

- Radio militare del Regio Esercito italiano - Stazione R 2/1935 (R 2-3/1939)

Di Umberto Bianchi



Ogni tanto un esemplare di radio veramente "storico" fa la sua comparsa presso qualche collezionista.

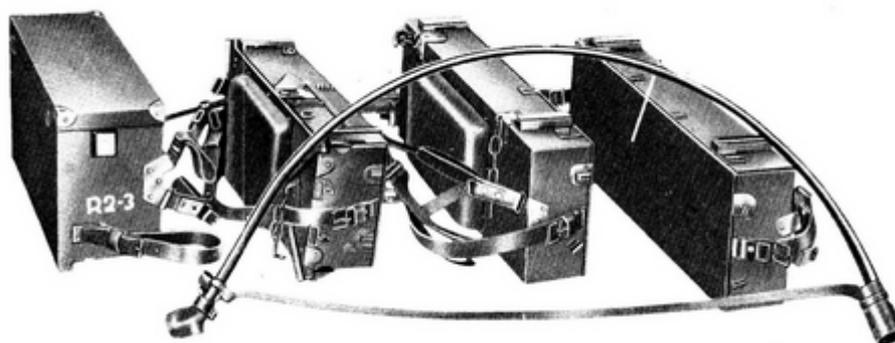
Non sempre è agevole reperire notizie esaurienti su questo tipo di apparati, ma questa volta è andata bene e ho la possibilità di descrivervi una stazione radio trasmittente e ricevente che ha

rappresentato l'ossatura delle comunicazioni radio dell'esercito italiano negli anni '35/40 del secolo scorso.

La stazione R 2/1935 venne costruita da diverse ditte italiane, prevalentemente dalla Compagnia Generale di Elettricità di Milano nel 1935 e la produzione continuò fino al 1939 dove prese la nuova denominazione di R2-3/1939 (l'esemplare in foto è stato prodotto dalla Ducati).

Vediamo ora di cosa si tratta.

Composizione



La stazione radiotelegrafica "R 2-3/1939" si compone delle seguenti parti:

- a) un cofano apparati.
- b) un cofano pile per l'alimentazione dei filamenti
- c) due cofani pile, uguali, per l'alimentazione anodica
- d) un antenna a telaio
- e) una tenda

Cartolina ricordo del Genio Radiotelegrafisti

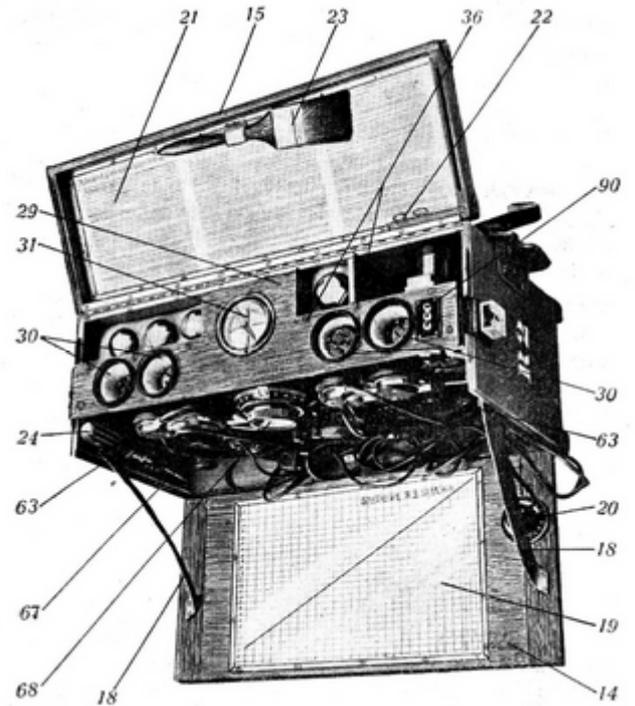
Mezzi di trasporto

Di norma la stazione "R 2-3/1939" si trasportava:

