

**MANUALI TECNICI SONZOGNO**

(già BIBLIOTECA DI "SCIENZA PER TUTTI,")

. N. 18 .

Ing. A. BANFI

**MANUALE TEORICO-PRATICO**

DI

**RADIOTECNICA**

ALLA PORTATA DI TUTTI

CON 176 ILLUSTRAZIONI E 3 TAVOLE FUORI TESTO

**CASA EDITRICE SONZOGNO - MILANO**

1926

# PREFAZIONE

---

*La presente trattazione è dedicata alle persone che, pur non avendo compiuto regolari studi di matematica e di elettrotecnica, desiderano avere delle cognizioni di radiotecnica sufficienti per poter comprendere il funzionamento, costruire, ed usare stazioni riceventi e trasmettenti.*

*La radiotelegrafia, che era ancora poco tempo fa una curiosità, è entrata definitivamente nella pratica comune. Mi propongo perciò di descrivere sia i sistemi antichi rimasti attualmente in uso, sia quelli da poco adottati e che hanno potentemente contribuito al rapido sviluppo delle radiocomunicazioni.*

*Nella prima parte richiederò anzitutto, nel modo più breve possibile, i fenomeni elettrici che sono la base della radiotecnica esponendo in seguito i principî e le applicazioni pratiche della radiotecnica.*

*Nella seconda parte ho procurato di esporre dettagliatamente la costruzione di una decina di radiocircuiti riceventi, scelti fra i più utili ed efficienti e già sperimentati praticamente con ottimo successo.*

*Nella terza parte infine ho raccolto i principali vocaboli della radiotecnica coi loro corrispondenti nelle lingue francese, inglese e tedesca.*

*Ciò riuscirà particolarmente utile per coloro che debbano consultare pubblicazioni estere.*

*Ho voluto compilare questo modesto lavoro con la speranza che possa contribuire allo sviluppo della conoscenza di questa bella e meravigliosa tecnica d'origine schiettamente italiana.*

*Milano, Gennaio 1926.*

Ing. ALESSANDRO BANFI.

---

## INDICE

---

PREFAZIONE . . . . .	Pag.	5
PARTE PRIMA: Le radiotrasmissioni . . . . .	»	7
CAPITOLO I: Considerazioni preliminari . . . . .	»	7
Corrente elettrica - Leggi ed unità relative . . . . .	»	10
Correnti d'induzione . . . . .	»	16
Autoinduzione . . . . .	»	18
Legge di Lenz . . . . .	»	20
Correnti alternate . . . . .	»	22
Applicazione della legge di Ohm alle correnti alternate . . . . .	»	24
Condensatori . . . . .	»	26
Costanti dielettriche . . . . .	»	28
Capacità . . . . .	»	29
Funzionamento del condensatore . . . . .	»	29
Aggruppamento di capacità . . . . .	»	32
CAPITOLO II: Il fenomeno radioelettrico . . . . .	»	33
Moto ondulatorio . . . . .	»	36
Caratteristiche del moto ondulatorio . . . . .	»	40
Onde elettromagnetiche . . . . .	»	41
L'antenna . . . . .	»	41
Antenna a contrappeso . . . . .	»	46
La propagazione delle onde elettromagnetiche . . . . .	»	46
Produzione delle onde elettromagnetiche - Scarica d'un condensatore . . . . .	»	48
Risonanza . . . . .	»	51

Lunghezza d'onda . . . . .	Pag. 53
Circuiti oscillanti chiusi ed aperti . . . . .	» 56
Eccitazione diretta . . . . .	» 57
Eccitazione indiretta . . . . .	» 60
Accoppiamento . . . . .	» 61
Coefficiente di accoppiamento . . . . .	» 63
Costituzione pratica d'una stazione trasmittente ad onde smorzate . . . . .	» 64
Eccitazione ad impulso . . . . .	» 70
Produzione delle oscillazioni mediante l'arco elettrico . . . . .	» 72
Sistema ad onde persistenti con alternatori ad alta frequenza . . . . .	» 78
Produzione di oscillazioni persistenti ad alta frequenza per mezzo di valvole ioniche . . .	» 86
Utilizzazione del triodo come generatore di oscil- lazioni . . . . .	» 97
<b>CAPITOLO III: La trasmissione radiotelegrafica . .</b>	<b>» 103</b>
Le trasmissioni con onde corte . . . . .	» 104
La radiotelegrafia . . . . .	» 108
<b>CAPITOLO IV: . . . . .</b>	<b>» 113</b>
Telefono . . . . .	» 121
Amplificazione delle oscillazioni ricevute, detta anche amplificazione ad alta frequenza . . .	» 137
Amplificazione ad alta frequenza . . . . .	» 138
Amplificazione in alta frequenza a neutrodina . .	» 141
Amplificazione delle oscillazioni rivelate, detta anche amplificazione a bassa frequenza . . .	» 143
La rigenerazione e la superrigenerazione . . .	» 155
La doppia amplificazione o circuiti Reflex . . .	» 160
Il sistema a supereterodina . . . . .	» 162
La valvola a quattro elettrodi . . . . .	» 168
<b>PARTE SECONDA: Il collettore d'onde . . . . .</b>	<b>» 172</b>
Dimensioni e dati costruttivi di vari tipi di telai aventi in parallelo un condensatore variabile da 0,0005 mfd. . . . .	» 184
Ricevitore a cristallo . . . . .	» 184

Amplificatore a bassa frequenza a una e due valvole . . . . .	Pag. 194
Amplificatore a una valvola . . . . .	» 194
Amplificatore a due valvole . . . . .	» 197
Ricevitore a cristallo con amplificatore . . . . .	» 201
Ricevitore a due valvole . . . . .	» 206
Ricevitore « Reflex » a una e due valvole . . . . .	» 215
Ricevitore a risonanza a 5 triodi(C 119) . . . . .	» 222
Ricevitore a neutrodina a quattro e cinque triodi . . . . .	» 228
Ricevitore a 4 triodi . . . . .	» 230
Ricevitore a 5 triodi . . . . .	» 235
Messa a punto dell'apparecchio . . . . .	» 238
Ricevitore a supereterodina (Supereterodina classica - Supereterodina seconda armonica- Ultra- dina - Tropadina) . . . . .	» 240
DIZIONARIO RADIODIETNICO IN QUATTRO LINGUE . . . . .	» 251

---