

47

REPUBBLICA ITALIANA
MINISTERO DELLA GUERRA
ARMAMENTO ELETTRICO DEL COMANDO

N. 375

ISTRUZIONE SUI MEZZI DI TRASMISSIONE

PARTI II

MATERIALE RADIOTELEGRAFICO

PARTE II

POSTO R. 1

*(1ª ristampa della edizione 1905 di cui alla circolare 545
G. M. 1905)*



ROMA
Esercizio Pubblico della Guerra
Lavori
1905 - Anno 2115

MINISTERO DELLA GUERRA
ISPETTORATO DELL'ARMA DEL GENIO

N. 3135

ISTRUZIONE SUI MEZZI DI TRASMISSIONE

PARTE 4^a

MATERIALE RADIOTELEGRAFICO

FASCICOLO 11^o

P O S T O R a 1

*(1^a ristampa della edizione 1938 di cui alla circolare 544
G. M. 1938)*



ROMA
ISTITUTO POLIGRAFICO DELLO STATO
LIBRERIA
1940 - ANNO XVIII

MINISTERO DELLA GUERRA
GABINETTO

È approvata la seguente « **Istruzione sui mezzi di trasmissione - Parte 4^a - Materiale radiotelegrafico - Fascicolo 11^o - Posto R a 1** ».

Roma, 22 aprile 1937-XV.

IL SOTTOSEGRETARIO DI STATO
A. PARIANI

INDICE DEL TESTO

CAPO I

Descrizione del posto R a 1

| | | |
|--|------|----|
| 1. - Costituzione del posto | Pag. | 1 |
| 2. - Cofano e telaio | » | 1 |
| 3. - Ricevitore - Circuiti - Caratteristiche elettriche e costruttive - Comandi..... | » | 8 |
| 4. - Batterie di pile - Autonomia | » | 9 |
| 5. - Valvole di ricambio e accessori | » | 12 |

CAPO II

Servizio del posto R a 1

| | | |
|---|------|----|
| 6. - Modalità di trasporto e di funzionamento | Pag. | 12 |
| 7. - Impianto e norme di uso | » | 13 |
| 8. - Manutenzione..... | » | 17 |
| 9. - Inconvenienti - Modo di ovviarvi..... | » | 18 |

CAPO III

Caricamento del posto R a 1

| | | |
|---|------|----|
| 10. - Caricamento del posto R a 1 | Pag. | 20 |
| 11. - Dotazione di pile | » | 21 |

CAPO IV

Riepilogo delle caratteristiche costruttive e tecniche del posto R a 1

| | | |
|--|------|----|
| 12. - Caratteristiche generiche | Pag. | 22 |
| 13. - Caratteristiche elettriche | » | 23 |
| 14. - Caratteristiche delle batterie di pile | » | 24 |

INDICE DELLE FIGURE

- Fig. I. - Posto R a 1 allestito per il trasporto.
- » II. - Vista anteriore del posto R a 1.
 - » III. - Pannello superiore e batterie di alimentazione (coperchio anteriore e bossoletti schermo rimossi).
 - » IV. - Schema di principio del posto R a 1.
 - » V. - Ricevitore visto inferiormente.
 - » VI. - Posto R a 1 trasportato a spalla e predisposto per il funzionamento in marcia.

CAPO I

DESCRIZIONE DEL POSTO R a 1

1. Costituzione del posto. — Il posto ricevente R a 1, per radiotelegrafia e radiotelefonìa (fig. I) consta di un cofano che contiene il ricevitore, le batterie di pile per l'alimentazione, le valvole di ricambio e la cuffia. L'antenna chiusa, a telaio, (fig. I, II e III-1) forma un complesso unico ed inscindibile con il cofano.

Le caratteristiche di ingombro e di peso del posto sono:

| | | |
|-----------------|---|--|
| <i>Ingombro</i> | { | in assetto di trasporto cm. $47 \times 19 \times 51,5$. |
| | | in assetto di funzionamento cm. $47 \times 22 \times 51,5$. |
| <i>Peso....</i> | { | con le batterie kg. 14,250; |
| | | senza batterie kg. 8,350. |

2. Cofano e telaio. — Il cofano, in legno (fig. I e II), munito di correggia (2) per il trasporto a spalla, consta di un corpo di cofano, un coperchio superiore (3) ed un coperchio anteriore (4).

