

STATO MAGGIORE DELL'ESERCITO  
ISPETTORATO DELLE TRASMISSIONI

N. 6012

**STAZIONI RADIO VHF-FM  
RV3/13/P, RV3/13/V ED RV4/213/V**

**ISTRUZIONE PER L'OPERATORE**

4 EDIZIONE

**Downloaded by  
RadioAmateur.EU**

PHILIPS S.p.A.  
Contratto N. 8358 del 15.7.81  
ANNO 1982

## 2 INTRODUZIONE

### 2.1 GENERALITA'

Le Stazioni Radio RV3/13/P, RV3/13/V ed RV4/213/V, sono tre diversi complessi ricetrasmittenti a modulazione di frequenza, progettati per comunicazioni radiotelefoniche nella banda VHF.

La Stazione RV3/13/P è destinata ad impiego portatile, le Stazioni RV3/13/V e RV4/213/V ad impiego veicolare, su autovetture da ricognizione, carri armati, mezzi corazzati sussidiari ed altri veicoli regolamentari.

Le tre Stazioni differiscono tra loro per diversa composizione degli apparati, pur avendo tutte come Unità principale e comune il ricetrasmittitore ER-95A/I.

La Stazione RV3/13/P ha la composizione più semplice, seguita nell'ordine dalla RV3/13/V e RV4/213/V.

Di seguito sono riportate le caratteristiche tecniche delle tre Stazioni Radio.

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

Gamma di frequenza	26,000 a 71,950 MHz
Attenuazione 2ª armonica	Maggiore di 60 dB
Attenuazione spurie	Maggiore di 70 dB
Tipo di funzionamento	Modulazione di Frequenza (F3)
Canali disponibili	920, di cui 4 predisponibili
Spaziatura tra canali	50 KHz
Sintonia	Automatica
Modo di traffico:	RV3/13/P, RV3/13/V simplex RV4/213/V simplex e duplex

#### Potenza d'uscita in trasmissione:

- RV3/13/P	1,5 W
- RV3/13/V	1,5 W
- RV4/213/V	1,5 W; 10 W; 20 W selezionabile

Alimentazione Da +22 Vcc a +30 Vcc

Temperatura ambiente di funzionamento Da -40°C a +65°C

Temperatura ambiente di immagazzinaggio Da -55°C a +70°C

Umidità Fino al 95%

Altitudine Fino a 10.000 metri

#### Peso complessivo:

- RV3/13/P	10,3 Kg
- RV3/13/V	17 Kg
- RV4/213/V	45 Kg

### 2.2 DATI SULL'IMBALLAGGIO E DISIMBALLAGGIO DEGLI APPARATI

#### a) IMBALLAGGIO

I materiali componenti le stazioni radio RV3/13/P, RV3/13/V e RV4/213/V sono imballati in modo da garantirne la conservazione ed il magazzino ai diversi livelli e da assicurare la massima protezione nel corso delle consegne ai reparti.

I singoli apparati oppure i vari gruppi di accessori sono contenuti in scatole di cartone assieme ad adeguato quantitativo di cristalli disidratanti di Gel di Silice.

Ogni scatola è poi inserita in una busta di speciale involucro accoppiato-barriera termostabile che viene sigillata ermeticamente previa estrazione dell'aria.

Le varie buste sono quindi collocate in una scatola di adatte dimensione in cartone ondulato che viene chiusa a mezzo di nastro di tela LASSO.

Questa scatola di cartone è infine collocata in una cassa di legno con coperchio, fasciata con reggette.

#### b) DISIMBALLAGGIO

1) Porre la cassa di legno su un pavimento o altra superficie piana appoggiandola sui due listelli di fondo.

2) Tagliare le reggette che serrano la cassa e farle scorrere rimuovendole.

3) Svitare con adatto cacciavite le viti che fermano il coperchio alla cassa e toglierlo. Fare attenzione a non perdere le viti.

4) Estrarre le varie scatole il cui contenuto è riportato nelle etichette apposte all'esterno.

5) Tagliare il nastro di tela che sigilla le scatole ed aprire le stesse avendo cura di non rovinarle.

6) Estrarre dalle scatole le buste sigillate di accoppiato barriera ed aprirle tagliandole lateralmente in modo che la busta possa essere ancora utilizzata.

Estrarre dalla busta la scatola contenente il materiale, comportandosi come al punto 5.

Estrarre infine i materiali.

#### c) REIMPIEGO DEL MATERIALE D'IMBALLAGGIO

Al fine di un eventuale reimballaggio conservare le buste in materiale termostabile che potranno essere utili anche senza essere risigillate ermeticamente.

Collocare le varie scatole minori negli scatoloni e metterle tutto nella cassa di legno.

Appoggiare il coperchio sulla cassa e rimettere al loro posto le viti avvitandole parzialmente per non perderle.

Le viti potranno anche essere messe in una delle buste in materiale termostabile e conservate nella cassa.

### 2.3 DEMOLIZIONE PER PREVENIRE L'IMPIEGO DA PARTE DEL NEMICO

La demolizione dell'apparecchiatura deve essere fatta solo dietro ordine del comandante e sarà portata a termine nel tempo giusto e con gli attrezzi disponibili. Usare uno o più dei metodi elencati sotto per distruggere l'apparecchiatura.

#### a) ROMPERE

I cristalli, i comandi, i tubi, le bobine, i commutatori, i condensatori, i trasformatori, i microfoni e le cuffie, usando ascie, assi, manici, accette, utensili o qualsiasi arnese disponibile.

#### b) TAGLIARE

I cordoni, i cavi, le cuffie e le filature usando ascie, accette o baionette.

#### c) BRUCIARE

I cordoni, i cavi, le resistenze, i condensatori, le bobine, le filature ed i manuali tecnici, usando la benzina, olio, lanciafiamme o granate incendiarie.

#### d) PIEGARE

I pannelli, i cofani, gli chassis, le basi di montaggio e gli elementi di antenna.

#### e) ESPLOSIVI

Se necessari, possono essere usate armi da fuoco, granate o dinamite.

#### f) DISPERDERE

Gettando lontano o seppellendo le parti distrutte in buche, oppure gettandole in corsi d'acqua.

## 3 TIPI DI STAZIONI RADIO

### 3.1 STAZIONE RADIO RV3/13/P

#### a) GENERALITA'

La Stazione Radio RV3/13/P è un complesso rice-trasmittente trasportabile a dorso d'uomo.

La Stazione permette collegamenti radiotelefonici in modulazione di frequenza nella gamma 26,000 MHz – 71,950 MHz.

