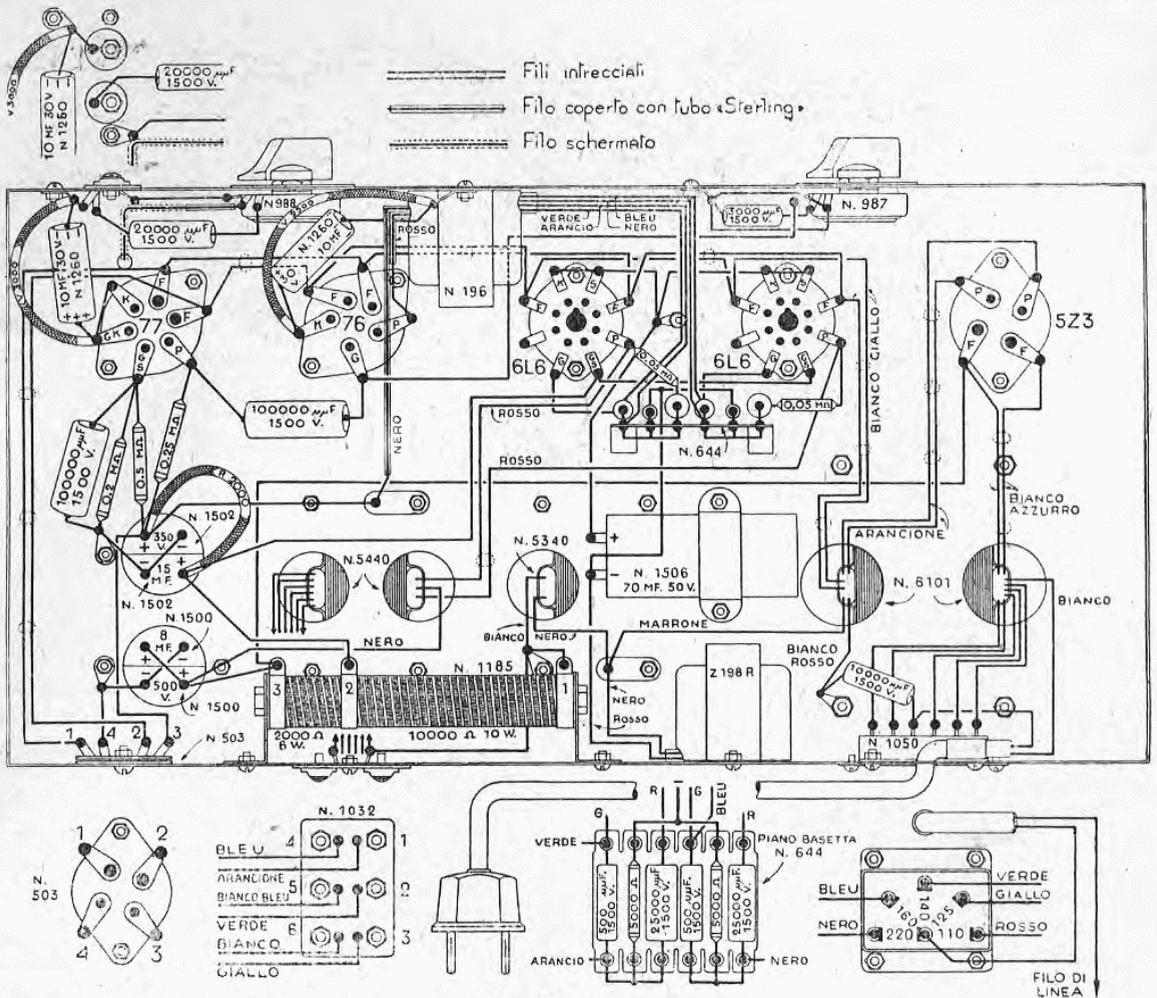
La corrente di alimentazione delle griglie schermo delle 6L6 e delle valvole preamplificatrici è prelevata dalla presa intermedia del partitore.

Lo scopo di esso è quello di stabilizzare al massimo la tensione per le griglie schermo e per le valvole precedenti, anche nei massimi della modulazione, oltrechè di determinare una corrente minima di fondo, durante il periodo d'inizio del riscaldamento dei catodi delle valvole.

Tra la presa intermedia del partitore e la massa trovano collegata una capacità di 15 MF.

La corrente di alimentazione per le valvole dei primi stadi attraversa ancora una cella filtrante formata da una resistenza di 2.000 Ohm in serie e da un condensatore di 15M.F. in parallelo verso massa.

La tensione di polarizzazione, mentre per la 77 e la 76 è determinata col sistema dell'autopolarizzazione, per le due 6L6, attraverso un opportuno circuito filtrante costituito da una impedenza N. Z198R e da una capacità di 70 MF. 50V. (N. 1506), è prele-



## AMPLIFICATORE G. 27

FIG. 4. — Schema costruttivo.

vata dal centro dell'avvolgimento A.T. di alimentazione.

Con questa disposizione si riesce così ad utilizzare la tensione continua prodotta dalla caduta nell'avvolgimento della impedenza N. 5340, col conseguente vantaggio di poter tenere la tensione anodica massima ad un valore più basso di quello che si avrebbe nel caso di un sistema ad autopolarizzazione, e di poter ottenere una maggiore costanza di tensione.

Il trasformatore di alimentazione N. 6101 ha un primario a più prese, in modo che è possibile il collegamento su reti con tensioni di 110, 125, 140, 160 e 220 V. e per frequenze da 42 a 60 periodi.

### Il montaggio.

Il montaggio viene iniziato col fissare gli zoccoli portavalvole agli appositi fori.

Come al solito, per l'orientamento dei com-

ponenti e il percorso dei collegamenti occorre seguire le indicazioni del piano costruttivo.

Le prime due valvole sono munite di schermo N. 542, con i tirantini del quale si fisseranno pure gli zoccoli portavalvole.

Si monteranno poi tutte le morsettiere e cioè: sulla destra della testata anteriore, quella di entrata, a due morsetti; mentre quella di uscita, a sei morsetti numerati, si fisserà sulla testata posteriore, dove troveranno sede anche il cambio tensioni N. 1050 e uno zoccolo a 4 fori, N. 503.

Anteriormente si fisseranno pure i potenziometri N. 988 e N. 987, rispettivamente regolatori del volume e del tono. Il potenziometro N. 988 si dovrà fissare alla destra dello chassis.

Nella parte superiore troveranno infine posto il trasformatore di uscita N. 5440, l'impedenza N. 5340 e il trasformatore di ali-

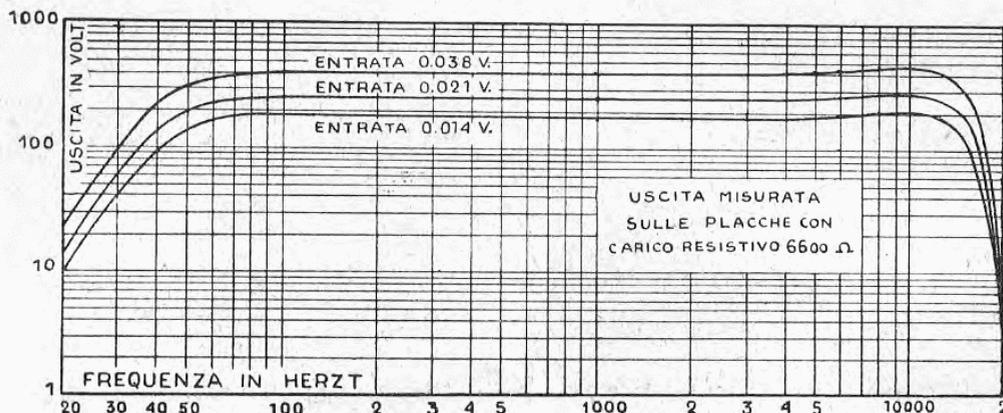


FIG. 5. — Curva di fedeltà dell'amplificatore G-27.

mentazione N. 6101. Quest'ultimo, come si vede dal piano costruttivo, andrà orientato in modo che i terminali del primario di rete siano rivolti verso il vicino risvolto laterale. Ciò facilita molto le connessioni sia al cambio tensioni che al circuito di alimentazione.

Per mezzo delle apposite fascette si fisseranno sulla destra del piano dello chassis anche i condensatori elettrolitici N. 1500 e i due N. 1502.

Internamente allo chassis saranno fissati: anteriormente il trasformatore intervalvolare N. 196; posteriormente l'impedenza Z198R e il partitore di tensione N. 1185; sul fondo, il condensatore di 70 mF. 50 V. N. 1506.

Sul fondo dello chassis, per mezzo delle apposite squadrette, dovrà essere fissata in posizione verticale la piastrina N. 644, per il fissaggio delle resistenze e condensatori per la reazione inversa.

I collegamenti si iniziano dal circuito di alimentazione. Si porteranno le varie derivazioni del primario del trasformatore di alimentazione ai terminali corrispondenti del cambio tensioni. Si effettuano i collegamenti al filamento della valvola 5Z3 (fili bianco-azzurri); quelli destinati ai riscaldatori delle valvole amplifilatrici (fili bianco-gialli); infine si connettono i due estremi dell'alta tensione alle placche della 5Z3.

Il filo marrone, corrispondente al centro del secondario A.T., deve essere collegato ad un terminale isolato, preventivamente fissato ad una vite dell'impedenza N. 5340 come mostra il piano costruttivo; allo stesso terminale si connette un capo della impedenza N. 5340 e uno della impedenza N. Z198R.

L'altro capo della impedenza N.5340 andrà collegato alla massa, mentre quello rimasto libero della Z198R, si salderà al terminale negativo dell'elettrolitico da 70 MF.,

il positivo del quale verrà collegato alla massa.

Per le connessioni del trasformatore intervalvolare conviene aspettare di aver completato i collegamenti agli zoccoli delle valvole 6L6.

I potenziometri andranno collegati in modo da avere rispettivamente il massimo volume quando l'indice è sulla graduazione massima del quadrante.

Per i collegamenti portanti correnti modulate occorre seguire scrupolosamente le indicazioni del piano costruttivo; pure per le prese di massa è necessario seguire la disposizione indicata sul costruttivo e curare che il contatto dei terminali con lo chassis sia perfetto.

A questo scopo consigliamo di raschiare la vernice e di interporre una ranella spaccata che, incidendo il metallo, stabilisca un contatto sicuro.

## Verifica e funzionamento.

Terminato che sia il montaggio è indispensabile controllare accuratamente il circuito, preferibilmente con l'ausilio di un Ohmetro, per provare gli isolamenti e le continuità.

Sicuri che tutto sia in ordine secondo lo schema elettrico, si potranno innestare le valvole al loro posto e collegare l'apparecchio alla rete, osservando che il collegamento al primario di alimentazione sia fatto sulla presa della tensione dovuta.

La verifica della tensioni si effettua con un Voltmetro 1000 Ohm per Volta, usando differenti scale, a seconda dei voltaggi da misurare.

Le tensioni della seguente tabella sono state misurate tra la massa e i piedini delle valvole, salvo la tensione di griglia delle

6L6, che è misurata tra la massa ed il terminale negativo dell'elettrolitico N. 1506, 70 MF. 50 V.

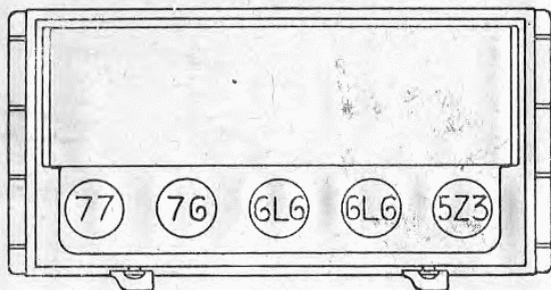


FIG. 6. — Posizione delle valvole.

### TABELLA DELLE TENSIONI

Valvola 5Z3:	Filamento = V. 408
Valvole 6L6: }	Placca = V. 402
	Griglia schermo = V. 308
	Griglia = V. 24,5
Valvola 76 }	Placca = V. 272
	Catodo = V. 14
Valvola 77: }	Placca = V. 110
	Griglia schermo = V. 50
	Catodo = V. 2,2

Supposto che la tensione di linea sia esatta, il massimo scarto ammissibile non deve superare il 5 % in più o in meno.

### ELENCO DEL MATERIALE PER L'AMPLIFICATORE G-27

Quan- N. di tità catalogo		Quan- N. di tità catalogo	
1	SC.27	1	V3000 Resistenza flessibile da 3000 Ohm.
	Chassis verniciato per G-27, completo di coperchio, di base e griglia.	1	V2500 Resistenza flessibile da 2500 Ohm.
1	6101	1	R2000 Resistenza flessibile da 2000 Ohm.
1	5440	1	Resist. fissa 0,5 M. Ohm. 1/2 W.
1	5340	2	Resistenze fisse 50.000 Ohm 1/2 W.
1	Z198R	1	Resist. fissa 0,2 M. Ohm. 1/2 W.
	Impedenza.	1	Resist. fissa 0,25 M. Ohm 1/2 W.
1	196	2	Resistenze fisse 5000 Ohm 1/2 W.
2	542	1	644 Piastrina porta resistenze a 6 coppie di fori.
1	987	2	649 Squadrette di ferro per supporto detta piastrina.
1	988	1	Cavo gommato a 2 fili per l'alimentazione.
2	503	1	Spina luce.
2	510	2	1080 Bottoni ad indice.
1	501	2	Terminali di bakelite a due fori.
1	506	1	Fascetta di ancoraggio.
2	1500	80 cm.	Stagno preparato.
2	1502	3 mt.	Filo per connessioni.
1	1506	4	Viti 5/32×15 mm.
2	1074	4	Dadi 5/32.
	Fascette per il fissaggio verticale cond. elettr.	40	Viti 1/8×10.
1	1068	2	Viti 1/8×15.
	Fascetta per il fissaggio orizzontale cond. elettr.	6	Viti 1/8×5 mm.
1	1050	50	Dadi 1/8.
1	1032	40	Ranelle Grower 1/8.
1	1034	4	Ranelle Grower 5/32.
2	1260	9	Terminali di massa.
	Condens. elettrol. 10 mF. 30 V.	20 cm.	Cavetto schermato mm. 4.
2	Condens. carta 0,1 mF. 1500 V.	1	Clips.
2	Condens. carta 25.000 mmF. 1500 V.	45 cm.	Filo 8/10 rame stagnato nudo.
1	Condens. carta 20.000 mmF. 1500 V.	45 cm.	Tubetto sterlingato mm. 3.
1	Condens. carta 10.000 mmF. 1500 V.	10 cm.	Tubetto sterlingato mm. 4.
1	Condens. carta 3.000 mmF. 1500 V.		
2	Condens. carta 500 mmF. 1500 V.		
1	1185		
	Resistenza a forte carico avvolta su candela, 10.000 più 2.000 Ohm.		

## L'AMPLIFICATORE G-17

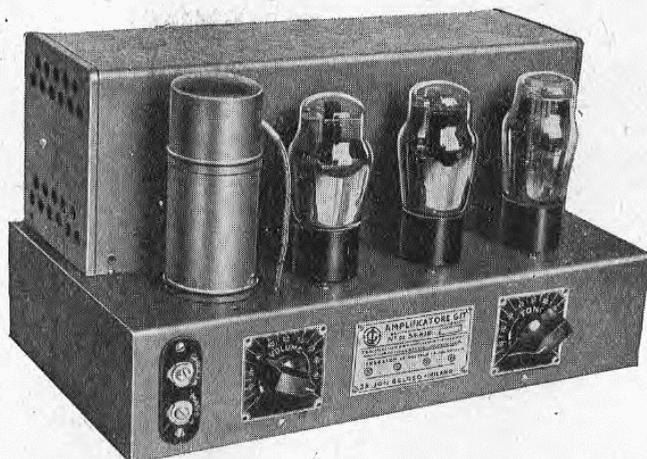


FIG. 1. — *Aspetto esteriore del G-17.*

Il G. 17 è un amplificatore di classe B. Come tale risponde in pieno ai requisiti della massima semplicità costruttiva, dell'ingombro e del peso limitatissimi, di un minimo dispendio di energia, pur fornendo una potenza modulata indistorta di 12 Watt con una amplificazione totale di 10.000 volte, ed una curva di amplificazione praticamente lineare dai 60 agli 8000 periodi.

Le numerose prove di laboratorio, svolte d'intesa con i concetti di praticità del reparto installazioni sonore, hanno permesso uno studio più approfondito delle caratteristiche richieste per i vari organi, in relazione alla loro funzione nel circuito elettrico, con particolare riguardo al funzionamento dello stadio finale in classe B. Così, attraverso una lunga e severa elaborazione, siamo pervenuti ad un perfetto uso della valvola 53 come doppio triodo per PP. di classe B, ottenendo una costruzione di grande semplicità, di costo modesto e di esercizio economico.

L'amplificatore G. 17 risolve nel modo migliore tutte le piccole installazioni sonore nelle quali non sia richiesta una grande potenza di uscita; si presta ottimamente ad essere trasportato, per impianti occasionali (conferenze, radiocronache, ecc.) e in unione ad un preamplificatore può essere installato con successo in sale cinematografiche della capacità fino a 600 posti.

### Lo schema elettrico.

Per la realizzazione del G. 17 ci siamo valse delle possibilità offerte dalla valvola 53, sia usata come doppio triodo in classe A che come stadio in controfase di classe B.

Il segnale modulato di entrata perviene, attraverso un condensatore di 0,02 MF, al potenziometro regolatore di volume N. 988, il cursore del quale è collegato alla griglia della prima valvola. Tale potenziometro serve quindi anche da resistenza di fuga.

Il perfetto condizionamento della valvola è ottenuto con una resistenza catodica di 3000 Ohm shuntata da un condensatore tipo 1260, di 10 MF/30 V. In placca è inserita una resistenza di 200.000 Ohm.

La tensione per la griglia schermo è derivata da un partitore di tensione costituito da una resistenza di 500.000 Ohm in serie ad una di 300.000 Ohm, shuntata da un condensatore a carta di 0,1 MF. L'accoppiamento con lo stadio seguente avviene attraverso una capacità di 0,05 MF.

La valvola 53, che serve come secondo stadio, ha le due sezioni triodiche collegate in parallelo: essa funziona quindi in classe A.

La resistenza di fuga delle griglie riunite è costituita dal potenziometro N. 988, di 500.000 Ohm, il quale, avendo il cursore collegato a massa attraverso un condensatore di 2000 cm., funziona da regolatore di tono.

La polarizzazione della valvola è ottenuta con una resistenza catodica di 1700 Ohm, shuntata da una capacità tipo 1260, di 10 MF/30 V.

L'accoppiamento con la seconda 53, valvola di uscita, è ottenuto per mezzo di un trasformatore, il rapporto del quale, in conseguenza del funzionamento in classe B, è in discesa.

Nel funzionamento di uno stadio di classe B, il circuito di griglia dello stadio finale

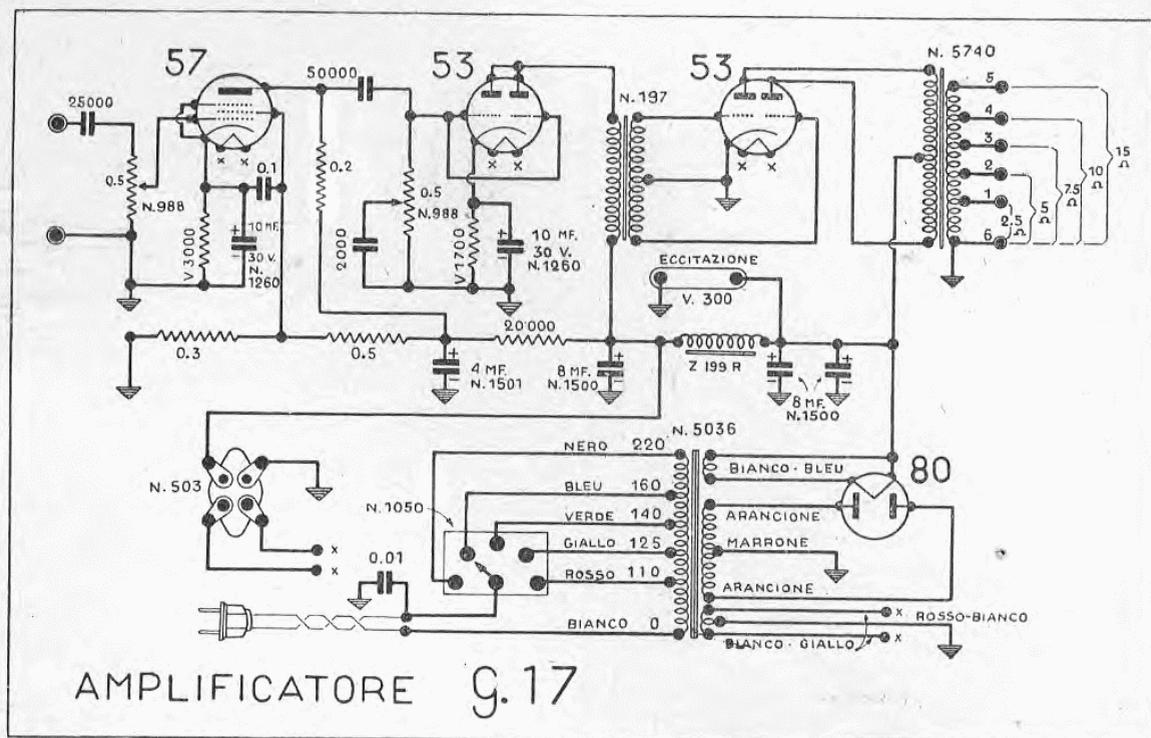


FIG. 2. — Schema elettrico dell'amplificatore G-17.

assorbe una certa potenza, dovuta alla corrente di griglia; potenza che deve essere fornita dalla valvola pilota. Il Trasformatore N. 197 ha appunto lo scopo di trasferire questa energia dalla placca della pilota alle griglie della 53; il suo rapporto deve essere in discesa e di valore tale da adattare l'impedenza media del circuito di griglia all'impedenza media di carico del circuito di placca della valvola pilota.

Il circuito della valvola di uscita non ha alcuna notevole particolarità. Il catodo di essa è collegato direttamente alla massa, perchè funzionando in classe B la griglia non richiede alcuna polarizzazione negativa. L'accoppiamento tra essa e i circuiti utilizzatori (altoparlanti) avviene attraverso il trasformatore di uscita N. 5740 avente, come abbiamo detto, un secondario a più prese.

