

LA SUPER G - 57 R

5 Valvole, "octal" per onde corte¹ 13 ÷ 27 mt.; onde corte² 27 ÷ 55 mt.; onde medie 190 ÷ 580 mt.; onde lunghe 750 ÷ 2000 mt., Fono.

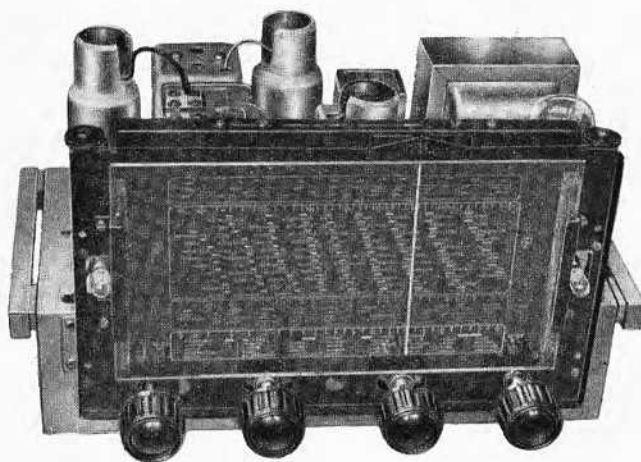


FIG. 1. - L'apparecchio montato.

L'interesse particolare dei nostri progetti si è prodigato nello studio di questo cinque valvole, raggiungendo i limiti della più alta perfezione consentiti dalla tecnica attuale. Vagliati i mezzi più efficienti nella loro speciale funzione, e soprattutto sfruttando al massimo grado il rendimento di ciascuna valvola nel rispettivo ordine di impiego, attraverso il severo esame di ogni parte sostanziale ed accessoria dei circuiti, possiamo affermare di aver assegnato alla Super G-57 R tutti i caratteri di un ricevitore di alta classe.

I principali fattori di merito possono essere così riassunti:

1° Sensibilità elevata sulle quattro gamme di ricezione dovuta alla sistematica eliminazione di ogni causa di perdite nei circuiti a radio-frequenza e all'impiego di valvole ad alta amplificazione.

2° Selettività spinta fino al necessario compromesso con la banda delle frequenze acustiche da *passare* e migliorata dalla caratteristica dei trasformatori di media frequenza, specie dalla curva del trasformatore 701, che presenta un appiattimento della sommità e un taglio netto dei segnali fuori risonanza.

3° Inclusionione di quattro gamme di ricezione resa possibile dall'uso del gruppo di alta frequenza N. 1915 e del variabile a sezioni combinate di capacità N. 833.

4° Alta qualità di riproduzione, raggiunta con uno studio accurato di tutti i circuiti interessati e con l'applicazione di perfezionati dispositivi nella regolazione del volume e della tonalità.

5° Potenza d'uscita indistorta di 4,25 Watt, fornita dal pentodo a fascio elettronico 6V6-G, posto a lavorare nelle più favorevoli condizioni di alimentazione.

Lo schema elettrico.

Le valvole impiegate nella Super G-57 R sono le seguenti:

- una 6K8-G, triodo-exodo oscillatore-modulatore;
- una 6K7-G, amplificatrice di media frequenza;
- una 6Q7-G, rivelatrice a diodo, controllo della sensibilità e preamplificatrice di bassa frequenza;
- una 6V6-G, pentodo di potenza a fascio elettronico;
- una 5Y3-G, raddrizzatrice biplacca.

Il gruppo di alta frequenza N. 1915 contiene i trasformatori di aereo e gli oscillatori per quattro gamme di ricezione, oltre al commutatore, ai compensatori e ai padings. Le posizioni del commutatore sono complessivamente cinque, distribuite in modo che nella prima (botone tutto girato a

