

D. E. RAVALICO

SERVIZIO RADIOTECNICO

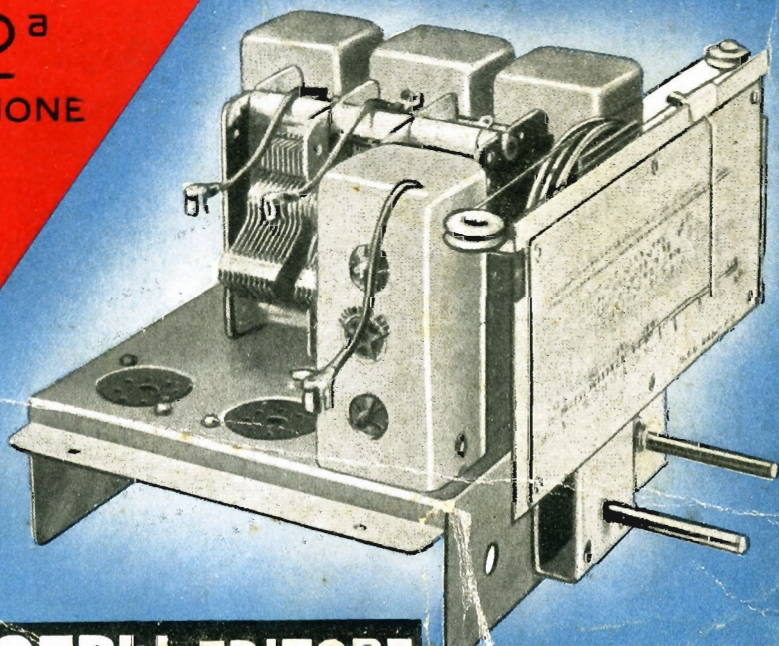
VOL. II°

# RADIO RIPARAZIONI

RICERCA ED ELIMINAZIONE DI GUASTI  
E DIFETTI NEGLI APPARECCHI RADIO

2<sup>a</sup>

EDIZIONE



ALCANTARA LIBRO

D. E. RAVALICO

SERVIZIO RADIOTECNICO

VOLUME SECONDO

**R A D I O**  
**RIPARAZIONI**

*SECONDA EDIZIONE AUMENTATA E MIGLIORATA*

241 figure - 2 tavole f. t.

80 s c h e m i -

80 note di servizio

EDITORE — ULRICO HOEPLI — MILANO — 1943-XXI

# INDICE DEI CAPITOLI

## PARTE PRIMA RICERCA DEI GUASTI

### CAPITOLO PRIMO CONTROLLO DELL'APPARECCHIO GUASTO

	Pag.
1. Verifica Iniziale . . . . .	1
2. Anomalie di funzionamento . . . . .	5
3. Ricezioni caratteristiche con apparecchio guasto . . . . .	6
4. L'apparecchio non funziona . . . . .	7
Ricerca dei guasti nell'apparecchio radio (Tavola fuori testo)	8
Cause più comuni di anormale funzionamento dell'apparecchio radio (Tavola fuori testo) . . . . .	9
5. La ricerca del guasto . . . . .	9
6. Verifica dei circuiti e delle parti componenti . . . . .	10

### CAPITOLO SECONDO GUASTI NEI CIRCUITI DI ALIMENTAZIONE

#### A. - L'APPARECCHIO NON FUNZIONA.

7. Lampadine del quadrante spente. Diffusore muto . . . . .	22
8. La valvola raddrizzatrice è accesa . . . . .	23
9. Le valvole e le lampadine del quadrante sono accese . . . . .	23
10. Ronzio cupo del diffusore. Valvola raddrizzatrice riscaldata-tissima, con placche arrossate e vapori azzurrastrati . . . . .	24
11. Tensione anodica zero. Il primo condensatore elettrolitico di filtro « frigge » . . . . .	25
12. Tensioni anodiche troppo elevate. Cambio-tensioni corretto. . . . .	25

#### B. - FUNZIONAMENTO ANORMALE DELL'APPARECCHIO.

13. L'apparecchio funziona debolmente. Le lampadine del quadrante sono poco accese . . . . .	26
--	----

	Pag.
14. Caso inverso del precedente. Lampadine troppo accese. Intensità sonora esagerata . . . . .	26
15. Il trasformatore di alimentazione si riscalda molto . . . . .	26
16. Audizioni deboli. Ronzio notevole. Tensioni anodiche basse. Cambio tensioni corretto . . . . .	27
17. Vibrazione metallica prodotta dal trasformatore di alimentazione . . . . .	27
18. Fortissimo ronzio. Tensioni normali. Audizioni anormali.	27
19. Debole ronzio. Tensioni normali. Audizioni normali . . . . .	28
<b>C. - GUASTI AI CONDENSATORI ELETTROLITICI.</b>	
20. Cause che possono determinare guasti ai condensatori elettrolitici . . . . .	28
21. I condensatori elettrolitici devono venir sostituiti troppo spesso, oppure si gonfiano e si macchiano . . . . .	29