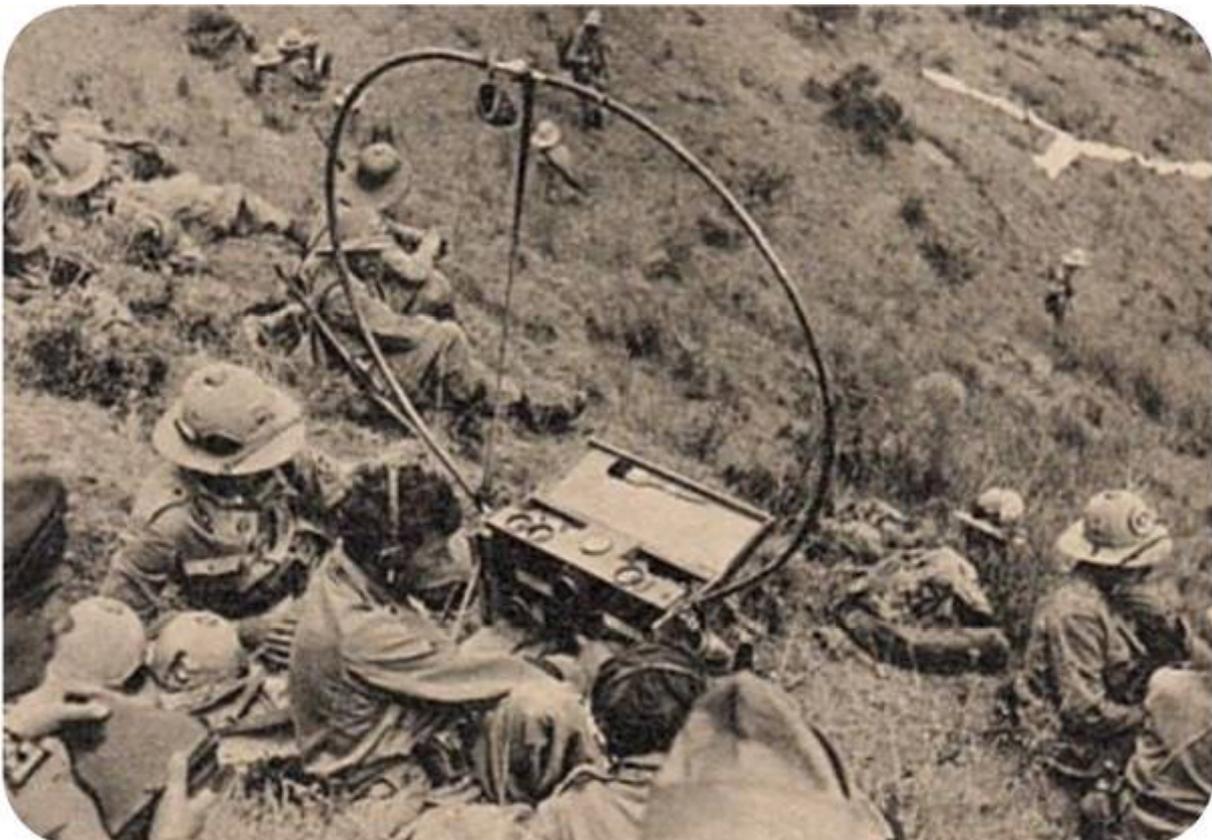
- a) su motocarrello o su motociclo
- b) a soma, su due quadrupedi con basto porta mitragliatrici
- c) Il primo quadrupede portava il cofano apparati (kg 17), il cofano pile filamenti (kg 19 e la tenda kg 22).

Il secondo quadrupede portava gli altri due cofani uguali (kg 20 ciascuno) e il telaio kg 2.

Era possibile anche il trasporto a spalla; in tal caso occorrevano cinque uomini.



- In questa posizione è stata sicuramente trasportata a spalla -



Caratteristiche elettriche

Il trasmettitore è idoneo alla sola trasmissione di segnali telegrafici a onde persistenti nelle seguenti gamme di frequenza:

- 1) da 1450 a 1975 kHz
- 2) da 1950 a 2500 kHz

La portata della stazione è di circa 25 km in terreno vario, anche se, in condizioni favorevoli si possono ottenere collegamenti anche a distanze maggiori.