Il corpo di cofano, opportunamente tramezzato, contiene:

Il ricevitore, montato su incastellatura indipendente dal cofano.

Le batterie di alimentazione (fig. III-5 e 6).

Le valvole di ricambio (fig. II-7).

La cuffia telefonica (fig. II-8).

Il coperchio superiore del cofano è composto di due tavolette unite a cerniera; su una di esse è applicato l'orologio (figure II e III-9); l'altra porta la tabella di taratura del posto (fig. II e III-10).

Il coperchio anteriore del cofano è composto di tre tavolette unite a cerniera, delle quali quella centrale presenta verso destra, un piccolo foro che dà accesso alla vite di regolazione del compensatore del circuito di griglia della valvola rivelatrice (fig. III-11).

Il telaio, composto di 7 spire di treccia di rame isolata, racchiusa in apposita custodia di legno, ha un'area di circa $m^2 0,25$.

CAPO I

DESCRIZIONE DEL POSTO R a 1

1. Costituzione del posto. — Il posto ricevuto H a 1, per la
fissazione e installazione (fig. I) consta di un colano che
contiene il trasformatore di tensione in due parti, il
cui valore di tensione è di circa 220 volt, e un
cavo di collegamento con il trasformatore di tensione
del tipo III-1 (fig. I).

FIGURA I.

POSTO R a 1 ALLESTITO PER IL TRASPORTO

1. — Telaio.
2. — Correggia.
3. — Coperchio superiore.
4. — Coperchio anteriore.

2. Colano e telaio. — Il colano, in
un unico pezzo (2) per il trasporto
del colano, un coperchio superiore (3) ed un coperchio
anteriore (4).

Il corpo di colano, opportunamente
Il trasformatore, montato su base isolante
colano.

La base di installazione (fig. II-5 e 6).

La parte di tensione (fig. II-7).

La parte di tensione (fig. II-8).

Il coperchio superiore del colano è composto di due
particelle separate; su una di esse è applicato l'isolante
II e III-9; l'altra parte la tabella di tensione del posto
(fig. II e III-10).

Il coperchio anteriore del colano è composto di tre
particelle separate, delle quali quella centrale presenta verso
l'alto, un piccolo foro che dà accesso alla vite di regolazione del
compensatore del circuito di tensione della tensione
(fig. III-11).

Il telaio, composto di 7 spine di legno di varie
dimensioni in apposite scatole di legno, ha un'area di circa m. 0,35