In tale gamma sono disponibili 920 canali spazati di 50 KHz.

La potenza RF erogata in trasmissione è sufficiente a coprire una distanza superiore ad 8 Km, grazie soprattutto alla sensibilità della parte ricevente ed all'elevato rendimento dei circuiti adattatori di antenna.

L'alimentazione della Stazione Radio RV3/13/P è fornita dalle batterie alloggiare in un apposito contenitore, assicurato mediante ganci al contenitore del rice-trasmittitore ER-95A/I.

#### b) COMPOSIZIONE

Denominazione	Quantità
Ricetrasmittitore ER-95A/I	1
Contenitore batteria K0-410-A	1
Antenna 245 cm AN-224A	1
Giunto elastico AB-129	1
Giunto orientabile EA-53A	1
Antenna 77 cm AN-225-A	1
Microtelefono H33/PT	1
Complesso cuffia-labbrofono H63/U Mod.	1
Pettorale AN-GSA-6/I	1

Denominazione	Quantità
Batteria a secco PS-28A	2
Borsa H0-97	1
Zapino H0-57A con accessori	1

Le figure 3-1 e 3-2 mostrano rispettivamente una vista d'insieme ed una vista complessiva della Stazione Radio RV3/13/P.

#### c) DESCRIZIONE E DATI TECNICI

Nel seguito vengono forniti descrizioni e dati tecnici relativi agli elementi costituenti la Stazione Radio.

##### c 1 – Ricetrasmittitore ER-95A/I

###### c 1.1 – Generalità

E' l'unità principale della Stazione; consente la ricezione e la trasmissione in modalità simplex.

La potenza erogata dalla sezione trasmittente è di 1,5 W nominali; la sensibilità del ricevitore è migliore di

$$0,5\mu\text{Veff per } \frac{\text{Segnale mod. + rum. + distorsione}}{\text{Distorsione + rumore}} \geq 20 \text{ dB}$$

Il Ricetrasmittitore è provvisto di comandi, posti sul pannello frontale, per la scelta della frequenza di funzionamento e della modalità, per la regolazione del volume audio in ricezione, ecc., e di connettori per il collegamento dell'antenna e per gli ingressi e le uscite audio.

Le funzioni di tali comandi e connettori sono dettagliate nella tabella c.1.2; per l'individuazione, fare riferimento alla Fig. 3-3.

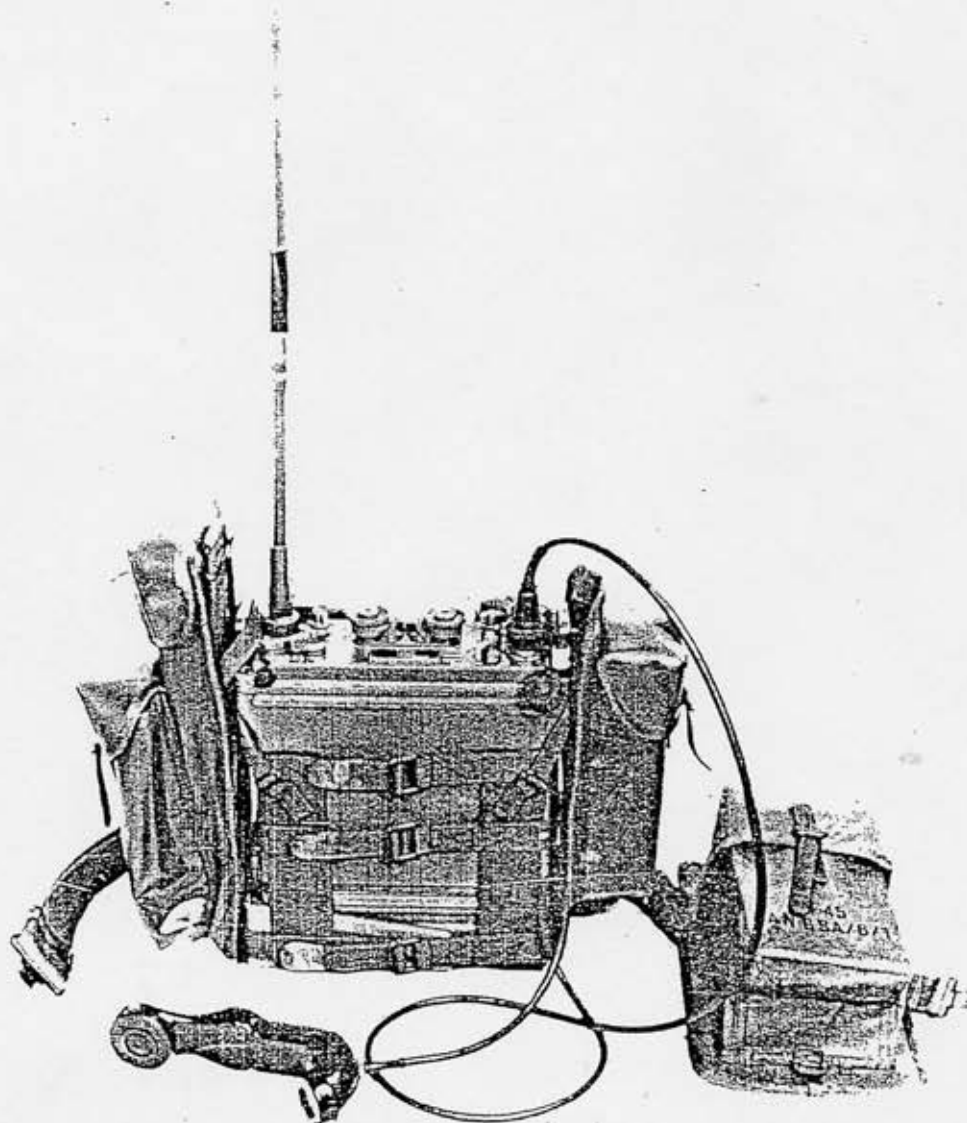
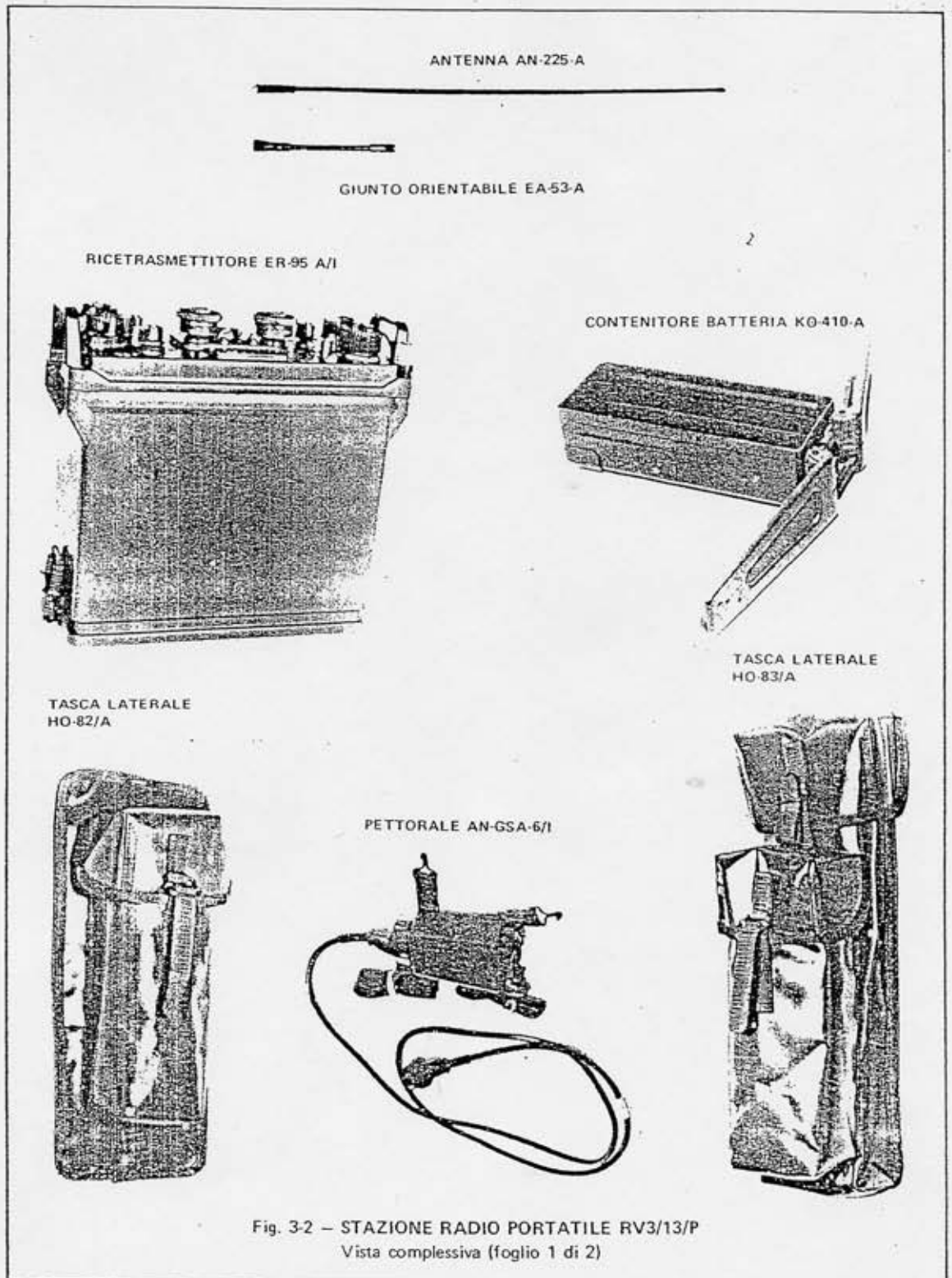