La stazione è del tipo isoonda, cioè trasmette e riceve sulla stessa lunghezza d'onda, in quanto utilizza lo stesso circuito oscillante per la trasmissione e per la ricezione. Questo circuito (vedi fig. 2) è quello stesso dell'antenna che si può accoppiare, mediante un apposito commutatore, alla bobina di griglia della valvola trasmittente o al circuito anodico della valvola rivelatrice del ricevitore.

Il trasmettitore è pertanto costituito dal circuito del telaio che è collegato all'anodo di una valvola tipo RT3. La trasmissione dei segnali avviene abbassando il tasto telegrafico il quale, in tale posizione, chiude il circuito anodico della valvola oscillatrice.

Il ricevitore utilizza il predetto circuito del telaio collegato alla valvola rivelatrice (sistema a caratteristica di griglia, detto anche a falla di griglia) del tipo RRAF.

La reazione è regolabile mediante un condensatore. Seguono due stadi di amplificazione a bassa frequenza, realizzati con due valvole tipo RRBF, accoppiate con trasformatori.

Per compensare le eventuali piccole differenze di lunghezza d'onda, che possono verificarsi tra la trasmissione e la ricezione, per sostituzione delle valvole, per variazioni di tensione dei filamenti, ecc. sono impiegati due piccoli condensatori variabili (compensatori) in parallelo al condensatore principale di sintonia, uno per la ricezione e l'altro per la trasmissione.

Antenna a telaio

La stazione impiega, come organi di irradiazione e di captazione, un'antenna chiusa a telaio disinseribile, di forma ellittica, costituita da un tubo di rame argentato del diametro di 15 mm. Il tubo porta, a ciascun estremo, un terminale che, per il funzionamento della stazione, s'innesta nella corrispondente bocchetta e, al centro, ha uno snodo che permette il ripiegamento del telaio stesso per il trasporto. I terminali e lo snodo sono dotati di vite a pressione. Il tubo di rame è, per quasi tutto il suo sviluppo, rivestito da una guaina di tela che lascia scoperti soltanto i terminali e lo snodo. Questi però, quando il telaio è ripiegato per il trasporto, sono protetti da cappucci.

Una correggia permette il trasporto del telaio a tracolla. Le dimensioni d'ingombro del telaio aperto sono le seguenti:

Asse maggiore:	cm 127
Asse minore:	cm 110
Area :	m ² 1,10 circa
Peso:	kg 2 circa

Cofano apparati.

Il cofano apparati è munito di spallacci e cuscinetti per il trasporto a spalla e di anelli e catenelle per il somoggio.

Esso contiene il trasmettitore e il ricevitore, riuniti in un solo gruppo, 2 cuffie telefoniche da 4000 ohm, 1 orologio, 1 bussola, 3 porta quarzi, 8 triodi, di cui 2 per la trasmissione e 6 per la ricezione, 1 cacciavite, 1 matita, 1 quaderno, 1 pennellina e 1 manopola per l'azionamento dei compensatori.

Le dimensioni del cofano sono:

