

BOLLETTINO TECNICO GELOSO

N. 45
AUTUNNO 1950

REDAZIONE : VIALE BRENTA, 29

MILANO - TELEFONI N. 5.41.83/4/5/7 - 5.41.93

S O M M A R I O

Ricevitore Super G. 103
Ricevitore Super G. 104
Ricevitore Super G. 105
Sintonizzatore G. 430 FM
Trombe 2572 e 2575

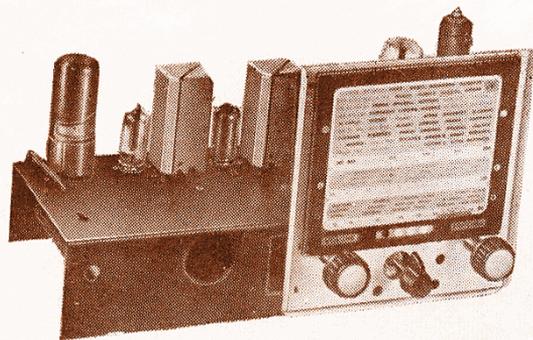
MATERIALE DI ALTA QUALITÀ

GELOSO S. p. A. - MILANO



Ricevitore Super G-103

5 valvole - 3 gamme d'onda - Fono
2 Watt di potenza



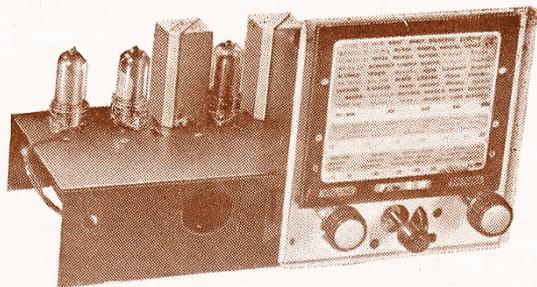
ALIMENTAZIONE IN C.A. O IN C.C. DA RETE

Sensibilità elevata - Grande stabilità di ricezione

Ricevitore con survoltore G-104

a lamine vibranti

4 valvole - 3 gamme - Presa fono
Potenza uscita 2,5 Watt



ALIMENTAZIONE CON BATTERIA a 6 V. o a 12 V.

Il più recente e sensibile ricevitore del genere

BOLLETTINO TECNICO GELOSO

TRIMESTRALE DI RADIOTELEFONIA E SCIENZE AFFINI

Direttore: J H O N G E L O S O

UFFICI: VIALE BRENTA, 29 - MILANO

Edito a cura della GELOSO S.p.A. - MILANO

TELEFONI N. 5.41.83 / 4 / 5 / 7 - 5.41.93

I N D I C E

Note di Redazione	pag. 1
Ricevitore Super G. 103	» 2
Ricevitore Super G. 104	» 9
Ricevitore Super G. 105	» 15
Sintonizzatore G. 430 F.M.	» 21
Trombe 2572 e 2575	» 28

NOTE DI REDAZIONE.

Questo numero del Bollettino Tecnico, il quarantacinquesimo dall'inizio dell'attività della Geloso, ha lo scopo di portare a conoscenza di tutti i tecnici, gli amatori ed i clienti che da circa un ventennio seguono l'attività della nostra Casa, le novità da noi presentate alla XVII Mostra della Radio, tenutasi a Milano, al Palazzo dell'Arte, dal 16 al 25 settembre.

I ricevitori presentati in questa occasione costituiscono una novità non indifferente sia dal punto di vista tecnico che commerciale, poichè riuniscono nel loro complesso tutte le caratteristiche, le innovazioni ed i pregi di ricevitori compatti e di classe nella loro categoria, usufruendo di tutti quei miglioramenti che la tecnica della radio ha escogitato in questi ultimi anni. In quanto al prezzo poi, esso è stato contenuto entro i limiti (e talvolta anche al di sotto di questi) del costo degli altri ricevitori del genere oggi sul mercato.

Con la convinzione di aver contribuito, nel limite del nostro campo, al progresso ed al perfezionamento dell'industria radiofonica, rivolgiamo da queste pagine, a tutti coloro che ci seguono con interesse e fiducia, l'augurio di tempi migliori per un proficuo e soddisfacente lavoro.

Milano, Autunno 1950.

LA DIREZIONE

Ricevitore Super G-103

5 valvole - 3 gamme d'onda: 13 ÷ 27 m.; 26 ÷ 53 m.;
180 ÷ 150 m.; attacco per fono - Watt 2 di potenza.

ALIMENTAZIONE CON C.A. O CON C.C. DA RETE

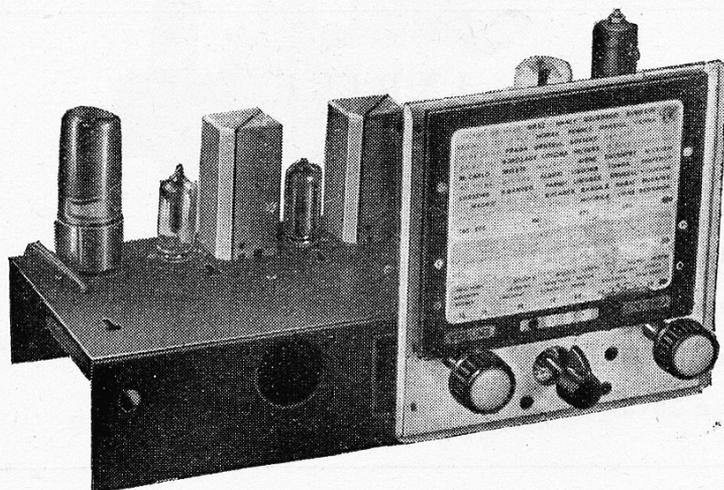


FIG. 1. - VEDUTA FRONTALE DEL G. 103. LA SCALA VA APPLICATA AL MOBILE.

DATI TECNICI.

5 valvole: 12BE6 - 12BA6 - 12AT6 - 50L6 - 35Z5-GT.

3 gamme d'onda allargate: 13 ÷ 27 m.; 26 ÷ 53 m.; 180 ÷ 580 m.; Fono.

Sensibilità antenna: 10 μ V. per 80 mW. di uscita su tutte le gamme.

Potenza di uscita: 2 Watt.

Media frequenza: 467 kc.; sensibilità 50 μ V.

Altoparlante: SP 160/2000 a magnete permanente.

Scala parlante: quadrante in cristallo, con tre gamme d'onda fortemente illuminate e spaziate per una più facile ricerca delle stazioni.

Controlli: volume.

Tensioni: con rete c. a. o c. c. alle seguenti tensioni 110-125-140-160-220 V.

Peso: Kg. 2,600 circa senza le valvole e l'altoparlante.

La Super G. 103 è stata studiata per realizzare un ricevitore speciale che riunisca in sé tutte le caratteristiche tecniche adatte a poter funzionare con alimentazione da reti c. a. oppure c. c.

Il circuito elettrico è stato particolarmente curato allo scopo di rispondere nel miglior modo possibile alle necessità ed alle esigenze del radio amatore, senza risentire, del diverso sistema di alimentazione.

L'apparecchio è destinato a quelle zone

provviste di reti a c. c. od a c. a., oppure a clienti che si trovino in condizioni, di spostamenti da una zona all'altra, di dover disporre di un apparecchio a doppio tipo di alimentazione come il presente; oppure, infine, a zone con reti a c. a. Vantaggio non indifferente di questo apparecchio è il costo contenuto entro limiti bassissimi, grazie a speciali accorgimenti adottati in sede di progetto, specialmente per la parte alimentazione dalla quale è stato eliminato il trasformatore.

Le valvole usate ed il criterio col quale sono state condizionate nel circuito garantisce un largo margine di sicurezza sia per la resa dell'apparecchio che per la continuità del funzionamento, condizioni queste della massima importanza.

Il ricevitore è in condizioni di poter captare nel modo più che sicuro e stabile le trasmissioni effettuate su tre gamme d'onda delle quali una di onde medie e due di onde corte. Quindi vengono praticamente messi a disposizione dell'utente tutti i programmi irradiati dalle emittenti italiane ed europee, più quelli delle principali emittenti extracontinentali. La sensibilità, veramente eccezionale in apparecchi del genere, assicura dal canto suo la perfetta sintonizzazione e ricezione di tali emissioni.

La nostra Casa è certa che l'apparecchio verrà a soddisfare le esigenze che molti tecnici e clienti avevano espresso da tempo: la serietà con la quale hanno lavorato i nostri laboratori ne sono la migliore garanzia.

VALVOLE.

In questo apparecchio, in funzione del tipo di alimentazione che può essere in c.a. oppure in c.c. e quindi senza trasformatore di alimentazione, sono state usate delle valvole che uniscono in sé caratteristiche tali da assicurare un ottimo rendimento anche con tensioni di alimentazione basse. La funzione di convertire di frequenza è svolta da una 12BE6 eptodo convertitore o pentagri-

glia; una 12BA6 fa da amplificatrice di media frequenza; un doppio diodo triodo 12AT6 svolge le funzioni di rivelatrice-controllo automatico di sensibilità e preamplificatrice di bassa frequenza; infine una 35Z5 svolge le funzioni di raddrizzatrice.

Il circuito elettrico appositamente studiato assicura, appunto in funzione delle valvole usate, il massimo rendimento sia nella bontà che nella durata di tutto il complesso, offrendo le più ampie garanzie al possessore dell'apparecchio.

GAMME D'ONDA.

Lo stadio A. F. del G. 103 impiegando il nuovo gruppo 2641 in unione al condensatore variabile doppio n. 762 ed alla valvola modulatrice 12BE6, permette di captare con facilità di manovra, sicurezza e stabilità le trasmissioni effettuate su tre gamme d'onda delle quali due in OC fortemente spaziate: 13÷27 m.; 26÷53 m.; ed una in OM 180÷580 m. Una quarta posizione del commutatore permette di inserire il pick-up escludendo contemporaneamente la parte radio frequenza ed eliminando conseguentemente i disturbi che essa potrebbe arrecare alla riproduzione dei dischi nella quale viene usata solo la parte BF.

La spaziatura delle onde corte secondo i criteri adottati nel G. 103 è a tutto vantaggio del radioamatore che viene posto in condizioni di esplorare tutta la gamma con la sicurezza di una grande stabilità di sintonia con la stazione emittente di interesse immediato.

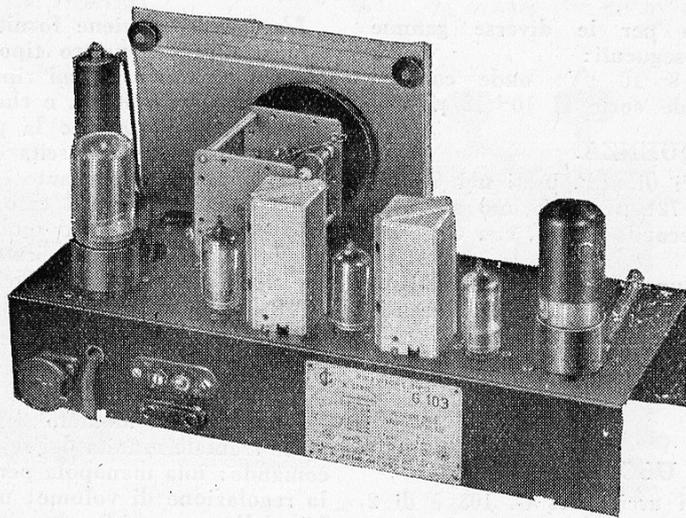


FIG. 2. - VEDUTA POSTERIORE CON L'UBICAZIONE DEGLI ORGANI PIU' IMPORTANTI.

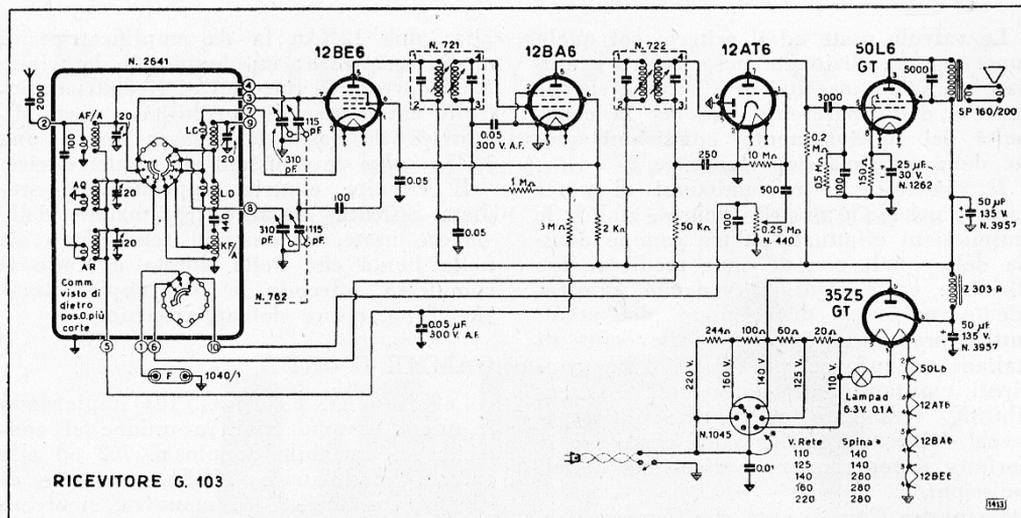


FIG. 3. - LO SCHEMA ELETTRICO.