Fig. 3-1 – STAZIONE RADIO PORTATILE RV3/13/P  
Vista d'insieme



STAZIONI RADIO VHF-FM RV3/13/P, RV3/13/V, RV4/213/V

ISTRUZIONI PER L'OPERATORE

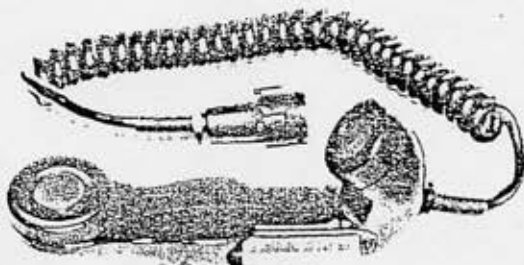
ERRATA CORRIGE

PAG.	COLONNA	RIGA	ERRATA	CORREGGERE
4.5	2°	1	TRAMMISSIONE	TRASMISSIONE
4.5	2°	17	... correnti continue di polarizzazione	correnti continue di magnetizzazione
4.6	1°	4	... induttanze variabili della rete RF	... induttanze variabili L-1551 e L-1552
4.6	1°	14/15	... tensione variabile della batteria veicolare 22 Vcc e 30 Vcc	... tensione della batteria veicolare di valore compreso tra 22 e 30 Vcc
4.6	1°	20	... a due scillatori	... a due oscillatori
4.8	Fig. 4.6	—	RICETRASMETTITORE 3	RICEVITORE AUSILIARIO
5.4	1°	33	... risposta	... riposta

GIUNTO ELASTICO AB-129



ANTENNA AN-224-A

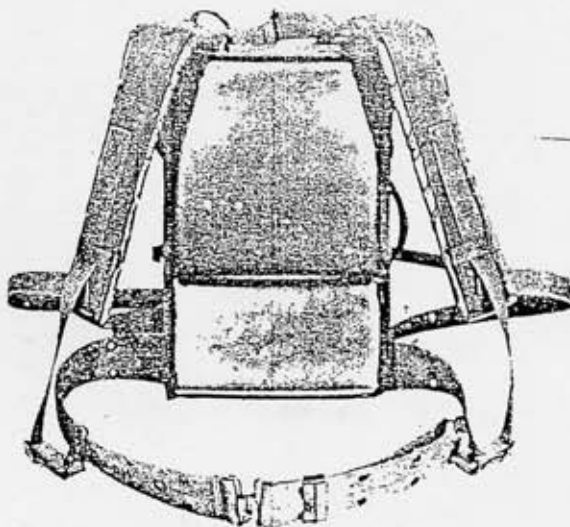


MICROTELEFONO H-33/PT

COMPLESSO CUFFIA LABBROFONO H63/U MOD.