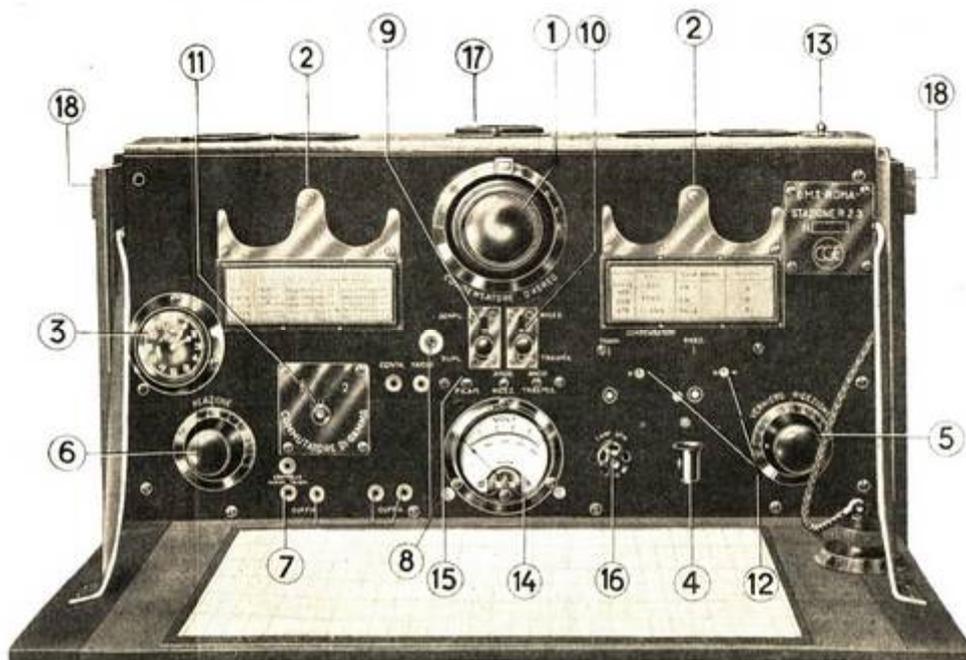
mm 540 x 305 x 250

Il peso è di 17 kg.

Il cofano apparati presenta esternamente sui due lati i morsetti metallici sui quali si fissa l'antenna a telaio; posteriormente ha uno sportello che chiude il vano contenente il cavo quadripolare di collegamento con il primo cofano pile.

La parte inferiore del cofano è munita di un supporto a disco per l'orientamento. Anteriormente il cofano ha uno sportello che si ribalta sul davanti e serve da tavoletta per scrivere; superiormente vi è il coperchio che chiude il cofano e che può rimanere chiuso anche durante il funzionamento.

Anteriormente, sul pannello di materiale isolante, sono presenti tutti i comandi occorrenti per la regolazione e il funzionamento della stazione e precisamente:



a) Nella parte centrale del pannello:

La manopola graduata del condensatore d'antenna, unico per la trasmissione e per la ricezione, i commutatori "Trasmissione - Ricezione", "Semplice - Duplice" e il commutatore di gamma.

Il voltmetro di controllo con tre pulsanti per la lettura della tensione dei filamenti (comune per la trasmissione e la ricezione), della tensione anodica di trasmissione e della tensione anodica di ricezione.

b) A sinistra:

Un sostegno porta cuffie con relativa cuffia telefonica, due boccole per il controllo dei filamenti dei triodi, un orologio di stazione, la manopola graduata del condensatore di reazione, quattro boccole per inserire gli spinotti delle cuffie, una boccola destinata al controllo dell'isoonda, un innesto a jack per l'inserzione eventuale di una lampada spia.

c) A destra:

Un sostegno per cuffia telefonica, due fori quadri per gli assi dei compensatori di trasmissione e di ricezione nei quali va innestata la manopola situata sullo sportello) per ottenere piccole variazioni di capacità nel circuito trasmittente o in quello ricevente per correggere la frequenza di trasmissione o di quella di ricezione; un portalampada con lampadina spia per il controllo della corrente oscillante d'antenna; una manopola graduata del verniero di ricezione per variare la sola tonalità della nota ricevuta; una lampadina spia con supporto di ottone brunito, corredata di riflettore inclinabile a volontà mediante snodo per l'ispezione degli organi della stazione e per la scrittura notturna dei messaggi.