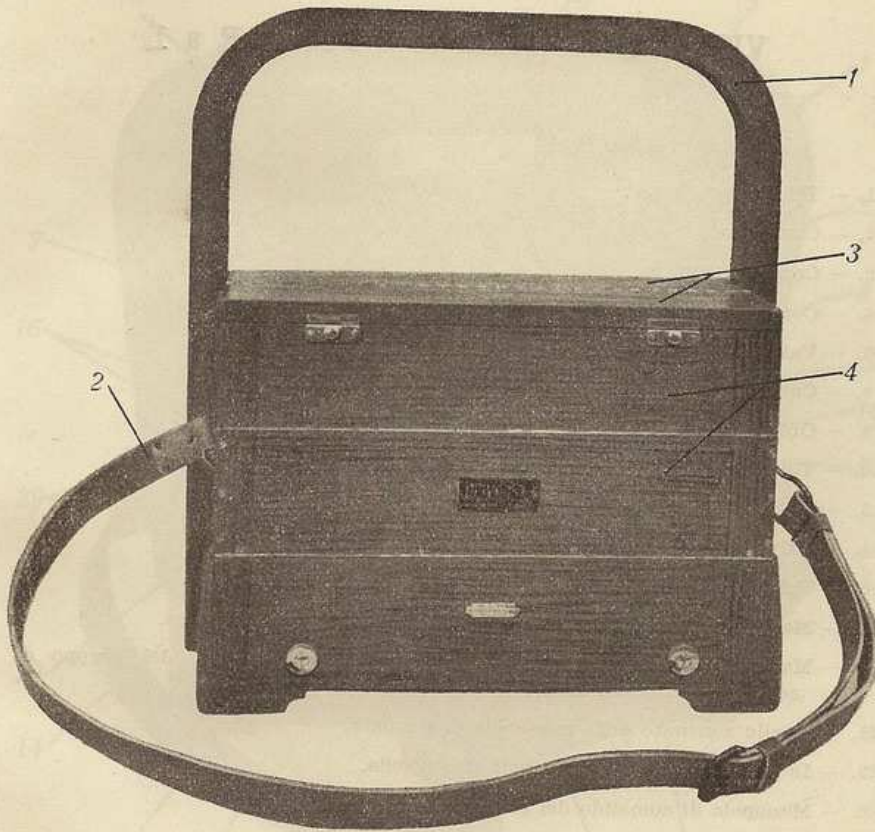


Figura I.

Posto R a 1 allestito per il trasporto.

FIGURA II.

VISTA ANTERIORE DEL POSTO R a 1.

1. — Telaio.
2. — Correggia.
3. — Coperchio superiore.
4. — Coperchio anteriore.
7. — Valvole di ricambio.
8. — Cuffia telefonica.
9. — Orologio.
10. — Tabella di taratura.
13. — Valvola schermata amplificatrice a. f.
14. — Valvola rivelatrice endodina.
16. — Valvola amplificatrice b. f.
18. — Manopola di comando del gruppo di condensatori d'intonia.
20. — Manopola demoltiplicatrice per movimenti micrometrici del gruppo di condensatori di intonia.
21. — Anello zigrinato della manopola di intonia.
22. — Indice a nonio della manopola di intonia.
26. — Manopola di comando del condensatore di reazione.
27. — Interruttore del circuito dei filamenti.
28. — Pomello per l'estrazione dell'incastellatura dal cofano.
29. — Bocchette per l'innesto della cuffia.

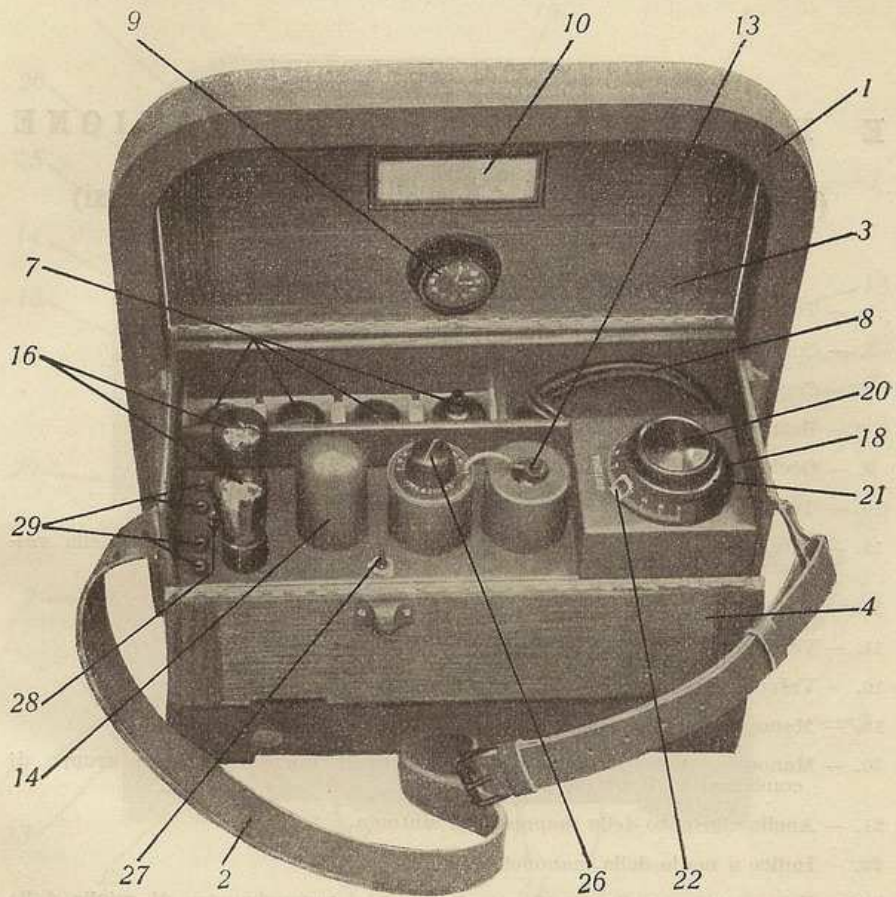


Figura II.