Il circuito di alimentazione è stato progettato in modo che le variazioni del carico, dovute al funzionamento della classe B, non diano luogo a sensibili variazioni di tensione. Per evitare nel modo più assoluto le variazioni di tensione che pregiudicherebbero la qualità di riproduzione, si sono usati vari accorgimenti. Si è quindi tenuta bassissima la resistenza del secondario ad alta tensione del trasformatore di linea, nessuna resistenza è stata inserita fra il B+ e le placche della valvola finale, all'infuori di quel-

la del primario del trasformatore di uscita, mentre il filtraggio è ottenuto per l'ultimo stadio mediante due elettrolitici di 8 MF. ciascuno, posti direttamente sul filamento della raddrizzatrice. Questa sistemazione è stata possibile perchè nell'alimentazione di un P.P. di questo tipo non è richiesto un filtraggio molto spinto.

Viceversa, l'alimentazione degli stadi precedenti è rilevata dopo due successive celle di filtro. La prima è costituita dall'impedenza Z199R e da un elettrolitico da 8 MF. Da questo punto è ricavata l'alta tensione per la placca della pilota. Segue una seconda cella costituita da una resistenza di 20.000 Ohm e da un condensatore da 4 mF., dopo la quale è ricavata l'alimentazione per la placca del primo stadio.

Il circuito di alimentazione prevede l'eccitazione di un altoparlante elettrodinamico tipo W. 12, il cui avvolgimento di campo deve avere una resistenza di 10.000 Ohm.

## Il montaggio.

L'assoluta semplicità del G. 17 permette una rapida realizzazione anche ai meno esperti. Basterà seguire il piano di costruzione in ogni suo particolare ed attenersi alle istruzioni che seguono.

Si monteranno dapprima, sulla testata an-

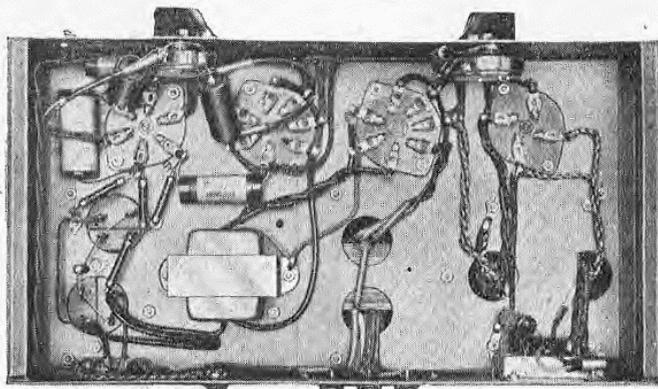


FIG. 3 — La disposizione degli organi e dei collegamenti nell'interno dello chassis.

teriore, la morsettiera di entrata e i potenziometri, rispettivamente regolatore di volume e di tono, curando che i terminali di essi siano rivolti nel senso indicato nello schema costruttivo. Si passerà poi alla testata posteriore, fissandovi le morsettiere 1033 e 1032, il cambio tensioni 1050 e lo zoccolo 503.

Agli appositi fori situati sul piano di base dello chassis si fisseranno poi i portavalvole seguendo l'orientamento e la disposizione indicata nello schema costruttivo.

Il primo zoccolo della 57, si fisserà con i tirantini stessi della ghiera di base dello schermo 542; gli altri, adoperando i bulloncini  $1/8 \times 10$  mm., senza però interporre la ranella grower.

Seguirà il montaggio del trasformatore di uscita N. 5740; della impedenza Z199R; del trasformatore d'alimentazione N. 5036; ed infine degli elettrolitici 1500 e 1501, preventivamente accoppiati nelle apposite fascette. Per questi ultimi è necessario seguire accuratamente la disposizione indicata nello schema costruttivo.

Sotto due bulloncini del trasformatore di alimentazione si fisseranno, come mostra il piano costruttivo, due terminali di massa, ad uno dei quali si salderà un estremo del condensatore di linea, del valore di 0,01 MF. e all'altro il centro dell'avvolgimento A.T. e quello del secondario a 2,5 V. del trasformatore di alimentazione.

Il trasformatore intervalvolare N. 197 va fissato nell'interno dello chassis, con l'orientamento indicato dal costruttivo.

I primi collegamenti da effettuare sono quelli del trasformatore di alimentazione, di quello di uscita, di quello intervalvolare e della impedenza Z199R. I fili uscenti dal primario del trasformatore di alimentazione vanno collegati al cambio tensioni, secondo la indicazione segnata sul piano costruttivo. Si collegano quindi i fili bianco-azzurri ai terminali di filamento della valvola 80; quel-

li arancione ai terminali di placca dello stesso zoccolo; il filo marrone, corrispondente al centro dell'avvolgimento alta tensione si collegherà invece alla massa.

Il secondario per l'accensione fa capo ai fili bianco-gialli, che quindi andranno collegati ai filamenti riscaldatori di tutte le valvole amplificatrici. Il centro di questo filamento, di color bianco-rosso, va collegato alla massa.

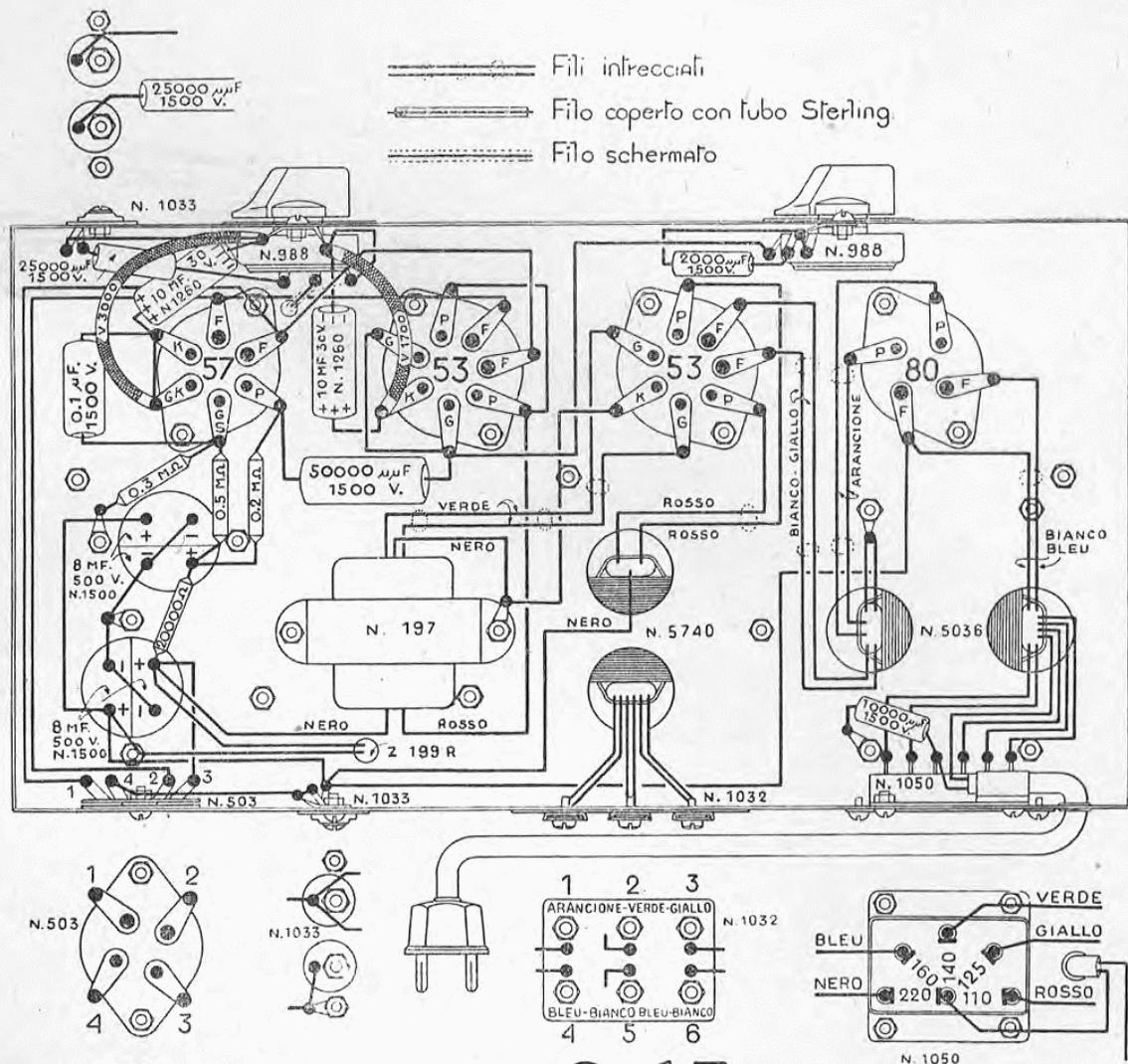
Sistemato il trasformatore di alimentazione si passerà a quello intervalvolare, collegando dapprima i fili rossi ai terminali di placca della valvola 53 di potenza. Il filo nero, che corrisponde al centro del primario, si salderà al terminale positivo dei primi elettrolitici di livellamento. Le derivazioni del secondario del trasformatore di uscita si connettono alla morsettiera d'uscita e rispettivamente: l'arancione al morsetto N. 1; il verde a quello N. 2; il giallo a quello N. 3. il bleu al N. 4; il bianco-azzurro al N. 5; il bianco al N. 6 (comune).

I capi estremi (color verde) del secondario del trasformatore intervalvolare, si salderanno ai terminali di griglia della valvola 53 finale. Il centro di questo avvolgimento si collegherà invece ad un terminale di massa, preventivamente stretto sotto una vite che fissa lo stesso trasformatore e a cui si collegherà pure il catodo della stessa valvola.

La 53 pilota ha le placche e le griglie rispettivamente collegate in parallelo; il catodo sarà collegato a massa attraverso la resistenza V. 1700 Ohm shuntata dal condensatore 1260 di 10 MF. 30 V., il cui positivo dovrà risultare rivolto verso il catodo.

Alle placche della stessa valvola si salderà un capo del primario del trasformatore intervalvolare, mentre l'altro capo di questo si collegherà all'uscita dell'impedenza Z199R.

Le griglie della 53 pilota sono collegate alla massa attraverso la resistenza rappresentata dal potenziometro regolatore della tonalità. Il cursore di questo è pure collegato a



# AMPLIFICATORE G. 17

FIG. 4. — Il piano di costruzione del G-17.

massa, ma attraverso una capacità di 2000 mmF., che agisce così come filtro, attenuando le frequenze più alte.

La disposizione dei condensatori elettrolitici di livellamento, anche in rapporto alle polarità, è visibile chiaramente nel piano costruttivo.

Per la disposizione e il collegamento delle resistenze di alimentazione del primo stadio è necessario seguire scrupolosamente la disposizione indicata nello schema.

## Verifica e funzionamento.

Una volta terminato il montaggio, conviene controllare accuratamente tutti i collegamenti, seguendo lo schema elettrico.

Constatata l'esattezza del montaggio, si applicherà il dinamico W-12 collegandone l'avvolgimento di eccitazione, che deve avere un valore resistivo di 10.000 Ohm, ai morsetti indicati «eccitazione», situati sulla testata posteriore dello chassis.

La bobina mobile dell'altoparlante si collegherà ai morsetti 6 e 1 della morsettiera di uscita.

A questo punto, innestate le valvole e assicuratisi che il cambio tensioni stabilisca il collegamento alla tensione dovuta, si potrà collegare l'amplificatore alla linea.

La verifica delle tensioni si effettua, come al solito, con un voltmetro a 1000 Ohm per volta, usando differenti scale a seconda dei voltaggi da misurare.

Le tensioni continue della seguente tabella sono state misurate fra massa e i piedini del-

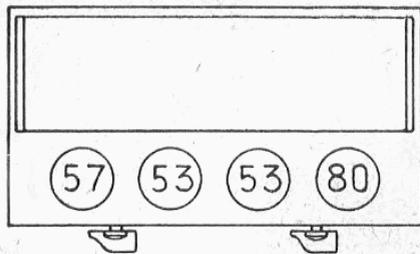


FIG. 5. — *Disposizione delle valvole.*

le valvole, tenendo collegata agli appositi morsetti l'eccitazione di un dinamico con avvolgimento di campo di 10.000 Ohm, e in assenza di segnale.

#### TABELLA DELLE TENSIONI.

Valvola 80	= Filamento	= 315 V.
Valvola 53 di uscita	Placca	= 312 V.
	Catodo	= 0 V.
Valvola 53 pilota	Placca	= 305 V.
	Catodo	= 6,3 V.
Valvola 57	Placca	= 105 V.
	Gr. schermo	= 40 V.
	Catodo	= 2,4 V.

Supposta esatta la tensione di linea, differenze in più o meno del 5 % possono essere tollerate, dipendendo esse anche dalle valvole usate.

#### ELENCO DEL MATERIALE DELL'AMPLIFICATORE G-17.

Quan- N.° di tità catalogo		Quan- N. di tità catalogo	
1	SCI17 Chassis verniciato per G-17, completo di calotta.	2	507 Zoccoli portavalvole a 7 fori.
1	5036 Trasformatore di alimentazione.	1	1050 Cambio tensioni.
1	5740 Trasformatore di uscita.	1	1032 Morsettiera a sei attacchi numerati.
1	197 Trasformatore intervalvolare.	2	1033 Morsettiera a due attacchi.
1	Z199R Impedenza di filtro.	1	1073 Fascia di fissaggio elettrolitici.
2	988 Potenz. antinduttivi da 0,5 M.Ohm.	1	1074 Fascia di fissaggio elettrolitici.
3	1500 Cond. elettrolitici da 8 mF./500 V.	1	542 Schermo per valvole verniciato.
2	1260 Cond. elettrolitici da 10 mF./30 V.	2	1080 Bottoni ad indice.
1	1501 Cond. elettrolitico da 4 mF./500 V.	4	Viti 5/32×15 mm.
1	Cond. a carta 25.000 mmF./1500 V.	15	Viti 1/8×5 mm.
1	Cond. a carta 50.000 mmF./1500 V.	18	Viti 1/8×10 mm.
1	Cond. a carta 0,1 mF./300 V.	4	Dadi 5/32.
1	Cond. a carta 0,01 mF./1500 V.	33	Dadi 1/8.
1	Cond. a carta 2000 mmF./1500 V.	20	Ranelle Grower 1/8, 4 dadi 5/32.
1	Resistenza di 0,3 M.Ohm 1/2 W.	4	Ranelle Grower 5/32, 33 dadi 1/8.
1	Resistenza di 0,5 M.Ohm 1/2 W.	1	Clip.
1	Resistenza di 0,2 M.Ohm 1/2 W.	2 mt.	Filo per connessioni.
1	Resistenza di 20.000 Ohm 1/2 W.	50 cm.	Stagno preparato.
1	V3000 Resistenza di 3000 Ohm.	9	Terminali di massa.
1	V1700 Resistenza di 1700 Ohm.	1	Cavo gommato.
2	503 Zoccoli portavalvole a 4 fori.	1	Spina luce.
1	506 Zoccolo portavalvole a 6 fori.	30 cm.	Cavetto schermato.
		60 cm.	Tubetto sterlingato, diam. 3 mm.
		1	Fascetta di fissaggio.

## IL SINTONIZZATORE SUPER G-37

(Radiorecettore ad onde corte e medie per amplificatori)

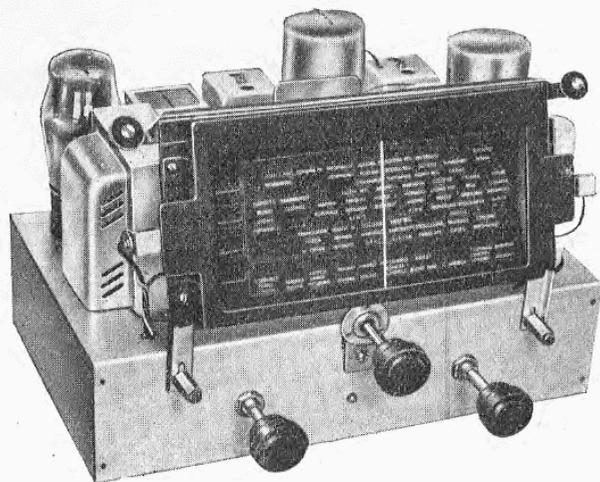


FIG. 1. — Vista esteriore.

Questo nuovo sintonizzatore è stato studiato per completare la linea degli apparecchi destinati agli impianti di amplificazione di cui costituisce un elemento indispensabile. In questo compito viene a sostituire il sintonizzatore G-36, che pure ha tenuto i suoi meriti in due anni di innumerevoli realizzazioni, presentando una serie di perfezionamenti suggeriti dalle attuali esigenze della ricezione e dalle particolari caratteristiche richieste dalla sua funzione speciale.

La stabilità del sintonizzatore G-37 è assicurata da una alimentazione indipendente, essendo provvisto di trasformatore di alimentazione e di raddrizzatrice per l'alta tensione. Indipendente è pure l'uscita a bassa frequenza, controllabile prima di essere immessa negli stadi dell'amplificatore, a mezzo di un apposito regolatore di volume. Oggetto di studio è stata la funzione del C.A.V. che in un sintonizzatore ha una considerevole importanza, dovuta alla forte amplificazione degli amplificatori moderni, che diversamente farebbe assumere ai fenomeni di affievolimento proporzioni tali da compromettere la ricezione.

Il sintonizzatore G-37 è provvisto di scala parlante a leggìo con quadrante di cristallo, sul quale viene indicata la posizione del commutatore relativa alla gamma sulla quale ha luogo la ricezione.

### Lo schema.

Il circuito del G-37 fa uso delle seguenti valvole: una 6A7 convertitrice; una 6B7 amplificatrice della frequenza intermedia e rivelatrice; una 80 raddrizzatrice di alimentazione.

Il segnale captato dal circuito di aereo attraversa i primari del trasformatore di entrata, N. 1124, i quali sono collegati in parallelo con una capacità di 100 mmF.

I secondari del trasformatore d'aereo, che debbono essere accordati sono commutabili con un'apposita sezione del commutatore N. 1404.

L'accordo dei secondari del trasformatore di aereo e di quello oscillatore, n. 1123, è ottenuto con un condensatore doppio del tipo Micron, N. 596A, al quale è accoppiata una scala con quadrante di cristallo tipo 1643.

L'allineamento del circuito di accordo dell'oscillatore e di quello del trasformatore di aereo è ottenuto col sistema del « padding », costituito per le O. M. da una capacità fissa di 300 mmF, più una semifissa (compensatore) di 350 mmF. in parallelo tra loro ed in serie tra il secondario O.M. del trasformatore oscillatore e la massa. Per le O.C. il padding è formato da una capacità fissa di 3200 mmF. in serie tra il rispettivo secondario e la massa.



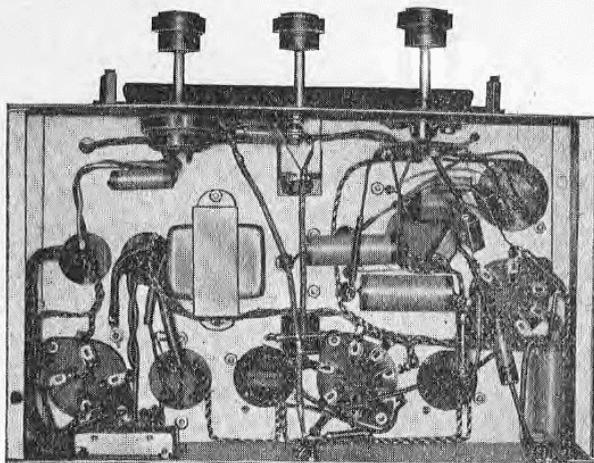


FIG. 3. — *Interno dello chassis.*

La polarizzazione base della placchetta di rivelazione è stabilita attraverso una resistenza di fuga di 250.000 Ohm shuntata da una capacità a mica di 200 mmF. La regolazione dell'ampiezza rivelata ed inviata all'uscita del sintonizzatore, è ottenuta con un potenziometro da 1 M.Ohm, tipo N. 999, accoppiato al ritorno della placchetta diodiaca attraverso una capacità di 0,01 MF.

Sullo stesso asse del potenziometro è calettato l'interruttore di linea.

L'alimentazione dell'apparecchio è ottenuta con un trasformatore N. 5502, avente un primario con prese per 110, 125, 140, 160, 220 V., un secondario per l'alta tensione, con presa centrale; un secondario a 5 V. per l'accensione della valvola raddrizzatrice ed uno a 6,3 V. per quella delle altre valvole.

Il filtraggio della corrente anodica, è stato oggetto di cure particolari. Esso è effettuato con una cella filtrante, costituita da una impedenza tipo ZI96R, in serie tra il filamento della raddrizzatrice e i circuiti utilizzatori, e con due condensatori da 8 mF. 500 V., numero 1500, in parallelo verso massa.

## Il montaggio.

Per quanto la realizzazione del G-37 sia notevolmente facile, affinché essa sia rapida e definitiva è necessario eseguire il montaggio delle varie parti e la filatura dei vari collegamenti secondo il piano costruttivo.

Le prime parti che vanno montate sono gli zoccoli portavalvola, che andranno fissati agli appositi fori praticati sul piano dello chas-

sis, nell'ordine e nell'orientamento indicati dal piano costruttivo. Lo zoccolo N. 503 per la valvola 80 va fissato con due bulloncini da  $1/8 \times 15$  mm., mentre gli zoccoli della 6A7 e 6B7 si fissano con le viti stesse delle ghiere degli schermi N. 542.