Schema elettrico

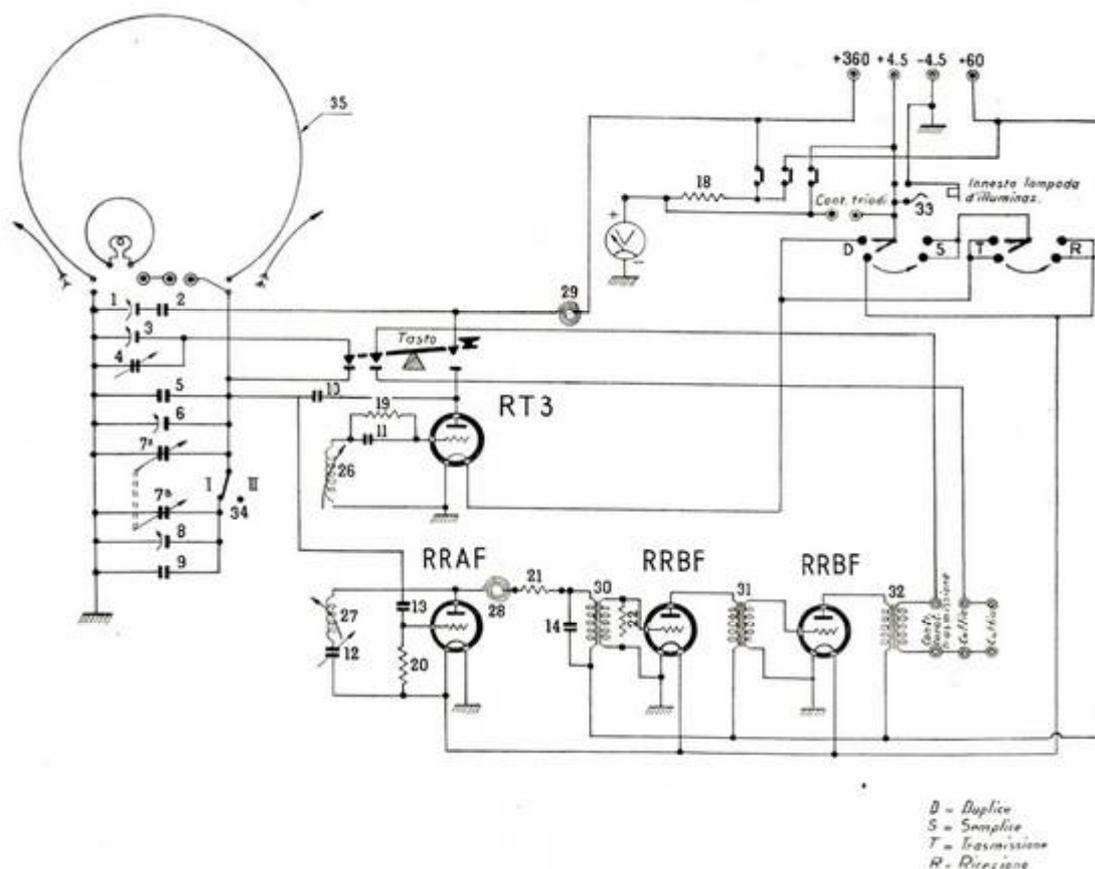


Fig. 2

SCHEMA ELETTRICO DEL COFANO APPARATI

Primo cofano pile per l'alimentazione dei filamenti

Il primo cofano pile consta essenzialmente di una cassetta nel cui interno sono disposte le pile a secco per l'accensione dei filamenti delle valvole.

La faccia posteriore della cassetta presenta:

- Un bocchettone protetto da una copertura di cuoio, provvista di quattro prese contrassegnate con "+ 360 / + 60 / + 4,5 / - 4,5"; per il funzionamento della stazione s'innestano nelle bocchette due spine del cavo tetrapolare.

Rimovendo il coperchio della cassetta si notano, nel suo interno, un portalampade con lampadina micromignon che viene inserita sul tratto di conduttore che collega il negativo della batteria di accensione, funzionando da fusibile per la protezione dei filamenti, rispetto all'alta tensione, oltre che per la suddetta batteria anodica, in caso di corto circuito. Si notano inoltre delle basette isolanti munite di morsetti contrassegnati "- 360 / + 4,5 / -180", tre pile a secco, ciascuna da 1,5 V, disposte in serie; un condensatore derivato tra il positivo e il negativo della batteria per l'alimentazione anodica, gli elementi della quale sono contenuti nel secondo e terzo cofano di pile.