ZAINO HO-57-A SENZA ACCESSORI



BORSA HO-97



Fig. 3-2 – STAZIONE RADIO PORTATILE RV3/13/P  
Vista complessiva (foglio 2 di 2)



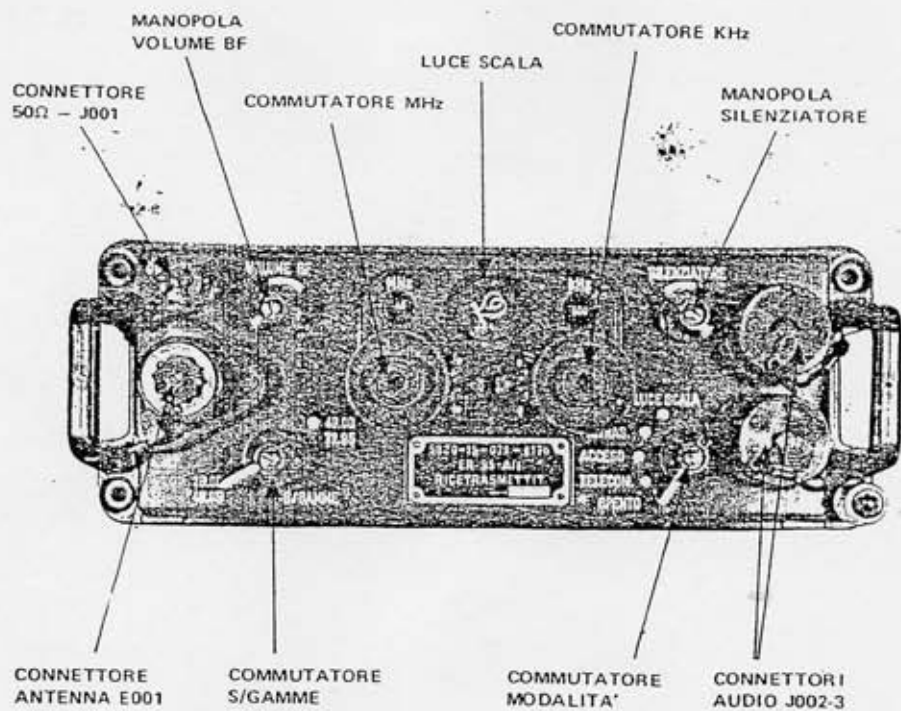


Fig. 3-3 - RICETRASMETTITORE ER-95A/I; Pref. Rifer. 185  
Vista frontale

c 1.2 — Comandi e connettori

DESCRIZIONE	FUNZIONE	
Commutatore MHz	Scelta della frequenza di operazione con incrementi di 1 MHz	
Commutatore KHz	Scelta della frequenza di operazione con incrementi di 50 KHz	
Commutatore Modalità	Scelta della modalità di funzionamento	
	Posizione del commutatore	Effetto
	SPENTO	Il Ricetrasmittitore non è alimentato
	TELECOM.	Il Ricetrasmittitore è predisposto per essere comandato a distanza mediante unità esterne (non fornite)
	ACCESO	Il Ricetrasmittitore è pronto per funzionare
	RITRASM.	Il Ricetrasmittitore è predisposto per funzionare come Stazione relè
Commutatore S/GAMME 26-48,95 49-71,95	Scelta della sottogamma di frequenza	
Manopola VOLUME BF	Regolazione del volume audio. Il volume audio aumenta ruotando il potenziometro in senso orario	
Manopola SILENZIATORE	Regolazione della soglia di silenziamento quando il commutatore di modalità è posizionato su RITRASMISSIONE	
Connettori audio (n. 2 collegati in parallelo)	Collegamento del microfono, della cuffia e del microtelefono, dei cavi audio.	
Connettore 50 ohm	Uscita del segnale RF	
Connettore di antenna	Innesto dell'antenna stilo corta o dell'antenna stilo lunga.	

I dati tecnici relativi alla prestazione del ricetrasmittitore sono elencati qui di seguito, separatamente per le sezioni ricevente e trasmittente.

c 1.3 — Dati tecnici

Alimentazione da +22 Vcc a +30 Vcc

RICEZIONE

Sensibilità misurata con:  
 $\Delta f = 10 \text{ KHz}$   
 $f \text{ mod.} = 1 \text{ KHz}$   
 $\frac{\text{segnale mod.} + \text{rum.} + \text{dist.}}{\text{distorsione} + \text{rumore}} > 20 \text{ dB}$

Rieiezione della frequenza immagine e della frequenza intermedia

Migliore di 66 dB

Banda passante audio

300 ÷ 3000 Hz

Potenza audio

Maggiore di 10mW su 300ohm

Distorsione audio

Compresa entro 5%

Silenziatore

Sensibile alla portante e regolabile tra 0,3µVeff e 4µVeff di segnale di ingresso