SENSIBILITA'.

Osservando i dati riferentisi alla sensibilità è dato di vedere come questa sia la più elevata che si possa ottenere in apparecchi del genere, essendo compresa tra gli 8 ed i 12 μV . per 80 mW. di uscita con la massima uniformità su tutte le gamme d'onda.

Tali risultati sono il frutto di un accurato studio della parte A. F. in sede di progetto sia per quanto riguarda il nuovo gruppo A. F. che il nuovo condensatore variabile, accuratamente dimensionati in funzione anche della valvola convertitrice.

Le sensibilità per le diverse gamme d'onda sono le seguenti:
onde medie 8÷10 μV ; onde corte I 10÷12 μV .; onde corte II 10÷12 μV .

MEDIA FREQUENZA.

I trasformatori di M.F. usati nel G. 103 sono i tipi n° 721 per il primo stadio e n° 722 per il secondo stadio, con compensatori a mica.

Usati in congiunzione alla valvola 12BA6 conferiscono al circuito una elevata sensibilità e particolare stabilità.

I circuiti sono sintonizzati su 467 kc. e la sensibilità è di 50 μV per un'uscita di 80 mW.

POTENZA DI USCITA.

La potenza di uscita del G. 103 è di 2 Watt con una distorsione massima del 3%, tale cioè da non essere avvertibile da un

normale orecchio. Tali risultati sono i più elevati che si possano ottenere in apparecchi del genere i quali del resto non essendo mai destinati a servire aree troppo vaste, dispongono anche di un margine non indifferente di potenza sonora.

La curva di risposta della parte a bassa frequenza è lineare praticamente dagli 80 agli 8000 Hz., conferendo all'apparecchio una fedeltà praticamente eguale ai ricevitori della classe più elevata, risultando le riproduzioni, specialmente di musiche, qualitativamente ineccepibili.

ALTOPARLANTE.

L'apparecchio viene fornito completo di altoparlante del nostro tipo SP 160/2000, magnetodinamico, la cui riproduzione è lineare da 100 a 8000 Hz. e che può sopportare con ampio margine la potenza fornita dal trasformatore di uscita del G. 103.

Tale tipo di altoparlante è più che adatto e sufficiente anche nel caso che l'apparecchio venga montato in mobile con radiogrammofono, poichè le caratteristiche tecniche ne garantiscono la sufficiente potenza e la fedeltà di riproduzione anche in tal caso.

CONTROLLI.

L'apparecchio montato si presenta con la parte frontale munita dei seguenti organi di comando: una manopola per l'accensione e la regolazione di volume; una per il cambio delle gamme d'onda e per l'inserimento della parte fono; una per la regola-

zione della sintonia. La regolazione dei toni è già stata predisposta in modo da avere una riproduzione che rispecchi il più fedelmente possibile le caratteristiche della trasmissione sia per i toni alti che quelli bassi, rispettando così al massimo le bande estreme.

TENSIONI.

Il G. 103 è destinato all'uso con alimentazione sia in c.a. che in c.c. direttamente da rete. Per mezzo di un cambio tensioni del nostro tipo normale si adatta facilmente l'apparecchio alle tensioni di linea le quali possono variare, sia per l'un tipo di alimentazione che per l'altro, entro i seguenti limiti: 110- 125- 140- 160 e 220 V.

La tensione alla quale è adattato a funzionare l'apparecchio è visibile attraverso ad una apposita finestrella praticata nel coperchietto superiore del cambio tensioni.

E' necessario tener presente che la piccola spina segnata sullo schema con l'asterisco va inserita nel foro corrispondente alle indicazioni della tabellina.

QUADRANTE.

L'apparecchio è munito di quadrante di normali dimensioni, razionalmente illuminato in tutte le sue parti e recante in chiari caratteri i nomi delle principali emittenti italiane e straniere, sia sulle onde medie che corte.

Le gamme di onde corte sono state appositamente spaziate allo scopo di facilitare la ricerca e la sintonizzazione delle stazioni, dando nello stesso tempo a chi usa l'apparecchio la possibilità di stabilizzare al massimo la stazione ricercata.

La gamma d'onda inserita è pure segnata sul quadrante dell'apparecchio ed è indicata da un'apposita manopola ad indice.

DIMENSIONI E PESO.

Il G. 103 risulta di robusta costruzione e le parti sono saldamente fissate al telaio in modo da formare un tutto della massima compattezza e resistenza, non soggetto sia nel complesso che nelle parti a fenomeni di vibrazioni o microfonicità.

La scala e l'altoparlante vengono fissati direttamente al mobile con apposite viti o squadrette.

Il complesso montato, escluso l'altoparlante ed il mobile ha le seguenti dimensioni: cm. 30x17x17.

Il peso, escluse le valvole ed il mobile, compreso l'altoparlante, è di Kg. 3,30 circa.

IL CIRCUITO ELETTRICO.

Il segnale proveniente dall'aereo è immesso nell'avvolgimento di antenna del gruppo A.F. 2641 attraverso ad una capacità di 2000 μ F. che ha la funzione di bloccare eventuali correnti che non siano a radio frequenza.

Il gruppo A.F. n° 2641 in unione al condensatore variabile n. 762 ed alla valvola mescolatrice 12BE6 mette il ricevitore in condizioni di captare in modo facile, stabile e sicuro le trasmissioni effettuate su tre gamme d'onda delle quali due in OC largamente spaziate ed una in OM. Una ultima posizione del commutatore permette l'inserimento del pick-up escludendo nello stesso tempo tutta la parte radiofrequenza.

Le bobine del gruppo sono disposte in modo da evitare che gli avvolgimenti inat-

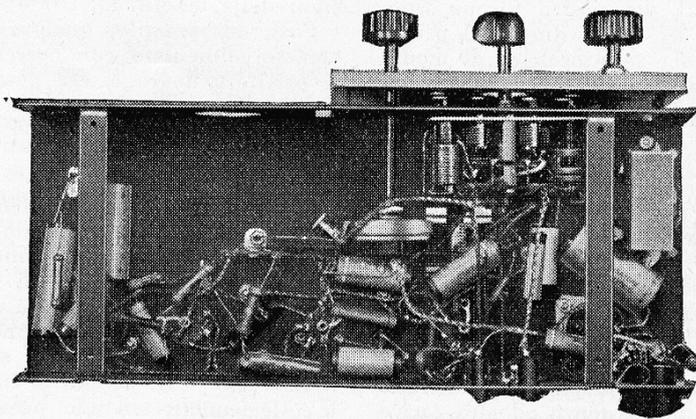


FIG. 4. - VEDUTA DEI COLLEGAMENTI, COL GRUPPO E CON L'ORIENTAMENTO DELLE PARTI.

veduta posteriore dell'apparecchio saranno pure di valido aiuto nell'interpretazione di tale orientamento.

Il condensatore variabile è fissato al telaio per mezzo di due squadrette ricavate dal telaio stesso; data la struttura di montaggio di questa parte è assicurata l'assenza di ogni fenomeno di microfonicità pur senza usare squadrette con sospensioni elastiche.

Il gruppo Alta Frequenza deve essere montato per ultimo fra gli organi nominati appena prima della scala di sintonia.

I cavetti per i collegamenti del gruppo dovranno essere il più corti possibile, onde ridurre le capacità parassite.

Infine si proceda al montaggio della scala di sintonia seguendo le seguenti norme.

Innanzi tutto disporre la carrucola grande sul telaio della scala di sintonia in senso inverso a quello nel quale dovrà essere fissata: questo per agevolare il fissaggio della mollettina nelle apposite scanalature. Quindi, fissato un capo della cordicella alla molletta della carrucola, procedere a far correre la funicella nelle due carrucole fissate sul telaio della scala; scendere quindi al perno di comando della scala di sintonia, far fare alla funicella un giro e tre quarti circa e risalire nuovamente un giro attorno ad essa. Si fissi la funicella alla molletta avendo l'avvertenza di porre la funicella in leggera tensione. Si proceda quindi al fissaggio del telaio della scala al telaio dell'apparecchio facendo nello stesso tempo ruotare di 180 gradi la puleggia maggiore finché viene a poggiare sul telaio (in piano). Si infili il perno del variabile nel foro della puleggia e si fissi definitivamente la scala al telaio per mezzo delle quattro piccole sporgenze che escono dalle fessure della scala stessa.

VERIFICA DELLE TENSIONI.

Le tensioni si intendono misurate con voltmetro da 20.000 Ω per Volt, fra i piedini delle valvole e la massa.

Se le misurazioni saranno effettuate con un voltmetro avente una resistenza minore vi saranno letture diverse da quelle da noi riportate ed il tecnico dovrà tener conto delle differenze di resistenza per sapersi regolare sull'esattezza delle nuove letture.

TABELLA DELLE TENSIONI.

1° Elettrolitico	135 V	
2° »	123 V	
50L6-4T	placca	117 V
	griglia sc.	123 V
	catodo	8,5 V

12AT6	placca	58 V
12BA6	placca	123 V
	griglia sch.	98 V
12BE6	placca	123 V
	griglia sch.	98 V

Dette tensioni sono misurate con rete di alimentazione a 160 V.

Per tensioni di rete diverse elenchiamo le tensioni ai capi del 1° elettrolitico:

Rete 110 V	112 V
» 125 V	127 V
» 140 V	145 V
» 160 V	135 V
» 220 V	120 V

Le altre tensioni ai capi dei vari elettrodi variano in proporzione.

TARATURA E MESSA A PUNTO.

Per la taratura dell'apparecchio si seguano le seguenti norme:

1° — Prima di iniziare le operazioni di messa in passo della scala è necessario controllare che l'indice percorra regolarmente tutto il quadrante. Si regolerà la posizione dell'indice sulla cordicella finché venga a trovarsi a fine corsa (variabile chiuso) all'estremità esatta della scala, cioè circa 4 mm. oltre i 580 m.

2° — In ogni operazione di allineamento si deve prima regolare la vite dell'oscillatore, quindi la corrispondente dell'aereo.

3° — Eseguire successivamente le operazioni 1-2 e ripeterle fino ad avere l'esatta corrispondenza in entrambi i punti indicati.

4° — Verificare se la corrispondenza per le onde medie è esatta anche al centro scala (verso i 300 m.); eventuali differenze devono correggersi spostando l'indice rispetto al variabile di circa il doppio del necessario per riportarlo sull'indicazione esatta. Ripetere le operazioni 1-2 fino ad ottenere il perfetto allineamento della scala. L'indice non deve più essere spostato nelle operazioni seguenti.

5° — Effettuare le operazioni indicate in tabella dal 3 all'8, ripetendo le regolazioni delle viti nell'ordine indicato fino ad ottenere il perfetto allineamento della scala e dei circuiti.

6° — La tabella riportata qui di seguito vale anche per la taratura dei ricevitori Super G. 104 e Super G. 105, descritti nelle pagine seguenti.