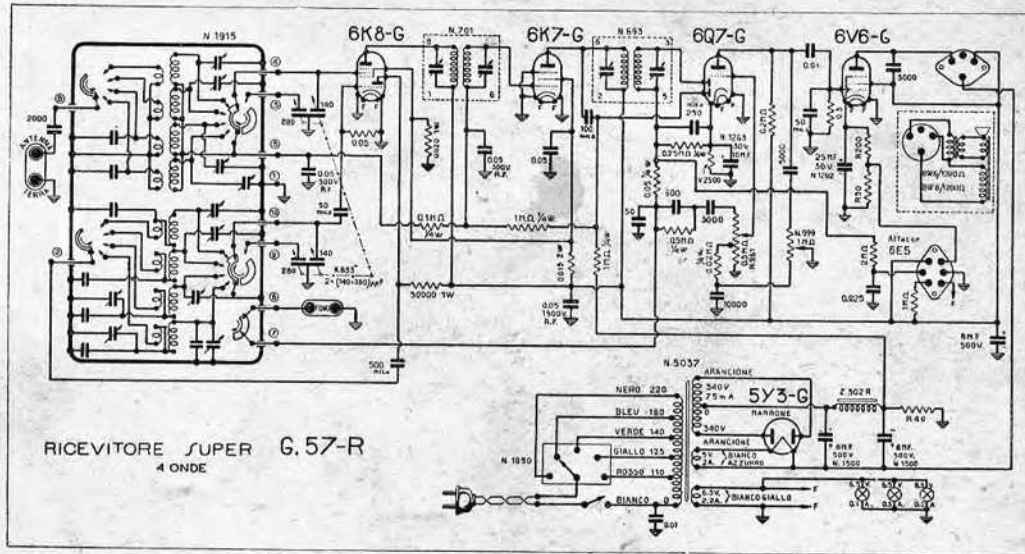


FIG. 2. - Lo schema elettrico.

sinistra) viene inclusa la presa fonografica e bloccato il funzionamento dell'alta frequenza. Le posizioni successive (sempre ruotando il commutatore da sinistra a destra) includono rispettivamente le gamme: onde lunghe: $750 \div 2000$ mt., onde medie: $190 \div 580$ mt., onde corte¹: $27 \div 55$ mt., onde corte²: $13 \div 27$ mt.

La copertura delle quattro gamme di ricezione ha luogo mediante il condensatore variabile N. 833, che è costituito da capacità multiple, avendo ciascun statore diviso in due sezioni, di cui una di 140 e l'altra di 280 pF. di capacità. In realtà, una tale distribuzione delle frequenze di ricezione, comporta un lavoro assai complesso da parte del commutatore. Infatti, mentre per le onde lunghe e medie sono incluse entrambe le due sezioni capacitive di ogni statore, nelle rimanenti gamme di onde corte vengono incluse solo le due sezioni di piccola capacità di ogni statore. Inoltre, speciali settori di contatto cortocircuitano gli avvolgimenti a frequenza più bassa, man mano che essi vengono esclusi, eliminando reciproche influenze dannose fra gli avvolgimenti.

Dai particolari costruttivi del condensatore variabile N. 833 e dalle combinazioni d'uso ottenute con il commutatore, risultano importanti vantaggi, soprattutto nelle due gamme di onde corte.

Il più importante è l'allargamento delle gamme (spread-band) da cui deriva una maggior finezza nella regolazione della sintonia, quindi una più comoda ricerca delle stazioni insieme ad una maggiore stabilità di accor-

do. Un altro vantaggio è costituito dal più alto rendimento delle bobine, dovuto al maggior rapporto fra i singoli valori induttivi e la massima capacità di sintonia. Si noti infine, che il basso valore delle capacità variabili usate nelle onde corte elimina quasi totalmente gli effetti microfonici, dovuti alle vibrazioni meccaniche impresse dall'altoparlante alle lamine dei variabili.

La valvola convertitrice di frequenza usata nella Super G-57 R è un triodo-exodo tipo 6K8-G le cui caratteristiche di funzionamento differiscono notevolmente da quelle delle valvole oscillatrici-modulatrici tipo 6A7, 6A8-G, ecc. La 6K8-G è da considerarsi come il complesso convertitore di frequenza costituito da una miscelatrice 6L7-G e da una oscillatrice separata 6C5-G, agli effetti del disaccoppiamento elettronico fra la sezione amplificatrice e la sezione oscillatrice. Per conseguenza i continui spostamenti di frequenza dell'oscillatore, che in altre convertitrici sono dovuti alla capacità riflessa di placca, sotto l'azione variabile del controllo automatico di volume, con la 6K8-G sono totalmente eliminati, mentre si ha una minore capacità fra gli elettrodi. L'eliminazione del fenomeno è tanto più vantaggiosa nella ricezione di onde corte, dove il fading è più frequente e più accentuato e provocherebbe continui spostamenti di sintonia che darebbero luogo a distorsioni ed anche alla perdita della stazione.