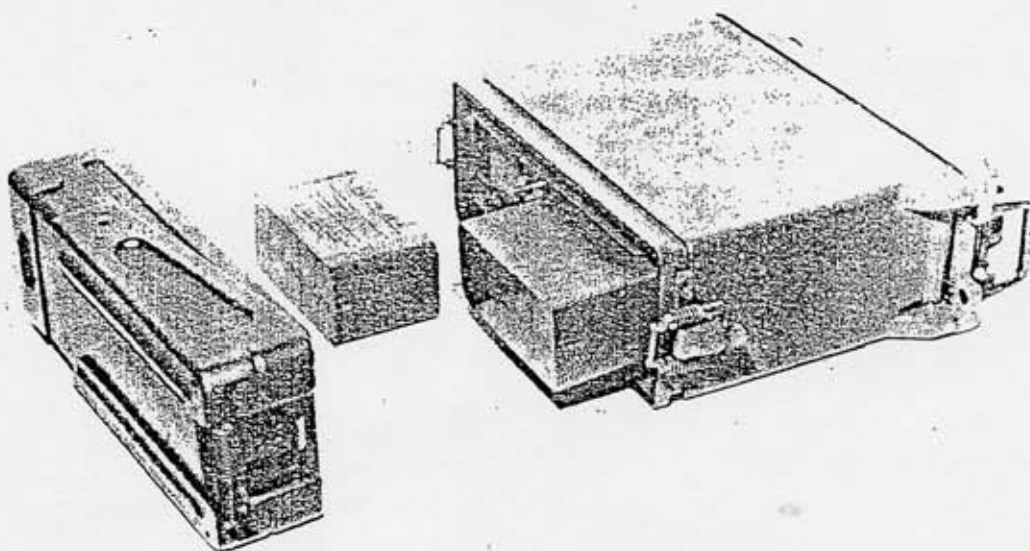


Fig. 3-4 — RICETRASMETTITORE ER-95A/1  
Particolare montaggio batterie

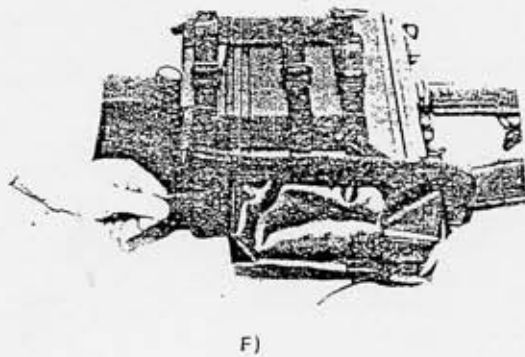
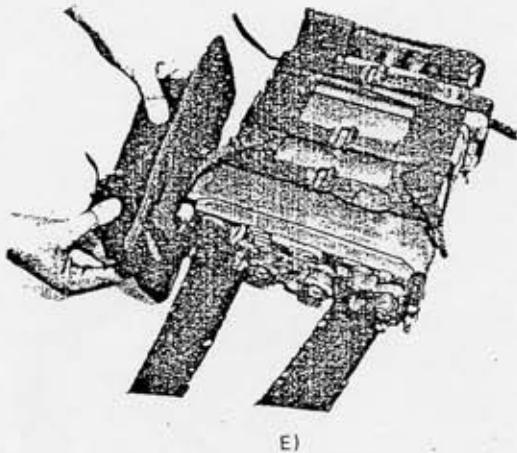
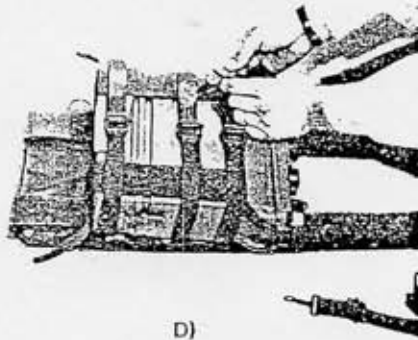
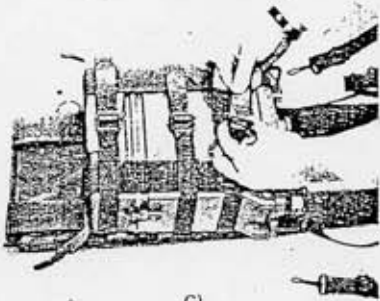
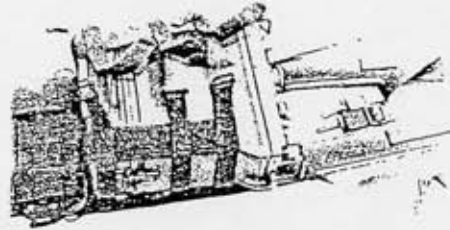
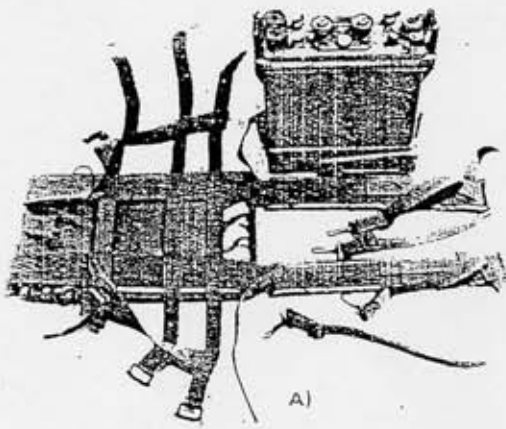


Fig. 3-5 - FASI DEL MONTAGGIO DI UN RICETRASMETTITORE SU ZAINO



A)



B)



C)



D)

Fig. 3-6 - FASI DELLA PREDISPOSIZIONE DEI CANALI

- porre il commutatore di modalità su RITRAS;
- ruotare la manopola SILENZIATORE tutta in senso antiorario;
- ruotare lentamente la manopola stessa in senso orario fino ad ottenere le migliori condizioni di ricezione (rumore di fondo minimo).

### 3.2 STAZIONE RADIO VEICOLARE RV3/13/V

#### a) GENERALITA'

La Stazione Radio RV3/13/V permette collegamenti radiotelefonici in modulazione di frequenza nella gamma 26,000 MHz - 71,950 MHz.

In tale gamma sono disponibile 920 canali spazati di 50 KHz.

La potenza RF erogata in trasmissione è sufficiente a coprire una distanza superiore a 8 Km, grazie soprattutto alla sensibilità della parte ricevente ed all'elevato rendimento dei circuiti adattatori di antenna.

Le unità che compongono la stazione radio sono assiemate su basi ammortizzanti.

L'alimentazione della Stazione Radio può essere fornita dalla batteria del mezzo dove la Stazione Radio è installata.

#### b) COMPOSIZIONE

Qui di seguito è riportato l'elenco delle unità componenti la Stazione Radio RV3/13/V.

DENOMINAZIONE	QUANTITA'
Ricetrasmittitore ER-95A/I	1
Adattatore d'antenna BX-33/A	1
Alimentatore veicolare BA-301/C	1
Base antivibrante SP-203/A (con staffa per fissaggio della antenna in installazione a terra)	1
Amplificatore interfono AI-100	1
Antenna AN-230/A	1
Accessori audio:	
ANGSA6/I Pettorale	1
H-33/PT Microtelefono	1
H-63/U Cuffia microfono	1
Cavi:	
CC 110	1
W 101	2
W 102	1
W 103	1
Borse:	
H0-85/A	1
H0-86/A	1
H0-96/A	1

Le Fig. 3-7 e 3-8 mostrano rispettivamente una vista d'insieme e una vista esplosa della Stazione completa.

La stazione può essere dotata di tutte o alcune delle seguenti unità complementari:

- a) dispositivo per comando a distanza FLC-2/VRC;
- b) complesso di ritrasmissione automatica WX-150 e servizio duplex DD-130.

#### c) DESCRIZIONE E DATI TECNICI

Nel seguito vengono fornite descrizioni e dati tecnici relativi agli elementi costituenti la Stazione Radio.

##### c 1 - Ricetrasmittitore ER-95A/I

Fare riferimento al paragrafo 3.1, c 1.

##### c 2 - Adattatore d'antenna BX-33A (Figg. 3.8 e 3.9)

###### c 2.1 - Composizione

L'adattatore BX-33A si compone di:

- Adattatore BX-33
- Collare di massa
- Guarnizione
- Isolatore ceramico
- Anello distanziatore
- Asta flessibile
- Protezione

###### c 2.2 - Descrizione

Provvede ad adattare l'impedenza dell'antenna a stilo AN-230A all'impedenza di uscita del Ricetrasmittitore (50 ohm).