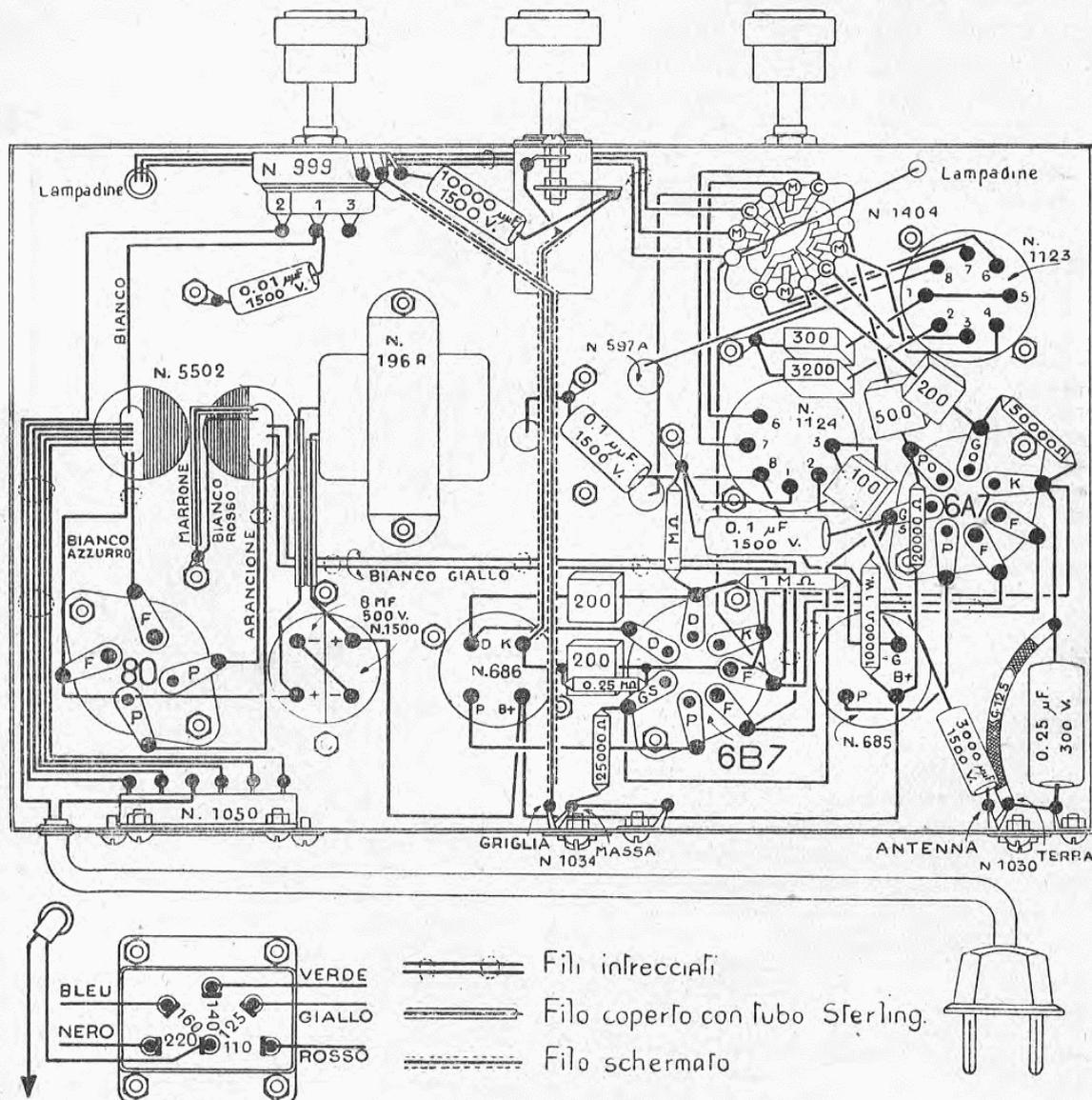
Sul risvolto posteriore si fisseranno: alla sinistra la morsettiera di entrata « antenna-terra » N. 1030; al centro, la morsettiera di uscita « griglia-massa », N. 1034; alla destra il cambio tensioni N. 1050.

Sulla testata anteriore si fisseranno: a sinistra il potenziometro N. 999; a destra il commutatore a due posizioni e quattro vie N. 1402. La scala parlante si fisserà per ultima, quando anche la filatura interna sarà terminata.

Si continuerà poi il montaggio delle parti, fissando sul piano dello chassis, il trasformatore di alimentazione N. 5502; il condensatore variabile doppio N. 596-A; i trasformatori ad alta frequenza N. 1124 e oscillatore N. 1123; i trasformatori a frequenza intermedia N. 688 e N. 686; gli elettrolitici tipo 1500, i quali andranno fissati per mezzo della apposita fascetta N. 1074.

Il fissaggio del variabile doppio N. 596-A va fatto con l'interposizione di tre appositi distanziatori che, tenendolo sollevato dal piano dello chassis, permetteranno una perfetta centratura della scala parlante. Sempre al piano dello chassis, ma dalla parte interna, deve essere fissata l'impedenza di livellamento N. ZI96R.

Il montaggio dei condensatori fissi e delle resistenze del circuito va fatto man mano che i collegamenti si completeranno. Questi



# SINTONIZZATORE G. 37

FIG. 4. — Il piano di costruzione.

si iniziano col collegare al cambio di tensione N. 1050 i fili uscenti dal trasformatore di alimentazione e destinati alla rete.

La sistemazione e l'orientamento delle varie parti è chiaramente visibile nel piano costruttivo. I collegamenti tra i trasformatori a radio frequenza ed il commutatore N. 1402, andranno fatti quanto più corti possibile.

Effettuati tutti i collegamenti all'interno dello chassis si potrà mettere a posto la scala parlante. Essa deve essere bloccata all'asse del variabile allorchando l'indice indichi 580 mt. e i rotori dei condensatori variabili siano alla massima capacità.

## Messa a punto, verifica e funzionamento.

Finiti e controllati esatti tutti i collegamenti, ed innestate le valvole nei rispettivi zoccoli, si potrà procedere ad una prima misura delle tensioni collegando l'apparecchio alla rete.

Le misure devono essere effettuate con strumento a 1000 Ohm per V. e i valori delle tensioni, misurate rispetto alla massa, devono essere eguali a quelli della seguente tabella, con uno scarto del 5% in più o in meno, supposta esatta la tensione di rete.

TABELLA DELLE TENSIONI

I Elettrolitico	= V. 255	
II Elettrolitico	= V. 215	
	O.C.	O.M.
Valvola 6B7	Placca = V. 210	215
	Griglia Sch. = V. 98	105
	Catodo = V. 2,8	2,7
Valvola 6A7	Placca = V. 210	215
	Griglia Sch. = V. 98	105
	Catodo = V. 2,8	2,7
	Pl. Oscil. = V. 125	150

La taratura della media frequenza ha luogo su 467 Kc. Prima di procedere ad effettuare l'allineamento si pone il commutatore sulla gamma onde medie e la sintonia su 580 mt. Il segnale a frequenza intermedia generato dall'oscillatore si applica fra i morsetti antenna-terra. Mentre operando sui compensatori della M.F. si noterà un graduale aumento dell'intensità del segnale, si ridurrà in proporzione l'uscita dell'oscillatore manovrando il relativo attenuatore. Raggiunta la massima sensibilità della M. F. si passa ad allineare l'A.F. incominciando dalla gamma onde medie. Il primo allineamento si effettua su 220 mt. Sintonizzato il ricevitore su questo punto si regola il compensatore dell'oscillatore fino ad ottenere che il segnale dell'oscillatore campione venga ricevuto sull'esatta lunghezza d'onda indicata dal quadrante. Quindi si regola il compensatore di aereo fino alla massima sensibilità.

Si passa poi su 520 mt. e su questo punto si regola il padding, fino a far coincidere l'indice del quadrante con questa lunghezza d'onda; quindi si regola il compensatore di aereo fino alla massima uscita.

Queste operazioni, all'inizio ed alla fine della gamma, si ripeteranno un certo numero di volte fin tanto che non si è raggiunto un

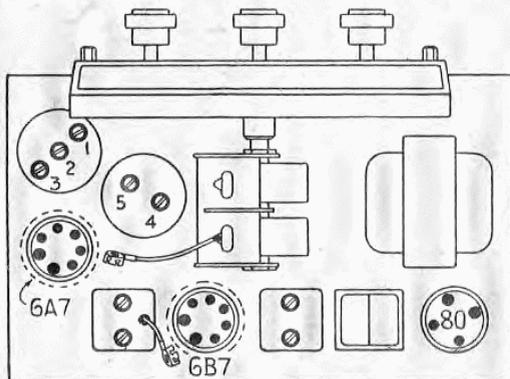


FIG. 5. — Posizione delle valvole e dei compensatori.

- Vite n. 1. - Compensatore oscill. onde corte.
- Vite n. 2. - Compensatore oscill. onde medie.
- Vite n. 3. - Padding onde medie.
- Vite n. 4. - Compensatore aereo onde corte.
- Vite n. 5. - Compensatore aereo onde medie.

perfetto allineamento dei circuiti accordati e della scala parlante.

Sulle onde corte l'allineamento si effettua sui 20 mt. regolando prima il compensatore dell'oscillatore, quindi il compensatore di aereo. In seguito si effettuano alcuni controlli sui 30 e 50 mt.

ELENCO MATERIALE DEL G-37.

Quantità	N. di catalogo	
1	SC37	Chassis verniciato.
1	5502	Trasformatore di alimentazione.
1	1124	Trasformatore aereo, O. C. e M.
1	1123	Oscillatore O. C. e M., con padding O. M.
1	596A	Condens. variab. 2 x 400 mmF.
1	1643	Scala parlante.
1	685	Trasformatore di media frequenza.
1	686	Trasformatore di media frequenza.
2	1500	Condens. elettrol. 8 mF. 500 V.
1	1074	Fascetta verticale per elettrol.
1	Z196R	Impedenza di filtro.
1	999	Potenziometro 1 M. Ohm.
1	1404	Commutatore 2 posiz., 4 vie.
2	542	Schermi per valvole.
1	1030	Morsettiera Antenna-Terra.
1	1034	Morsettiera Griglia-Massa.
1	1050	Cambio tensioni.
1	503	Zoccolo portavalvola a 4 fori.
2	508	Zoccoli portavalvole a 7 fori.
3	613	Bottoni in legno.
1		Cond. carta 0,25 mF./AF. 300 V.
1		Cond. carta 0,1 mF./AF. 1500 V.
1		Cond. carta 0,1 mF./AF. 300 V.
2		Cond. carta 10.000 mmF. 1500 V.
1		Cond. carta 3.000 mmF. 1300 V.
1		Cond. mica 3.200 mmF. + - 3%.
1		Cond. mica 500 mmF.
2		Cond. mica 250 mmF.
2		Cond. mica 200 mmF.
1		Cond. mica 100 mmF.
1	R125	Resistenza flessibile 125 Ohm.
1		Resistenza 10.000 Ohm 1 W.
1		Resistenza 20.000 Ohm 1/2 W.
1		Resistenza 50.000 Ohm 1/2 W.
1		Resistenza 25.000 Ohm 1/2 W.
1		Resistenza 0,25 M. Ohm 1/2 W.
2		Resistenza 1 M. Ohm 1/2 W.
15		Viti 1/8 x 10.
20		Dadi 1/8.
2		Viti 1/8 x 15.
15		Ranelle Grower 1/8.
10		Terminali di massa.
2		Terminali di bakelite a due fori.
cm. 30		Cavetto schermato mm. 4.
mt. 3		Filo per connessioni.
cm. 20		Tubetto sterlingato mm. 3.
cm. 50		Stagno preparato.
1		Cordone gommato.
1		Spina luce.
3	1343	Busta 3 viti p. variab. « Micon ».
2		Clips.
4		Lampadine 6,3 Volt.

# L'ALIMENTATORE PER DINAMICI G-13A

(300 Volta - 0,25 Ampère)

Il nuovo alimentatore per dinamici G. 13 A. permette di accentrare l'alimentazione di un numero variabile di avvolgimenti di cam-



FIG. 1. — L'alimentatore G-13A finito.

po ad un'unica sorgente di energia. Esso permette di conseguire una forte economia, assicurando all'impianto la massima semplicità e rendendo controllabile da un solo punto l'andamento dei vari circuiti.

perchè possa soddisfare a queste esigenze, è stato progettato il trasformatore di alimentazione n. 6005.

Quest'ultimo organo è provvisto del cambio tensioni e può essere inserito su reti a corrente alternata da 110 = 125 = 140 = 160 = 220 V. 40 ÷ 60 periodi.

Nei complessi di amplificazione nei quali viene fatto uso di sintonizzatori, o di ricevitori comunque accoppiati ad amplificatori, i precedenti alimentatori che usavano valvole a vapori di mercurio, presentavano l'inconveniente di un forte disturbo durante la ricezione.

Questo inconveniente è stato completamente eliminato con un dispositivo di filtro applicato ai capi del secondario alta tensione.

Il filtraggio della corrente di alimentazione è ottenuto mediante due condensatori N. 1502, 15 mF. 350 V., la cui alta capacità assicura l'eliminazione assoluta del ronzio negli altoparlanti.

Ogni particolare elettrico e costruttivo è ben comprensibile dallo schema elettrico e

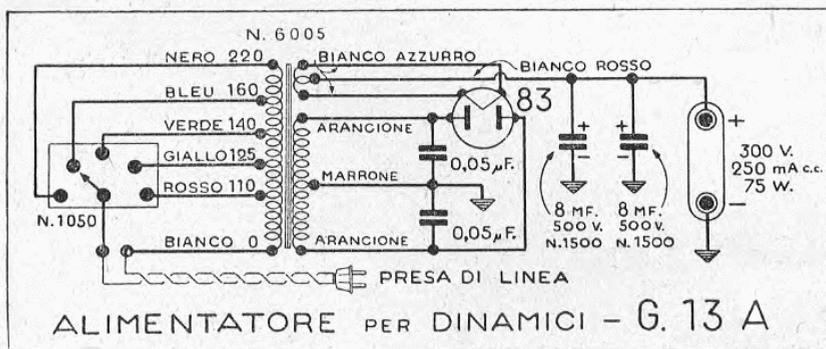


FIG. 2. — Lo schema elettrico.

La valvola raddrizzatrice è una 83 a vapori di mercurio, particolarmente indicata per mantenere costante la tensione, anche per forti variazioni di corrente, dovute alle variazioni del carico. Con gli stessi concetti, e

dalle fotografie qui riprodotte, data l'estrema semplicità dell'apparecchio.

Gli avvolgimenti di campo degli altoparlanti da eccitare, devono essere collegati in parallelo.

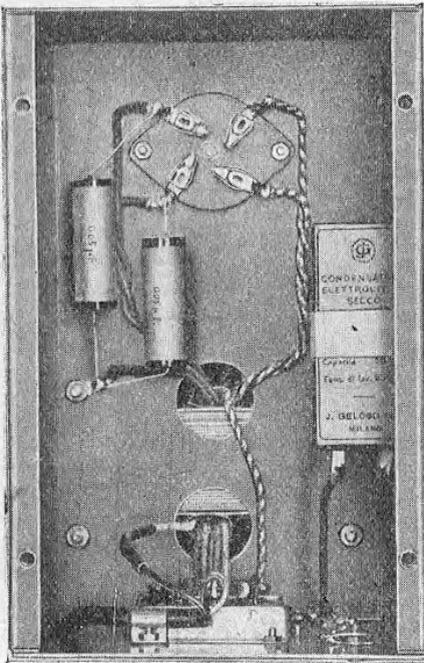


FIG. 3. — *L'interno dello chassis.*

Il numero massimo di dinamici che si possono alimentare è:

del tipo W. 3 N. 15;  
 del tipo W. 5 N. 10;  
 del tipo W. 8 N. 9;  
 del tipo W. 12 N. 8.

La resistenza di ogni avvolgimento di campo deve essere rispettivamente di: 18.000 Ohm per il W. 3; di 15.000 Ohm per il W.5; di 12.000 Ohm per il W. 8; di 10.000 Ohm per il W.12.

Si possono pure eccitare dinamici in combinazione di serie e serie-parallelo, purchè si tenga presente di non sorpassare il carico totale di 250 mA.

#### ELENCO DEL MATERIALE DEL G-13A.

Quan- N. di  
 tità catalogo

- 1 SC13A Chassis verniciato per G.13A.
- 1 6005 Trasformatore di alimentazione.
- 2 1502 Elettrolitici 15 mF. 350 V.
- 1 1070 Fascetta di fissaggio per elettrol.
- 1 1050 Cambio tensioni.
- 1 1033 Morsetti a due attacchi.
- 1 503 Zoccolo portavalvola a 4 fori.
- 2 Condensatori a carta da 0,05 mF. 1500 V.
- 4 Viti 5/32 × 15
- 6 Viti 1/8 × 10.
- 4 Dadi 5/32.
- 6 Dadi 1/8.
- 6 Ranelle Grower 1/8.
- 4 Ranelle Grower 5/32.
- 1 Cordone gommato a due fili.
- 1 Spina luce.
- cm. 20 di stagno preparato.
- 2 Terminali di massa.

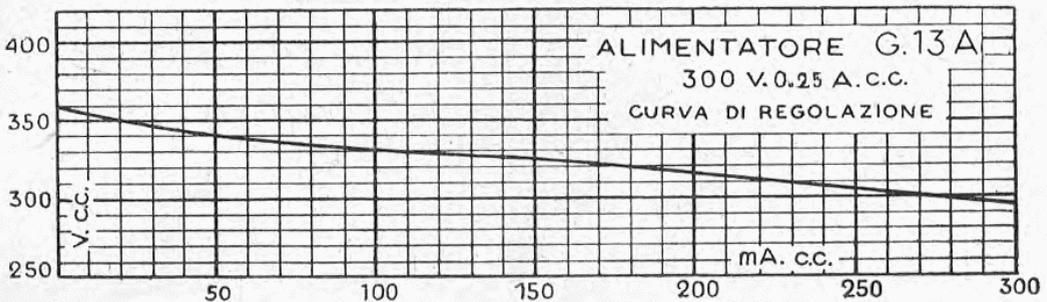


FIG. 4. — *Curva di regolazione della tensione in funzione della corrente.*

## L'ALIMENTATORE PER DINAMICI G-5

(300 Volta - 0,110 Ampère)

L'alimentatore per dinami G-5 è destinato soprattutto ai piccoli impianti dove sia richiesta una sorgente di energia adatta per eccitare un numero limitato di altoparlanti.

Esso fa uso del trasformatore di alimentazione N. 5036, della valvola raddrizzatrice 80 e di una cella di filtro costituita da due condensatori elettrolitici N. 1500, 8 mF. 500 V., adatta a garantire un efficace livellamento della corrente continua.

Il numero di dinami che si possono eccitare è:

- del tipo W-3=N. 6 - del tipo W-5=N. 5.
- del tipo W-8=N. 4. - del tipo W-12=N. 3.

Gli avvolgimenti di campo dei dinami da alimentare devono essere collegati in parallelo, e la resistenza di ciascuno di essi

deve rispettivamente essere di 18.000 Ohm per il dinamico W-3, di 15.000 Ohm per il W-5, di 12.000 Ohm per il W-8, di 10.000 Ohm per il W-12.

Si possono pure eccitare dinami in combinazione di serie e serie-parallelo; in tal caso si tenga presente di non sorpassare mai il carico massimo per cui l'alimentatore è stato progettato, che è di 110 mA.

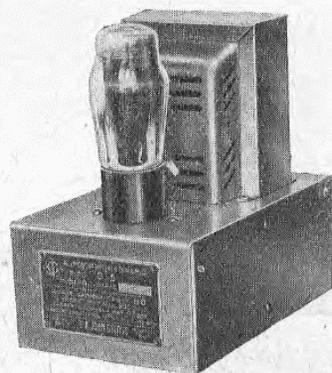


FIG. 1.  
L'alimentatore  
G 5.

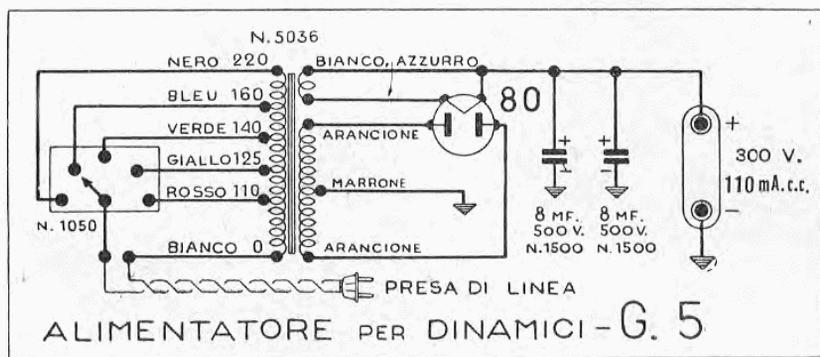


FIG. 2.  
Lo schema  
elettrico.

### ELENCO DEL MATERIALE PER IL G-5.

Quan. N. di  
tità catalogo

- 1 SC5 Chassis verniciato per il G-5.
- 1 5036 Trasformatore di alimentazione.
- 1 503 Zoccolo portavalvole a quattro fori.
- 1 1050 Cambio tensioni.
- 1 1033 Morsetti a due attacchi.
- 2 1500 Cond. elettrolitici da 8 mF./500 V.
- 1 1070 Fascetta di fissaggio per elettrol.

Quantità

- 1 Cavo gommato a due conduttori.
- 1 Spina luce.
- 4 Viti 5/32×15 con dadi.
- 6 Viti 1/8×10 con dadi.
- 4 Ranelle grower 5/32.
- 6 Ranelle grower 1/8.
- cm. 20 di stagno preparato.
- 1 Terminale di massa.

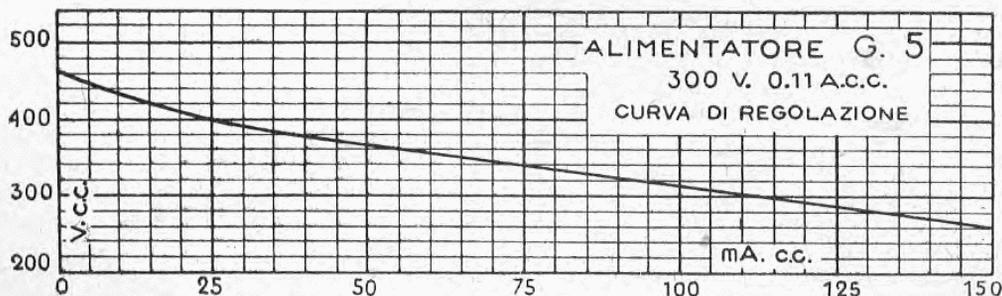


FIG. 3. — Curva di regolazione della tensione in funzione della corrente.