G A M M E	Oper.	Oscillatore viti da regolare per allin. scala	Frequenza e lunghezza d'onda		Antenna Viti
190 ÷ 580 m.	1	C O 3	Kc. 1430	m. 210	C A 3
	2	L O 3	Kc. 577	m. 520	L A 3
13 ÷ 27 m.	3	L O 1	Mc. 15	m. 20	—
	4	—	Mc. 21	m. 14,2	C A 1
	5	—	Mc. 12	m. 25	L A 1
26 ÷ 53 m.	6	L O 2	Mc. 7,5	m. 40	—
	7	—	Mc. 11	m. 27,2	C A 2
	8	—	Mc. 6	m. 50	L A 2

ELENCO DEL MATERIALE

1	Telaio per G. 103, verniciato e completo di targhette	1	Resistenza 0,2 MΩ 0,5W
1	1615/10 Scala di sintonia	1	Resistenza 150 KΩ 0,5W
1	Supporto porta lampadina completo di portalamпада	2	C0,05G Cond. a carta 0,05 μF 300 V A. F.
1	Z303R Impedenza di filtro	2	C0,05R Cond. a carta 0,05 μF 1500V
1	440 Potenzimetro 0,25 MΩ con interruttore	1	C10.000R Cond. a carta 10.000 pF 1500V
2	3957 Cond. elettr. 50 μF 135 V	1	C5000R Cond. a carta 5000 pF 1500V
1	1286 Cond. elettr. 8 μF 350 V	1	C3000R Cond. a carta 3000 pF 1500V
1	1262 Cond. elettr. 10 μF 30 V	1	C2000R Cond. a carta 2000 pF 1500V
1	2641 Gruppo A.F. a 3 gamme d'onda	1	Cond. a mica 500 pF
1	721 Trasf. M. F. 467 kc. 1° stadio	1	Cond. a mica 250 pF
1	722 Trasf. M. F. 467 kc. 2° stadio	3	Cond. a mica 100 pF
1	762 Condensatore variabile doppio	1	Piastrina ancoraggio 3 posti
1	1045 Cambio tensioni	14	Viti 1/8x6
1	1040/1 Presa fono	1	Viti 1/8x15
1	1812 Morsettiera antenna terra	6	Viti 3/32x5
2	604 Bottoni	6	Dadi 3/32
1	1096 Bottoni a indice	14	Dadi 1/8
2	451 Zoccoli octal in bachelite	14	Ranelle elastiche
3	Zoccoli miniatura in bachelite	1	1346 Terminale multiplo
1	Resistenza 20 Ω 1W	1	3222 Terminale di ancoraggio in bachelite semplice
1	Resistenza 2 KΩ 1W	1	Condore c. spina luce
1	Resistenza 10 MΩ 0,5W	4 m.	Filo per connessioni
1	Resistenza 3 MΩ 0,25W	0,15 m.	Tubetto sterlingato mm. 6
1	Resistenza 1 MΩ 0,25W	1	Lampadina 6,3V — 0,1 A
1	Resistenza 0,5 MΩ 0,25W	1	Resistenza a candela, completa di tirantino, dadi e ranelle di fissaggio
1	Resistenza 50 KΩ 0,25W	1	Ponticello per cambio tensioni
1	Resistenza 20 KΩ 0,25W		

Ricevitore Super G - 104

4 valvole con survoltore a lamine vibranti - onde corte: 13÷26 e 26÷53 m.; onde medie 180÷580 m.; attacco fono.

ALIMENTAZIONE CON BATTERIA A 6 OPPURE 12 V.

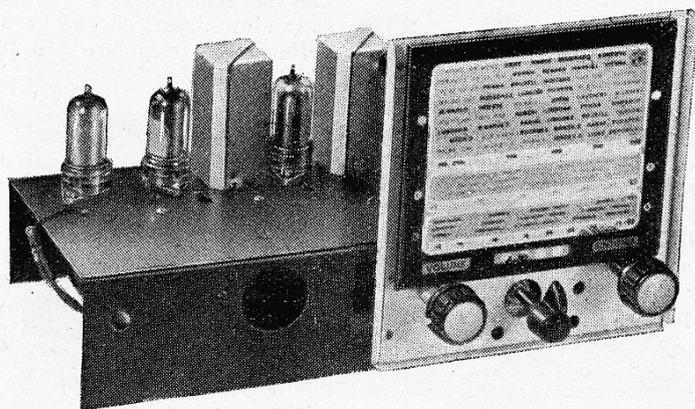


FIG. 1. - LA SUPER G. 104 VISTA DI FRONTE. LA SCALA DI SINTONIA VA APPLICATA AL MOBILE DELL'APPARECCHIO.

DATI TECNICI

4 valvole: ECH 42 - EF 41 - EBC 41 - EL 42

3 Gamme d'onda allargate: 13÷27 m.; 26÷53 m.; 180÷580 m.; Fono.

Sensibilità antenna: 2÷5 μ V. per 80 mW. di uscita su tutte le gamme.

Potenza di uscita: 2,5 Watt.

Media frequenza: 467 Kc; sensibilità 15 μ V.

Altoparlante: SP 160/10.000 a magnete permanente.

Scala parlante: quadrante in cristallo, con tre gamme d'onda razionalmente illuminate e spaziate per una più facile sintonia.

Controlli: volume.

Tensioni: con c.c. da batteria a 6 V. o a 12 V.

Peso: Kg. 2.800 circa senza altoparlante e valvole.

La caratteristica principale del nuovo ricevitore super G. 104 è costituita dal sistema di alimentazione. L'apparecchio infatti è stato studiato e realizzato per l'uso in zone sprovviste di reti con corrente alternata oppure continua.

L'energia per l'alimentazione del G. 104 è fornita da accumulatore da 6 V. oppure 12 V.

Il circuito elettrico è quello di una normale supereterodina, arricchito però di tutti quegli accorgimenti che la radiotecnica

moderna ha escogitato in questi ultimi anni, allo scopo di migliorare costantemente la resa degli apparecchi del genere.

Il ricevitore è dotato di un survoltore del nostro nuovo tipo 1481 a 6 V. oppure 1482 a 12 V., a seconda della batteria a disposizione per alimentarlo. Le varie parti costituenti il complesso sono state studiate e realizzate con criteri di sicurezza tali da conferire a tutto l'apparecchio il massimo equilibrio di parti componenti nelle loro specifiche funzioni col maggior e miglior rendimento complessivo.

VALVOLE.

Le valvole impiegate nella super G. 104 sono le seguenti: una ECH42 triodo -exodo con funzioni di oscillatrice-convertitrice; una EF41 pentodo a pendenza variabile, amplificatrice di media frequenza; una EBC41 doppio diodo triodo, rivelatrice, controllo automatico di volume e preamplificatrice di bassa frequenza; una EL42 pentodo finale di potenza.

GAMME D'ONDA.

Con l'impiego del gruppo A.F. 2642 e del condensatore variabile n° 762, usati in congiunzione alla valvola convertitrice ECH42, il ricevitore può captare in modo facile, stabile e sicuro le trasmissioni effettuate su tre gamme d'onda delle quali due in onde corte allargate di m. $13 \div 27$ e m. $26 \div 53$, ed una di onda medie di m. $180 \div 580$. Una quarta posizione del commutatore permette di inserire il fono escludendo contemporaneamente tutta la parte radio frequenza.

SENSIBILITA'.

La sensibilità di ricezione del G. 104 è molto elevata ed uniforme su tutte le gamme d'onda. Con antenna artificiale standard per l'uscita standard di 80 mW. le sensibilità sono: onde medie da 2 a 3 μ V.; onde corte I° da 3 a 5 μ V.; onde corte II° da 3 a 5 μ V. Tale sensibilità permette di captare in modo più che sicuro sulle onde corte le trasmissioni effettuate, anche dalle emittenti più lontane e meno potenti, mettendo a disposizione degli amatori una gamma vastissima di stazioni per la scelta dei programmi preferiti.

MEDIA FREQUENZA.

I trasformatori di media frequenza usati in questo ricevitore sono i due nuovi tipi n° 721 per il primo stadio e n° 722 per il secondo stadio. Ambedue questi trasformatori sono dotati di condensatori fissi, mentre la variazione di induttanza è ottenuta con lo spostamento del nucleo di ferro carbonile, contenuto nel supporto della bobina.

La valvola EF41, amplificatrice di media frequenza, garantisce a questo stadio una elevata sensibilità e stabilità. I circuiti sono sintonizzati su 467 kc. e la sensibilità della media frequenza è di 15 μ V. per uscita di 80 mW.

POTENZA D'USCITA.

Il nuovo ricevitore può dare un'uscita indistorta di 1,5 Watt. La curva di risposta della parte bassa frequenza è lineare dai 100 agli 8000 Hz. Questo contribuisce a fare dell'apparecchio un esemplare caratteristico nel suo genere per la riproduzione qualitativamente ineccepibile. La potenza inoltre è più che sufficiente per gli usi ai quali può venir destinato un tale tipo di ricevitore.

ALTOPARLANTE.

L'altoparlante usato è il nostro tipo a magnete permanente SP 160/10.000, di alto rendimento ed eccezionali qualità riproduttive. Detto altoparlante è sufficiente per la trasformazione in suono della potenza massima di 2,5 Watt disponibile sul secondario del trasformatore di uscita dell'apparecchio.

COMANDI.

L'apparecchio è fornito di tre manopole che servono per la regolazione dei seguenti controlli: la prima a sinistra di chi guarda per l'accensione dell'apparecchio e per la regolazione del volume di voce; quella centrale serve per il cambio delle gamme d'onda e per l'inserimento del fono; la terza serve per la sintonia.

TENSIONI.

Le tensioni alle quali il G. 104 può funzionare sono: 6 V. per il tipo che monta il survoltore n° 1481/ 6V. e 12V. per il tipo che monta il survoltore 1482/ 12V. Dette tensioni in c.c. si possono ottenere per mezzo di normali accumulatori.

QUADRANTE.

Di grandi dimensioni, facilita la lettura delle stazioni per mezzo di una razionale illuminazione della superficie dalla parte interna.

Il comando di sintonia è notevolmente demoltiplicato onde rendere facile la ricerca delle stazioni. La gamma di lunghezze d'onda inserita è visibile sul quadrante attraverso ad un'apposita spaziatura.

scelti in modo da rendere l'accordo quasi del tutto indipendente dalle caratteristiche dell'antenna usata. Ciò consente l'uso del ricevitore coi più diversi sistemi di aereo.

La valvola convertitrice ECH42 lavora in modo analogo a quello delle altre convertitrici a due sezioni separate. L'adozione di questa valvola come oscillatrice-convertitrice apporta notevoli vantaggi al ricevitore sia dal lato della sensibilità che della stabilità di ricezione. La polarizzazione di

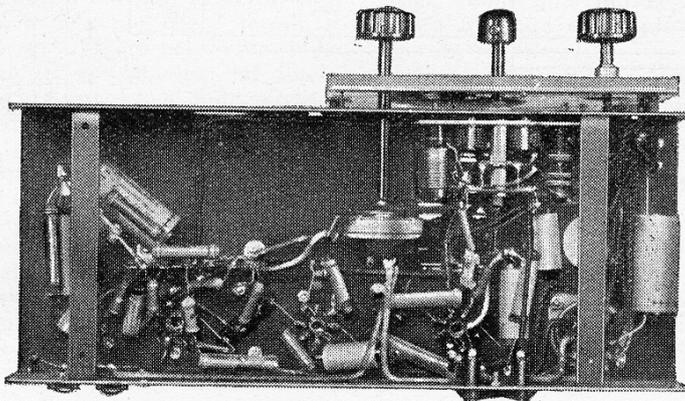


FIG. 2. - VEDUTA DEI CABLAGGI E DEGLI ORGANI INTERNI.

CIRCUITO ELETTRICO.

L'accordo dei circuiti di alta frequenza è ottenuto con un condensatore doppio n° 762. Esso è capacità multiple essendo ogni statore diviso in due sezioni di minori capacità delle quali una è di 310 $\mu\mu\text{F}$. e l'altra di 115 $\mu\mu\text{F}$. Mentre nelle gamme di onde corte vengono usate le sezioni di minori capacità, nella gamma onde medie le due sezioni di ogni statore si trovano in parallelo in modo che le capacità delle 2 sezioni si sommano.

La commutazione delle tre gamme di ricezione e della posizione fono ha luogo mediante un commutatore multiplo. Girando da sinistra a destra la manopola del commutatore si trovano rispettivamente la gamma onde corte I°, onde corte II°, onde medie e fono.

Il segnale proveniente dall'aereo viene immesso nel gruppo attraverso ad una capacità da 2.000 pF. destinata a bloccare correnti che non siano a radio frequenza. Gli avvolgimenti primari di antenna hanno impedenza propria e un grado di accoppiamento col circuito accordato di griglia

griglia di questa valvola è ottenuta per caduta attraverso ad una resistenza da 20 mila ohm verso massa.

Nel circuito di placca delle valvole convertitrici la selezione della frequenza di battimento a 467 kc. è affidata al trasformatore di media frequenza n° 721, avente un'ottima selettività e grande stabilità dovuta all'uso dei condensatori fissi e ad altri componenti a minima perdita ed elevata costanza di caratteristiche. La regolazione di questi trasformatori a media frequenza è ottenuta mediante lo spostamento in senso orizzontale del nucleo di ferrocarbonile della bobina. Pure il secondo trasformatore a media frequenza è ad elevato rendimento, ed è fornito di tutte le caratteristiche adatte per precedere una rivelatrice a doppio diodo, di cui una unità venga usata per il controllo automatico di volume il cui segnale sia ricavato dal circuito di placca del trasformatore di M.F. L'azione del controllo automatico di volume riesce così molto efficace, quantunque esso sia leggermente ritardato per consentire una maggiore sensibilità nella ricerca di stazioni deboli.