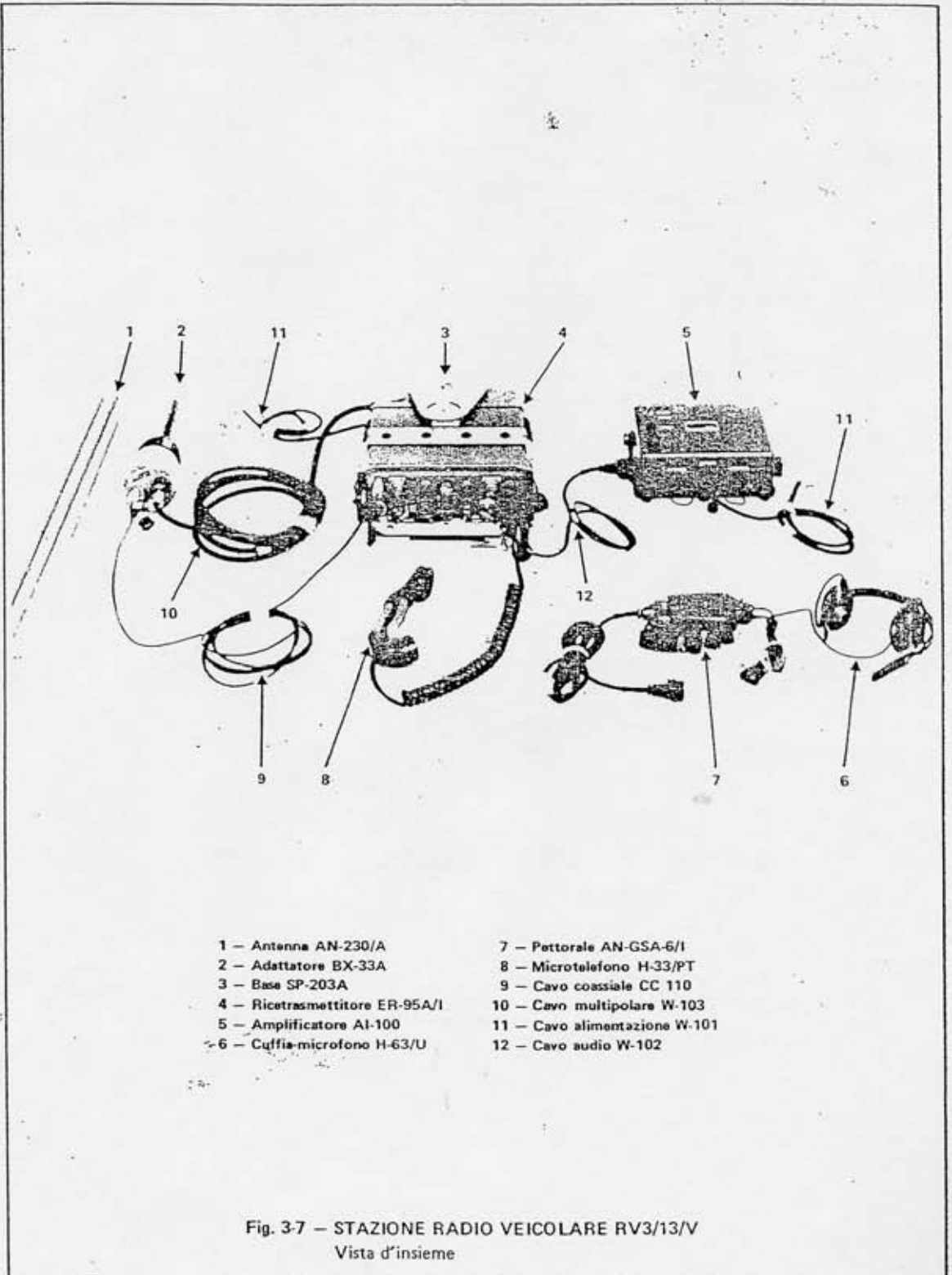
Il funzionamento dell'adattatore è completamente automatico.

###### c 2.3 - Connettori

DESCRIZIONE	FUNZIONE
Connettore a 10 contatti (segnali)	Collegamento al ricetrasmittitore (segnali di sintonia)
Connettore RF	Collegamento al ricetrasmittitore (segnali RF)
Presca di massa	Collegamento dell'adattatore BX-33 al collare di massa

###### c 2.4 - Dati tecnici BX-33

Funzionamento	Automatico
Potenza RF	20W max.
Impedenza di ingresso a sintonia effettuata	50 ohm, resistivi