## LA SUPER G-89

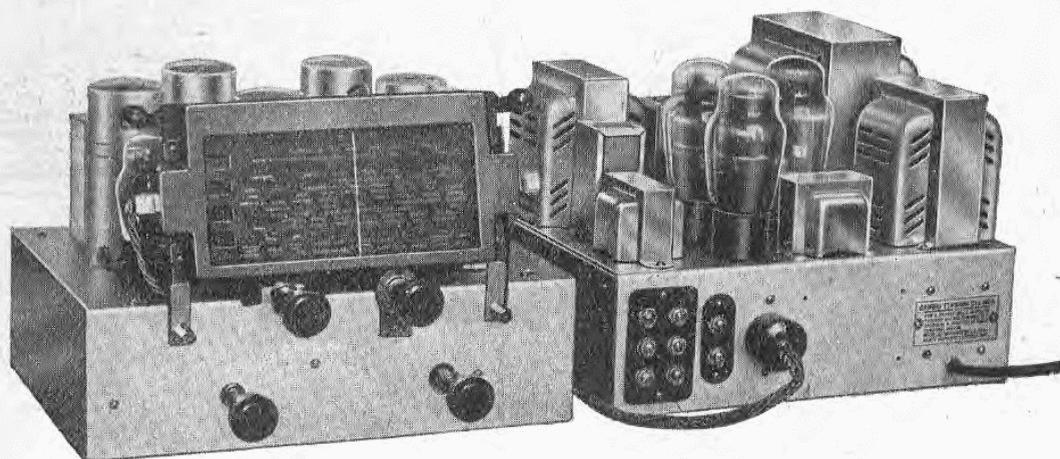


FIG. 1. — I due chassis, alimentazione - bassa frequenza e alta frequenza, della Super G-89.

Molte ragioni hanno suggerito ai tecnici del nostro laboratorio esperienze lo studio di un ricevitore del tipo della super G-89. In primo luogo stanno le numerose richieste presentate da parte di circoli ricreativi, di locali pubblici e in genere di quegli ambienti nei quali si richiedono radiofonografi perfezionati e potenti, capaci di alimentare più altoparlanti sistemati in vari locali, oppure all'aperto. Una seconda ragione è stata quella di mantenere una vecchia promessa, fatta ad una cospicua cerchia di radioamatori, che da tempo ci richiedevano di essere messi in grado di realizzare il ricevitore perfettissimo, superiore in ogni requisito ai maggiori apparecchi della produzione italiana.

Ritenendo di essere riusciti a soddisfare in pieno queste esigenze, presentiamo la super G-89 come l'apparecchio di elevate caratteristiche di sensibilità e selettività, munito di una bassa frequenza di grande potenza e ad altissima fedeltà.

La super G-89 ha tre circuiti accordati di alta frequenza per la ricezione di onde corte, medie e lunghe e quattro circuiti accordati a media frequenza, quest'ultima con selettività variabile.

La bassa frequenza è costituita da uno stadio di preamplificazione, da uno stadio pilota e da un push-pull finale di valvole di tipo 6L6 funzionanti in classe AB<sup>1</sup> con reazione inversa. Questo stadio fornisce una potenza di uscita indistorta di 25 Watt, con un contenuto totale di armoniche inferiore al 2,5%. Il trasformatore di uscita è stato previsto per l'alimentazione di un certo nu-

mero di altoparlanti che può essere variato, a seconda della potenza ripartita per ciascuno, secondo le istruzioni pubblicate più avanti.

### Lo schema elettrico.

La super G-89 usa le seguenti valvole: una 78, oppure 6D6, amplificatrice dell'alta frequenza;

una 6A7, convertitrice di frequenza;

una 78, oppure 6D6, amplificatrice di media frequenza;

una 75, rivelatrice a diodo, regolatrice automatica della sensibilità e amplificatrice di bassa frequenza;

una 76, come stadio pilota di classe A;

due 6L6, in contro-fase finale di classe AB<sup>1</sup>, con reazione inversa (*inverse feed-back*);

una 5Z3, raddrizzatrice delle due semionde.

La ricezione ha luogo su tre gamme di lunghezza d'onda: e cioè su onde corte da mt. 18 a mt. 53, su onde medie da mt. 200 a mt. 580; su onde lunghe da mt. 1100 a mt. 2000. Un commutatore N. 1431 serve a commutare le tre gamme e ad inserire la presa fonografica, nella quarta posizione. Il gruppo alta frequenza della super G. 89 è costituito da tre bobine, ciascuna delle quali contiene gli avvolgimenti per tre campi di lunghezza d'onda, e cioè per le onde corte, medie e lunghe. Si hanno così un triplo trasformatore di aereo N. 1121, un triplo





la induttanza Z301R, queste capacità stabiliscono il taglio ripido delle frequenze più alte della gamma acustica, con un effetto complementare alla variazione di selettività.

Questo dispositivo conferisce all'apparecchio una curva di selettività veramente rettangolare (a sommità piana), la quale per-

seguita con sufficiente rapidità, particolare di grande importanza specie nella ricezione delle onde corte, in cui, talvolta, l'evanescenza segue un ritmo molto rapido.

Una capacità di 10.000 mmF., in serie al potenziometro regolatore di volume N. 999, blocca la corrente di polarizzazione della val-

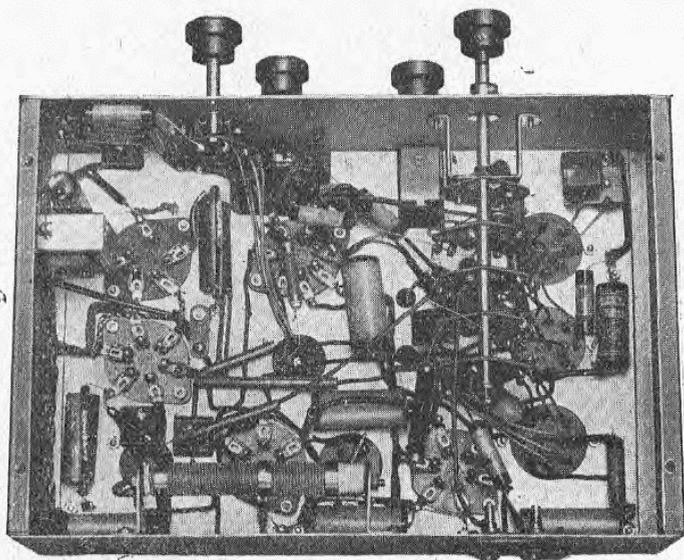


FIG. 4. — L'interno dello chassis alta frequenza.

mette una buona fedeltà di riproduzione anche per la selettività più spinta.

La polarizzazione base della seconda 78, o 6D6, è ottenuta con una resistenza catodica di 80 Ohm, R-80, la quale oltre ad essere attraversata dalla corrente anodica della valvola è percorsa dalla corrente assorbita dal partitore di tensione N. 1186, che serve per l'alimentazione delle griglie schermo di tutte le valvole, alimentate in parallelo.

Il segnale per il controllo automatico della sensibilità è prelevato direttamente dalla placca della 78 attraverso una capacità di 200 mmF. La tensione base di questa placchetta è ottenuta con una resistenza da 1 M.Ohm collegata tra essa e la massa, e risulta negativa relativamente al rispettivo catodo. L'azione del controllo automatico è quindi ritardata in ampiezza, poichè incomincia solo quando il segnale d'aereo oltrepassa un certo valore. Con ciò è stato possibile ottenere la massima sensibilità per i segnali più deboli.

Il ritardo nel tempo del controllo automatico è stato regolato scegliendo un opportuno valore della costante di tempo dei relativi circuiti di disaccoppiamento ( $R=1$  M.Ohm;  $C=0,1$  MF.), in modo che le fluttuazioni del segnale dovute all'evanescenza possano essere

volata 75. La corrente anodica di questa valvola è ulteriormente livellata con un filtro indipendente, formato da una resistenza di 30.000 Ohm in serie e da una capacità di 8 mF. 350 V., N. 1503, in parallelo verso massa.

Fra la placca della 75 e la griglia della successiva 76 sono inserite le impedenze di tono N. Z301R e una capacità di 0,1 mF., rispettivamente in serie. Tra la griglia della 76 e la massa si ha una resistenza di fuga di 500.000 Ohm, in parallelo alla quale, per mezzo del commutatore N. 1402, vengono collegate facoltativamente le 5 capacità per la regolazione del taglio delle alte frequenze acustiche in rapporto alla regolazione della banda di selezione.

La polarizzazione base della 76 è ottenuta con una resistenza di 2500 Ohm, V. 2500, shuntata con la solita capacità N. 1260, di 10 mF. 30 V. Nel circuito di placca della valvola è inserito il primario del trasformatore di accoppiamento N. 196, il quale, dovendo pilotare due valvole in classe AB<sup>1</sup> con reazione inversa, ha un secondario con due sezioni separate.

Lo stadio di uscita e la parte alimentazione sono pressochè eguali a quelle dell'amplificatore G-27, alla cui descrizione, pubbli-

cata in questo stesso numero del Bollettino, rimandiamo il lettore.

L'unica differenza che intercorre fra lo stadio di uscita del G-27 e tra il suo circuito di alimentazione e quelli della G-89, risiede nel fatto che in quest'ultima la tensione base di polarizzazione delle 6L6 è ottenuta

agevolare il montaggio, come per rendere più facile la sistemazione dell'apparecchio in un mobile.

#### Chassis A.F.

Il montaggio va iniziato come al solito, fissando gli zoccoli portavalvola agli appositi

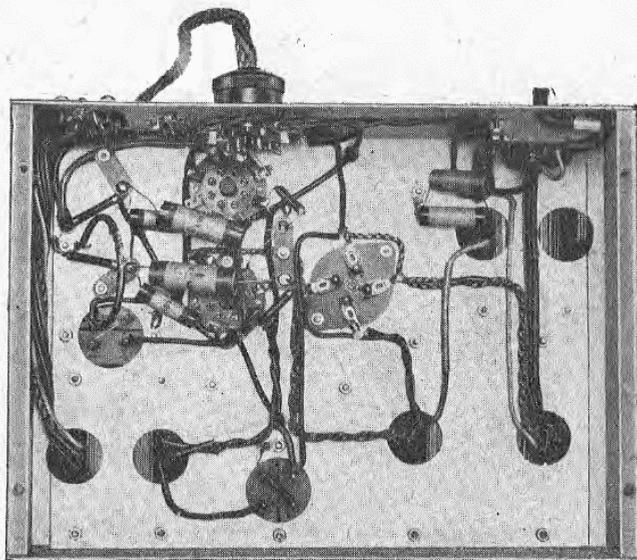


FIG. 5. — *L'interno dello chassis alimentazione e bassa frequenza.*

col sistema dell'autopolarizzazione, determinata dalla differenza di potenziale che si forma agli estremi della resistenza 200 Ohm, N. 200, inserita tra i catodi delle 6L6 e la massa, a cui sono pure collegati i ritorni delle due griglie, e nel fatto che il filtraggio della corrente anodica e la caduta di tensione per le valvole precedenti e per gli schermi delle 6L6, sono ottenuti con l'uso di impedenze del tipo Z194R.

Infine, è stata prevista l'alimentazione degli avvolgimenti di campo per una potenza massima di circa 20 Watt, alla tensione di 370 V. circa, da effettuarsi collegando gli avvolgimenti di eccitazione in parallelo tra il massimo anodico e la massa.

### Montaggio.

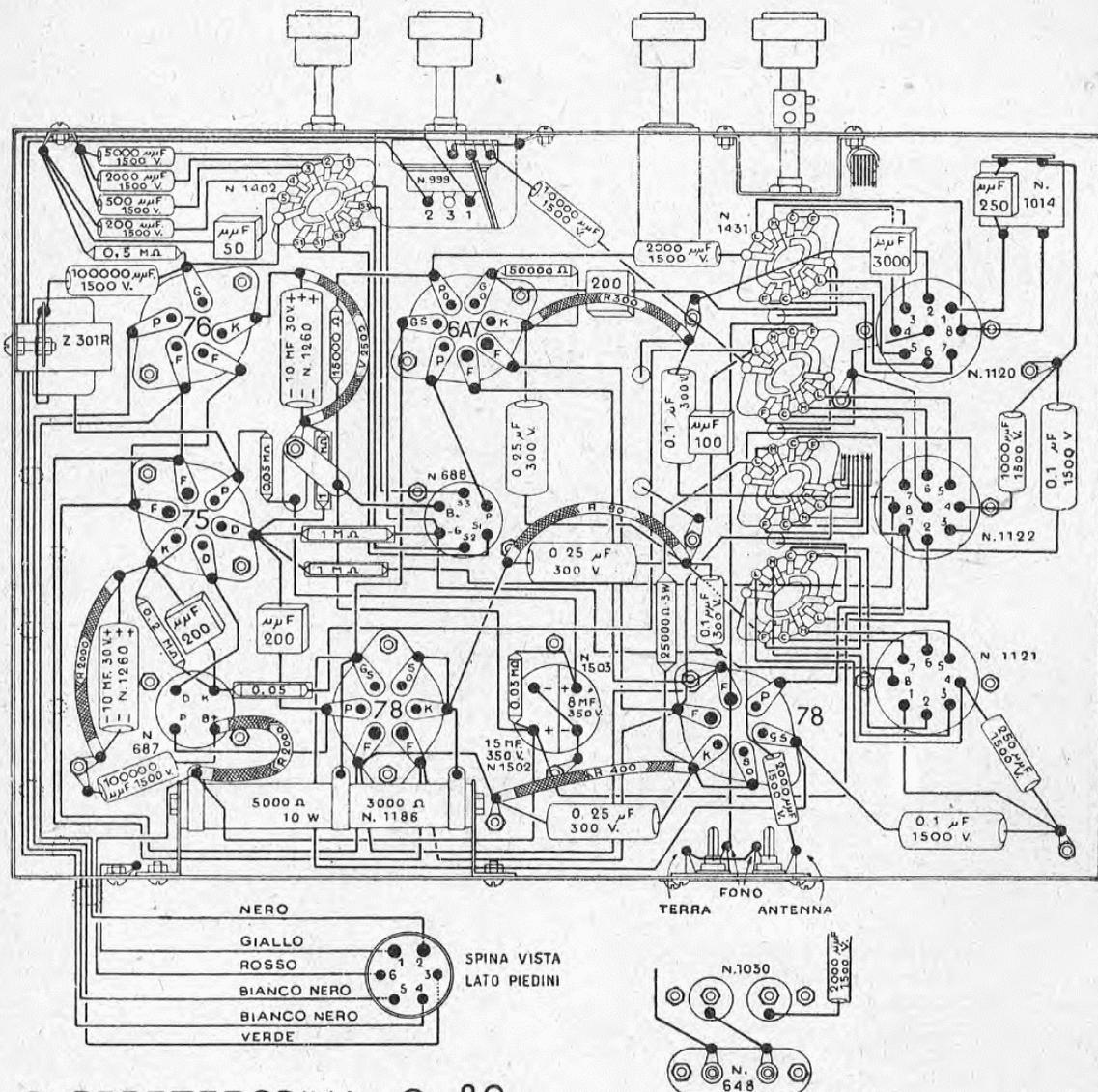
La G-89 è realizzata su due chassis, uno portante tutti gli organi dell'amplificazione dell'alta e della bassa frequenza fino alla valvola 76; l'altro, invece, portante lo stadio finale e la parte alimentazione con le prime celle di filtro.

Questo sistema è stato adottato sia per

fori, nell'ordine e nell'orientamento indicati nel piano costruttivo. Eccettuato quello per la 76, gli zoccoli di tutte le altre valvole vanno fissati con le viti degli anelli reggi-schermo N. 542.

Guardando lo chassis dal di sotto, vanno inoltre fissati sul risvolto posteriore, a destra, la morsettiera « antenna-terra » N. 1030, la presa « fono » N. 648 e la resistenza a candela N. 1186. Sulla testata laterale sinistra va montata internamente l'impedenza numero Z301R; sulla testata anteriore, incominciando da sinistra, il commutatore n. 1402, il potenziometro n. 999 e, all'estremo foro di destra, per mezzo della squadretta distanziatrice, il commutatore N. 1431. La scala parlante andrà fissata in ultimo, a filatura terminata.

Sul piano dello chassis si monteranno nell'ordine indicato dal piano costruttivo, i trasformatori ad alta frequenza, N. 1120 N. 1121 e N. 1122 curandone l'esatto orientamento, necessario per ottenere poi i collegamenti corti e ben disposti; i trasformatori a frequenza intermedia N. 687 e N. 688, quest'ultimo avente il primario a varie pre-



## SUPERETERODINA G. 89

CHASSIS ALTA FREQUENZA

FIG. 6. — Schema costruttivo dello chassis alta frequenza

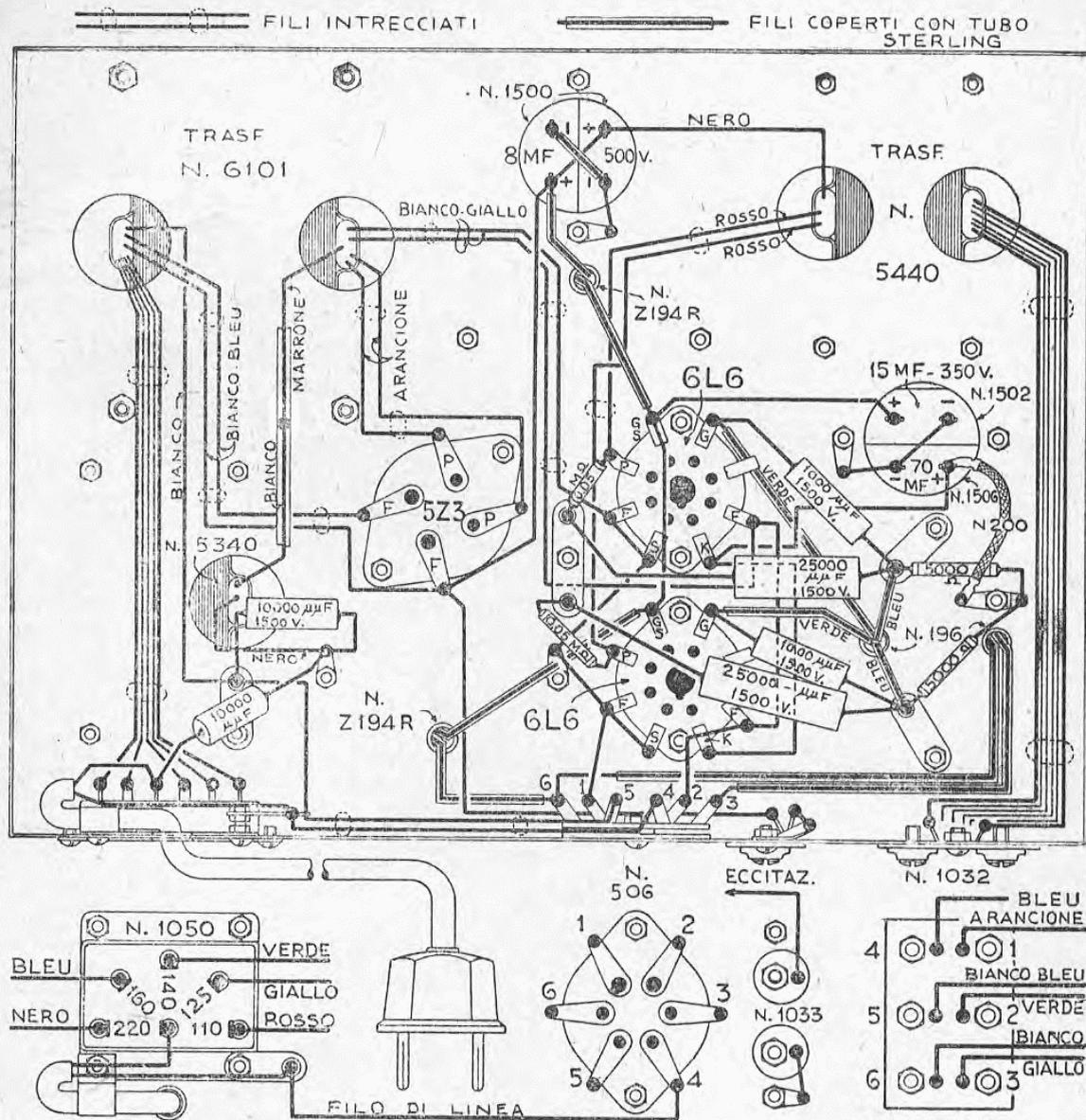
se, per la selettività variabile; gli elettrolitici N. 1502 e N. 1503 fissati con la fascetta N. 1071; i compensatori N. 1014 e, per ultimo, il condensatore variabile triplo N. 597-A fissato al piano per mezzo dei distanziatori, che consentiranno poi una perfetta centratura della scala parlante.

La filatura andrà iniziata collegando i terminali dei trasformatori ad alta frequenza a quelli rispettivi del commutatore N. 1431.

Onde evitare errori, consigliamo di collegare gamma per gamma, passando da un trasformatore all'altro. Si collegheranno poi in parallelo i terminali di filamento di tutte

le valvole, e dei due conduttori risultanti uno andrà collegato alla massa e l'altro alla spina di collegamento con lo chassis dell'alimentazione (filo nero: spinotto N. 2). Degli altri spinotti il N. 1, con conduttore color giallo, si collegherà alla massa; quello n. 3, con conduttore verde, al terminale di placca della 76; quello N. 4 e N. 5, con i conduttori color bianco nero, all'interruttore calettato sul potenziometro N. 999; quello N. 6, con conduttore color rosso, al collarino positivo della resistenza a candela numero 1186.

Tutti gli altri collegamenti sono chiaramente



**SUPERETERODINA G. 89 — CHASSIS BASSA FREQUENZA**

FIG. 7. — Schema costruttivo dello chassis alimentazione e bassa frequenza.

te visibili nel piano costruttivo che deve essere seguito scrupolosamente.

Terminata la filatura e controllatane la regolarità, si potrà montare la scala parlante fissandola all'asse del variabile in modo che l'indice si trovi esattamente sui 580 mt. quando i rotori di esso siano alla massima capacità.

*Chassis B.F. ed alimentazione.*

Sul risvolto posteriore di questo chassis vanno montati: la morsettiere a sei morsetti

N. 1032, la morsettiere a due morsetti N. 1033; lo zoccolo a quattro fori N. 503, il cambio tensioni N. 1050.

Sul piano dello chassis andranno montati i portavalvola N. 510 e N. 503; il trasformatore di alimentazione N. 6101. l'impedenza N. 5340; il trasformatore di uscita N. 5440; i due elettrolitici N. 1500; l'elettrolitico N. 1502 e quello N. 1506; le due impedenze di filtro N. Z194R; il trasformatore intervalvolare N. 196.