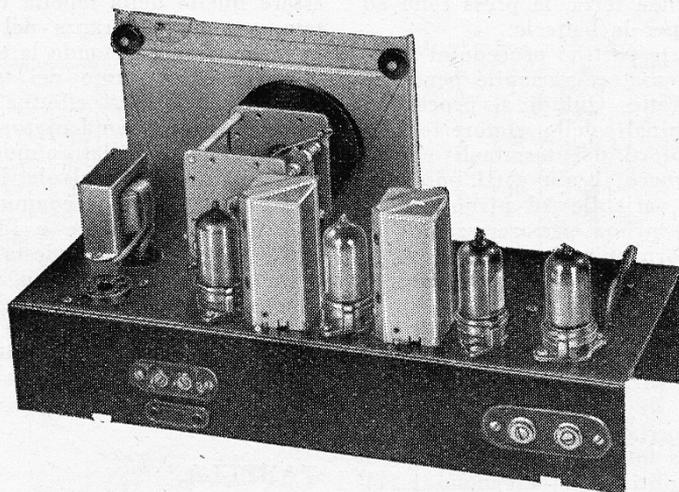


FIG. 5. - VEDUTA POSTERIORE DEL G. 104.

ELENCO DELLE PARTI COMPONENTI

1	SCI04	Telaio cadm. e vernic. completo di targhetta e supporto per potenziometro	1	C5000R	Cond. a carta 5000 pF. 1500 V
1		Scala di sintonia	1	C2000R	Cond. a carta 2000 pF. 1500 V
1	2642	Gruppo A.F. a tre gamme d'onda	2		Cond. a mica 500 pF.
1	762	Condensatore variabile doppio	2		Cond. a mica 150 pF.
1	Z302R	Impedenza di filtro	3		Cond. a mica 100 pF.
1	721	Trasformatore m.f. a 467 kc.	1		Resist. ch. 30.000 Ω 1 W
1	722	Trasformatore m.f. a 467 kc.	2		Resist. ch. 40 Ω 1 W. \pm 2%
1	441	Potenziometro da 0,5 M Ω c. interruttore	1		Resist. ch. 500 Ω 1 W
1	SP160/10.000	Altoparlante magnetodinamico	1		Resist. ch. 20.000 Ω 1 W
4		Zoccoli per valvole Rimlok	2		Resist. ch. 1 M Ω $\frac{1}{2}$ W
1	451	Zoccolo octal in bachelite	1		Resist. ch. 10 M Ω $\frac{1}{2}$ W
1	1812	Morsettiera A.T.	2		Resist. ch. 200.000 Ω $\frac{1}{2}$ W
1	1040/1	Presa fono	1		Resist. ch. 50.000 Ω $\frac{1}{2}$ W
1	1033	Morsettiera a due prese senza dicitura	2		Resist. ch. 50.000 Ω 1/4 W
2	604	Bottoni	1		Resist. ch. 200 Ω $\frac{1}{2}$ W
1	1096	Bottoni a indice	1		Resist. ch. 20.000 Ω 1/4 W
2	3952	Cond. elettr. 16 μ F. 350 V	1		Resist. ch. 30.000 Ω $\frac{1}{2}$ W
1	1263	Cond. elettr. 10 μ F. 30 V	1		Piastr. ancoraggio a 6 posti
2	C0,05G	Cond. a carta 0,05 μ F. 300 V.A.F.	1		Piastr. ancoraggio a 2 posti
1	C0,05R	Cond. a carta 0,05 μ F. 1500 V	1		Viti 1/8x6
1	C0,01R	Cond. a carta 0,01 μ F. 1500 V	16		Dadi 1/8
			12		Viti 5/32x5
			8		Dadi 5/32
			8	3650/Dis.	Terminale di massa
			3		Ranelle spaccate 1/8
			15		filo collegamento
			3 mt.		Stagno preparato
			gr. 30		Tubetto sterling. \varnothing 6
			0,10 m.		

Ricevitore super G-105

4 valvole con raddrizzatore al selenio - onde corte:

13 ÷ 27 e 26 ÷ 53 m.; onde medie 180 ÷ 580 m.; attacco fono.

ALIMENTAZIONE: IN C.A. - CON BATTERIE - CON C.C. 110 V.

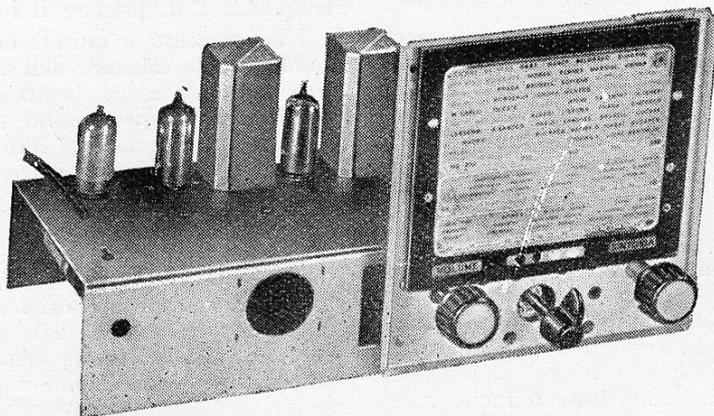


FIG. 1. - LA SUPER G. 105 MONTATA E VISTA DI FRONTE. LA SCALA DI SINTONIA DEVE ESSERE FISSATA SUL MOBILE.

DATI TECNICI.

4 valvole: 1R5 - 1T4 - 1S5 - 3V4.

3 gamme allargate: 13 ÷ 27 m.; 26 ÷ 53 m.; 180 ÷ 580 m.; fono.

Sensibilità antenna: da 20 a 80 μ V. su 80 mV. di uscita.

Pctenza: 0,25 Watt indistorti.

Media frequenza: 467 kc.; sensibilità 150 μ V.

Altoparlante: SP 160/10.000 magnetodinamico.

Scala parlante: ampio quadrante fortemente illuminato.

Controllo: volume.

Tensioni: in c.a. 110- 125- 140- 160- 220 V.; pile: filamenti 7,5 V.-0,05 A., Anodica: 90 V. -15 mA.

Peso: Kg. 2,500 circa senza valvole e altoparlante.

Il ricevitore Super G. 105 è stato studiato e realizzato per dare la possibilità agli interessati di poter disporre di un apparecchio funzionante in corrente alternata ove questa sia disponibile o con corrente da batterie per quelle località sprovviste di rete con corrente in c.a., oppure con c.c. 110 V.

L'apparecchio, pur trovando sul mercato italiano ed estero dei precedenti, si presenta tuttavia come una novità per le caratteristiche tecniche peculiari sia del circuito elettrico che delle parti componenti, studiate appunto in funzione di risultati

tecnici finora mai conseguiti in apparecchi del genere. Ogni parte di questo complesso è stata infatti appositamente curata e realizzata sia per quanto riguarda le sue proprietà caratteristiche di resa che le possibilità di uno sfruttamento razionale nel nuovo circuito affinché ne risultasse un complesso il più armonicamente perfetto.

Il Super G. 105 è un apparecchio di classe per il quale, pur essendo stata contenuta la potenza di uscita entro limiti normali in apparecchi del genere è stata invece particolarmente curata la qualità della riproduzione onde dare la possibilità di rice-

zione di altissima fedeltà sia per il parlato che per le musiche.

Le dimensioni ridotte al minimo per quel che è un apparecchio di classe, sono tali da consentire un agevole trasporto ed un facile collocamento nell'ambiente nel quale il complesso deve funzionare.

VALVOLE.

Sono della serie usata per apparecchi destinati a funzionare con alimentazione a batterie, e precisamente: una 1R5 convertitrice di frequenza; una 1T4 amplificatrice di media frequenza; una 1S5 rivelatrice controllo automatico della sensibilità e preamplificatrice di bassa frequenza; una 3V4 pentodo finale di potenza. Per la funzione di raddrizzatrice qualora l'apparecchio venisse alimentato in c.a. vi è un raddrizzatore al selenio.

Queste valvole sono state condizionate in un circuito elettrico tale che pur sfruttandone tutte le caratteristiche di resa non le metta però in condizioni di facile esaurimento assicurando quindi la loro massima durata ed un buon margine di sicurezza all'apparecchio stesso.

GAMME D'ONDA.

Il gruppo A.F. 2643 di nuova costruzione, in unione al condensatore variabile 762 pure nuovo ed alla valvola convertitrice 1R5 permettono la ricezione su tre

lunghezze d'onda e precisamente: onde corte 1° da 13 a 27 m; onde corte 2° da 26 a 53 m.; onde medie da 180 a 580 m. Le onde corte sono largamente spaziate in modo da permettere una più facile selezione delle stazioni emittenti ed una più sicura sintonia.

Una quarta posizione del commutatore permette di escludere tutta la parte radio frequenza e di inserire il fono.

L'apparecchio è quindi in condizioni di soddisfare le esigenze dell'amatore più critico mettendolo a sua disposizione la più vasta gamma di programmi radio trasmessi dalle principali stazioni italiane ed europee per le onde medie ed anche extracontinentali per le onde corte.

SENSIBILITA'.

Per mezzo di accorgimenti adottati in sede di progetto sia della parte A.F. che di tutto il circuito, la sensibilità dell'apparecchio è praticamente uniforme su tutte le lunghezze d'onda.

Con antenna artificiale standard e con un'uscita di 80 mW. le sensibilità sono: onde medie $20 \div 30 \mu\text{V.}$; onde corte 1° $40 \div 60 \mu\text{V.}$; onde corte 2° $60 \div 80 \mu\text{V.}$

Tale sensibilità è praticamente superiore a quella di ogni apparecchio del genere esistente oggi sul mercato e permette di sfruttare il ricevitore su tutte le lunghezze d'onde della scala messa a disposizione.

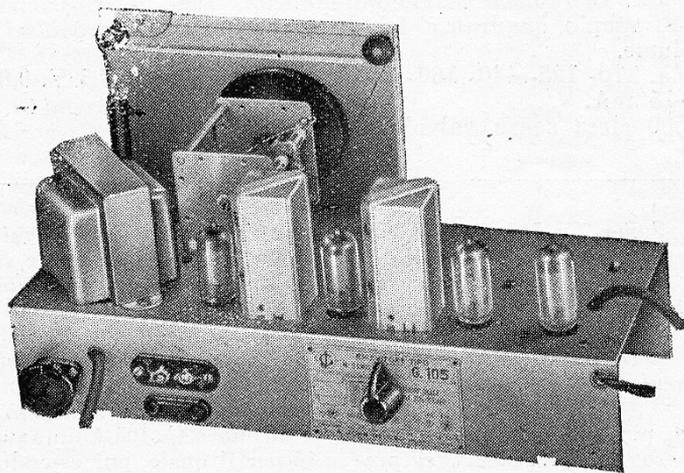


FIG. 2. - LA SUPER G. 105 VISTA DAL RETRO. SI NOTI LA COLLOCAZIONE DEGLI ORGANI DI MAGGIOR MOLE QUALI IL TRASFORMATORE DI ALIMENTAZIONE, LE M.F., E LO SPAZIO LIBERO PER L'ALTOPARLANTE CHE VERRA' FISSATO SUL MOBILE.

MEDIA FREQUENZA.

Sono stati usati i trasformatori di media frequenza 723 per il primo stadio e 724 per il secondo stadio, dotati di compensatori fissi. La variazione di induttanza è ottenuta con lo spostamento del nucleo di ferro carbonile contenuto nel tubetto supporto delle bobine.

La valvola 1T4, amplificatrice di media

CONTROLLO.

Il controllo manuale di volume permette di regolare l'emissione del quantitativo di voce in funzione delle necessità. Questo controllo è costituito da un potenziometro con interruttore che serve pure per l'accensione dell'apparecchio.