Fra i trasformatori di media frequenza impiegati nella Super G-57 R, N. 701 e N. 693, il primo è caratterizzato da una cur-

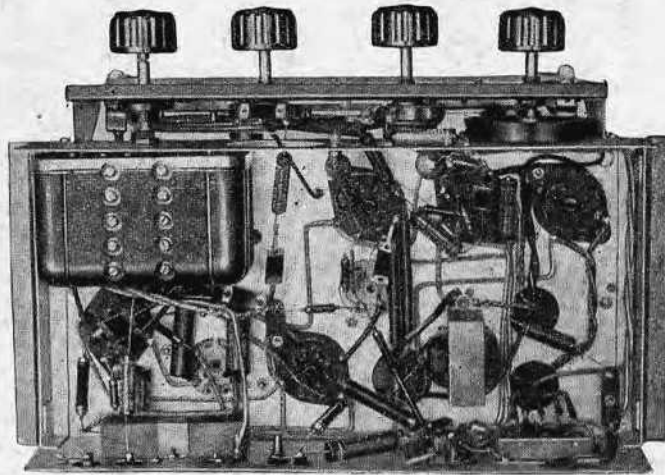


FIG. 3. - Interno del telaio montato.

va di selettività molto acuta e da un elevato rendimento, il secondo ha un supporto particolarmente adatto a precedere il diodo rivelatore.

La polarizzazione negativa per le griglie delle valvole 6K8-G e 6K7-G è prelevata dal negativo dell'alta tensione, mentre i due catodi rispettivi sono collegati direttamente a massa.

La polarizzazione addizionale del controllo automatico di volume è ottenuta ricavando il segnale dalla placca della valvola amplificatrice di media frequenza. Il controllo automatico risulta così più efficace, sebbene la sua azione sia stata sensibilmente ritardata, allo scopo di mantenere alta la sensibilità anche per i segnali deboli.

Un filtro, costituito da una resistenza da 0,05 M.Ohm e da un condensatore a mica da 50 pF., è inserito nel punto in cui è prelevato il segnale rivelato, per bloccare ogni traccia di radio-frequenza. Fra questo filtro e il triodo preamplificatore a bassa frequenza vi è il controllo di volume, la cui azione è combinata in modo da compensare la minore sensibilità dell'orecchio per le frequenze basse, nel funzionamento a basso volume.

Il controllo di tono permette di attenuare tanto le note alte che le note basse. Esso agisce dunque con un doppio effetto, consentendo un'ampia regolazione della tonalità.

Il pentodo finale 6V6-G, che è accoppiato a resistenza-capacità, è polarizzato con un partitore inserito sul catodo, di cui una parte della resistenza totale serve a dare un potenziale positivo al catodo dell'occhio elettrico 6E5.

Il circuito di alimentazione impiega il tra-

sformatore di linea N. 5037, il cui primario è provvisto di prese per 110, 125, 140, 160, 220 Volta. L'alta tensione è filtrata da una prima cella inserita sul negativo, costituita da due elettrolitici da 8 μ F. 500 Volta e dall'impedenza N. Z302R, nonchè dall'avvolgimento di campo dell'altoparlante inserito sul positivo, a valle del quale vi è un terzo elettrolitico da 8 μ F. 500 Volta.

La costruzione.

Il montaggio della Super G-57 R non presenta speciali difficoltà. Il fatto stesso che l'alta frequenza è costituita da un blocco compatto, con tutti gli organi contenuti nel gruppo N. 1915, elimina di per se la parte più complessa dei collegamenti. Fatta questa premessa, resta agevole seguire sul piano costruttivo, tanto l'ubicazione delle varie parti, come la disposizione dei rimanenti collegamenti.

Nel fissaggio degli zoccoli si tenga presente che quelli destinati alle valvole 6K8-G, 6K7-G e 6Q7-G si accoppiano alle basette reggischermo.

Il condensatore variabile si monta a mezzo delle due squadrette fissate in precedenza alle flangie dell'incastellatura. Prima di disporlo sul piano del telaio, si devono saldare i conduttori ai terminali degli statori e alle spazzole: conduttori da introdursi nei fori predisposti in corrispondenza dei terminali.

I terminali del gruppo di alta frequenza sono tutti contraddistinti con numeri, riportati anche dallo schema elettrico. È dunque facile eseguire le relative connessioni sulla scorta dei due schemi.