I primi collegamenti da effettuarsi sono

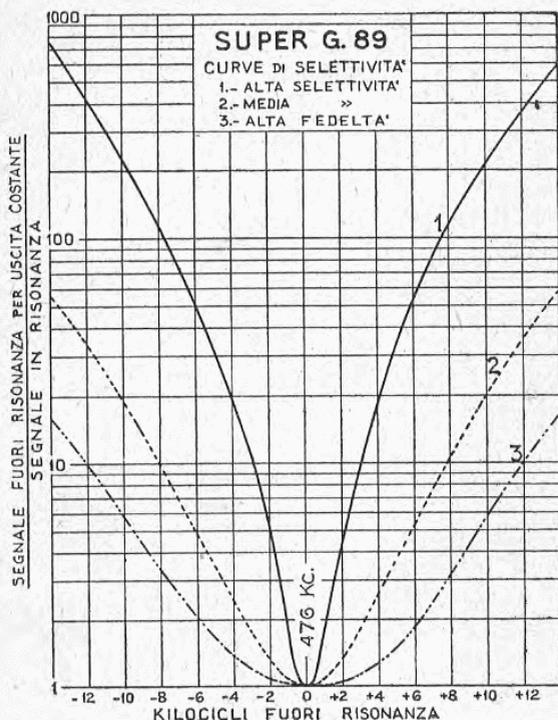


FIG. 8. - Curve di selettività della Super G-89

quelli del trasformatore di alimentazione, del trasformatore di uscita, di quello intervalvolare e delle impedenze.

I condensatori e le resistenze del circuito per la reazione inversa, sono collegati direttamente tra i relativi terminali degli zoccoli delle 6L6 e i terminali isolati, preventivamente fissati con viti di  $1/8 \times 20$  mm., come si vede dal piano costruttivo.

I terminali corrispondenti al catodo delle 6L6 sono collegati in parallelo tra loro ed alla massa attraverso la resistenza di 200 Ohm N200, shuntata dall'elettrolitico numero 1506.

Per l'orientamento dei vari organi e per il tracciato dei collegamenti, come al solito, è necessario seguire la disposizione indicata sul piano costruttivo.

### Verifica e messa a punto.

Controllato con cura tutto il montaggio facendo uso di un Ohmetro per provare gli isolamenti e le continuità, si potrà passare alla prova sotto corrente e all'allineamento.

Innestate tutte le valvole nei rispettivi zoccoli e la spina di collegamento tra i due chassis, ed accertatisi della corrispondenza della tensione di rete, si potrà allacciare l'apparecchio alla linea e procedere ad una prima

misura delle tensioni per constatare che non vi siano gravi anomalie.

Una misura esatta delle tensioni deve essere fatta solo dopo un'ora o due che il ri-

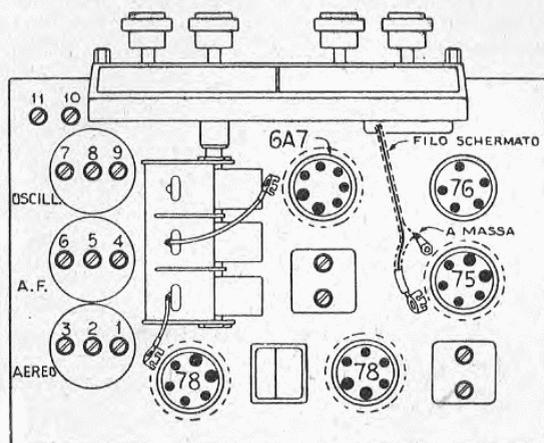


FIG. 9. - Posizione delle valvole e dei compensatori dello chassis alta frequenza.

- Vite n. 1. - Compensatore aereo onde corte.
- Vite n. 2. - Compensatore aereo onde medie.
- Vite n. 3. - Compensatore aereo onde lunghe.
- Vite n. 4. - Compensatore A.F. onde corte.
- Vite n. 5. - Compensatore A.F. onde medie.
- Vite n. 6. - Compensatore A.F. onde lunghe.
- Vite n. 7. - Compensatore oscill. onde corte.
- Vite n. 8. - Compensatore oscill. onde medie.
- Vite n. 9. - Compensatore oscill. onde lunghe.
- Vite n. 10. - Padding onde medie.
- Vite n. 11. - Padding onde lunghe.

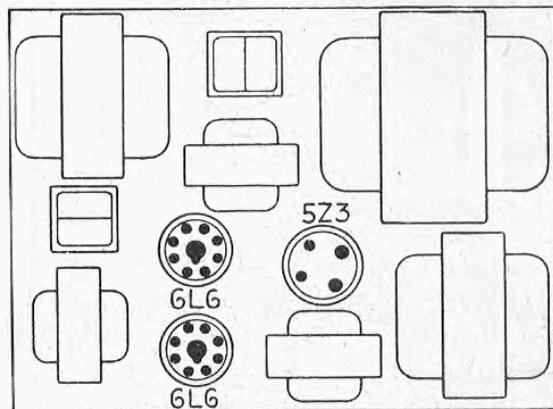


FIG. 10. - Posizione delle valvole dello chassis alimentazione e bassa frequenza.

cevitore è sotto corrente, adoperando un voltmetro a 1000 Ohm per V. e tenendo il commutatore d'onda sulle onde medie.

Le tensioni devono essere quelle della seguente tabella con uno scarto del 5% in più

o in meno, supposta esatta la tensione di linea.

L'allineamento dell'apparecchio va eseguito nel solito modo tenendo il commutatore per la selettività, N. 1402, nella posizione centrale, corrispondente alla massima selettività con minimo effetto di filtro a bassa frequenza.

Il primo allineamento si effettua sui circuiti di media frequenza, accordati su 467 Kc.

Per le O. M. si prendono come riferi-

mento due punti della scala, sui 220 e 580 metri, tenendo durante l'operazione stretti del tutto i compensatori per le O. L. Per quest'ultime l'allineamento si effettua sui 1200 e 1800 mt. Per le O. C. si prende come riferimento un solo punto, corrispondente a circa 20 mt., controllando successivamente sui 25, 30, 40, 50 mt.

I particolari del procedimento per allineare la Super G-89 sono identici a quelli per l'allineamento della Super G-82 descritta nel B Ilettino N. 22, pagg. 6 e 7.

### ELENCO DEL MATERIALE PER LA SUPER G-89

Quan- tità	N. di catalogo	Descrizione	Quan- tità	N. di catalogo	Descrizione
1	89ASC	Chassis Alta frequenza.	1		Cond. a mica 3.000 mmF. + - 3 %.
1	89BSC	Chassis bassa frequenza.	2		Cond. a carta 25.000 mmF. 1500 V.
1	6101	Trasformatore d'alimentazione	1	N200	Resistenza flessibile 200 Ohm.
1	5440	Trasformatore d'uscita.	1	V2500	» » » 2.500 Ohm.
1	5340	Impedenza di livellamento.	2	R2000	» » » 2.000 Ohm.
1	196	Trasformatore intervalvolare.	1	R300	» » » 300 Ohm.
1	Z301R	Impedenza a B. F.	1	R400	» » » 400 Ohm.
2	Z194R	Impedenze.	1	R 80	» » » 80 Ohm.
2	1500	Cond. elettrolit. 8 mF. 500 V.	3		Resist. fisse 1 M. Ohm 1/2 Watt.
2	1502	Cond. elettrolit. 15 mF. 350 V.	5		» » 0,05 M. Ohm 1/2 Watt
1	1503	Cond. elettrolit. 8 mF. 350 V.	2		» » 5000 Ohm 1/2 Watt
1	1506	Cond. elettrolit. 70 mF. 50 V.	1		» » 25000 Ohm 3 Watt
1	1074	Fascetta per fissaggio elettrolit.	1		» » 30.000 Ohm 1/2 Watt
2	1073	Fascetta per fissaggio elettrolit.	1		» » 0,5 M. Ohm 1/2 Watt
4	506	Zoccoli a 6 fori.	1		» » 15000 Ohm 1 Watt
2	510	» Octal.	1		» » 0,2 M. Ohm 1/2 Watt
1	508	Zoccolo a 7 fori.	1	1186	» a forte carico
1	501	» a 5 fori.	1	1030	Morsettiera Antenna Terra.
1	503	» a 4 fori.	1	648	Presa « Fono ».
2	1260	Condensatori elettr. 10 mF. 30 V.	4	613	Bottoni legno.
1	1431	Commutatore d'onda.	1	1032	Morsettiera a 6 attacchi.
1	1402	Commutatore.	1	1033	» » 2 »
1	597A	Condens. variabile 400x3.	1	1050	Cambio tensioni.
1	1120	Serie 04 { Bobina oscillatrice. Bobina d'aereo. Bobina d'alta frequenza.	1	1	Spina a 6 piedini.
1	1121		m. 0,70 Cordone a 6 fili colorati.		
1	1122		m. 3,50 Filo per connessioni.		
1	1645	Manopola in cristallo C.M.L.F.	m. 1		Stagno preparato.
1	687	Media frequenza per diodo.	m. 0,4		Tubetto Sterl. mm. 3.
1	688	Media frequenza a selett. variab.	m. 0,15		» » mm. 8.
4	542	Schermi per valvole.	1		Terminale di bakelite a 3 fori.
1	999L	Potenz. 1 M. Ohm.	7		Terminali di bakelite a 2 fori.
1	1014	Comp. Padding.	m. 0,3		Filo schermato mm. 4.
3		Cond. a carta 0,25 mF. 300 V.	4		Clips.
2		» » » 0,1 mF. 300 V.	6		Lampadine 6,3 Volt.
4		» » » 0,1 mF. 1500 V.	4		Viti 5/32 x 15.
3		» » » 10.000 mmF. 1500 V.	50		Viti 1/8 x 10.
1		» » » 5.000 mmF. 1500 V.	2		» 1/8 x 30.
3		» » » 2.000 mmF. 1500 V.	5		» 1/8 x 15.
3		» » » 1.000 mmF. 1500 V.	65		Dadi 1/8.
1		Cond. a carta 250 mmF. 1500 V.	4		» 5/32.
1		Cond. a carta 500 mmF. 1500 V.	24		Terminali di massa.
1		Cond. a carta 200 mmF. 1500 V.	50		Ranelle Grower 1/8.
1		Cond. a mica 50 mmF.	4		» » 5/32.
1		Cond. a mica 250 mmF.	1	1343	Bustina viti per variabili « Mi- cron ».
3		Cond. a mica 200 mmF.	1	15.000/STW12	Altoparlante W-12.
1		Cond. a mica 100 mmF.			

## Esempi di impiego degli apparecchi e degli accessori per impianti sonori

### Collegamenti di entrata per gli amplificatori G-27 e G-17.

#### Collegamento del diaframma elettrico.

1. Il collegamento del pick-up all'amplificatore si effettua sempre con cavetto schermato. I pick-ups Geloso sono appunto muniti di cavetto schermato in calza di rame, di cui il filo interno costituisce il collegamento destinato alla griglia (morsetto superiore di entrata degli amplificatori G-27 e G-17), e la calza il collegamento di massa.

2. Il diaframma elettrico da usarsi in combinazione con gli amplificatori G-27 e G-17 deve avere l'impedenza di 1000 Ohm se è del tipo senza potenziometro regolatore di volume (N. 1201), e 2000 Ohm se è provvisto di regolatore di volume (N.1212). Nel primo caso la regolazione del volume ha luogo soltanto sul comando apposito dell'amplificatore, mentre

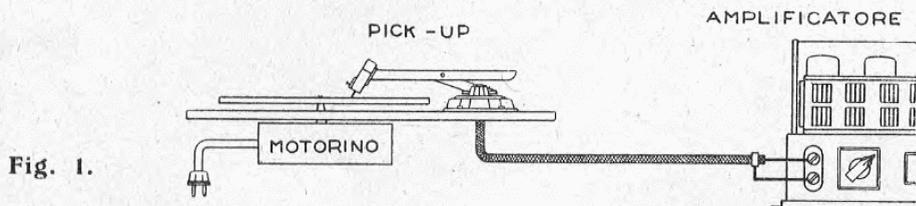


Fig. 1.

nel secondo caso si porterà prima al massimo il regolatore di volume dell'amplificatore, quindi si regola una volta tanto il potenziometro del pick-up fino ad ottenere la massima potenza sonora richiesta e in seguito si effettueranno tutte le variazioni di volume sul controllo dell'amplificatore non deve mai superare il limite oltre il quale, oltrepassata la potenza di uscita dell'amplificatore, si ha distorsione per saturazione dei primi stadi.

3. Il controllo di tonalità si regola secondo l'acustica dell'ambiente e può servire a migliorare la riproduzione fonografica, dove l'incisione presentasse un eccesso di note acute od un livello troppo elevato di fruscio.

#### Collegamento del pick-up e del sintonizzatore G-37.

1. La commutazione per passare dalla ripresa di dischi alla ricezione a mezzo del sintonizzatore, viene effettuata con un commutatore ad una via 2 posizioni (N. 631).

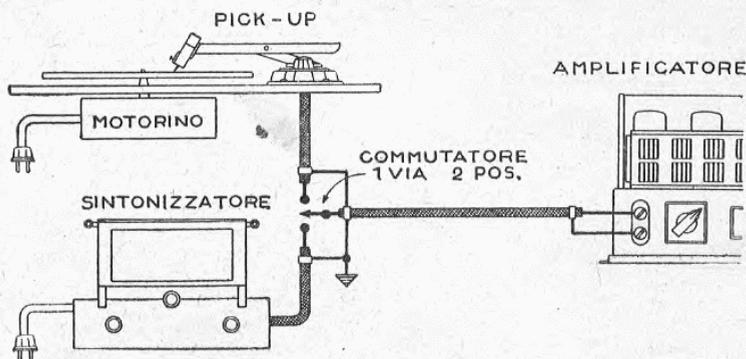


Fig. 2.

2. Il sintonizzatore G-37 è provvisto di regolatore di volume sulla bassa frequenza. Questo comando è utilissimo, permettendo di regolare il volume al giusto livello, anche in rapporto al segnale fornito dal pick-up, prima che i segnali della ricezione vengano immessi nell'amplificatore.

## Collegamento del pick-up e di un microfono bilanciato a doppio bottone.

1. Negli impianti dove un microfono è fatto funzionare in vicinanza di altoparlanti è inevitabile l'effetto microfonico, che si manifesta con una nota costante tanto più forte quanto maggiori sono la sensibilità del microfono e l'amplificazione a bassa frequenza. In generale si usa tenere il microfono in una camera separata da quella ove risiedono gli altoparlanti, e dove ciò non è possibile, si ricorre all'uso di speciali cabine costruite con

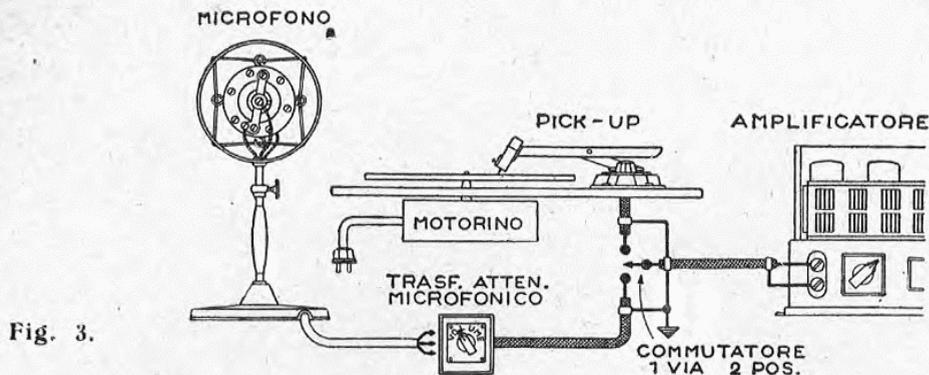


Fig. 3.

materiale antifonico, imbottite all'interno e talvolta anche all'esterno. Dove non si richieda un volume di suono eccessivo, anche la razionale ubicazione del microfono e il semplice orientamento di questo rispetto agli altoparlanti possono prevenire gli effetti microfonici.

2. Per il collegamento del microfono alla scatola del trasformatore microfonico vedere le istruzioni di pag. 4 e pag. 5 del bollettino N. 19.

## Collegamento del pick-up, del sintonizzatore e del microfono.

1. Quando il microfono è escluso, si abbia cura di girare a sinistra il comando del controllo di volume del trasformatore attenuatore, fino oltre lo scatto che interrompe il circuito della batteria.

2. La regolazione del volume è indipendente per il microfono, per il pick-up e per il

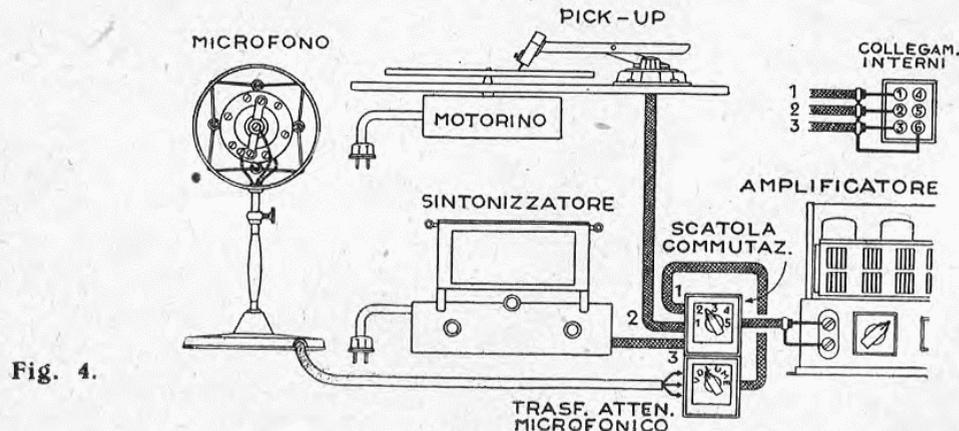


Fig. 4.

sintonizzatore. Questa operazione può essere effettuata per ogni singolo apparecchio una volta tanto, per agire in seguito unicamente sul regolatore di volume dell'amplificatore.

3. Nella ricerca delle stazioni si terrà basso il volume del sintonizzatore e dove gli al-

toparlanti si trovino dislocati lontani dal complesso, si ricorrerà ad un altoparlante spia, che dovrà essere escluso quando si usa il microfono, a meno che questo non sia molto distante o installato in apposita cabina.

4. Le posizioni utili del commutatore contenuto nella scatola di commutazione sono tre e nel seguente ordine: 1° microfono; 2° pick-up. 3° sintonizzatore.

### Collegamento del preamplificatore per fotocellule.

1. La connessione della fotocellula al preamplificatore si effettua con cavo schermato a bassa capacità, avente cioè un ottimo isolamento fra il conduttore interno e la calza schermante ed un diametro esterno di  $8 \div 10$  mm. Il preamplificatore G-14 è munito di innesto

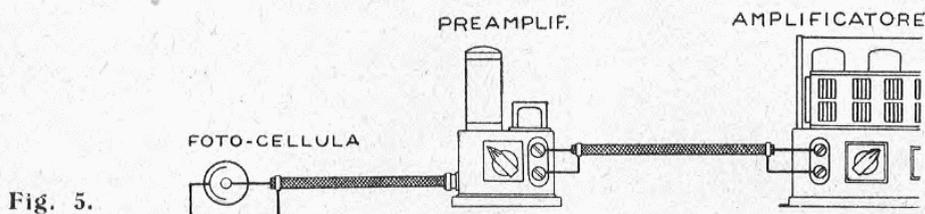


Fig. 5.

a vite, per cavi di cellula di 9 mm. di diametro, mediante il quale i contatti vengono stabiliti in modo perfetto, mentre la schermatura dell'attacco è completa. Qualunque sia il tipo di cavo usato per l'attacco di cellula, la sua lunghezza non deve oltrepassare due metri.

2. La regolazione della tensione eccitatrice di cellula si ottiene manovrando con un cacciavite l'asse del potenziometro sporgente sopra lo chassis del G-14 (vedi Bollettino N. 15).

### Collegamento del pick-up, del preamplificatore per fotocellula e del microfono.

1. È questa l'installazione tipica più frequente nelle cabine cinematografiche. L'impianto permette di alternare il sincronizzato al non sincrono e di fare uso del microfono per annunci pubblicitari.

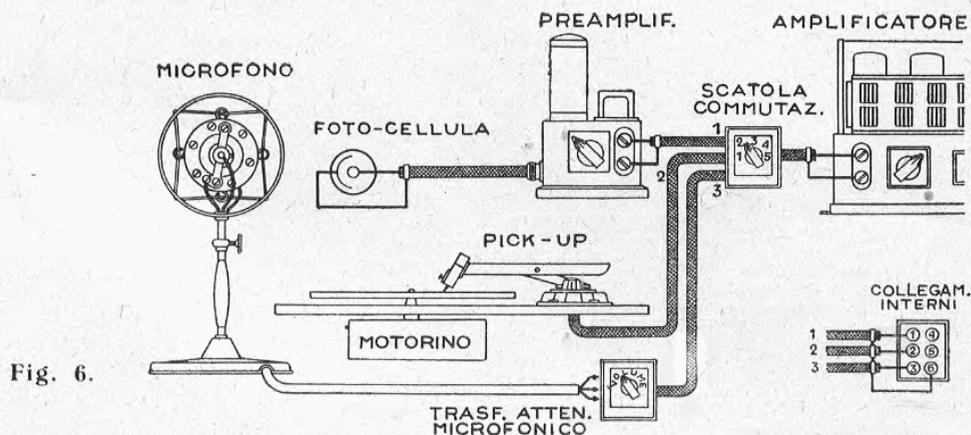


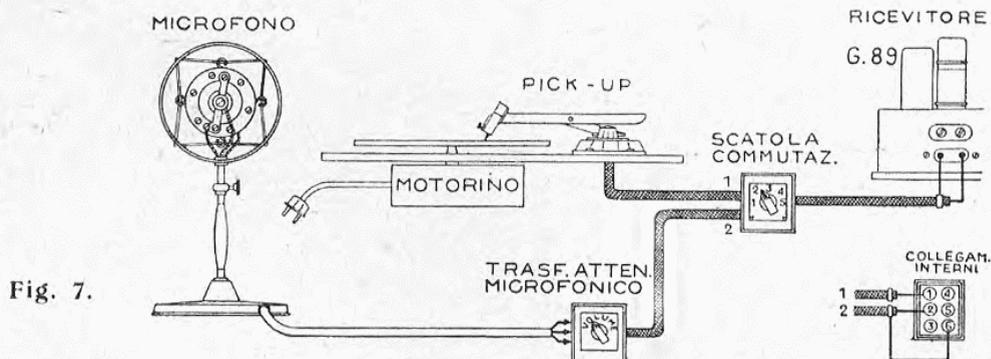
Fig. 6.

2. La scatola di commutazione è in questo caso indispensabile, poichè essa permette la rigorosa schermatura dei conduttori diretti all'entrata dell'amplificatore.

3. L'altoparlante spia, generalmente usato nelle cabine cinematografiche, verrà escluso durante gli annunci pubblicitari a mezzo del microfono.