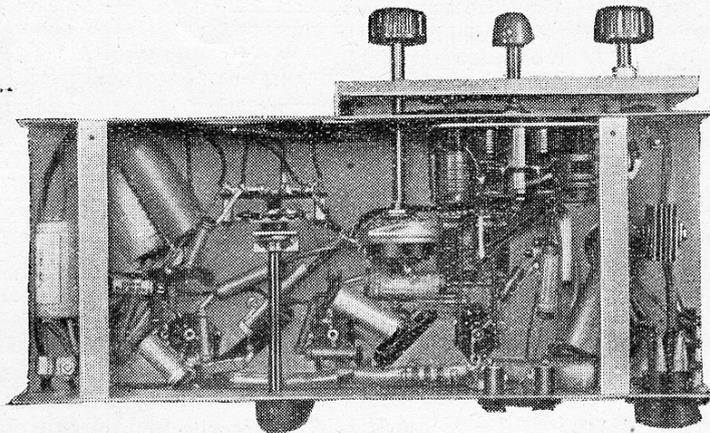


FIG. 3. - VEDUTA INTERNA DELL'APPARECCHIO - SI NOTI L'ORIENTAMENTO DELLE PARTI E DEI CABLAGGI.

frequenza garantisce a questo stadio un'alta sensibilità e stabilità in grado eccezionale in apparecchi del genere. I circuiti sono sintonizzati su 467 kc. e la sensibilità della media frequenza è di 150 μ V. per uscita di 80 mW.

POTENZA DI USCITA.

Il G. 105 può fornire un'uscita indistorta di 0,25 Watt sia con alimentazione in corrente alternata che da batterie.

La curva di risposta della parte a bassa frequenza è lineare dai 100 agli 8000 periodi. Questo contribuisce a fare dell'apparecchio un esemplare caratteristico nel suo genere sia per la ineccepibile riproduzione qualitativa che per la potenza di suono diffuso, veramente sufficiente per supplire a tutti i bisogni di un ricevitore di questo tipo.

ALTOPARLANTE.

L'altoparlante impiegato nel G. 105 è il nostro tipo a magnete permanente SP 160/10.000, di elevato rendimento ed eccezionale qualità riproduttive. Detto altoparlante è più che sufficiente per un razionale sfruttamento della potenza di uscita fornita dallo stadio finale dell'apparecchio.

TENSIONI.

Il G. 105 può funzionare in corrente alternata alle seguenti tensioni: 110—125—140—160—220 V. a frequenze da 42÷60 Hz.; in c.c. a 110 V.

Per il funzionamento a batterie, quella per l'accensione dei filamenti deve essere di 7,5 V. consumo 0,05 A., mentre quella per la corrente anodica deve dare 90 V. μ 15 mA.

La commutazione per il funzionamento da corrente alternata a quello con alimentazione da batterie avviene senza il bisogno di alcuna operazione speciale, bastando ruotare secondo l'indicazione della tabellina il commutatore posto a tale scopo sul retro dell'apparecchio.

QUADRANTE.

L'apparecchio è dotato di quadrante razionalmente illuminato onde facilitare la ricerca delle stazioni. Queste sono distribuite su tre gamme d'onda delle quali quelle in onde corte sono fortemente allargate per una più sicura e stabile sintonia. Il comando di sintonia è stato pure fortemente demoltiplicato in modo di rendere graduale e di estrema dolcezza la ricerca delle stazioni. Sul quadrante è visibile la gamma inserita.

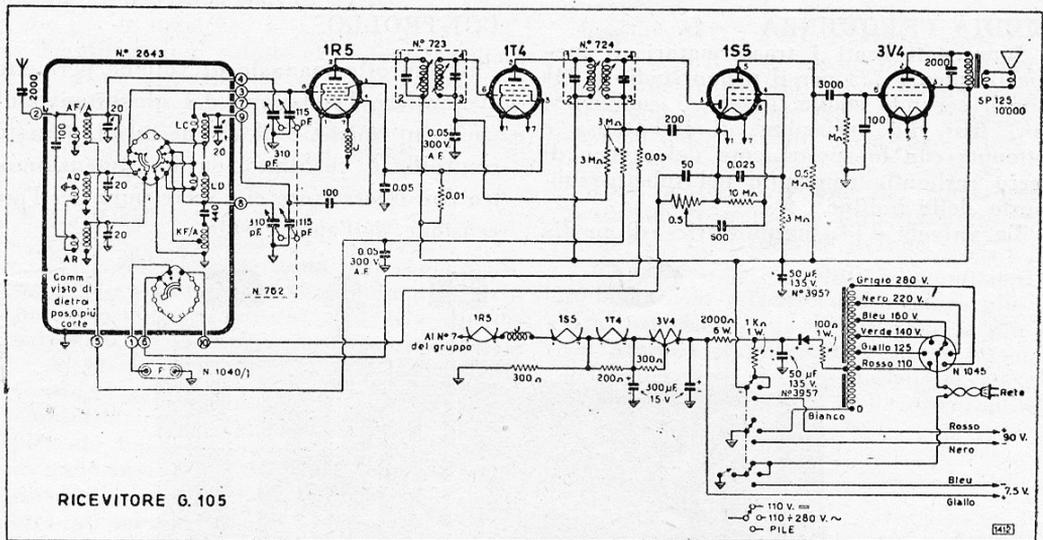


FIG. 4. - LO SCHEMA ELETTRICO.

SCHEMA ELETTRICO.

La super G. 105 è stata realizzata su di uno schema elettrico che fa uso delle seguenti valvole: una 1 R 5 convertitrice di frequenza; una 1 T 4 amplificatrice di media frequenza; una 1 S 5 rivelatrice controllo automatico della sensibilità e preamplificatrice di bassa frequenza; una 3 V 4 pentodo finale di potenza.

Il segnale è applicato alla bobina di aereo attraverso un condensatore di 2000 pF. avente funzioni di bloccare eventuali correnti che non fossero a radiofrequenza.

La sezione oscillatrice del gruppo A.F. lavora in maniera del tutto convenzionale per quanto a prima vista ciò possa anche non sembrare. Infatti la griglia schermo della valvola convertitrice viene ad assumere la funzione anche di anodo oscillatore, mentre il filamento assume le funzioni del catodo per quanto riguarda la parte reazione.

Allo scopo di bloccare la tensione oscillante, dal lato caldo del filamento è inserita una impedenza a radio frequenza.

Per la copertura delle gamme e per la semplificazione dei relativi circuiti, vengono usate le induttanze della sezione oscillatore in serie, mentre per quanto riguarda le bobine di reazione è predisposto un opportuno collegamento di serie-parallelo al quale provvede opportunamente il commutatore d'onda.

L'accordo dei circuiti di alta frequenza è ottenuto con un condensatore doppio del tipo 762 a capacità multiple. Ogni statore è diviso in due sezioni di minori capacità delle quali una è di 310 pF. e l'altra di 115 pF. Mentre nelle gamme di onde corte vengono usate le sezioni di minori capacità, nelle gamme di onde medie le due sezioni di ogni statore si trovano in parallelo.

La valvola convertitrice 1 R 5 è condizionata in modo analogo a quello delle altre convertitrici a sezioni separate.

Nel circuito di placca di questa valvola la selezione della frequenza di battimento a 467 kc. è affidata al trasformatore di media frequenza n° 723, avente una selettività ottima ed una stabilità eccezionale, dovute all'uso di condensatori fissi e ad altri componenti a minima perdita ed elevata costanza di caratteristiche.

La regolazione di questi trasformatori di media frequenza avviene mediante lo spostamento in senso orizzontale del nucleo di ferrocarbonile della bobina.

Il secondo trasformatore di media frequenza è il n° 724 condizionato in relazione al circuito nel quale deve svolgere la sua funzione.

Il segnale rivelato è applicato alla griglia della valvola 1 S 5 attraverso ad un potenziometro da 0,5 MΩ che compie la

funzione di regolatore manuale di volume.

Lo stadio finale è costituito da una 3 V 4.

Per quanto riguarda l'alimentazione è da osservarsi che allo scopo di poter usare le valvole nelle stesse condizioni sia quando l'alimentazione è fatta con batterie che quando è fatta dalla rete di corrente alternata, i filamenti delle valvole sono disposti in serie. Come conseguenza nel caso di alimentazione a batteria occorrerà disporre di una pila a 7,5 V. Allo scopo poi di provvedere alla regolare distribuzione delle tensioni sui morsetti di filamento delle valvole sono state previste delle resistenze di opportuni valori in serie o in parallelo ai filamenti stessi in modo da avere sempre l'esatta alimentazione indipendentemente dall'assorbimento anodico della valvola considerata.

Nel caso di alimentazione a corrente alternata è previsto un autotrasformatore appositamente studiato e tale da assicurare un largo margine di sicurezza di lavoro.

Le funzioni di raddrizzatrice sono svolte da una raddrizzatore al selenio.

MONTAGGIO.

Si seguano lo schema costruttivo e la fotografia che mostra l'apparecchio visto all'interno. In tal modo si avranno suffi-

cienti chiarimenti per l'orientamento sia dei cablaggi che delle altre parti quali gli zoccoli, il gruppo A.F. ecc.

Il montaggio deve essere iniziato con la messa in opera delle parti minori fisse quali le prese, gli zoccoli, il potenziometro regolatore di volume, il commutatore ecc.

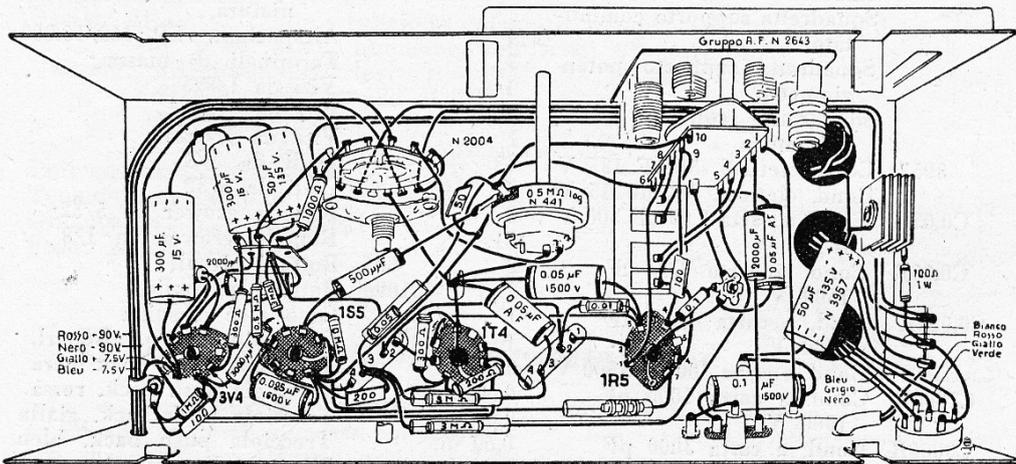
Poi si fissino gli organi di maggior mole, come l'impedenza, i trasformatori di media frequenza, il condensatore variabile. Per quest'ultimo i collegamenti vanno tenuti più corti possibile, dovendo al massimo raggiungere i 12-15 cm.

Al montaggio del variabile segue il montaggio del gruppo A.F., mentre per la scala parlante si deve attendere di aver completati i collegamenti, essendo conveniente montarla per ultimo.

Una volta disposte tutte le parti di cui sopra secondo il loro giusto orientamento si può incominciare la saldatura dei collegamenti iniziando da quelli dell'alimentazione.

Per i collegamenti del gruppo A.F. si ponga la massima attenzione alla numerazione dei morsetti ed alle indicazioni dello schema costruttivo: un errore potrebbe provocare gravi danni alle parti più delicate.

Per ultimo si monterà la scala di sintonia, seguendo per le diverse fasi quelle istruzioni che di volta in volta abbiamo dato per gli altri nostri apparecchi.



RICEVITORE SUPER G. 105

FIG. 5.- LO SCHEMA COSTRUTTIVO. SI OSSERVINO ATTENTAMENTE I CABLAGGI E L'ORIENTAMENTO DELLE PARTI.

MISURA DELLE TENSIONI.

Le tensioni, riportate qui di seguito, si intendono misurate con voltmetro da 20.000 ohm per volt, tra i piedini delle valvole e la massa.

1° Elettrolitico	103 V
2° »	87 V
Totale filamento	7,4 V
3 Q 4	placca 83 V
	schermo 87 V
	filamento tot. 2,9 V

(1,45 V per sezione)

1 S 5	placca 30 V
	schermo 23 V
	filamento 1,45 V
1 T 4	placca 87 V
	schermo 57 V
	filamento 1,45 V
1 R 5	placca 87 V
	schermo 57 V
	filamento 1,45 V

ELENCO DEL MATERIALE.