Vista anteriore del posto R a 1.

FIGURA III.

**PANNELLO SUPERIORE
E BATTERIE DI ALIMENTAZIONE**
(coperchio anteriore e bossoletti schermo rimossi)

1. — Telaio.
2. — Correggia.
3. — Coperchio superiore.
- 5-6.— Batterie di pile di alimentazione.
9. — Orologio.
10. — Tabella di taratura.
11. — Vite per la regolazione del compensatore del circuito di griglia della valvola rivelatrice.
13. — Valvola schermata amplificatrice a. f.
14. — Valvola rivelatrice endodina.
16. — Valvola amplificatrice b. f.
18. — Manopola di comando del gruppo di condensatori di sintonia.
20. — Manopola demoltiplicatrice per movimenti micrometrici del gruppo di condensatori di sintonia.
21. — Anello zigrinato della manopola di sintonia.
22. — Indice a nonio della manopola di sintonia.
23. — Foro di accesso alla vite di regolazione del potenziometro di griglia della valvola rivelatrice.
25. — Bobina di accoppiamento e di reazione.
26. — Manopola di comando del condensatore di reazione.
27. — Interruttore del circuito dei filamenti.
28. — Pomello per l'estrazione dell'incastellatura del cofano.
29. — Bocchette per l'innesto della cuffia.
33. — Cavo di alimentazione.
34. — Ponticello per la connessione del negativo batt. anodica con neg. batt. filamenti.
35. — Ponticello per la connessione in serie delle due batterie anodiche.

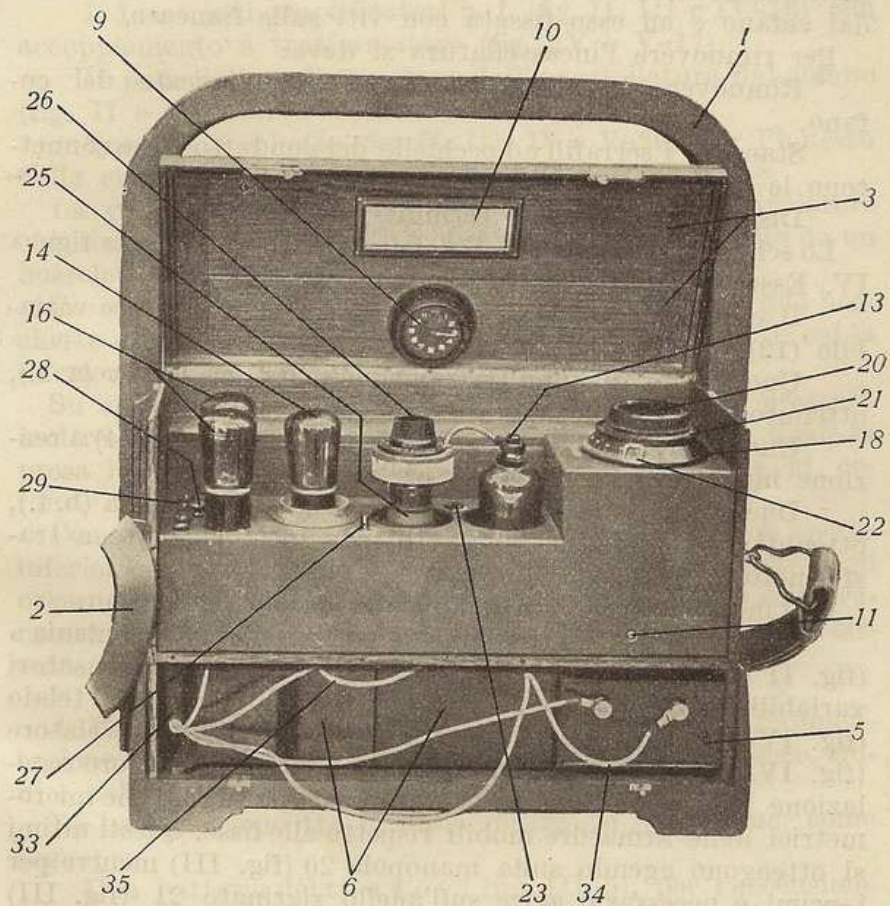


Figura III.