## Collegamento del pick-up e del microfono all'entrata B.F. della Super G-89.

1. L'entrata a B.F. della Super G-89 si trova nella testata posteriore dello chassis A.F. ed è contraddistinta dalla dicitura « Fono ».

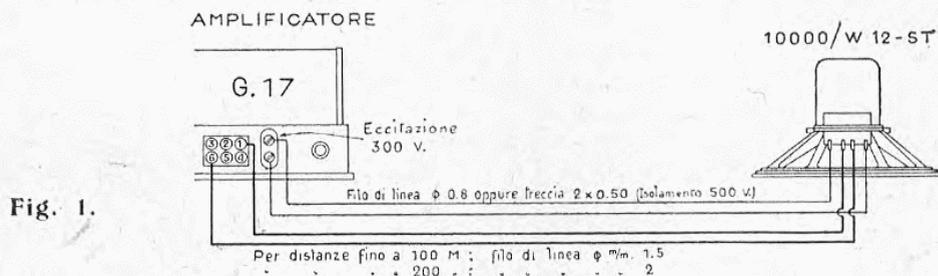


2. Per l'uso del complesso si tengano presenti le note che accompagnano la fig. 3 di pag. 31.

## Impianti realizzati con amplificatori G-17 (12 Watt).

### Alimentazione di un altoparlante tipo W-12.

1. — Questo schema è indicato per sale da ballo interne ed all'aperto. Nel secondo caso l'altoparlante potrà con vantaggio essere munito della tromba esponenziale 12 TRB, sia per una maggiore utilizzazione della potenza fornita dall'amplificatore, sia per pro-



teggere l'altoparlante dalle intemperie. Inoltre, con l'eventuale uso del microfono, la tromba evita ogni effetto di microfonicità.

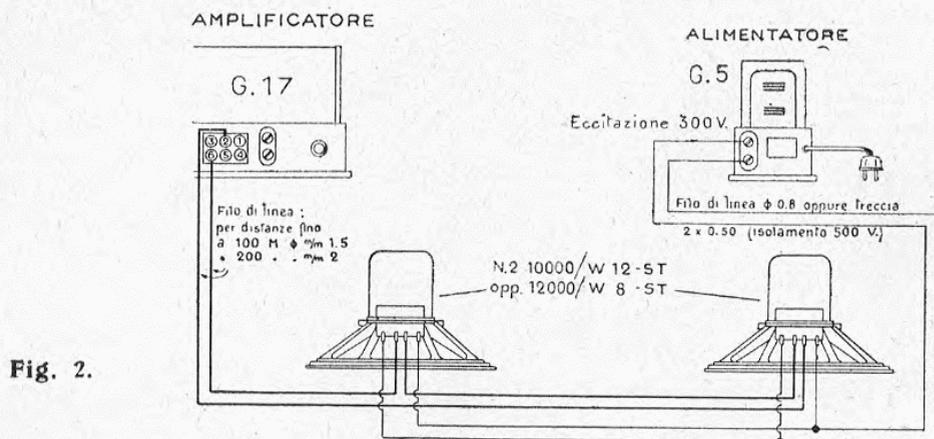
2. — Il tipo dei conduttori da usare per le linee è indicato sullo schema.

### Alimentazione di due altoparlanti tipo W-12 oppure W-8.

1. — Questo schema d'impianto è indicato dove si richiedono due altoparlanti in funzione, di cui uno interno e l'altro esterno, come è frequente il caso nei locali pubblici. È anche indicato per ambienti la cui forma non ammetterebbe una razionale distribuzione del suono usando un solo altoparlante, anche se di maggiore potenza.

2. — Gli altoparlanti tipo W-12 consentono una maggiore utilizzazione della potenza fornita dall'amplificatore. Essi saranno quindi preferiti nel caso che gli ambienti abbiano dimensioni superiori alle normali e quando sia necessario soverchiare rumori e voci propri dell'ambiente.

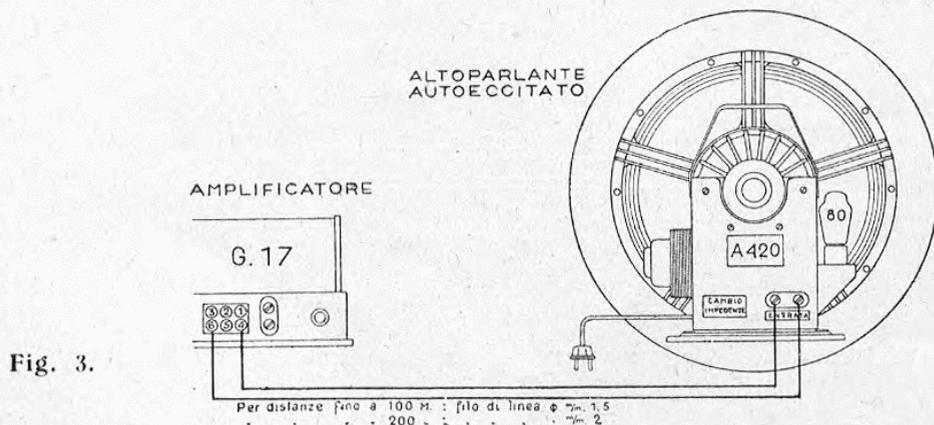
3. — Nello schema è indicato il tipo dei conduttori da usare per le linee, per distanze fino a 200 metri. Accadrà raramente di sorpassare questi limiti, comunque fino a  $300 \div 400$



metri si userà filo di linea da 2,5 mm. di diametro per le bobine mobili, lasciando invariato il conduttore per l'eccitazione. Per quest'ultima linea si tenga presente che la treccia deve essere usata solo per condutture interne, non esposte alle intemperie.

### Alimentazione di un altoparlante A420.

1. — L'altoparlante A-420 consente di concentrare in una sala, in una piazza, ecc., tutta la potenza dell'amplificatore G-17. Si otterrà un aumento del rendimento acustico e un miglioramento nella qualità di riproduzione, usando la tromba esponenziale TR-421 in luogo dello schermo acustico.



2. — L'altoparlante A-420 è autoeccitato. Esso permette di semplificare la linea di alimentazione essendo eccitato con attacco normale a spina sulla rete di alimentazione a corrente alternata. Non si dimentichi di verificare la posizione del ponticello che trovasi sotto la calotta del trasformatore di linea (a destra).

3. — Per la linea della bobina mobile si deve verificare la posizione degli attacchi alla morsetteria d'uscita dell'amplificatore in modo che il valore dell'impedenza di uscita sia eguale a quello dell'impedenza della bobina mobile.

## Alimentazione di quattro altoparlanti tipo W-3 oppure W-5.

1. — Gli attacchi alla morsettiera di uscita devono effettuarsi ai morsetti 6 e 4.
2. — La linea delle bobine mobili sarà in filo da 1,5 mm. di diametro per distanze fino a 150 metri. Per distanze fino a 300 metri il diametro del filo sarà portato a 2 mm.

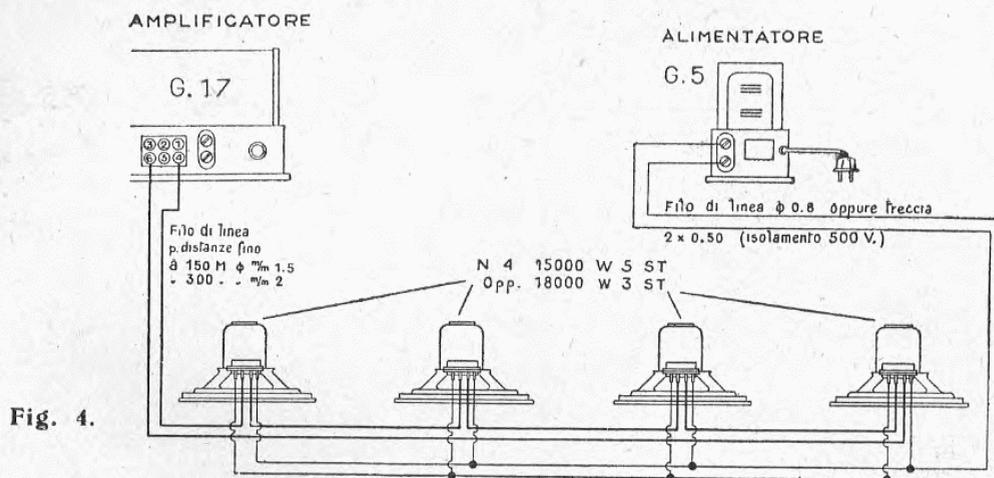


Fig. 4.

3. — Per la condotta della corrente di eccitazione la treccia deve usarsi solo all'interno. Nei tratti scoperti si userà il filo di linea indicato nello schema.

## Impiego della Super G-89 come complesso per audizioni collettive.

### Alimentazione di un solo altoparlante W-12.

1. — È l'installazione tipica per uso familiare di chi richieda alti pregi acustici, sia nella ricezione che nella riproduzione di dischi. Data la forte potenza d'uscita della

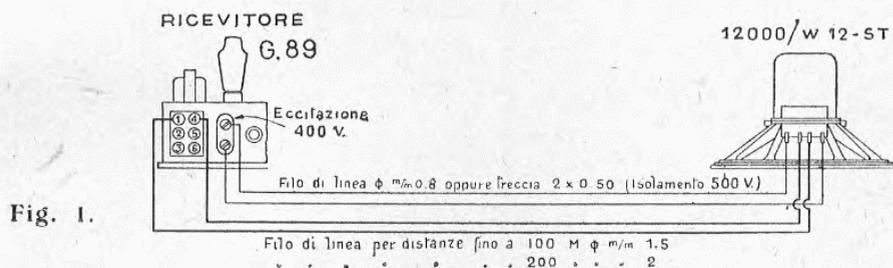


Fig. 1.

Super G-89, conviene limitare l'uscita a meno della metà della potenza totale, agendo sul controllo di volume.

2. — Se l'altoparlante viene installato in un punto distante dal ricevitore, si usino i conduttori indicati nello schema.

### Alimentazione di due altoparlanti W-12.

1. — Uno degli altoparlanti è eccitato dal ricevitore, l'altro è invece autoeccitato e la corrente per l'eccitazione potrà essere prelevata sul posto da una comune presa collegata alla rete.

2. — Le rispettive bobine mobili sono collegate in serie e la linea farà capo ai morsetti 6-1 della morsettiera d'uscita della G-89.

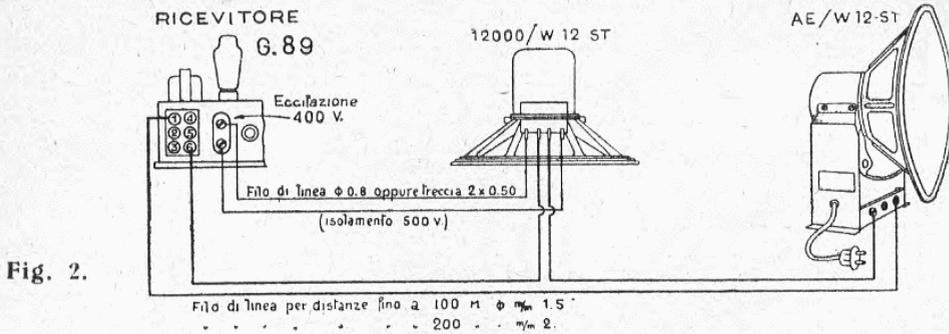


Fig. 2.

3. — Questo complesso è particolarmente adatto ai pubblici ritrovi con doppio locale, oppure ai locali con annesso giardino.

### Alimentazione di un altoparlante A 420 con altoparlante di controllo (spia).

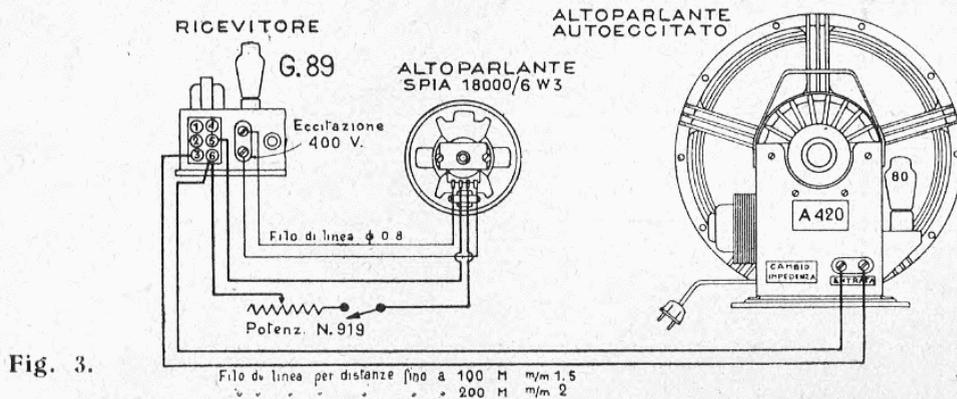


Fig. 3.

1. — Il volume dell'altoparlante spia può essere regolato mediante il potenziometro numero 919, oppure escluso con lo stesso comando, essendo il potenziometro munito di interruttore.

2. — L'altoparlante A-420 deve essere montato su pannello di m.  $1,20 \times 1,20$ , di spessore conveniente. Meglio sarà munirlo di tromba esponenziale TR-421, specialmente nelle installazioni all'aperto e nell'interno di cortili.

### Alimentazione di più altoparlanti di piccola potenza.

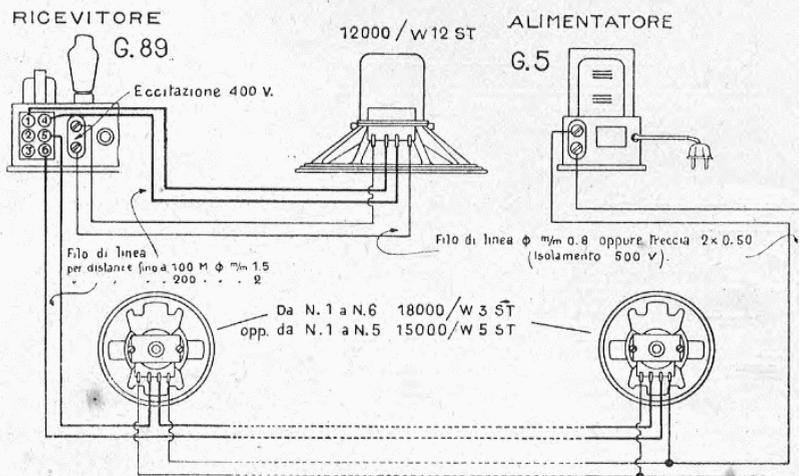


Fig. 4.

1. — La Super G-89 può risolvere nel migliore dei modi tutti gli impianti destinati a piccoli edifici scolastici, a case di cura, alberghi, ecc. La figura qui riprodotta mostra

una delle tante realizzazioni possibili, nella quale vengono alimentati fino a sei altoparlanti di tipo W-3 oltre ad uno tipo W-12 destinato ad un ambiente di dimensioni ampie, come una palestra, un giardino, una sala di audizione.

2. — Un solo alimentatore G-5 eccita in modo conveniente gli altoparlanti piccoli dislocati sulla linea, mentre il W-12 viene direttamente eccitato dalla alimentazione del ricevitore.

## Impianti realizzati con amplificatori G-27 25 Watt.

### Alimentazione di un altoparlante autoeccitato A 420.

1. — Vedificare la posizione del ponticello situato sotto la calotta del trasformatore di alimentazione (lato destro) prima di inserire sulla linea la presa di corrente per l'eccitazione del campo.

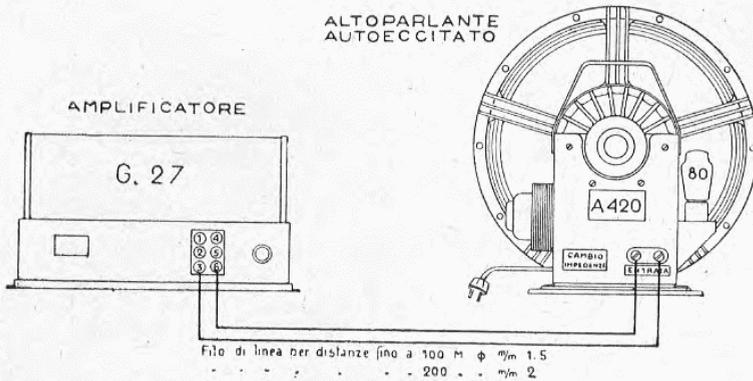


Fig. 1.

2. — L'impedenza della bobina mobile dell'altoparlante A 420 è di 10 Ohm. Gli attacchi della linea fonica devono essere quindi effettuati ai morsetti 6-3 della morsettiera d'uscita del G-27.

### Alimentazione di due altoparlanti autoeccitati A 420.

1. — L'impedenza di entrata di ciascun altoparlante è di 10 Ohm. L'attacco della linea alla morsettiera d'uscita è stato quindi effettuato ai morsetti 6-5, sui quali l'impedenza è di 20 Ohm.

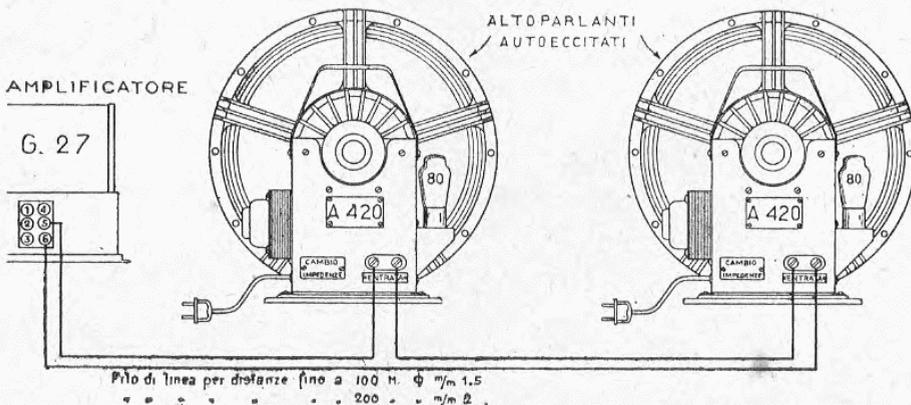


Fig. 2.

2. — Se gli altoparlanti funzionano a breve distanza l'uno dall'altro e se essi hanno la stessa direzione, le rispettive bobine mobili devono essere in fase. Questa condizione può essere raggiunta, osservando la stessa disposizione dei conduttori ai morsetti di entrata al dinamico.

## Alimentazione di più altoparlanti di piccolo cono oppure di medio cono.

1. — Questo impianto è indicato per edifici scolastici, per ospedali, per case di cura, pensioni e per refettori di stabilimenti industriali.

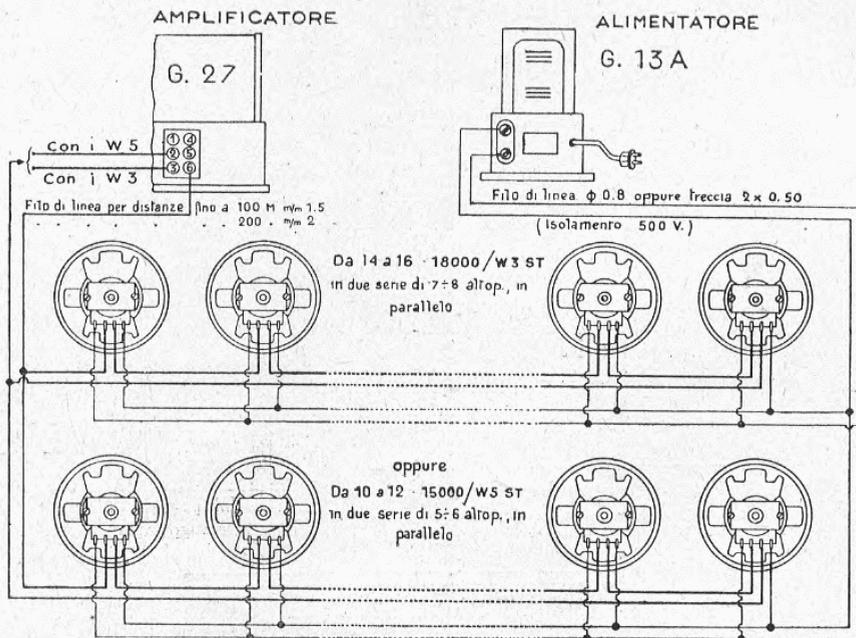


Fig. 3.

2. — Le bobine mobili sono collegate in serie-parallelo. Vi sono dunque, una linea principale e due linee secondarie. La linea principale sarà costituita da conduttori di sezione maggiore: diametro mm. 1,5 fino a 100 metri di lunghezza, e mm. 2 fino a 200 metri. Le linee secondarie, portanti ciascuna 12 altoparlanti in serie, saranno in filo da mm. 1,2 di diametro per distanze fino a 200 metri dalla linea principale all'ultimo altoparlante, e in filo da mm. 1,5 di diametro per distanze fino a 400 metri.

Gli schemi costruttivi ed elettrici nella edizione correttissima e in formato 60 x 40, vengono inclusi in ogni scatola di montaggio di confezione originale, e possono essere richiesti all'Ufficio Consulenza Tecnica inviando L. 2,50 anche in francobolli.

# PRODOTTI NUOVI

## Tromba esponenziale e blindatura a sospensione snodata per altoparlanti W-12.

La forma e lo sviluppo di questa tromba sono state studiate per rispondere a particolari requisiti di radiazione acustica. Essa, per le sue proprietà direzionali, concentra il suono in un determinato settore con un angolo di radiazione piuttosto ampio, contrariamente a quanto avviene nell'uso delle normali trombe esponenziali.

La parte posteriore della tromba è costituita da una calotta di forma ovale nella quale è contenuto l'altoparlante. Le dimensioni interne della calotta sono tali da assicurare al cono la massima libertà di vibrazione. Il giunto fra la calotta e la parte posteriore della tromba è a tenuta d'acqua, strettamente serrato da una serie di bulloncini, che permettono il rapido accesso alla parte interna, nella quale ha sede l'altoparlante.