**CAPITOLO TERZO**

**GUASTI AL CIRCUITO DI AMPLIFICAZIONE  
FINALE E ALL'ALTOPARLANTE**

**GUASTI AL CIRCUITO DI AMPLIFICAZIONE FINALE.**

22. Rumore di motore. Reazione a bassissima frequenza . . . . .	33
23. Nessuna audizione è possibile. Tensioni normali . . . . .	36
24. Nessuna audizione è possibile. Tensione di placca zero. Corrente di griglia schermo elevata . . . . .	37
25. Nessuna audizione è possibile. Tensione di placca zero. La valvola raddrizzatrice si riscalda eccessivamente . . . . .	37
26. Audizioni molto deboli e distorte. Elevata tensione anodica.	38
27. Audizioni forti ma molto distorte. La valvola finale si riscalda fortemente . . . . .	38
28. Audizioni deboli e stridenti. Tensioni normali . . . . .	39
29. Audizioni buone ma deboli. Sostituzione della valvola finale.	39
30. Togliendo una delle valvole finali in controfase la riproduzione non muta . . . . .	40
31. Togliendo una delle valvole finali in controfase si produce il rumore di motore . . . . .	40

**GUASTI ALL'ALTOPARLANTE.**

32. Guasti d'indole generale . . . . .	41
--	----

**CAPITOLO QUARTO**

**GUASTI AL CIRCUITO RIVELATORE**

33. L'indicatore di sintonia e la parte fono funzionano normalmente. Nessuna audizione radio . . . . .	50
34. Fono normale, AF e MF normali. Audizioni deboli e distorte.	52
35. Fono normale, AF e MF normali. Audizioni stridenti . . . . .	52

	Pag.
36. Fono normale, AF e MF normali. Audizioni ronzanti . . .	53
37. Fono normale. Soppressione di frequenze alte o basse . . .	53
38. Funzionamento instabile. Il ricevitore entra in oscillazione senza cause apparenti. Occorre interrompere il funzionamento del ricevitore per rimetterlo in condizioni normali . . .	54

### CAPITOLO QUINTO

## GUASTI AL CONTROLLO AUTOMATICO DI VOLUME

39. Evanescenze durante la ricezione di emittenti lontane. Distorsione forte sulla locale . . . . .	59
40. Ricezione balbettante e distorta. Il c.a.v. non funziona . . .	59
41. Ricevitore insensibile alle emittenti lontane. Valvole efficienti. Antenna normale . . . . .	59
42. Eccessiva sensibilità del ricevitore. Le emittenti deboli disturbano la ricezione delle altre. Antenna molto efficiente.	61
43. Eccessiva difficoltà di sintonia. Le emittenti « scattano » improvvisamente . . . . .	63
44. Le emittenti più forti si sentono su due punti molto vicini del quadrante di sintonia . . . . .	63
45. La ricezione subisce frequenti arresti momentanei. Tensioni e correnti corrette. Componenti in perfetto stato . . . . .	64
46. Controllo automatico con valvola separata. Nessuna audizione è possibile . . . . .	65
47. Difetti della regolazione silenziosa. (Ricevitori vecchi) . . .	66

### CAPITOLO SESTO

## GUASTI DELLA MEDIA FREQUENZA

48. L'apparecchio non funziona. La rivelazione e l'amplificazione a bassa frequenza sono normali . . . . .	69
49. Tensioni, sensibilità e selettività normali. Il funzionamento della valvola è incerto . . . . .	70
50. Tensioni normali. La sensibilità e la selettività sono molto ridotte . . . . .	70
51. Soltanto la sensibilità è scarsa . . . . .	71
52. Rumore di nacchere o ululato continuo . . . . .	71

**PARTE SECONDA**  
**TARATURA ED ALLINEAMENTO**

**CAPITOLO SETTIMO**  
**RITARATURA DELLA MEDIA FREQUENZA**

	Pag.
53. L'indicatore di taratura della M.F. . . . .	74
54. Preliminari per la taratura della M.F. . . . .	76
55. La curva di risonanza . . . . .	78
56. Accoppiamento avvolgimenti MF . . . . .	80
57. Taratura di MF a selettività variabile . . . . .	81
58. Come stabilire il valore della MF . . . . .	83
59. Effetto del controllo automatico di volume sulla taratura . . . . .	84
60. Procedimento per tarare la MF . . . . .	86