Pannello superiore

3 batterie di alimentazione (coperchio anteriore bossolotti schermo rimossi)

3. Ricevitore — Circuiti — Caratteristiche elettriche e costruttive — Comandi. — Gli elementi che costituiscono il ricevitore sono montati, come si è detto, su un'incastellatura indipendente dal cofano e ad esso fissata con viti sulle fiancate.

Per rimuovere l'incastellatura si deve:

Rimuovere le viti di fissaggio sulle fiancate del cofano.

Staccare i serrafili ad occhiello dei conduttori che connettono le batterie di pile con il ricevitore.

Disinnestare le spine terminali del telaio.

Lo schema di principio dell'apparato è riportato nella figura IV. Esso comprende essenzialmente (fig. IV):

Il circuito del telaio, accordato con condensatore variabile (12).

Uno stadio di amplificazione dell'alta frequenza (a. f.), ottenuto con valvola a griglia schermo (13).

Uno stadio di rivelazione, ottenuto con triodo (14) a reazione induttiva e regolazione per capacità (15).

Due stadi di amplificazione della bassa frequenza (b. f.), ottenuti mediante due triodi (16) con accoppiamento a trasformatore (17).

Sull'incastellatura, iniziando dalla destra, si notano:

La manopola contrassegnata con la parola « **Sintonia** » (fig. II e III-18) per la regolazione dei due condensatori variabili che fanno parte rispettivamente del circuito del telaio (fig. IV-12) e di quello di griglia dello stadio rivelatore (fig. IV-19). I due condensatori sono coassiali e la loro regolazione può essere fatta con spostamenti sia grandi che micrometrici delle armature mobili rispetto alle fisse. Questi ultimi si ottengono agendo sulla manopola 20 (fig. III) mentre per i primi è necessario agire sull'anello zigrinato 21 (fig. III) esterno e concentrico alla manopola. La graduazione comprende 100 divisioni su 180° e l'indice è munito di nonio (fig. III-22) che permette di apprezzare un quinto di divisione.

La valvola schermata (fig. III-13) amplificatrice a. f.

Un foro (fig. III-23) che dà accesso alla vite per la regolazione del potenziometro di griglia della valvola rivelatrice (fig. IV-24). Una volta regolato il potenziometro di griglia, detta vite non deve più essere toccata.

La bobina di accoppiamento e di reazione (fig. III e IV-25), con la manopola (fig. II e III-26) del condensatore variabile di reazione (fig. IV-15).

L'interruttore del circuito dei filamenti (figure II, III e IV-27).

Il triodo rivelatore con reazione (fig. II, III e IV-14).

I due triodi amplificatori b. f. (fig. II, III e IV-16) con accoppiamento a trasformatore (fig. IV e V-17).

Il pomello per l'estrazione dell'incastellatura dal cofano (fig. II e III-28).

Quattro bocchette (fig. II, III, IV e V-29) per l'innesto della cuffia.

La valvola a. f. (13), la bobina (25) ed il triodo rivelatore (14) sono muniti di schermo metallico (fig. II), costituito da un bossolotto di alluminio.

Posteriormente, l'incastellatura (fig. V), presenta due bocchette d'innesto per le spine terminali del telaio (30), di cui la inferiore fa massa con l'incastellatura stessa.

Su ciascuna delle faccie laterali, l'incastellatura presenta inoltre un foro con impanatura (fig. V-31) entro la quale fa presa la vite per il fissaggio della incastellatura al cofano.

Come si rileva dalla fig. V, l'incastellatura, infine, è aperta inferiormente consentendo l'ispezione della maggior parte degli organi del circuito e loro connessioni. In detta figura è chiaramente visibile la vite di regolazione del compensatore del circuito di telaio (32).