1	Telaio per G. 105 verniciato e completo di targhette	1	Resistenza a candela 2000 Ω 6 Watt
1	10127 Trasformatore	1	Res. ch. 100 Ω 1 W
1	723 Trasformatore di M.F. 467 kc. 1° stadio	1	Res. ch. 100 Ω $\frac{1}{2}$ W
1	724 Trasformatore di M.F. 467 kc. 2° stadio	1	Res. ch. 500 K Ω 1/4 W
1	762 Condensatore variabile	1	Res. ch. 10 M Ω 1/4 W
1	Scala di sintonia	3	Res. ch. 3 M Ω 1/4 W
1	2643 Gruppo A.F. a 3 gamme d'onda	1	Res. ch. 1 M Ω 1/4 W
1	441 Potenzimetro da 0,5 M Ω c. interruttore	1	Res. ch. 50 K Ω 1/4 W
4	Zoccoli octal miniatura	2	Res. ch. 300 Ω 1/4 W
1	1045 Cambio tensioni	1	Res. ch. 200 Ω 1/4 W
1	1040/1 Morsettiera fono	1	Res. ch. 10 K Ω 1/4 W
1	1812 Presa antenna terra	1	Res. ch. 100 K Ω 1/4 W
1	Commutatore 3 pos. 3 vie	1	Impedenza R.F. speciale
1	Raddrizzatore al selenio	8	Terminali isol. a 3 posti
1	Squadretta supporto commutatore	1	Graffette ancoraggio cordone
1	Squadretta supporto potenziometro	3	Terminale multiplo di massa
1	Squadretta supporto raddrizzatore	14	Rivetti p. zoccoli octal miniatura
2	3957 Cond. elettrol. 50 μ F 135 V	1	Altoparlante SP 160/10.000
2	Cond. elettrol. 300 μ F 15 V	2	Terminali di massa
2	C0,05G Cond. a carta 0,05 μ F 300 V A.F.	21	Viti da 1/8x5
1	C0,05R Cond. a carta 0,05 μ F 1500 V	2	Viti da 5/32x5
1	C0,025R Cond. a carta 0,025 μ F 1500 V	2	Vite da 1/8x25
1	C500R Cond. a carta 500 pF 1500 V	2	Dadi da 1/8
1	C1000R Cond. a carta 1000 pF 1500 V	2	Dadi da 5/32
1	C3000R Cond. a carta 3000 pF 1500 V	2	Ranelle grower da 5/32
1	C2000R Cond. a carta 2000 pF 1500 V	21	Ranelle grower da 1/8
1	Cond. a mica 50 pF	2	604 Bottoni piccoli
2	Cond. a mica 100 pF	2	1096 Bottoni ad indice
1	Cond. a mica 200 pF	1	Cavo luce c. spina
		1	Cavo bipolare p. altoparl.
		0,60 m.	Trecciola push back nera
		0,60 m.	Trecciola push back. rossa
		0,60 m.	Trecciola push back. gialla
		0,60 m.	Trecciola push back. bleu
		1,50 m.	Filo p. collegamenti
		0,50 m.	Tubetto sterlingato \emptyset 2 mm.
		0,10 m.	Tubetto sterlingato \emptyset 10 mm.
		30 gr.	Stagno preparato

Sintonizzatore G-430 F.M.

A MODULAZIONE DI FREQUENZA

4 valvole - gamma di frequenza 88-108 Mc.

FUNZIONA COLLEGATO AD UN NORMALE
RICEVITORE O AD UN AMPLIFICATORE

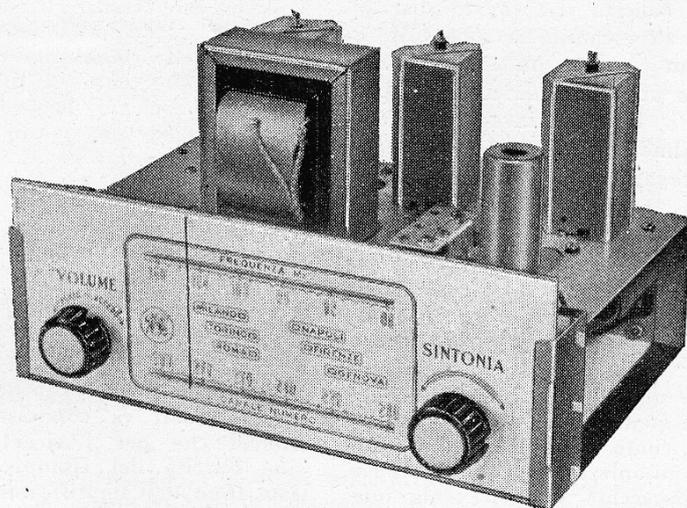


FIG. 1. - IL SINTONIZZATORE G. 430 A MODULAZIONE DI FREQUENZA. LE DIMENSIONI RIDOTTE LO RENDONO FACILMENTE SISTEMABILE. SI NOTI IL PARTICOLARE DELLA SCALA DI SINTONIA.

DATI TECNICI.

Gamma di frequenza: 88-108 Mc.

Media Frequenza: 10,7 Mc.

Uscita: Il sintonizzatore funziona collegato ad un amplificatore o ad un ricevitore con presa fono, ambedue muniti di altoparlante.

Valvole: 6BE6 convertitrice.

6BA6 amplificatrice di M.F.

6AU6 pilota.

6T8 rivelatrice e amplificatrice di B.F.

Potenza assorbita: a 160 V - 25VA.

Tensioni: in c.a. a 110 - 125 - 140 - 160 - 220 280 V.— Frequenza 42-50 Hz.

Dimensioni: cm. 23,5x17x14.

Peso: Kg. 3,200 circa.

Il problema della modulazione di frequenza

La RAI, per ragioni di carattere tecnico ed allo scopo di giungere coi suoi servizi anche ad aree fino ad oggi poco curate, ha deciso di iniziare la trasmissione di programmi nella gamma fra 88 e 108 MHz, con trasmettitori a modulazione di frequenza.

Queste nuove stazioni entreranno in

funzione il 1° ottobre del c. a.

I programmi irradiati avranno una impostazione essenzialmente culturale, e si differenzieranno dagli altri due programmi (stazioni della rete I e stazioni della rete II) per contenuto e per il tipo di preparazione.

Le stazioni che entreranno in funzione

il 1° ottobre sono le seguenti: Torino, Milano, Roma, Napoli, Firenze, Genova.

La trasmissione di questi programmi a modulazione di frequenza potrà servire zone la vastità delle quali è in stretta dipendenza dalla configurazione orografica della zona stessa in cui si trova collocato il trasmettitore. Infatti la propagazione delle onde elettro magnetiche con frequenze intorno ai 100 Mc. avviene in linea retta e quindi l'area servita è limitata alla distanza utile coperta dal raggio diretto.

Per Milano, ad esempio, la zona utile è compresa in un cerchio con centro a Milano ed avente un raggio di circa 60 Km. Per Firenze e Genova invece, la zona utile è notevolmente ridotta dalla presenza delle montagne e del mare.

In compenso, da statistiche e da calcoli fatti recentemente, risulta che gli abbonati che potranno usufruire dei programmi ir-

radiati da queste nuove trasmissioni saranno circa 11 milioni.

La Modulazione di frequenza presenta dei vantaggi rispetto al sistema di trasmissioni a frequenza costante. Tra questi vogliamo ricordare solo i due principali e più evidenti, facilmente afferrabili anche dal pubblico: riduzione dei disturbi e maggior fedeltà.

Il primo e più importante consiste appunto in una forte riduzione dei disturbi e delle interferenze di qualsiasi genere. La maggior fedeltà delle trasmissioni poi è dovuta alla possibilità di aumentare la gamma delle frequenze foniche trasmesse.

La nostra Casa ha voluto iniziare la sua produzione in questo campo con un sintonizzatore allo scopo di dare ai possessori di normali ricevitori la possibilità, pur utilizzando il loro apparecchio, di avere a disposizione anche i nuovi programmi.

Il Sintonizzatore Geloso G-430 F.M.

In occasione dell'entrata in funzione del gruppo di trasmettitori a Modulazione di frequenza per conto della RAI, la Geloso presenta un sintonizzatore che unitamente ad un apparecchio radiorecettore munito di entrata fono o ad un amplificatore con altoparlante permette di captare le stazioni di questa nuova gamma di trasmissioni.

Il sintonizzatore che porta il numero di Catalogo G. 430 M.F. è stato studiato e curato in ogni particolare tecnico, in modo da assicurare una ricezione perfetta sotto ogni punto di vista e da costituire nel suo complesso una novità ricca di tutte quelle caratteristiche che contraddistinguono da oramai un ventennio i prodotti della nostra Casa.

Tutti gli accorgimenti per migliorare la stabilità, il rapporto segnale-disturbo, la fedeltà sono stati attuati con risultato pienamente soddisfacente dal punto di vista tecnico e pratico.

Il sintonizzatore è costituito da un'unità completa comprendente 5 valvole ed un rettificatore.

L'alimentazione avviene in corrente alternata.

Per il funzionamento del G. 430 M.F. occorre l'aggiunta di un altoparlante e di uno stadio di potenza a bassa frequenza, per i quali può essere usato, come già detto, un normale ricevitore al quale si collega il sintonizzatore per mezzo dell'entrata fono. Il sintonizzatore è fatto

per essere utilizzato anche con amplificatori ai quali va connesso con lo stesso criterio che per i ricevitori, collegando cioè l'uscita del sintonizzatore con l'entrata fono dell'amplificatore.

Poichè l'uscita del sintonizzatore è relativamente ad alta impedenza, nella costruzione si è provveduto affinché il cavetto per il collegamento con l'amplificatore o col ricevitore sia debitamente schermato, allo scopo di evitare ronzii e disturbi che danneggerebbero inevitabilmente la trasmissione.

IL CIRCUITO ELETTRICO

Il circuito di entrata è senza stadio amplificatore a Radio Frequenza. Si è preferito rinunciare allo stadio a R.F. dopo un'accurata serie di prove ed esperienze.

Infatti mentre ogni soluzione presenta i suoi vantaggi ed i suoi inconvenienti, per cui solo una esatta valutazione di questi può indicare la strada da seguire, nel nostro caso si è preferito seguire il criterio della maggiore semplicità del circuito con conseguente minor costo complessivo dell'apparecchio.

L'eliminazione dello stadio A.F. facilita inoltre la messa a punto dell'apparecchio.

In particolare poi si è potuto constatare che l'aggiunta dello stadio a R.F. aumenta la distanza utile di ricezione solo di qualche chilometro, per cui in generale il compenso non regge alla maggior spesa ed alla complessità dello schema.

Il gruppo n° 2691 usato nel G. 430 MF. comprende una valvola convertitrice 6BE6, un condensatore variabile, il circuito aereo ed oscillatore, bobine e condensatore di disaccoppiamento dei filamenti, resistenze e condensatore di filtro del positivo. L'oscillatore è stabile.

stanza notevole, oltre ad una selettività tale da eliminare egregiamente tutte le interferenze.

Per quanto riguarda i trasformatori va notato che ciascuno di essi consiste di due circuiti accordati e l'accoppiamento è di poco superiore a quello critico.

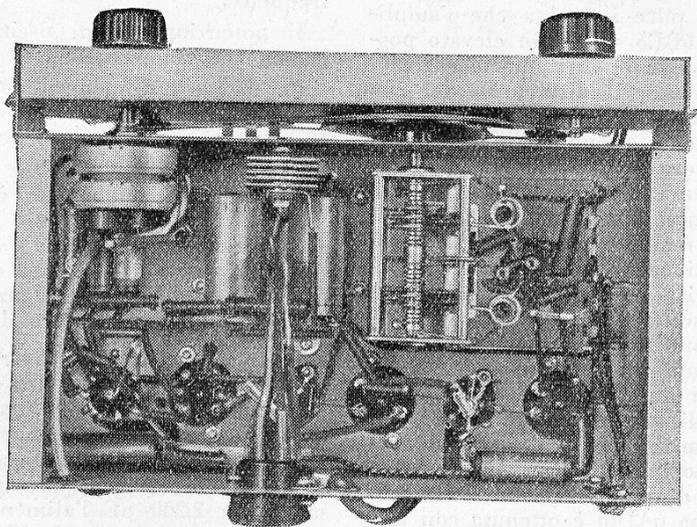


FIG. 2. - VEDUTA DEI COLLEGAMENTI E DEGLI ORGANI INTERNI. SI NOTI PARTICOLARMENTE IL GRUPPO A.F. SEMPLIFICATO AL MASSIMO NELLE SUE PARTI COMPONENTI. DETTO GRUPPO È FORNITO GIÀ MONTATO, NELLA SCATOLA DI MONTAGGIO. SI OSSERVINO PURE I COLLEGAMENTI, TENUTI IL PIÙ POSSIBILMENTE CORTI.

La valvola 6BE6 funziona nel modo convenzionale.

Le bobine di aereo e dell'oscillatore sono costituite da poche spire di filo di sezione grossa e sistemate insieme al variabile 2x9 pF n° 2781 ed ai compensatori di accordo, in modo da rendere quanto più corti possibile i collegamenti.