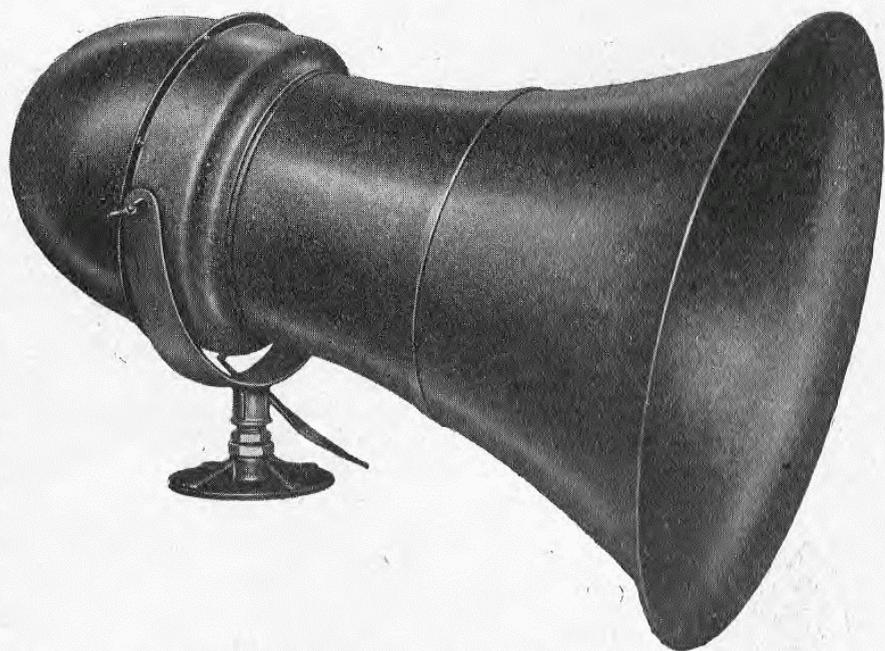
Nell'interno della tromba, immediatamente davanti al cono del dinamico, è fissata una fitta rete metallica il cui scopo è quello di proteggere il cono stesso da infiltrazioni di corpi estranei e da spruzzi d'acqua.

La tromba è sostenuta da un sistema di sospensione a semicerchio che ne permette l'orientamento in tutti i sensi. La giusta inclinazione viene poi mantenuta da due galletti disposti ai bracci di sostegno.

Questa nuova tromba esponenziale può essere vantaggiosamente adoperata in tutti gli impianti all'aperto, su automezzi pubblicitari, nei cortili di scuole e caserme e in grandi sale, dimostrandosi particolarmente adatta per le installazioni nelle quali sia fatto uso del microfono, grazie alle sue proprietà direzionali.

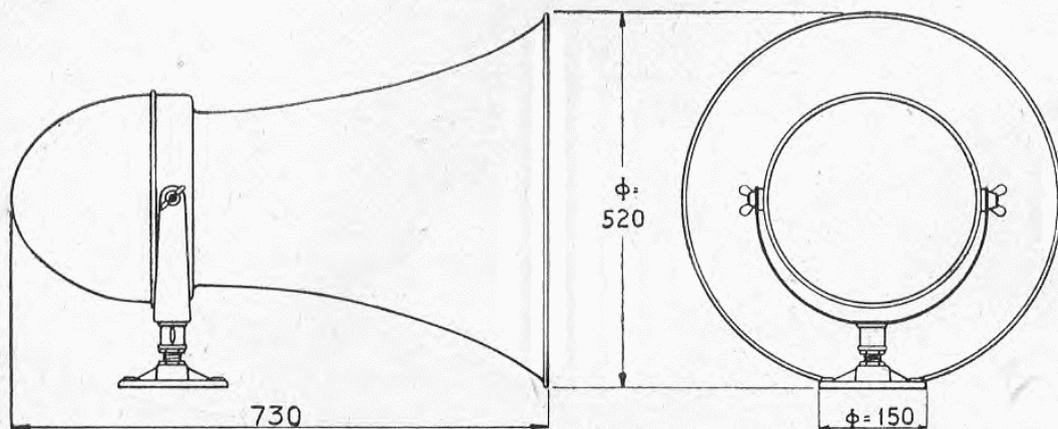
Il rendimento acustico di un altoparlante W. 12 munito di tromba esponenziale è circa il doppio di quello ottenuto da uno stesso altoparlante con parete divisoria (baffle). L'intensità sonora, nel settore compreso entro l'angolo di radiazione, è circa dieci volte superiore di quella misurata posteriormente alla apertura della tromba. Questo particolare viene utilmente sfruttato quando i diffusori devono, per necessità di impianto, essere sistemati in prossimità del microfono; vengono così evitati i fastidiosi fenomeni di rigenerazione acustica che, con normali altoparlanti, impediscono di utilizzare la piena efficienza dei complessi di amplificazione.

La tromba esponenziale 12 TRB, disegnata in base ai rilievi fonometrici effettuati sui modelli di prova, è un perfetto diffusore che aumenta fortemente l'intensità dei suoni senza alterarne il loro timbro caratteristico. La robustezza, l'aspetto elegante conferitele



dalla verniciatura a fuoco e la adattabilità a tutti gli usi elettrosonori sono altrettanti elementi di preferenza rispetto ai mezzi acustici di radiazione e concentrazione usati fino ad oggi.

#### DATI D'INGOMBRO.



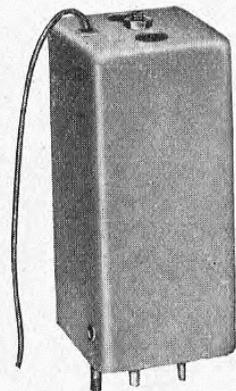
#### NUMERO DI CATALOGO E PREZZO.

N. 12TRB. Tromba esponenziale e calotta di protezione completa di sostegno snodato e base, per altoparlante W=12. Prezzo L. 350,—

### Trasformatori di M. F. a 467 Kc. avvolti su nucleo di ferro.

Una delle parti più importanti di un ricevitore supereterodina, dalla quale dipendono strettamente sensibilità e selettività, è il circuito di media frequenza.

Considerevoli sono oggi i miglioramenti apportati ai trasformatori di media frequenza, sia allo scopo di migliorarne il rendimento, come per adattare la curva di selettività e la frequenza di accordo, alle attuali esigenze della ricezione.



Recentemente, la S. A. John Geloso ha posto in commercio la sua nuova serie di trasformatori di M.F., avvolti su nucleo di ferro ad alta permeabilità magnetica, che nel campo delle radio costruzioni rappresentano una indiscutibile affermazione. Ma questo risultato, anziché segnare una sosta, ha indotto i tecnici del laboratorio ricerche ad intensificare la loro attività, allo scopo di raggiungere un più alto grado di perfezione.

#### Caratteristiche elettriche.

Uno dei principali problemi da risolvere nei moderni trasformatori di M.F. di qualsia-

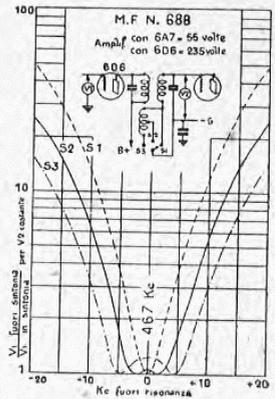
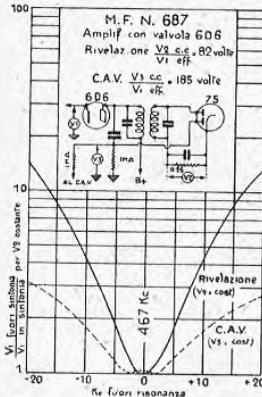
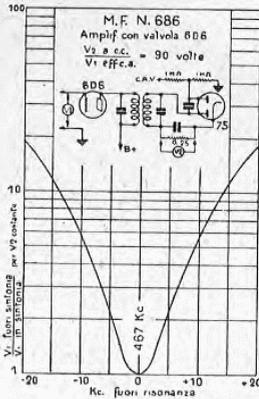
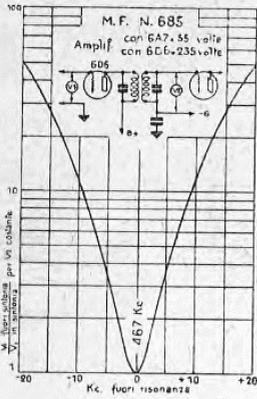
si tipo, è costituito dalla stabilità della taratura.

L'instabilità è un fatto più o meno comune a tutti i trasformatori di M.F. ed è dovuta soprattutto all'uso di compensatori di allineamento aventi un'ampia capacità di regolazione e costruiti con materiale soggetto a deformarsi col variare delle condizioni termiche ambientali.

Nei nuovi trasformatori presentati dalla S.A. John Geloso, l'accordo a 467 Kc. viene raggiunto mediante l'uso di condensatori fissi a mica, di capacità assolutamente inalterabile, tarati all'esatto valore richiesto. L'allineamento, che deve limitarsi a compensare le piccole differenze di capacità stabilite dai conduttori, viene invece ottenuto mediante la regolazione di piccoli compensatori a bassa capacità e di costruzione robusta, nei quali la costanza del valore capacitivo è praticamente assoluta, mentre permettono una regolazione molto precisa. La capacità di questi piccoli compensatori è di circa il 10 % della capacità totale ed è chiaro perciò che a una piccola eventuale variazione di capacità di questi compensatori corrisponderà una variazione percentuale della capacità totale dieci volte più piccola.

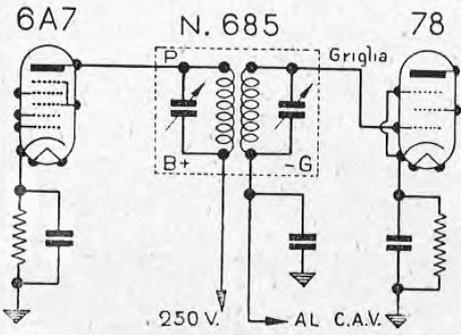
La qualità del materiale isolante usato per questi compensatori è tale da garantire un minimo di perdite nel dielettrico.

Di questi nuovi trasformatori di M.F. si costruiscono quattro tipi diversi.



Curve di fedeltà dei nuovi trasformatori di M.F.

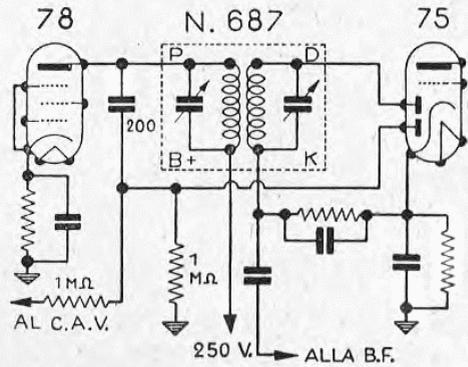
NUMERI DI CATALOGO E PREZZI



**N. 685 - Trasformatore di M.F. 467 Kc. per pentodo.**

Rapporto 0,8:1. Da usarsi fra una convertitrice tipo 6A7, 6A8, 6L7 e simili ed un pentodo tipo 78, 6D6, 6K7, ecc. Può anche essere usata, nei ricevitori con più stadi di M.F., fra due pentodi di tale tipo.

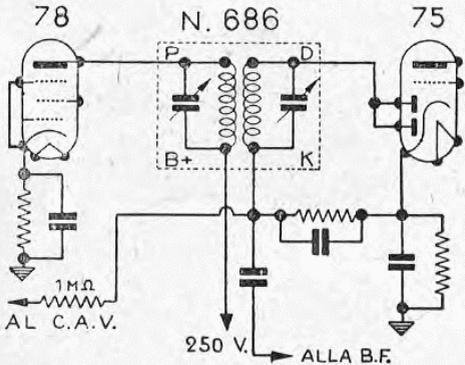
Prezzo L. 16,—



**N. 687 - Trasformatore di M.F. 467 Kc.**

Rapporto 1:1. Da usarsi fra un pentodo tipo 78, 6D6, 6K7, ecc. e un doppio diodo tipo 75, 6B7, 6Q7, ecc., di cui un diodo, connesso al primario, venga usato per il C. A. V., l'altro diodo, connesso al secondario, venga usato per la rivelazione.

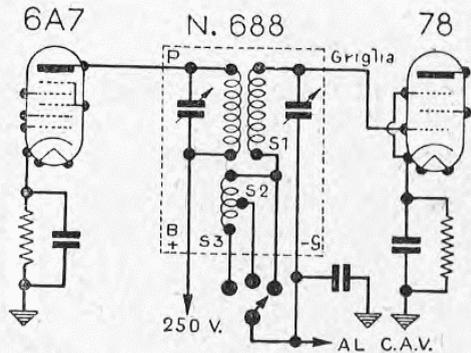
Prezzo L. 16,—



**N. 686 - Trasformatore di M.F. 467 Kc. per diodo.**

Rapporto 1:1. Da usarsi fra un pentodo tipo 78, 6D6, 6K7 e un doppio diodo tipo 75, 6B7, 6Q7, ecc. Il segnale per il C. A. V. deve essere ricavato dal secondario.

Prezzo L. 16,—



**N. 688 - Trasformatore di M.F. 467 Kc. a selettività variabile.**

Rapporto 0,8:1. Da usarsi fra una convertitrice 6A7, 6A8, 6L7 e simili e un pentodo tipo 78, 6D6, 6K7, ecc. Il secondario di questo trasformatore può, mediante una semplice commutazione, essere accoppiato più o meno stret-

tamente al primario, variando così la selettività, senza compromettere l'accordo del trasformatore. (Per ricevitori a selettività variabile).

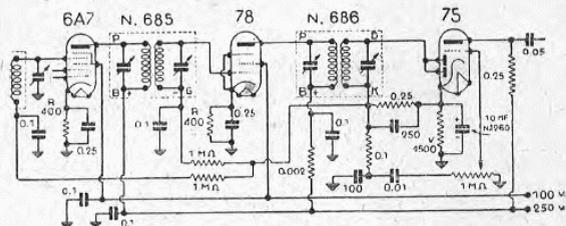
Prezzo L. 18,—

**Esempi d'impiego.**

Data la forte amplificazione dei nuovi tipi di M.F. è consigliabile, ad evitare oscillazioni dovute ad accoppiamento nel circuito di placca, disaccoppiare il primario della seconda M.F. (come è indicato negli schemi tipici d'impiego), mediante una resistenza da 1000 a 5000 Ohm e un condensatore a carta da 0,1 mF.

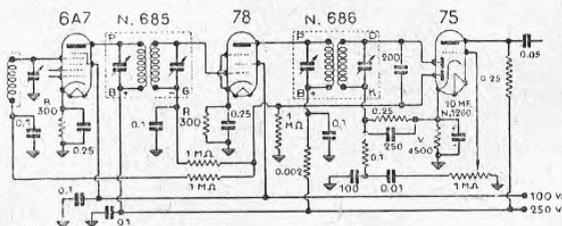
Gli schemi tipici d'impiego riprodotti qui sotto, si differiscono soprattutto per il diverso uso del C.A.V.

specialmente nella ricezione di onde corte e con segnali molto deboli. Restano però gli inconvenienti di una azione scarsa del C.A.V. e di una sintonizzazione difficoltosa sui segnali forti. Anche in questo schema sono stati usati i trasformatori N. 685 e N. 686.



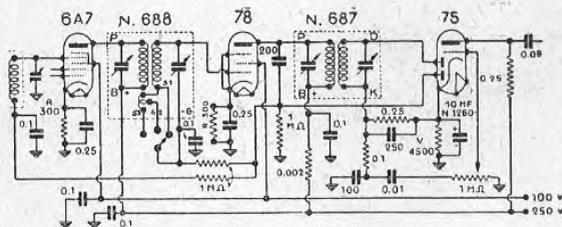
Esempio d'impiego N. 1.

**Schema 1°** - È il più semplice. Il C.A.V. non è ritardato e il segnale di polarizzazione ha l'ampiezza della tensione media ottenuta alla rivelazione. La selettività del segnale di C.A.V. è eguale a quella del segnale rivelato. Però, per ricevitori senza A.F., l'azione del C.A.V. è spesso insufficiente, e inoltre la sintonizzazione è piuttosto difficile. In questo schema sono stati usati i trasformatori N. 685 e N. 686.



Esempio d'impiego N. 2.

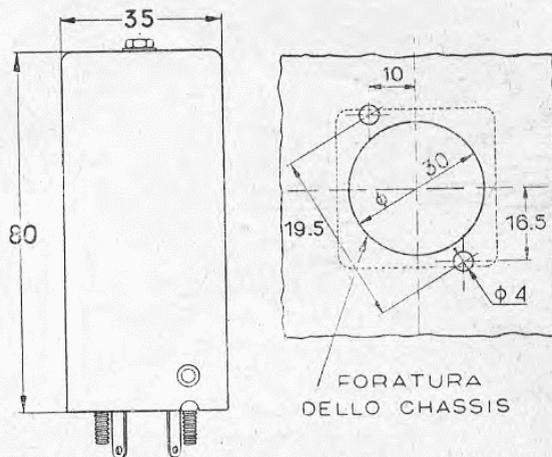
**Schema 2°** - Con questo schema si ottiene un leggero ritardo del C.A.V. col risultato di una sensibilità leggermente migliore, utile



Esempio d'impiego N. 3.

**Schema 3°** - In questo esempio tipico d'impiego il segnale utilizzato per il C.A.V. è ricavato dal primario del secondo trasformatore di M.F., mentre il segnale per la bassa frequenza viene ricavato dal secondario. Così il segnale utilizzato per il C.A.V. è alquanto più forte (da 2 a 3 volte maggiore) quello utilizzato per la bassa frequenza. Ciò permette una più facile sintonizzazione. Questo particolare è anche vantaggioso allo scopo di ridurre gli effetti di microfonicità in alta frequenza, specialmente dannosi nella ricezione di onde corte. In questo schema sono stati usati i trasformatori N. 688 a selettività variabile, e il N. 687 per diodo con C.A.V. ricavato dal primario. È chiaro che non volendo usare la selettività variabile si può sostituire il N. 688 col N. 685 senza modifiche allo schema.

**DATI D'INGOMBRO E DI MONTAGGIO**



## Nuovi Trasformatori di alimentazione.

### Serie 6000.

**N. 6101.** Trasformatore di alimentazione per l'amplificatore G-27.

Primario: 110-125-140-160-220 Volt.

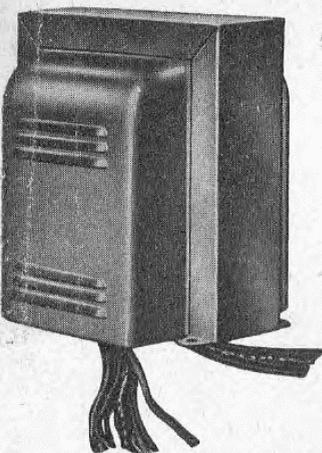
Secondario: 515 + 515 V./185 mA. C.C.

5V. / 3 A.

6,3 V. / 3 A., con presa centrale.

Ingombro e montaggio come la serie 6100. Peso Kg. 5.400.

Prezzo L. 125,—



**N. 6005.** Trasformatore d'alimentazione per l'alimentatore G-13A.

Primario: 110-125-140-160-220 V.

Secondarii: 245 + 245 V. / 250 mA. C.C.

5 V. / 3 A.

Ingombro e montaggio come la serie 6000. Peso Kg. 3,850. Prezzo L. 95,—

### Serie 5000.

**N. 5036.** Trasformatore di alimentazione per amplificatore G-17 e alimentatore G-5.

Primario: 110-125-140-160-220 Volt.

Secondarii: 310 + 310 V. / 80 mA. C.C.

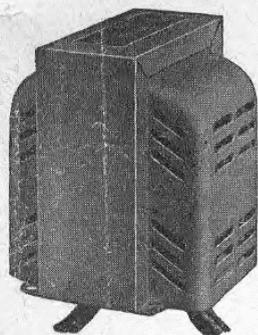
5 V. / 2 A.

2, 5V. / 5 A.

Ingombro e montaggio come la serie 5031.

Peso Kg. 2,500.

Prezzo L. 62,—



## Trasformatori d'uscita e impedenze di filtro.

**N. 5740.** Trasformatore d'uscita da usarsi con una 53 funzionante in controfase di classe B. (vedi amplificatore G-17).

Primario: Impedenza di carico totale: 10.000 Ohm; resistenza totale: 400 Ohm.

Secondario: a varie prese per 2,5, 5, 7,5, 10 e 15 Ohm d'impedenza.

Ingombro e montaggio come la serie 5551. Peso circa Kg. 1,650. Prezzo L. 50,—

**N. 5440.** Trasformatore d'uscita da usarsi con un controfase di 6L6 con controeazione (vedi G-27 e G-89).

Potenza massima modulata: 30 Watt. Resistenza totale del primario: 90 Ohm. Induttanza totale del primario: 5 Henry.

Secondario con presa a 5, 7,5, 10, 15, 20 Ohm di impedenza.

Ingombro e montaggio come il trasformatore 5011. Peso circa Kg. 2.

Prezzo L. 57,—

**N. 5340.** Impedenza 10 Henry, 150 Ohm per 175 mA.

Adatta per filtraggio con entrata ad impedenza in amplificatori in classe AB (vedi amplificatore G-27).

Ingombro e montaggio come il trasformatore 5011. Peso circa Kg. 2,00.