Per tutti gli altri particolari, ormai noti

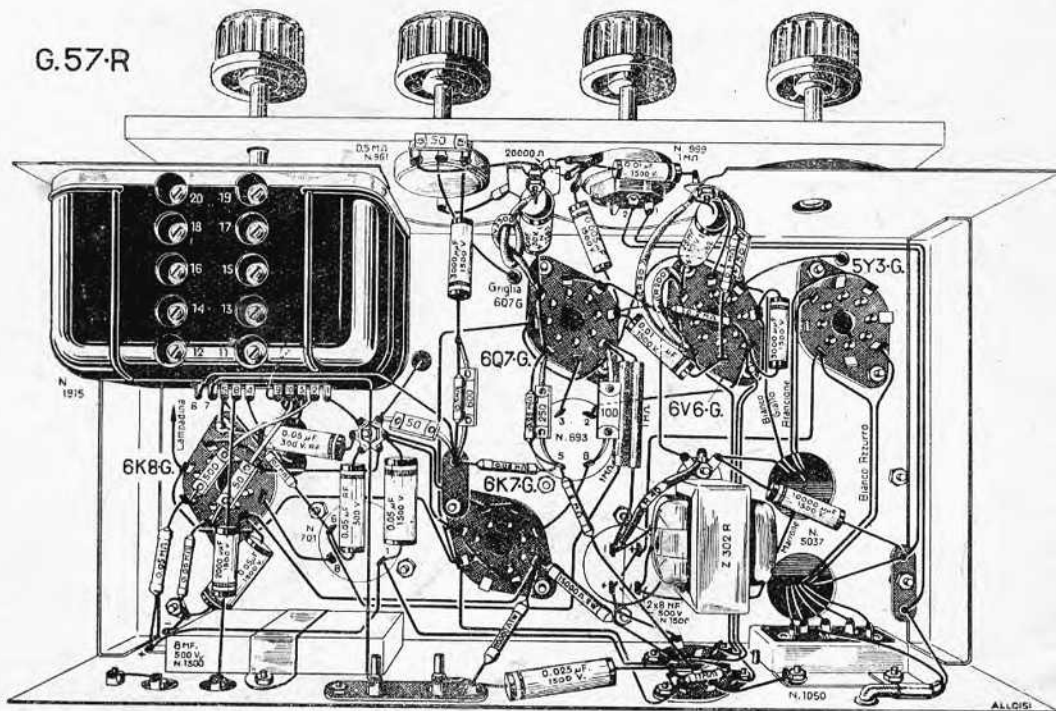


FIG. 4. - Piano di costruzione e collegamenti interni.

ai nostri lettori, basterà attenersi alle norme generali, sia per quanto concerne la disposizione dei terminali di massa, sia per il modo di effettuare le saldature, come pure per il percorso da far seguire ai collegamenti, che deve essere il più breve possibile.

Verifica delle tensioni e allineamento.

Le tensioni della seguente tabella sono state misurate con Voltmetro da 1000 Ohm per Volta, adottando le scale 5, 50, 500 Volta. La lettura è stata fatta dopo che il ricevitore aveva raggiunto la sua normale temperatura di funzionamento, in assenza di segnale sull'antenna.

TABELLA DELLE TENSIONI

5Y3-G	Filamento	340 V. c.c. (1)
6V6-G	Placca	215 V.
	Schermo	240 V.
	Catodo	13 V.
6Q7-G	Placca	130 V. (2)
	Catodo	1,2 V. (3)
6K7-G	Placca	240 V.
	Schermo	95 V.
	Catodo	0 V.
	Griglia	-3,2 V. (4)
6K8-G	Placca	240 V.
	Schermo	95 V.
	Placca-oscill.	90 V. (5)
	Catodo	0 V.
	Griglia	-3,2 V. (4)

(1) Misurata tra + e - del 1° condensatore elettrolitico.

(2) La tensione effettiva, misurata con voltmetro 20.000 Ohm/Volta è di 140 Volta.

(3) La tensione effettiva, misurata con voltmetro 20.000 Ohm/Volta è di 1,75 Volta.

(4) Tensione misurata ai capi della resistenza R45.

(5) Varia fra 90 ÷ 110 V. a seconda della posizione del commutatore di gamma e del condensatore variabile.

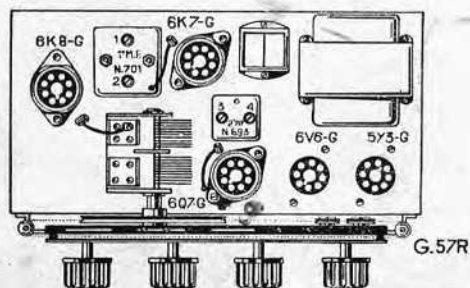


FIG. 5. - Posizione delle valvole e dei vari organi sul piano superiore del telaio.