**STATO MAGGIORE DELL'ESERCITO**  
**ISPettorato DELLE TRASMISSIONI**

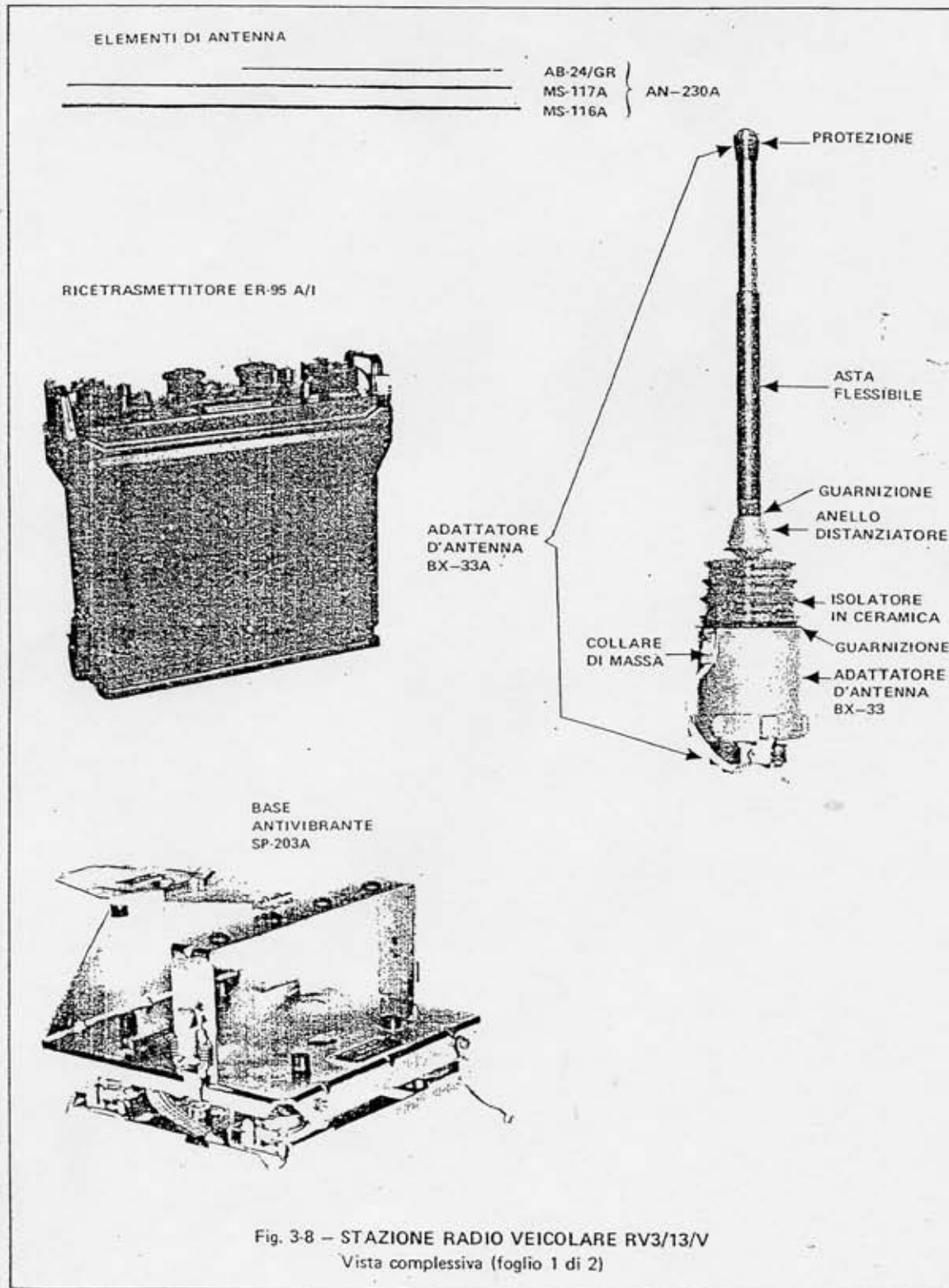
Approvo la presente pubblicazione n. 6012 dal titolo "Stazioni radio VHF-FM tipo RV3/13/P, RV3/13/V ed RV4/213/V. Istruzione per l'operatore"

*Roma, Febbraio 1972*

**L'ISPETTORE DELLE TRASMISSIONI**  
(Gen. D. Gaetano MARLETTA)







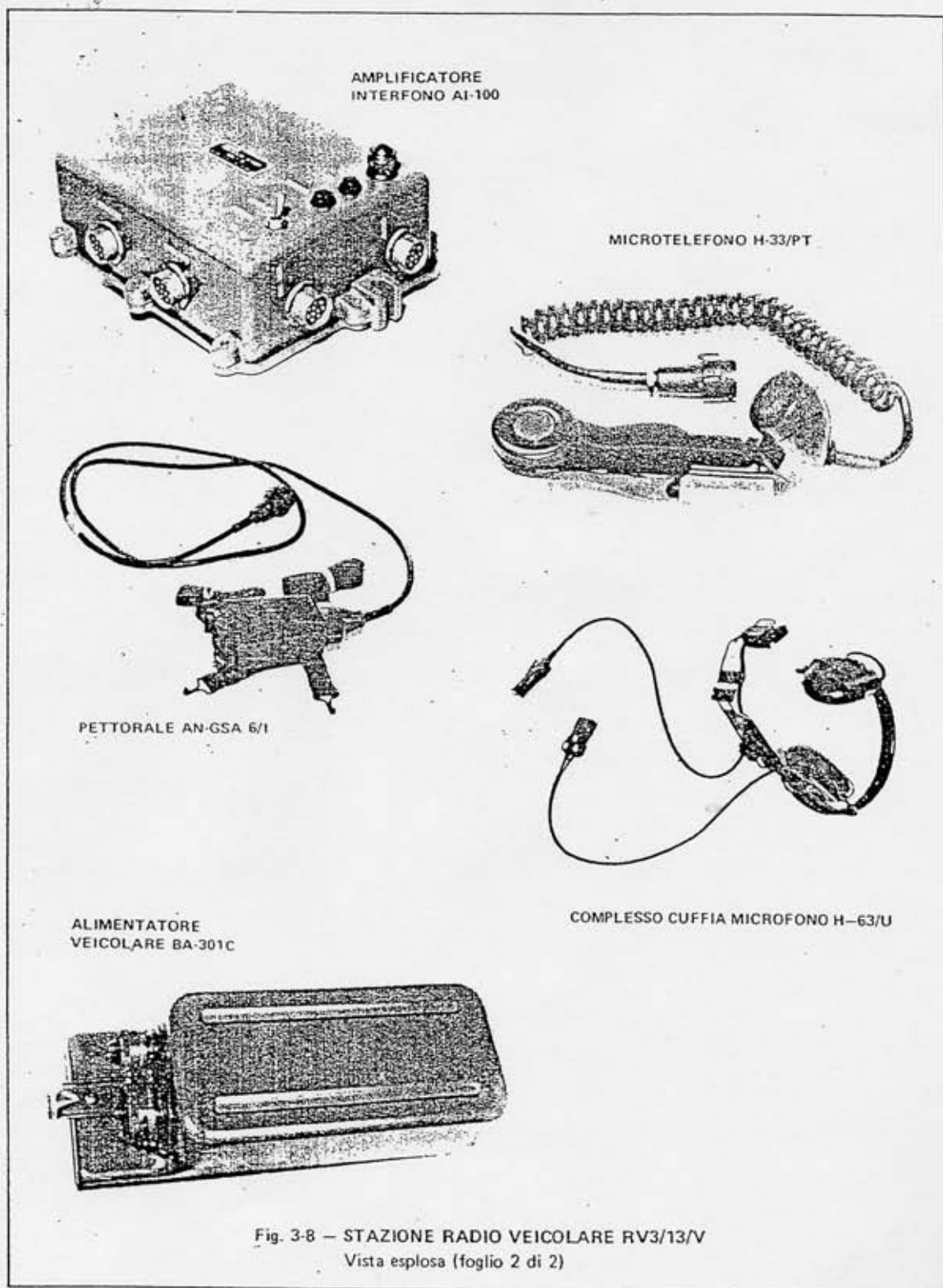


Fig. 3-8 – STAZIONE RADIO VEICOLARE RV3/13/V  
Vista esplosa (foglio 2 di 2)