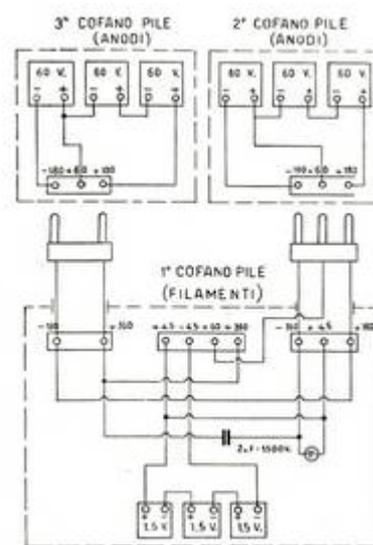


Fig. 5

SCHEMA ELETTRICO DEI COFANI PILE

Le dimensioni d'ingombro e il peso del primo cofano pile completo, sono le seguenti:

Ingombro: cm 54,5 x 27,5 x 16,5

Peso: kg 19

Secondo e terzo cofano pile per l'alimentazione anodica.

Il secondo e il terzo cofano pile sono identici e contengono le batterie di pile a secco che, opportunamente connesse, forniscono le tensioni anodiche sia per il trasmettitore che per il ricevitore.

Su ognuno dei due cofani è disposto un bocchettone tribolare protetto da una copertura di cuoio. Le tre bocchette sono rispettivamente contrassegnate con "- 180- + 60- + 180". Ogni cofano contiene al suo interno tre batterie da 60 V disposte in serie, per un totale di 180 V per ciascun cofano.