La messa a punto dei trasformatori di media frequenza si effettua applicando il segnale dell'oscillatore modulato (467 Kc.) ai morsetti « antenna-terra ». Il ricevitore deve essere posto a funzionare sulla gamma onde medie e il condensatore variabile deve essere tutto aperto (indice del quadrante a sinistra).

Messi in passo i trasformatori di media frequenza, si procede all'allineamento delle quattro gamme di ricezione nell'ordine seguente:

Onde medie. - Sempre sui morsetti « antenna-terra » si applica il segnale dell'oscillatore iniziando l'allineamento su 210 mt. Su questo punto si regola il compensatore dell'oscillatore onde medie (Vite N. 15) fino a far coincidere l'indice sulla lunghezza d'onda del quadrante; quindi si regola il compensatore d'aereo onde medie (Vite N. 16) fino alla massima uscita. Si passa ora su 520 mt. e si regola il *padding* onde medie (Vite N. 19) fino alla massima uscita, spostando e ritoccano contemporaneamente la sintonia. Se al termine di questa operazione si notasse un sensibile spostamento dell'indice, rispetto alla lunghezza d'onda segnata sul quadrante, si rimuove l'indice, facendolo scorrere lungo la cordicella, fino a farlo nuovamente corrispondere con 520 mt.

Si ritorna su 210 mt. e si ripetono le operazioni descritte, per passare poi ancora su 520 e controllare l'allineamento del *padding*.

Una volta effettuata la messa a punto della gamma onde medie, la posizione dell'indice rispetto alla sua corsa resta definita e non deve essere più spostato.

Onde lunghe. - Il primo allineamento della gamma onde lunghe si effettua su 750 mt. Si fa coincidere l'indice su questo punto del quadrante regolando il compensatore dell'oscillatore onde lunghe (Vite N. 17), quindi si regola il compensatore d'aereo onde lunghe (Vite N. 18) fino alla massima uscita. L'allineamento del *padding* onde lunghe (Vite N. 20), si effettua su 1800 mt.

Sulla gamma onde lunghe l'azione del *padding* è molto risentita anche all'inizio della scala, e altrettanto dicasi dell'azione del compensatore dell'oscillatore, per l'altra parte della scala. Per questo fatto si richiede tutta una successione di operazioni, da eseguirsi sempre nello stesso ordine indicato sopra, fino a che non vi saranno più differenze nell'allineamento dei due punti della scala, presi come riferimento.

Onde corte²: 27 ÷ 55 mt. - Si incomincia da 28 mt., regolando il compensatore dell'oscillatore onde corte² (Vite N. 13) per far corrispondere l'indice, quindi si regola il com-

pensatore d'aereo onde corte (Vite N. 14) fino alla massima uscita.

Onde corte¹ 13 ÷ 27 mt. - A 14 mt. si regola il compensatore dell'oscillatore onde corte¹ (Vite N. 11) per far coincidere l'indice su questo punto del quadrante, quindi si regola il compensatore d'aereo onde cortissime (Vite N. 12), fino alla massima uscita.

Per la posizione dei compensatori di allineamento del gruppo N. 1915, vedi pag. 39.

La sensibilità sulle quattro gamme di ricezione è la seguente:

Onde medie: da 15 a 20 μ . Volta su tutta la scala.

Onde lunghe: da 20 μ . Volta a 750 mt., a 25 μ . Volta a 1800 mt.

Onde corte¹: da 20 μ . Volta in principio scala, a 30 μ . Volta in fondo scala.

Onde corte²: da 20 μ . Volta in principio scala, a 25 μ . Volta in fondo scala.

ELENCO DEL MATERIALE PER LA SUPER G-57 R.

Qtà N. cat.