L'impedenza ed il condensatore sul filamento sono stati previsti allo scopo di evitare accoppiamenti tra oscillatore e circuiti di M.F. attraverso ai filamenti. Il capo 3 dei filamenti è collegato al catodo per annullare le variazioni di capacità tra catodo e filamento.

La resistenza da 1 K Ω e il condensatore da 1200 pF servono per disaccoppiare e filtrare l'alta tensione.

Gli stadi di amplificazione sono in numero di due, e poichè in un ricevitore del genere a M.F. è affidata ad essi la maggior parte dell'amplificazione, sono stati calcolati e realizzati in modo da avere la massima amplificazione compatibile con la stabilità, e permettere la ricezione dei segnali emessi dalla trasmittente anche a di-

Il fattore di merito dei circuiti, unito alla scelta delle costanti ed alle resistenze di smorzamento opportunamente scelte, conferisce ai trasformatori la selettività richiesta per un'ottima riproduzione, contribuendo nel contempo all'eliminazione delle interferenze. La banda passante è leggermente superiore a quella utile (150 Kc), per rendere minimo l'effetto di una incertezza di sintonia e dello « drift » dell'oscillatore.

La funzione di 1° amplificatrice di media frequenza è svolta dalla valvola 6BA6.

I circuiti di griglia e di placca di detta valvola sono smorzati da resistenze da 40 K Ω , per dare ai 2 trasformatori la selettività voluta e per rendere trascurabili le variazioni di accordo del circuito di griglia al variare della polarizzazione negativa della RAS. Questo circuito di disaccoppiamento è costituito da una resistenza da 2,5 K Ω e da un condensatore di fuga da 2200 pF.

Va inoltre osservato che il circuito di RAS (regolazione automatica di sintonia), dalla placca 2 della valvola 6T8 attraverso ad un filtro la cui costante di tempo è

0,05 agisce solo sulla valvola amplificatrice di M.F. e permette di avere un segnale di uscita costante al variare entro ampi limiti del segnale di entrata. La RAS agisce solo sulla seconda valvola, in quanto la valvola pilota 6AU6 per un regolare funzionamento del rivelatore a rapporto (ratio detector), interessa funzioni con segnale elevato e così pure interessa che l'amplificazione della 6BE6 sia il più elevato possibile per avere un buon rapporto segnale-disturbo ed evitare il disaccordo del circuito di griglia.

La rivelazione è ottenuta per mezzo del circuito rivelatore a rapporto (ratio detector) che presenta diversi e notevoli vantaggi rispetto agli altri circuiti.

Un'accurata realizzazione del trasformatore di rivelazione (e cioè l'uso di avvolgimenti bifilari, i circuiti ad alto Q. ed un'opportuna scelta delle costanti) conferisce al ricevitore uno dei principali vantaggi consistente nell'eliminazione della modulazione in ampiezza della portante per livelli di segnali inferiori a quelli coi quali è ottenuta normalmente l'eliminazione nei circuiti limitatori (limiter).

La tensione di polarizzazione della valvola pilota (una 6AU6) è ottenuta con una resistenza da 120 Ω posta sul catodo.

Una valvola 6T8 svolge le funzioni di rivelatore e quelle di amplificatrice di B.F. A tale scopo si è dovuto adottare un circuito del tipo squilibrato, il che tuttavia non porta con sé alcun inconveniente.

La costante di tempo del circuito « de

emphasis » (resistenza da 15.000 Ω e condensatore da 5.000 pF.) è 75 μ sec.

La resistenza in parallelo al condensatore elettrolitico da 10 μ F stabilizzatore, è divisa in due parti per facilitare la taratura.

Il segnale rivelato viene applicato alla griglia del triodo amplificatore di bassa frequenza.

Il potenziometro di uscita e quello di griglia lavorano assieme.

Per la parte alimentazione si è curata la realizzazione di un circuito il più possibile economico e che desse nello stesso tempo tensioni poco elevate.

La tensione raddrizzata è ottenuta con un raddrizzatore al selenio da 130-75 mA. Il condensatore di entrata è di 50 μ F. 135V del nostro tipo n° 3957. La cellula di filtro è costituita da una resistenza di 300 Ω e da due condensatori pure di 50 μ F, 135V.

Da questo punto, attraverso alla cellula costituita da una resistenza di 1 K Ω e da un condensatore di 2.200 pF deriva l'alimentazione per la valvola pilota 6AU6, ed attraverso ad una cellula costituita da una resistenza di 2,5 K Ω ed un altro condensatore da 2.200 pF l'alimentazione per la valvola amplificatrice di M.F. 6BA6.

Alla gamma cellula di filtro segue un'altra cellula costituita da una resistenza da 1K Ω ed un condensatore da 5C μ F-135V. Da questo punto attraverso altre 2 celle di filtro sono alimentate lo schermo della 6BE6 e la placca del triodo della 6T8.

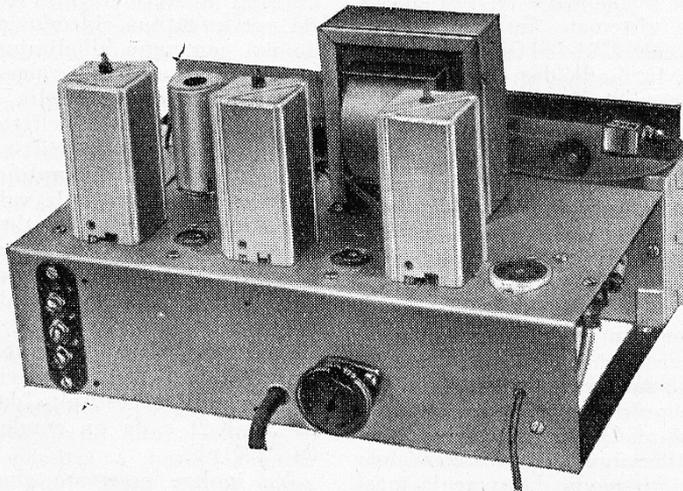


FIG. 3. - IL G. 430 VISTO DAL RETRO. L'APPARECCHIO È PRESENTATO SENZA VALVOLE PER MOSTRARE IN MODO PIÙ EVIDENTE LA COLLOCAZIONE E L'ORIENTAMENTO DELLE VARIE PARTI.

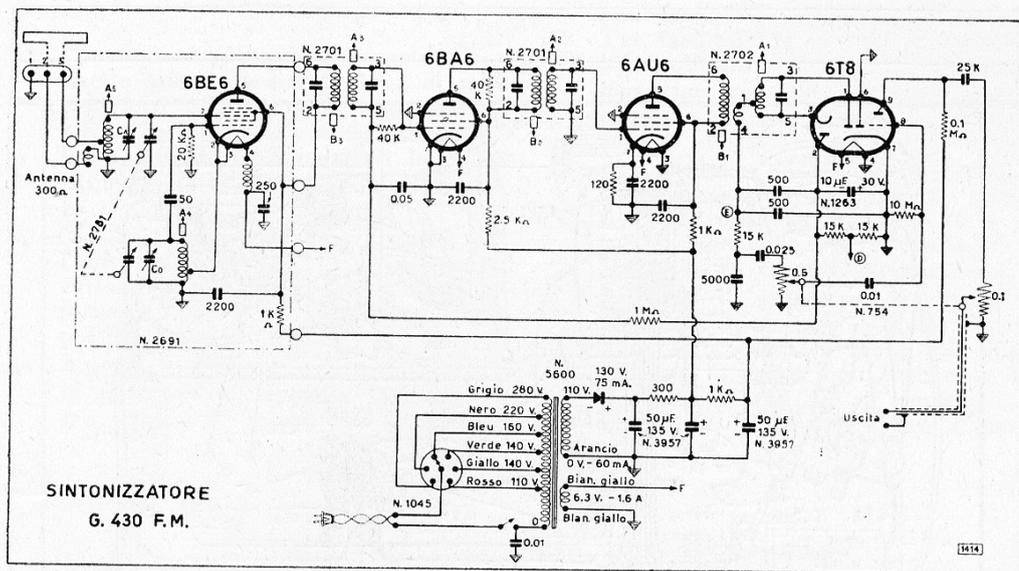


FIG. 4. - LO SCHEMA ELETTRICO. NOTEVOLE INTERESSE E' DATO DAL CIRCUITO DI GRIGLIA DELLA 6BA6. PURE DI NOTEVOLE INTERESSE E' IL CIRCUITO DI TIPO SQUILIBRATO DELLA 6T8, RIVELATORE E AMPLIFICATRICE DI B.F. SEMPLIFICATA AL MASSIMO E' PURE LA PARTE ALIMENTAZIONE.

MONTAGGIO.

Si inizia con la messa a posto delle parti che richiedono un solido fissaggio quali gli zoccoli per le valvole, il cambio tensioni, la morsettiera, i potenziometri ecc.

Quindi si passa agli organi di maggior mole e peso quali il trasformatore di alimentazione, i trasformatori di media frequenza, ecc.

Vengono di seguito le operazioni di cablaggio. A questo proposito si raccomanda di tenere le connessioni il più possibilmente corte.

Anche per l'orientamento sia delle parti che dei cablaggi si raccomanda vivamente di seguire le indicazioni sia della fotografia che dello schema costruttivo. Infatti qualunque spostamento in tale senso finirebbe per compromettere la buona riuscita del montaggio stesso nonché i risultati del collaudo e della resa definitiva.

Il gruppo A.F. va montato per ultimo, appena prima della scala di sintonia.

Il gruppo, semplificato al massimo, va montato tenendo conto che i collegamenti devono essere esattamente come nelle indicazioni dello schema di montaggio e di lunghezza minima.

TABELLA DELLE TENSIONI.

1° Elettrolitico	+	+123 V
2° »	+	+123 V
3° »	+	+113 V
6 T 8 placca	+	+ 55 V
6AU6	griglia sch.	+116 V
	catodo	+ 1 V
6BA6 griglia schermo	+	+ 92 V
6BE6 griglia schermo	+	+103 V

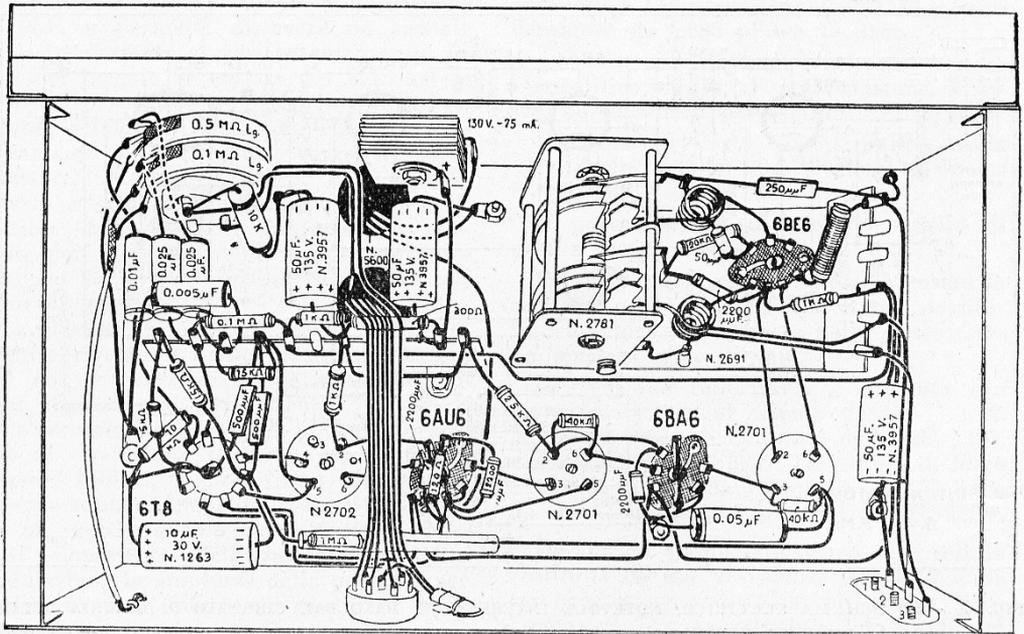
ANTENNA.

Oltre al collegamento col ricevitore o con l'amplificatore è necessario disporre anche per il collegamento di antenna.

Questo deve avvenire secondo certi criteri che variano a seconda della zona nella quale si trova il ricevitore rispetto alla stazione trasmittente. Si possono in tal modo distinguere tre casi nei quali l'utente si deve regolare come segue.

1° - Per le località nelle quali il campo della stazione trasmittente è ancora rilevante, basta collegare al morsetto 1 un pezzo di filo lungo m. 1,20. Per ottenere la massima sensibilità è necessario che il filo sia tenuto teso e orizzontale e possibilmente lontano dalle pareti.