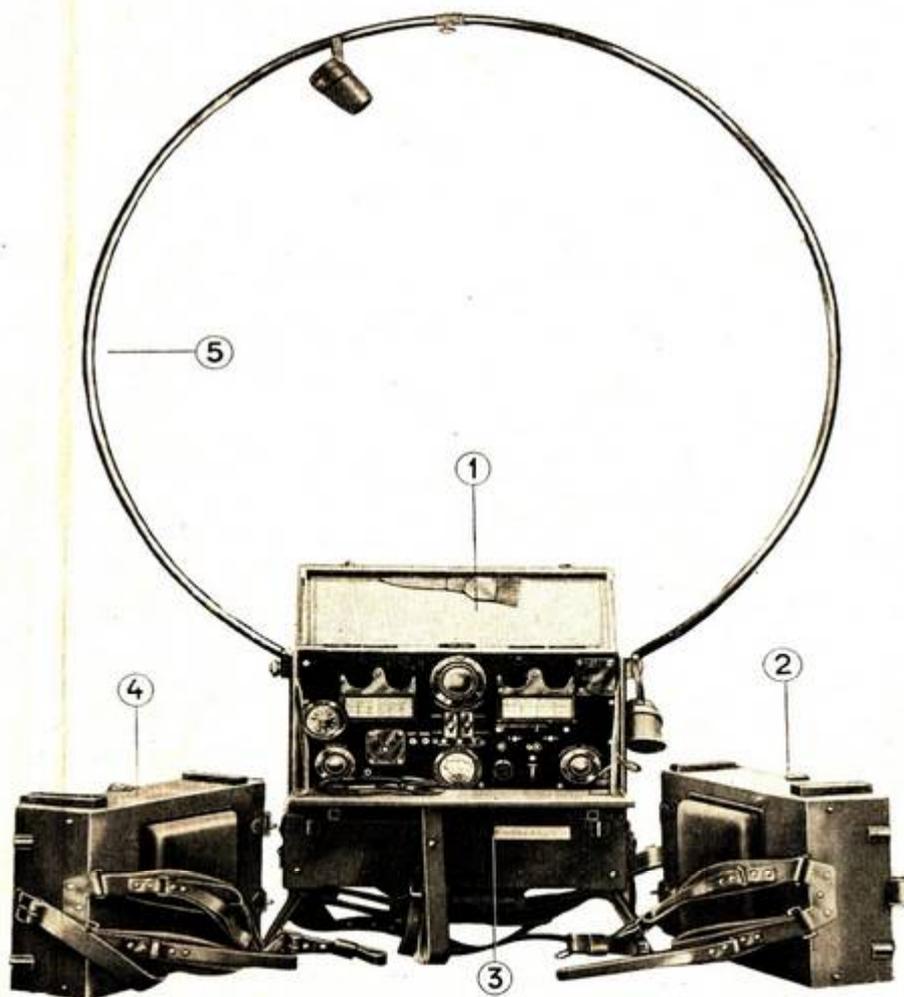


Fig. 6

STAZIONE IN ASSETTO DI SERVIZIO

1. Cofano apparato.
2. Cofano alimentazione anodi.
3. Cofano alimentazione filamenti.
4. Cofano alimentazione anodi.
5. Aereo a telaio.

Note conclusive

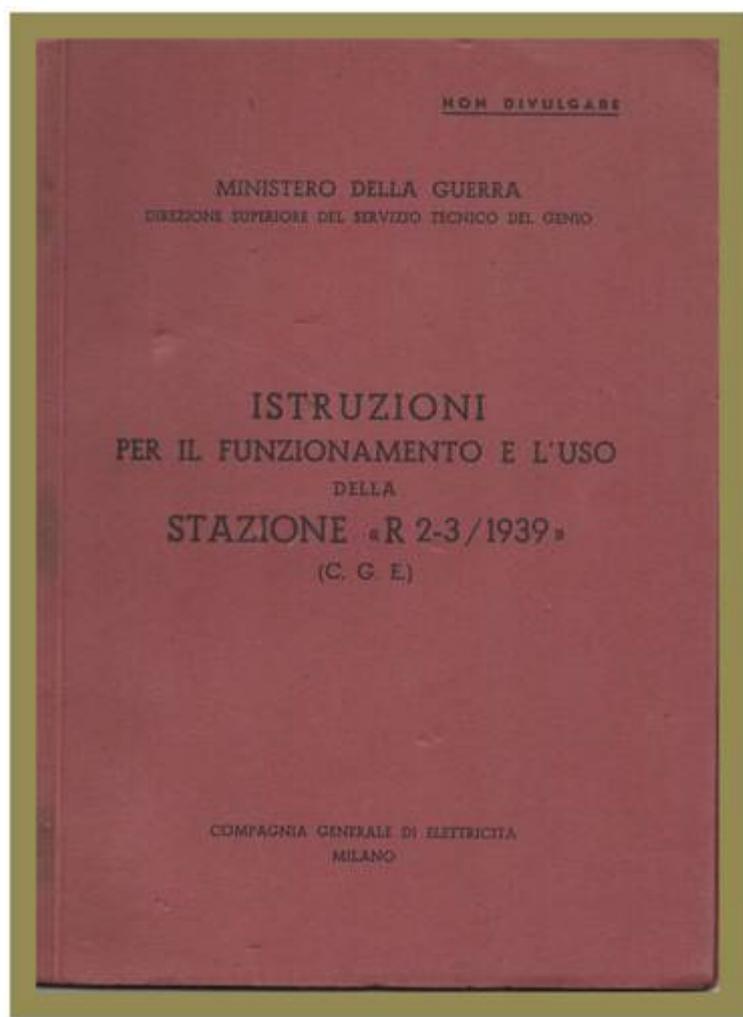
Non mi dilungo oltre nella descrizione di questo apparato. Coloro che desiderano scaricare copia del libretto originale possono averla dal sito di A.I.R.E.

Una sola considerazione tecnica, fatta col senno di poi.

Questo apparato militare, ampiamente utilizzato dal nostro Esercito anche negli anni successivi, era nato già vecchio.

È sufficiente scorrere riviste estere e Handbook USA per accorgersi quanto la tecnica fosse abbondantemente andata oltre. Il peso eccessivo, la scarsa portata dell'apparato, l'impossibilità di dirigere l'antenna per ottimizzare il collegamento senza dover anche ruotare il cofano apparati, cosa a volte impossibile nelle installazioni in trincea, condannavano a una bassa resa e a un impiego penalizzante i collegamenti radio militari italiani di quegli anni.

A presto.



Copertina del manuale della stazione “ R 2-3 / 1939 “ .