- 1 SC 57/R Telaio forato, verniciato, completo di due guide e supporti in gomma.
- 1 8W6/1200 Altoparlante.
- 1 5037 Trasformatore di alimentazione.
- 1 701 Trasformatore di M.F. 467 Kc. primo stadio.
- 1 693 Trasformatore di M.F. 467 Kc. per diodo.
- 1 1915 Blocco A.F. per onde C.¹C.²M.L.
- 1 Z302R Impedenza.
- 1 1074 Fascia per elettrolitici 8 μ F.
- 1 1069 Fascia per elettrol. 8 μ F. 500 V.
- 3 1500 Cond. elettrolitici da 8 μ F. 500 V.
- 1 1263 Cond. elettrolitico da 10 μ F. 40 V.
- 1 1262 Cond. elettrolitico da 25 μ F. 30 V.
- 1 1050 Cambio tensione.
- 1 648 Presa « Fono ».
- 1 491 Zoccolo a 4 fori per altoparlante.
- 1 492 Zoccolo a 6 fori per occhio elettr.
- 1 1030 Presa « Antenna-Terra ».
- 1 833 Cond. variabile 2x(140 280 pF.).
- 5 510/A Zoccoli Octal.
- 1 1780 Scala parlante Onde C.¹C.²M.L. (orizzontale) con volantino.
- 1 999 Potenzimetro da 1 M.Ohm c.c.
- 1 961 Potenzimetro da 0,5 M.Ohm a presa intermedia.

Q.tà	N. cat.		Q.tà	N. cat.	
3	539	Schermi per valvole Octal.	1		Resistenza da 0,1 M.Ohm 1/2 W.
1		Cordone spina luce.	1		Resistenza da 0,02 M.Ohm 1 W.
3		Clips per valvole Octal.	1		Resistenza da 2 M.Ohm 1/2 W.
4	609	Bettoni in bakelite.	1		Resistenza da 0,02 M.Ohm 1/4 W.
2		Lampadine 6,3 V. 0,30 A. (attacco a vite).	1	R 50	Resistenza a filo da 50 Ohm 3/4 W.
1		Lampadina 6,3 V. 0,10 A. (attacco a vite).	1	V 2500	Resistenza a filo 2500 Ohm. 1,5 W.
4		Condensatori a mica da 50 pF.	1	R 200	Resistenza a filo 200 Ohm 3/4 W.
1		Condensatore a mica da 100 pF.	1	R 40	Resistenza a filo tarata più o meno 2 % - 40 Ohm.
1		Condensatore a mica da 250 pF.	20		Viti 1/8 × 10 mm.
1		Condensatore a mica da 500 pF.	20		Viti 1/8 × 6 mm.
1		Condensatore a mica da 600 pF.	2		Viti 1/8 × 20 mm.
2		Condensatori a carta da 0,05 pF. 300 V. R.F.	46		Dadi 1/8.
2		Condensatori a carta da 0,05 pF. 1500 V.	32		Ranelle Grower da 1/8.
1		Condensatore a carta da 0,025 pF. 1500 V.	2	1346	Terminali multipli.
3		Condensatori a carta da 0,01 pF. 1500 V.	9		Terminali di massa.
1		Condensatore a carta da 0,005 pF. 1500 V.	1	3224	Terminale ancoraggio bakelite a 3 fori.
2		Condensatori a carta da 0,003 pF. 1500 V.	1		Fascia ancoraggio per cordone.
1		Condensatore a carta da 0,002 pF. 1500 V.	1		Targhetta G-57 R.
1		Resistenza da 0,05 M.Ohm 1 W.	mt. 0,50		Tubo sterlingato 5 mm.
1		Resistenza da 0,015 M.Ohm 2 W.	mt. 1,50		Stagno preparato.
3		Resistenze da 1 M.Ohm 1/4 W.	mt. 0,90		Trecciola push-back.
1		Resistenza da 0,5 M.Ohm 1/4 W.	mt. 0,30		Filo rame stagnato da 0,8 mm.
1		Resistenza da 0,3 M.Ohm 1/2 W.	mt. 6		Filo push-back.
1		Resistenza da 0,25 M.Ohm 1/4 W.	2		Viti 1/8 × 3 mm.
1		Resistenza da 0,2 M.Ohm 1/2 W.	1	615	Boccola riduzione per variabile.
2		Resistenze da 0,05 M.Ohm 1/4 W.	1	Dis. 2571	Squadretta anteriore fissaggio variabile.
			1	Dis. 2572	Squadretta posteriore fissaggio variabile.
			1	3222	Terminale ancoraggio bakelite a 2 fori.
			1	495	Spina « Micron » per altoparlante.
			1		Cordone a 3 fili per altoparlante.

LA SUPER G-57 SW

(5 valvole "octal" per onde corte¹ 13 ÷ 27 mt.; onde corte² 27 ÷ 55 mt.;
onde corte³ 55 ÷ 170 mt.; onde medie 190 ÷ 580 mt.; Fono)

Simile alla Super G-57 R, ma con gruppo di A.F. N. 1916 e con scala parlante N. 1781.

Per la posizione dei compensatori di allineamento del gruppo N. 1916, vedi pag. 39.