4. Batterie di pile - Autonomia. — L'energia per l'alimentazione dell'apparato è fornita da batterie di pile a secco, riunite nello scomparto inferiore del cofano (fig. III).

Le batterie sono tre e, dalla destra, si succedono come segue:

Una batteria del tipo 4,5 C1 (fig. III-5), per l'accensione dei filamenti delle valvole; tensione 4,5 V; capacità 70 Wo; peso kg 2 circa; dimensioni cm. 11,3 × 6,3 × 15.

Due batterie del tipo 63 A 2 (fig. III-6) connesse in serie, per l'alimentazione della griglia schermo della valvola amplificatrice a. f. e dell'anodo della rivelatrice. Le caratteristiche di ciascuna batteria sono le seguenti: tensione 60 V circa; capacità 130 Wo; peso kg 1,950 circa; dimensioni cm 14,8 × 12,2 × 7,6.

Le due batterie 63 A 2 forniscono complessivamente la tensione di 125 V per l'alimentazione anodica delle valvole amplificatrici a. f. e b. f.

FIGURA IV.

SCHEMA DI PRINCIPIO DEL POSTO R a 1

1. — Telaio.
- 5-6 — Batterie di pile di alimentazione.
12. — Condensatore variabile del telaio.
13. — Valvola schermata amplificatrice a. f.
14. — Valvola rivelatrice endodina.
15. — Condensatore di regolazione della reazione.
16. — Valvola amplificatrice b. f.
17. — Trasformatore di accoppiamento delle valvole amplificatrici b. f.
19. — Condensatore di accordo del circuito di griglia della valvola rivelatrice.
24. — Potenziometro di griglia della valvola rivelatrice.
25. — Bobina di accoppiamento e di reazione.
27. — Interruttore del circuito dei filamenti.
29. — Bocchette per l'innesto della cuffia.
32. — Compensatore del circuito di telaio.
33. — Cavo di alimentazione.
34. — Ponticello per la connessione del neg. batt. anodica col neg. batt. filamenti.
35. — Ponticello per la connessione in serie delle due batterie anodiche.

Le batterie sono connesse con il ricevitore mediante conduttori che fanno parte del cavo di alimentazione 33 (figure III e V); sui testafili di detti conduttori sono impresse le indicazioni delle connessioni da effettuare.

Il conduttore con l'indicazione « — » (fig. III-34) porta il ponticello per l'unione del negativo della batteria anodica col negativo della batteria di filamento; quello con la indicazione « + 60 » (fig. III-35) porta il ponticello per l'unione in serie delle batterie anodiche.

La batteria di accensione 4,5 C 1, pur essendo formata con elementi di capacità alquanto superiore a quella degli elementi delle 63 A 2, ha un'autonomia alquanto minore, causa il maggior consumo da parte dei filamenti.

L'autonomia che le batterie conferiscono al posto per un funzionamento di 8 ore complessive giornaliere, è la seguente:

per la batteria dei filamenti: 6 giorni circa;

per le batterie anodiche: 22 giorni circa.

Comunque, affinché il posto sia efficiente, le batterie dovranno essere sostituite non appena le tensioni saranno scese al disotto di 3,6 V per la 4,5 C 1 e al disotto di 40 V per ciascuna delle 63 A 2.

5. Valvole di ricambio e accessori. — Come si è detto, lo scomparto posteriore del cofano (fig. II) contiene 4 valvole di riserva e precisamente, una valvola del tipo R S A F schermata, amplificatrice a. f.; un triodo del tipo R R A F rivelatore con reazione; due triodi del tipo R R B F amplificatori b. f.

Sono accessori l'orologio e la tabella di taratura, fissati sulla parete interna del coperchio superiore.

CAPO II

SERVIZIO DEL POSTO R a 1

6. Modalità di trasporto e di funzionamento. — Il posto, di norma, è trasportato a tracolla; può peraltro, essere trasportato a soma, oppure su veicoli a traino animale o meccanico.

Per il trasporto a tracolla, serve in modo ovvio la correggia di cui è munito il cofano. Per il someggio, il posto viene assicurato al basto mediante la correggia, nonché la funicella di caricamento di cui è munito il basto.