Prezzo L. 55,—

## Trasformatori e impedenze Serie 190 e Z 300 R.

- N. 196. Trasformatore intervalvolare** con secondario a due sezioni separate. Adatto a funzionare tra una 76 pilota in classe A ed un controfase di valvole 6L6 in classe AB<sup>1</sup> con controeazione (vedi amplificatore G-27).  
 Primario: resistenza totale: 1800 Ohm; corrente ammissibile: mA 10; induttanza: 15 Henry.  
 Secondario: resistenza di ogni sezione: 2000 Ohm.  
 Rapporto: 1:1 per sezione.  
 Ingombro e montaggio come la serie 190. Peso circa Kg. 0,370. **Prezzo L. 30,—**
- N. 197. Trasformatore intervalvolare** per controfase di classe B, da usarsi tra una 53 driver in classe A coi triodi in parallelo ed una 53 con i due triodi in controfase di classe B (vedi amplificatore G-17).  
 Primario: resistenza totale: 700 Ohm; induttanza: 12 Henry; corrente massima: 10 mA.  
 Secondario a presa centrale; resistenza totale: 180 Ohm.  
 Rapporto in discesa: 5:1 per sezione.  
 Ingombro e montaggio come la serie 190. Peso circa Kg. 0,370. **Prezzo L. 30,—**
- N. Z301R. Impedenza 2,5 Henry, 240 Ohm.**  
 Speciale per circuito filtro a B.F. della G-89.  
 Ingombro e montaggio come la serie trasformatori per dinamici W-3.  
 Peso Kg. 0,200. **Prezzo L. 24,—**

## Nuovo elettrolitico per basse tensioni.

- N. 1506 Condensatore elettrolitico 70 MF. / 50 V.** Terminali rigidi: dimensioni G.  
 (Vedi Catalogo 1937). **Prezzo L. 11,50**

## Resistenze a forte carico.

- N. 1185. Resistenza a forte carico** su supporto refrattario: 2000 Ohm / 5 W + 10.000 Ohm / 10 W. Carico totale 15 Watt. Completa di collarini e squadrette di supporto. **Prezzo L. 25,—**
- N. 1186. Resistenza a forte carico** su supporto refrattario; valore 5000 + 8000 Ohm; carico totale 10 Watt. Completa di collarini e squadrette di supporto. **Prezzo L. 25,—**

## Chassis per i nuovi apparecchi.

- N. SC27** Chassis per amplificatore G-27 completo di calotta e griglia di protezione, base metallica, targhetta di tono e volume, targhetta matricola, completamente forato e verniciato finemente a fuoco.  
 (Dimensioni 400 × 205 × 90 mm.) **Prezzo L. 75,—**
- N. SC17.** Chassis per amplificatori G-17, completo di calotta di protezione, targhetta di tono e volume, targhetta matricola; completamente forato e verniciato finemente a fuoco.  
 (Dimensioni: 320 × 170 × 70 mm.) **Prezzo L. 45,—**
- N. SC13A.** Chassis per alimentatore G-13A completamente forato e verniciato.  
 (Dimensioni: 130 × 205 × 90 mm.) **Prezzo L. 22,—**
- N. SC5** Chassis per alimentatore G-5, completamente forato e verniciato.  
 (Dimensioni: 110 × 170 × 70 mm.) **Prezzo L. 18,—**
- N. SC 37.** Chassis per sintonizzatore G-37 completamente forato e verniciato.  
 (Dimensioni: 280 × 170 × 70 mm.) **Prezzo L. 26,—**
- N. SC 89.** Chassis per ricevitore G-89 composto da: 1 chassis SC89A per alta frequenza; 1 chassis SC89B per bassa frequenza. Completamente forati, pronti per l'uso.  
 (Dimensioni SC89A: 300 × 205 × 90 mm. - Dimensioni SC89B: 280 × 205 × 90 mm.) **Prezzo L. 53,—**

# ORGANIZZAZIONE COMMERCIALE GELOSO

## ITALIA SETTENTRIONALE

### ALESSANDRIA

G. Vacotti & Figli - Corso Roma, 16.  
S.A.M.P.E.R. - Corso Roma, 9.

### ARONA

Broglia Fratelli - Via Milano.

### ASTI

« La Nuova Stella Polare » - Corso Alfieri, 50.  
S.A.M.P.E.R. - Corso Alfieri.

### BELLUNO

Rag. Dino Chinaglia - Piazza Campitello, 4.  
Radiofonia Rinaldo - Via Rialto, 2.

### BERGAMO

Roncelli C. - Via T. Tasso, 7.

### BIELLA

Fratelli Cigna - Via Umberto, 47.

### BOLOGNA

Cecchi T. - Via D'Azeglio, 9.  
Capponi S. - Via Procaccini, 5.  
« Radio Bologna » di Tabanelli - Via Castiglione, 2 c.  
« Radiomeccanica » Ing. Candiani - Via Monte Grappa, 22.  
« Radio Nannucci » - Via Oberdan, 7.  
Tamburini L. - Via Rizzoli 28 A.

### BOLZANO

Cester A. - Via Regina Elena.  
Larcher E. - Piazza Erbe, 4.

### BRESCIA

« Radioelettecnica » M. Brassini - Piazza Duomo, 17.

### CASALE MONFERRATO

De Regibus Luigi - Via Benvenuto S. Giorgio, 2.

### CESENA

« Tecniradio » di W. Brasey - C.so Mazzini, 15.

### CHIAVARI

Sanguineti S. «Electra Radio» - P.a Dante, 12.

### COMO

Gorli G. B. & Figli - Via Carcano, 7.

### CREMONA

Malanca A. - Corso Garibaldi, 11.  
Noè Oreste - Corso Stradivari, 8.

### CUNEO

Fratelli Pisani & C. - Piazza Vitt. Emanuele.

### DOMODOSSOLA

Capelletti & C. - Corso Roma, 13.

### FERRARA

Lana Ing. Pietro - Corso Giovecca 3.  
Ferrari & Bergamini - Via Giocò del Pallone, 16.

### FIUME

Kurthy G. - Piazza Dante.  
Radionautica Fiume - Piazza Regina Elena, 4.

### FORLI

Gamberini Nino - Via Volturmo, 4.  
Radio Berardi - Corso Vitt. Emanuele, 42.

### GENOVA

Acerbi Giuseppe - Via E. Raggio, 2-4.  
A.R.T.I. - Piazza Soziglia, 12 pp.  
Becherelli Virginio - Piazza Nunziata, 56 R.  
Costa Silvio & F.ilo - Via XX Settembre, 99 R.  
Verdoni & Pedraglio - Via Maragliano, 28 R.  
Capriotti M. - Sampierdarena - Via N. Barabino, 123 R.  
Pastorino A. - Sestri P. - Piazza Baracca, 2.  
« Casa Musicale Odino » - Pegli - Via Vittorio Emanuele, 47.

### IMPERIA

Aliprandi F. - Porto Maurizio - Via Caboto.  
Ferro & Razzelli - Oneglia - Via A. Gandolfo, 3.  
« La Radiotecnica » - Oneglia - Via A. Gandolfo.

### IVREA

Benzi Angelo - Corso Cavour, 1.

### LAVAGNA

Sanguineti S. - Via Roma, 27.

**LA SPEZIA**

Tescari S. - Via Prione, 1.  
Radio Traverso - Via Prione, 2.

**LENDINARA**

Petrobelli & Prearo - Casella Postale, 50.

**MANTOVA**

Ferrero Eugenio - Via Tito Speri, 15.  
Lucidi & Restani - Via Accademia, 11.

**MILANO**

Radio Milano - Corso Roma, 42.  
Soc. Radioelettrica Colombo - C.so Venezia, 15.  
Emporium Radio - Via S. Spirito, 5.  
Specialradio - Via A. Doria, 7.

**MODENA**

« Casa della Radio » - Via Emilia ang. M. Pellegri.  
Messori Pietro - Via Emilia, 20.  
Della Casa A. - Via Farini, 18.

**NOVARA**

E. Gili & F. - Via C. V. Pansa, 10.

**PADOVA**

Ing. E. Ballarin & C. - Via Mantegna, 1.  
Radiomeccanica Berlanda - Via F. Calvi, 6.

**PARMA**

Bassetti P. & C. - Via Mazza, 13.  
Imar Radio - Via Farini, 18 A.  
Soc. An. Ing. A. Balestrieri - Via Cavour, 32.

**PAVIA**

Marucci F. - Via Vittorio Emanuele, 118.  
1° Lab. Geom. P. Gervasio - Via F. Cossa, 14.  
Gioncada Dott. Umberto - Corso Vittorio Emanuele, 94.

**PIACENZA**

La Radiofonica - Via Cittadella, 14.  
Maggi P. - Via Legnano, 10.

**PINEROLO**

Unnia Mario - Viale Rimembranze, 52.

**POLA**

Magazzini Gelletti - Via Sergia, 39.  
Malusà Francesco - Via Sergia, 18.

**RAPALLO**

Santi Luigi - Via Vittorio Emanuele.

**REGGIO EMILIA**

Morselli Vito - Via Emilia S. Pietro, 37.

**SANREMO**

S.A.C.A.R.E. Radio - Via Asquasciati, 3.

**SAVONA**

L. Gallo - Via P. Boselli, 3.

**TORINO**

Bosio G. L. - Corso G. Ferraris, 37.  
Grillino A. - Corso Racconigi, 115 B.  
Suppo L. & C. - Corso Regio Parco, 1.  
Valle Edoardo - Piazza Statuto, 18.

**TREVISO**

Bortolanza L. - Corso Vitt. Emanuele, 55.  
Frezza Lino - Via Inferiore, 47.  
Venieradio - Via Roma, 21.

**TRENTO**

« Casa della Radio » R.E.C.A.N. - Via S. Pietro, 2.  
F.lli Grassi - Via Mazzini, 2.

**TRIESTE**

« La Casa del Disco » - Via Mazzini, 37.  
Chicco M. - Via Imbriani, 11.  
Pagnini Bruno - Piazza Garibaldi, 3.

**UDINE**

De Puppi G. - Via Mercato Vecchio, 37.  
« La Radiotecnica » - Via Cavour, 1.  
Travagini E. - Via P. Sarpi, 20 B.

**VENEZIA**

« Radio Cestaro » - Ponte di Rialto, 14-15.  
Chitarin M. & C. - Ponte Canonica, 4307.  
La Radiofonica - Campo S. Salvador, 4805.  
« Radiomarelli » - Bacino Orseolo, 84.

**VENTIMIGLIA**

Radio Costamagna - Corso Cavour, 54.

**VERCELLI**

Frova F.lli - Piazza Cavour.  
Rossi G. & C. - Corso Carlo Alberto, 46.  
Testore G. - Via Fratelli Laviny, 9/18.

**VERONA**

A.R.E.M. - Corso Cavour, 46.  
Cometti C. - Piazza Vitt. Emanuele, 10.  
Radio Fono - Via XX Settembre, 110.

**VICENZA**

Faggi F.lli - Via Manin, 10.  
Balboani F. - Corso Principe Umberto.  
Gasparinetti Guido - Via S. Lucia, 6.

**VOGHERA**

« Casa della Musica » di M. Moroni - Via Emilia, 36.

## ITALIA CENTRALE

### ANCONA

Mammoli F.lli - Corso Vitt. Emanuele, 24.  
« Tuttoradio » di Paoletti - Corso Stamura, 15.

### AQUILA

Marinelli U. - Via A. Bafile, 5-7.

### AREZZO

Radio Officina Elettromecc. - Via Tolletta, 8.

### FIRENZE

Mazzi Alberto - Via Alfani, 88.  
Nannucci A. & F.lli - Via Rondinelli, 2.  
Radio Morandi - Via Vecchietti, 4.  
Barghini & Cerchiali - Via dell'Albero, 19.

### FOLIGNO

Radio Carmine - Via Cavour, 10.

### GROSSETO

Ing. E. Ganelli - Via Tolmino, 2.

### LIVORNO

Bordini & Monetti - Via De Larderel, 27.  
« S.A.R. » - Via Vitt. Emanuele, 35.  
« S.T.A.R. » - Via Tripoli, 11.  
Cav. Vespignani G. - Corso Amedeo, 1.

### LITTORIA

Radio Branca.

### LUCCA

Casa della Radio - Via Vittorio Veneto.  
Poli Polino - Via Beccheria.  
« S.A.R.E. » - Via S. Croce, 9 bis.

### ORBETELLO

Balducci Balduccio - Corso Pr. Amedeo, 67.

### PERUGIA

Catanelli L. & C. - Via U. Rocchi, 2.  
De Angelis G. - Piazza Umberto I, 10.

### PESARO

Ceccolini Mario - Via Flaminia, 39.  
Casa Elettrica - Via Branca, 18.

### PESCARA

Radiotecnica Pescara di F. Passeri - Corso Vitt. Emanuele, 196.

### PIOMBINO

Berti C. - Corso Italia, 5.  
Tomi V. - Corso Italia, 10.

### PISA

Manetti A. & F. - Via Vitt. Emanuele, 26.

### PISTOIA

« La Radiotecnica » - Via Cavour, 20.

### PRATO

Mascelli A. - Via Garibaldi, 7.

### ROMA

Radio Argentina di A. Andreucci - Via Torre Argentina, 47.  
Gio. De Vita & C. - Via Gaeta, 66.  
Germini Radio - Via Monte della Farina, 51.  
Mignani A. - Via Cernaia, 19.  
Natali D. - Lab. Radioelettrico - Via Firenze, 57.  
R.E.F.I.T. - Via Parma, 3.  
S.I.R.I.E.C. RADIO - Via Nazionale, 251.

### TERNI

Butironi & Figlio - Corso Tacito, 41.

### VIAREGGIO

Kinos Radio - Viale Margherita, 73.

### VITERBO

Minelli Radio - Corso Vitt. Emanuele, 16-A.

## ITALIA MERIDIONALE

### NAPOLI

D'Avenia G. - Via Roma, 364-368.  
E.R.M.E. - Radio di Melillo - Via D. Morelli, 1.  
« Super Radio » di L. Mililotti - Via Cisterna dell'Olio, 3.  
« R.E.M. » di Ing. Valenzuela - Via Marino Turchi, 14.

### BARI

Pollice Ing. Vito Alfieri - Piazza Umberto, 14-15.  
Icam Radio - Via Principe Amedeo, 73.

### BRINDISI

G. Mazzini Calò - Piazza Vittoria, 27.

### REGGIO CALABRIA

Spinelli Michele - Corso Garibaldi, 33.  
« Casa della Radio » Tornetta - Via Cattolica dei Greci, 6.

### PALERMO

« Lux Radio » di Barba - Via Rosolino Pilo, 28-30.  
Radiotecnica - Via Maqueda, 344-346.  
Rinciari D. - Via Napoli, 56.  
Minerva Radio - Via Marino Stabile, 201.

### CATANIA

Aghina & Calafiore - Via Etnea, 189.  
Bentivoglio G. - Corso Umberto, 143-C.  
Istituto Radio « Edison » - Via Umberto, 117.

### MESSINA

Beccaria Rag. G. & C. - Via Ghibellina, 83.  
Ragg. Panzera F.lli - Via La Farina, 29.

### CAGLIARI

Studio Radiotecnico « C.G.D. » - Viale Regina Margherita, 16.

### ACIREALE

Cantarella Giovanni - Via Roma, 4.

## CONDIZIONI DI VENDITA

*Le ordinazioni e l'acquisto dei materiali « Geloso » devono essere rivolti presso i nostri rivenditori (vedi « Organizzazione Commerciale »).*

*Per quelle località ove non esistono nostri rivenditori, la diretta venditrice è la nostra concessionaria esclusiva: Ditta F. M. Viotti - Milano - Piazza Missori 2.*

*Il trasporto della merce è fatto a rischio e pericolo del compratore anche se la merce è venduta franco destinazione. L'eventuale dazio è a carico del committente.*

*Qualsiasi eventuale reclamo dovrà essere fatto entro i dieci giorni successivi al ricevimento delle merci.*

*Gli imballi non si accettano di ritorno.*

*Tutto il materiale fornito è severamente provato e controllato per la sua qualità e pertanto ci limitiamo alla gratuita riparazione, od eventuale sostituzione, previo esame ed accertamento in fabbrica, dei pezzi resi, ritenuti difettosi, e che verranno riconosciuti tali nei riguardi del materiale o della lavorazione.*

*In nessun caso il cliente potrà pretendere il risarcimento dei danni, nè avrà diritto alla proroga o sospensione dei pagamenti, poichè egli accetta la nostra merce nella forma delle presenti condizioni di vendita che gli vengono concesse a tutela e soddisfazione di ogni difetto a noi imputabile.*

## NORME PER LA CONSULENZA

*Raccomandiamo ancora ai nostri amici che intendono ricorrere al nostro Ufficio di Consulenza Tecnica, di esporre i loro quesiti con chiarezza, fornendoci tutti i dati necessari (schemi, caratteristiche delle valvole, ecc.), per renderci possibile l'evasione senza perdita di tempo e nel modo più esauriente.*

*Avvertiamo inoltre che non forniamo schemi di ricevitori su richiesta o di modifiche da apportare ai nostri apparecchi, se questi schemi non sono stati sperimentati nel nostro laboratorio con realizzazioni pratiche.*

*Preghiamo pure di accludere l'affrancatura postale per la risposta, poichè le numerose richieste di consulenza non ci consentirebbero di dar risposta in mancanza dell'affrancatura.*

*La corrispondenza deve essere indirizzata esclusivamente a:*

**S. A. JOHN GELOSO (Ufficio Consulenza)**  
Viale Brenta, 18 - Milano.

*Per le questioni di carattere commerciale, richieste di materiale, ecc., preghiamo invece di rivolgersi al nostro Ufficio Commerciale:*

**DITTA F. M. VIOTTI - Piazza Missori, 2 - Milano.**

# IL SINTONIZZATORE SUPER PER AMPLIFICATORI G-37

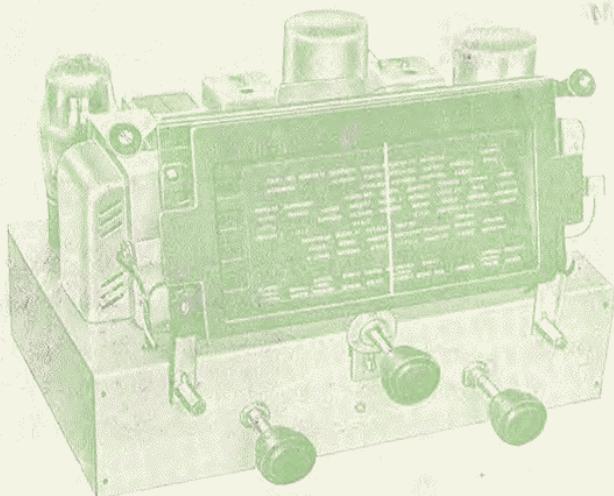
Trasforma gli amplificatori G-27 e G-17 in potenti radoricevitori  
Perfetto funzionamento del C.A.V. Alta sensibilità e selettività

6 circuiti accordati in alta  
e media frequenza.

Scala parlante a leggio  
con quadrante di cristallo.

*Valvole:* 6A7 amplificatrice di A. F.  
e convertitrice; 6B7 amplificatrice  
reflex e rivelatrice a diodo; 80 rad-  
drizzatrice di alimentazione.

**Prezzo della scatola di montaggio:**  
completa di ogni accessorio, escluse  
le valvole . . . . . **L. 415**



## Alimentatore per dinamici G-13A

**300 Volt; 250 mA. c. c.**

Alimenta 15 dinamici tipo W-3; 10 tipo W-5; 9 tipo  
W-8; 8 tipo W-12;

Perfetto filtraggio della corrente raddrizzata.

Raddrizzatrice a vapori di mercurio tipo 83 - Filtro  
per l'eliminazione dei disturbi provocati dall'innesco  
dei vapori di mercurio.

**Prezzo della scatola di montaggio:**  
completa di ogni accessorio, escluso solo la valvola,  
**L. 185**

## Alimentatore per dinamici G-5

**300 Volt, 110 mA. c. c.**

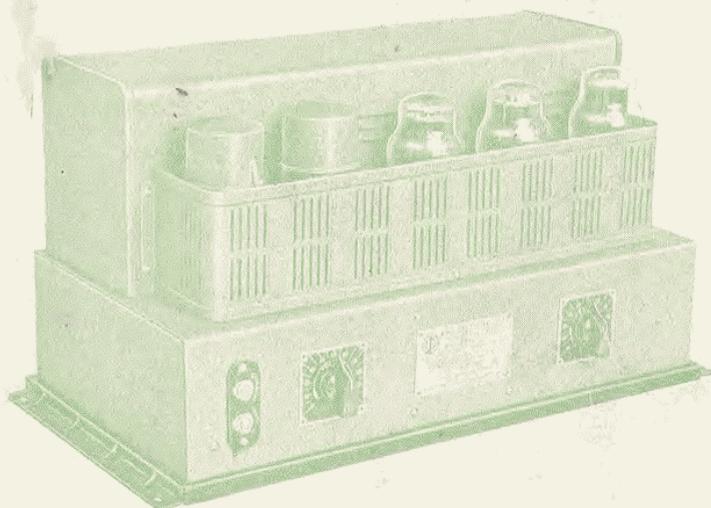
Alimenta 6 dinamici tipo W-3; 5 tipo W-5; 4 tipo W-8;  
3 tipo W-12; Valvola raddrizzatrice tipo 80.

**Prezzo della scatola di montaggio:**  
completa di ogni accessorio, escluso solo la valvola,  
**L. 135**



# Il nuovo Amplificatore di potenza G-27

È il più moderno e il più perfetto complesso per tutte le applicazioni elettroacustiche. - 25 Watt effettivi senza distorsione.



L'Amplificatore delle grandi installazioni sonore:

Scuole, caserme, istituti sanitari, impianti propagandistici.

*Valvole:* 77 preamplificatrice; 76 amplificatrice pilota; 6L6 e 6L6 in contofase di Classe AB<sup>1</sup> con reazione inversa; 5Z3 radrizzatrice.

Amplificazione = 12.000 Volte  
Grande potenza con il minimo dispendio di energia. - Assoluta sicurezza e stabilità di funzionamento.

Robusta ed elegante costruzione meccanica.

**Prezzo della scatola di montaggio** completa di tutti gli accessori, escluse le valvole e gli altoparlanti . . . . **L. 610**

# L'Amplificatore di media potenza G-17

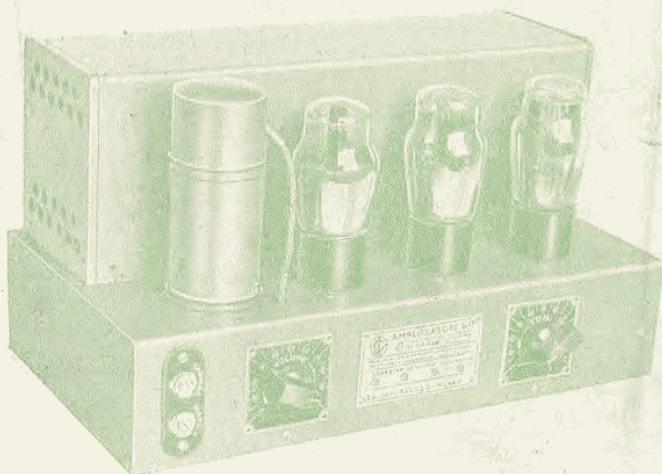
Il complesso ideale per impianti destinati a piccoli istituti scolastici, circoli ricreativi, sale da ballo, ecc.

**12 Watt indistorti**

*Valvole:* 57 preamplificatrice;  
53 stadio pilota in classe A;  
53 in contofase di classe B.

Amplificazione 10.000 volte

**Prezzo della scatola di montaggio** completa di ogni accessorio (escluso le valvole e gli altoparlanti) . . . . **L. 400**



**S. A. J. GELOSO - MILANO**

VIALE BRENTA N. 18 - TELEF. 54-183 54-184 54-185

Concessionaria esclusiva per l'Italia

**Ditta F. M. Viotti - Piazza Missori, 2 - Milano**

TELEF. 82-126 13-684