**CAPITOLO OTTAVO**  
**CONTROLLO E TARATURA DEI CIRCUITI**  
**ACCORDATI**

(Sezioni del condensatore variabile)

61. Controllo funzionamento oscillatore . . . . .	93
62. Procedimento per l'allineamento dell'oscillatore . . . . .	95
63. Allineamento separato dei circuiti d'entrata . . . . .	99
64. Allineamento dell'oscillatore con variabile sagomato . . . . .	100
65. Procedimento per l'allineamento di ricevitori a più gamme d'onda . . . . .	100
66. Controllo della risposta alla frequenza d'immagine. (Per onde corte e cortissime) . . . . .	102
67. Caratteristiche dei ricevitori a più gamme . . . . .	103

**PARTE TERZA**  
**ELIMINAZIONE DEI DIFETTI**

**CAPITOLO NONO**  
**ELIMINAZIONE DELLE INTERFERENZE**

68. Ricezione contemporanea di due emittenti a frequenza molto diversa . . . . .	108
69. Ricezione su due punti della scala parlante . . . . .	110
70. Ricezione di emittenti ad onda media nella gamma onde lunghe . . . . .	111

**CAPITOLO DECIMO**

**ELIMINAZIONE DEI FISCHI**

	Pag.
71. Presenza di fischi che variano d'intensità ma non di tono al variare della frequenza . . . . .	113
72. Presenza di fischi che variano d'intensità e di tono al variare della sintonia . . . . .	116
73. Procedura per l'eliminazione dei fischi . . . . .	122

**CAPITOLO UNDICESIMO**

**ELIMINAZIONE DEL RONZIO**

74. Tipi di ronzio . . . . .	125
75. Livellamento insufficiente . . . . .	127
76. Ronzio dovuto al trasformatore di alimentazione . . . . .	128
77. Condensatore antironzio . . . . .	130
78. Ronzio nei diffusori dinamici autoeccitati . . . . .	131
79. Mezzi per ridurre il ronzio dei diffusori . . . . .	132
80. Ricerca preliminare delle cause di ronzio . . . . .	134
81. Ricerca sistematica delle cause di ronzio . . . . .	135
A) Controllo della sezione filtrante e della valvola finale . . . . .	136
B) Controllo della penultima valvola . . . . .	141
C) Controllo delle cause di ronzio modulato . . . . .	145

**CAPITOLO DODICESIMO**

**ELIMINAZIONE DELLA DISTORSIONE**

82. Fedeltà di riproduzione e distorsione . . . . .	152
83. Categorie di distorsioni . . . . .	154
84. Distorsione per soppressione di frequenze . . . . .	156
85. Distorsioni di ampiezza dovute a tensioni errate . . . . .	159
86. Distorsioni dovute alla rivelazione . . . . .	160

**CAPITOLO TREDICESIMO**

**ELIMINAZIONE DELLA RUMOROSITÀ  
E DEI FALSI CONTATTI**

87. Cause di rumorosità . . . . .	163
88. Ricerca delle cause di rumorosità . . . . .	164
89. Falsi contatti . . . . .	164
90. Saldature difettose . . . . .	167
91. Norme per eseguire saldature a stagno . . . . .	168
92. Isolamento insufficiente . . . . .	171

	Pag.
93. Valvole rumorose . . . . .	171
94. Condensatori fissi rumorosi . . . . .	172
95. Resistenze rumorose . . . . .	172

**CAPITOLO QUATTORDICESIMO**

**ELIMINAZIONE DEI DISTURBI DI ORIGINE ESTERNA**

96. Disturbi dovuti a contatti vibranti, interruttori, campanelli, ecc. . . . .	174
97. Silenziamento di apparecchi elettrodomestici . . . . .	176
98. Disturbi dovuti a macchine elettriche . . . . .	178
99. Silenziamento di raddrizzatori per la carica di accumulatori. . . . .	183
100. Silenziamento di insegne al neon ed a intermittenza . . . . .	185
101. Disturbi prodotti da cinematografi . . . . .	187
102. Silenziamento ascensori e montacarichi . . . . .	188
 <b>INDICE DELLE NOTE DI SERVIZIO . . . . .</b>	 <b>193</b>