2° - Nelle località ove il campo delle stazioni è più debole è necessario usare



SINTONIZZATORE G. 430 F.M.

FIG. 5. - LO SCHEMA DI MONTAGGIO.

un'antenna dipolo (folded dipolo) che può anche essere costruita con una piattina di ramepolietilene da 300 Ω.

3° - Infine nelle località in cui l'intensità di ricezione della stazione trasmittente è debolissima è necessario l'uso di un'antenna a dipolo, collocata sul punto più elevato del luogo (es. il tetto della casa). Per un dipolo da 75Ω collegare ai morsetti 1 e 2 o 1 e 3. Per un dipolo (Golded) da 300Ω collegare ai morsetti 2 e 3.

ALLINEAMENTO E MESSA A PUNTO.

Le operazioni di allineamento e di messa a punto differiscono in funzione degli strumenti a disposizione del tecnico che deve procedere a tali operazioni.

Ad ogni modo per poter eseguire le operazioni descritte nella tabella qui di seguito è necessario disporre di un generatore di frequenza da 10,7 Mc. e 88÷108 Mc. e di un voltmetro avente una resistenza interna di 20.000 Ω per volt.

TABELLA DI TARATURA

Op.	Circuiti da allineare	Posiz. indice	Generatore frequenza	Punto di colleg. del generatore	Pun'o di colleg. del volmetro	Regolazione nuclei	Procedura Taratura per
1	Rat. detect.	88 Mc.	10.7 Mc.	griglia 6AU6	D	B ₁	Max uscita
2	Rat. detect.	88 Mc.	10.7 Mc.	id.	D e E	A ₁	uscita (4)
3	II Trf. M.F.	88 Mc.	10.7 Mc.	griglia 6BA6	D	B ₂ (5)	Max uscita
4	II Trf. M.F.	88 Mc.	10.7 Mc.	id.	D	A ₂ (6)	id.
5	I Trf. M.F.	88 Mc.	10.7 Mc.	griglia 6BE6 att. c. 10.000	D	B ₃ (5)	Max uscita
6	I Trf. M.F.	88 Mc.	10.7 Mc.	griglia 6BE6 att. c. 10.000	D	A ₃ (6)	id.
7	Oscillatore	92 Mc.	92 Mc.	fig. (7)	D	A ₄	Max usc. (2)
8	Oscillatore	105 Mc.	105 Mc.	(7)	D	C ₀	id. (2)
9	Entrate circ.	92 Mc.	92 Mc.	(7)	D	A ₅	id. (2)
10	Entrate circ.	105 Mc.	105 Mc.	(7)	D	C ₀	id. (2)

NOTE.

- 1° - Tenere, nel punto D il segnale ad un livello tale da avere tensione di poco superiore alla tensione continua esistente in quel punto onde evitare che il circuito di RAS polarizzi la 6BA6.
- 2° - Ripetere le operazioni fino ad ottenere il perfetto allineamento.
- 3° - Se l'oscillatore dà dei disturbi nell'allineamento della M.F. è necessario cortocircuitare griglia e catodo con un pinzetta. Tenere le connessioni il più possibilmente corte.
- 4° - Verificare che spostando il nucleo dalla posizione di taratura l'indicazione del voltmetro cambi di segno nel passaggio dalla posizione di taratura.
- 5° - Per facilitare la taratura è consigliabile collegare in parallelo sul secondario una resistenza da 1000 Ω e un cond. da 100 pF collegati in serie. Ricordare di tener corte le connessioni.
- 6° - Per facilitare la taratura è consigliabile collegare in parallelo sul primario una resistenza da 1000 Ω e un condensatore da 100 pF. collegati in serie per le connessioni cortissime.
- 7° - Adattare il generatore al circuito di entrata. E' preferibile eseguire l'operazione sulla presa 75 Ω. A tale scopo collegare in parallelo al generatore una resistenza da 75 Ω, al morsetto 2 il lato caldo del cavo e l'altro a massa.

Elenco del materiale per il G-430

1	telaio con targhetta	2	resist. chimica 0,04 MΩ -
1	5600 trasformatore di alimentazione	3	1/4 W
1	2691 gruppo R.F.	1	resist. chimica 0,015 MΩ -
1	scala di sintonia	1	1/4 W
1	2702 trasformatori F.I.	1	resist. chimica 2,5 KΩ -
2	2701 trasformatori F.I.	1	1/4 W
3	3957 cond. elettr. 50 μF -	1	resist. chimica 1000 Ω -
1	cond. elettr. 10 μF -	1	1/2 W
2	456 zoccoli miniatura a 7 piedini	1	resist. chimica 1000 Ω -
1	zoccoli miniatura a 9 piedini	1	1/4 W
1	1045 cambio tensioni	1	resist. chimica 300 Ω -
1	raddrizzatore ad ossido di selenio - 130 V - 75 mA	1	1/2 W
1	presa antenna a tre morsetti	2	resist. chimica 120 Ω -
1	754 potenziometro micron doppio, con interruttore	1	1/4 W
1	cond. a carta 0,05 μF -	1	bottoni in brachelite
2	cond. a carta 0,025 μF -	1	spina luce con cordone
2	1500 V	2	lampadine sintonia 6,3 V
2	cond. a carta 0,01 μF -	1	- 0,2 A
2	1500 V	1	32164/11/Dis. piastrina supporto a 11
1	cond. a carta 0,005 μF -	8	3650/Dis. posti con squadrette
2	1500 V	1	2268/Dis. terminali di massa da 1/8
1	cond. a mica argentata	1	graffette fissaggio cordone
2	500 μF	2	linea
3	cond. in ceramica	2	puntali per pick-up
1	2200 μF	15	viti 1/8x6
1	resist. chimica 10 MΩ -	2	viti 1/8x12
1	1/4 W	1	viti 1/8x25
1	resist. chimica 1 MΩ -	6	viti 3/32x6
1	1/4 W	14	dadi 1/8
1	resist. chimica 0,1 MΩ -	6	dadi 3/32
1	1/2 W	18	renelle grower 1/8
		4	renelle piatte 1/8
		m. 1,00	filo schermato unipolare
		m. 2,50	filo per collegamenti
		m. 0,50	tubetto sterlingato mm. 1
		m. 0,30	tubetto sterlingato mm. 3
		m. 0,70	tubetto sterlingato mm. 6
		gr. 30	stagno preparato

Tromba Esponenziale 2572 e Tromba a Pioggia 2575

La nostra Casa, dopo una serie di prove a carattere pratico eseguita nei nostri laboratori, ha creduto opportuno di giungere ad una modifica sostanziale per quanto riguarda la parte unità della tromba esponenziale invertita n. 2572, costituendo l'unità 2562 con 2 unità del tipo 2560 legate da un apposito raccordo.

Questa modifica presenta dei vantaggi innegabili tra i quali non ultimi è la maggior flessibilità ed adattamento della nuova tromba, rispetto al tipo precedente. Le due unità infatti possono venire collegate, a seconda delle necessità, in serie o in parallelo, e mentre nel primo caso l'impedenza è di 40Ω , nel secondo caso scende a 10Ω , dando quindi al tecnico una maggiore possibilità di distribuzione delle potenze in impianti complessi.

La potenza di lavoro della tromba 2572 munita dell'unità 2562 è di $5 \div 6$ Watt (quindi leggermente aumentata rispetto al tipo precedente), mentre le potenze di punta possono toccare anche i $20 \div 25$ Watt.

Dalle fotografie è possibile vedere chiaramente come si presentano la tromba e l'unità in questione.

In conseguenza anche i numeri di catalogo vengono modificati come segue:

N. 2552 - Tromba esponenziale invertita (tipo medio) per unità cat. 2562.
Diametro campana mm. 750.
Lunghezza colonna d'aria mm. 1300.

N. 2562 - Complesso costituito da 1 raccordo e 2 unità.



FIG. 2. - L'UNITA' 2562.



FIG. 1. - LA TROMBA 2572.

Potenza media di lavoro $5 \div 6$ Watt.

Potenza di punta $20 \div 25$ Watt.

Impedenza $10-40 \Omega$

N. 2572 - Tromba 2552 completa di raccordo e unità 2562.

Potenza media di lavoro $5 \div 6$ Watt.

Potenza di punta $20 \div 25$ Watt.

Impedenza: con le unità collegate in serie 40Ω ; con le unità collegate in parallelo 10Ω .

La stessa modifica apportata alla tromba 2572, per quanto riguarda le unità, è stata apportata pure alla tromba a pioggia 2575.

Anche questa tromba è stata munita del raccordo a vite della tromba precedente e dell'unità 2562.

Per ottenere la massima copertura di superficie con un buon livello sonoro, nell'uso della tromba 2575 è necessario che questa venga sospesa ad una altezza di m. $5 \div 6$ circa. Il raggio di copertura utile, in queste condizioni, varia da 20 a 30 m.

Pure per questa tromba i numeri di catalogo vengono modificati come segue:

N. 2575 - Tromba a pioggia per esterni (invertita), completa di raccordo per due unità 2562.

N. 2562 - Unità magnactodinamica per tromba a pioggia (invertita).

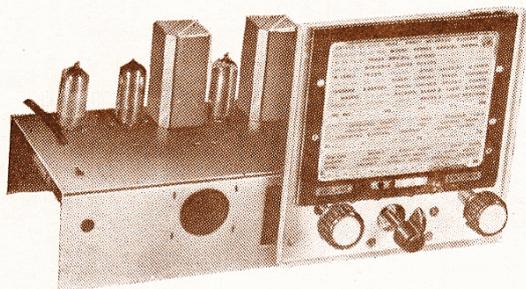
Potenza media di lavoro $5 \div 6$ Watt.

Impedenza 20Ω .

Potenza di punta $20 \div 25$ Watt.

Ricevitore Universale Super G-105

4 valvole - Raddrizzatore al selenio
3 gamme: 13 ÷ 27 m.; 26 ÷ 53 m.; 180 ÷ 580 m.; fono
Altoparlante magnetodinamico SP 160



ALIMENTAZIONE UNIVERSALE
c. c.: 10 V - c. a.: 110 ÷ 280 V - Pile

*È l'apparecchio autonomo destinato specialmente
a località sprovviste di energia elettrica*

Tromba Esponenziale Invertita N 2572

Per potenze medie
di lavoro 5 ÷ 6 Watt

Potenze di punta
20 ÷ 25 W.

Diametro campana
mm. 570

Lunghezza colonna
d'aria mm. 1300.

Completa di raccordo
per l'unità magnetodi-
namica 2562



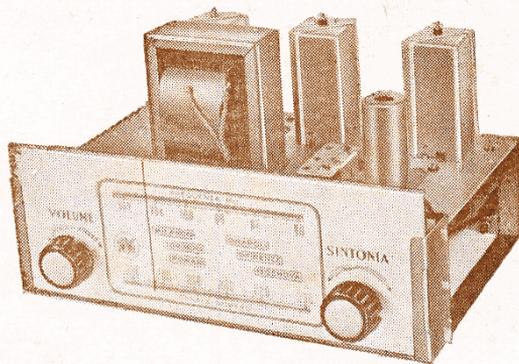
*Indispensabile per impianti fissi
e mobili di diffusione all'aperto*

Sintonizzatore a modulazione di frequenza

G - 430 F. M.

4 valvole - Gamma: 88-108 Mc. - Medie freq. 10,7 Mc.

Per tutte le tensioni di rete in c. a. da 110 V. a 280 V.



**Funziona collegato a qualsiasi ricevitore con presa fono
o amplificatore con altoparlante**

*L'adattatore più completo ed economico
a modulazione di frequenza
per la ricezione del terzo programma*

CORRISPONDENZA TECNICA - Tutti coloro che desiderano ricevere gratuitamente il nostro "Bollettino Tecnico Geloso" ed altre eventuali nostre pubblicazioni, sono pregati di farne richiesta al seguente indirizzo:

S. p. A. John Geloso - Ufficio Stampa - Viale Brenta n. 29 - Milano
Oltre al nome, cognome e indirizzo preciso del richiedente è necessario specificare se si tratta di rivenditori - di tecnici costruttori - di radioamatori. La corrispondenza di carattere tecnico, che va tenuta distinta da quella commerciale, va indirizzata specificatamente all'Ufficio Tecnico Consulenza.

FABBRICAZIONE DI MATERIALE RADIO ED ELETTRICO

S. p. A. JOHN GELOSO - MILANO

DIREZIONE e UFFICI: VIALE BRENTA, 29 - TELEFONI 5.41.83/4/5/7 - 5.41.93