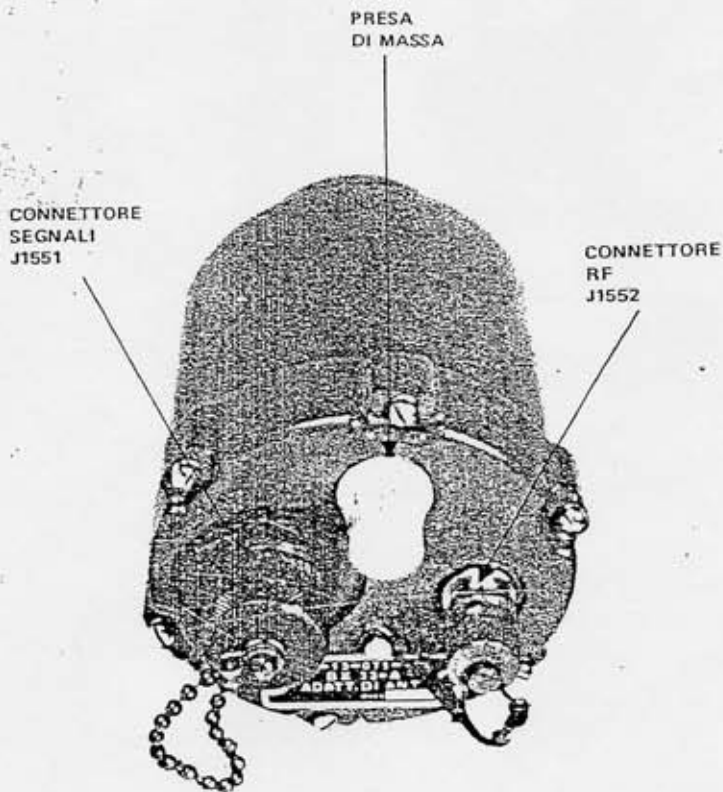


Fig. 3-9 - ADATTATORE D'ANTENNA BX-33; Pref. Rifer. 189-1  
Connettori

Rapporto d'onda stazionario a sintonia effettuata	Minore di 1,5:1
Antenna	AN-230A
Alimentazione	+14V (dall'aliment. BA-301/C)
Dimensioni	Altezza 142,5 mm; diametro 90 mm
Peso	0,920 Kg

**c 3 – Alimentatore veicolare BA-301C (Fig. 3-10)**

**c 3.1 – Descrizione**

Contiene circuiti che provvedono alle seguenti funzioni:

- a) alimentazione della stazione dalla batteria del veicolo;
- b) controllo dell'adattatore d'antenna BX-33A.

**c 3.2 – Connettori**

DESCRIZIONE	FUNZIONE
Connettore a 6 contatti	Collegamento alla batteria del veicolo
Connettore a 19 contatti	Collegamento all'adattatore d'antenna BX-33/A per l'invio dei segnali di sintonia
Connettore a 25 contatti	Collegamento al ricetrasmittitore ER-95A/I
Fusibili (2) 0,8A	Protezione da sovraccarichi

**c 5.2 – Comandi e connettori**

DESCRIZIONE	FUNZIONE
Commutatore ACCESO-SPENTO	Quando è posizionato su ACCESO, applica la tensione di batteria ai circuiti dell'amplificatore interfono
Lampadina	Quando è illuminata indica che l'amplificatore di interfono è alimentato
Connettore BATTERIA	Collegamento alla batteria
Connettori (n. 2) INTERFONO	Collegamento all'impianto interfono
Connettore AUDIO	Collegamenti audio
Connettore RIC. AUS.	Collegamento all'uscita del ricevitore ausiliario in Stazioni Radio RV4/213/V
Connettori RICETRASM. 1 e RICETRASM. 2	Collegamento ai ricetrasmittitori di due diverse stazioni
Fusibili	Protezione da sovraccarichi

**c 3.3 – Dati tecnici**

Tensione in uscita per ER-95A/I	+24 Vcc
Tensione stabilizzata in uscita per funzionamento BX-33/A	+14 Vcc
Comando adattatore d'antenna BX-33/A	A mezzo tensioni continue
Dimensioni	Larghezza 265 mm Altezza 74 mm Profondità 87 mm
Peso	1,770 Kg

**c 4 – Base antivibrante SP-203/A**

Ha la funzione di proteggere gli apparati da urti e vibrazioni in modo da consentire l'installazione a bordo di veicoli e di consentire, tramite un'apposita staffa ribaltabile, l'installazione dell'antenna nell'installazione a terra della Stazione.

**c 5 – Amplificatore interfono AI-100 (Fig. 3-11)**

**c 5.1 – Descrizione**

Ha la funzione di amplificare i segnali audio del Ricetrasmittitore.

Viene collegato ad impianti interfono all'interno dei mezzi corazzati.

### SPECCHIO DI DISTRIBUZIONE

No. di copie	CONTRASSEGNO NUMERICO DEGLI ENTI
1	54, 66, 91, 94, 95, 96, 102, 105, 106, 107, 109, 110, 156, 160, 162, 164, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 174, 175, 176, 177, 178, 181, 205, 231, 251, 254, 255, 262, 266, 267, 268, 271, 275, 276, 277, 278, 279, 283, 311, 314, 317, 320, 335, 338, 341, 348, 351, 354, 359, 362, 365, 371, 392, 394, 397, 407, 409, 443, 444, 454, 455.
2	47, 111, 116, 152, 183, 292, 457.
3	179, 180.
10	63, 108.

NOTA – La presente pubblicazione viene anche distribuita a corredo del materiale cui si riferisce.

## c 5.2 - Connettori

DESCRIZIONE	FUNZIONE
Connettore a 6 contatti (batteria)	Collegamento al Pannello SP-204 mediante cavo W2 (batteria)
Connettore a 19 contatti (segnali)	Collegamento al Pannello SP-204 con cavo W1 (segnali per l'adattatore d'antenna BX 33A). Non utilizzato nella versione BA 301B
Connettore a 25 contatti	Collegamento al Ricetrasmittitore
Fusibili (2) 0,8 A	Protezione da sovraccarichi

## c 5.3 - Dati tecnici

Filtraggio tensione di batteria	Per mezzo di cella LC
Potenza amplificatore audio	1W nominale
Comando Adattatore d'antenna BX 33A (non presente nella versione B)	Automatico
Dimensioni	Larghezza 265 mm Profondità 87 mm Altezza 74 mm
Peso	1,7 Kg.

## c 6 - Amplificatore Interfono AI-100

Fare riferimento al para. 3-2 c 5.

## c 7 - Accessori audio

Oltre gli accessori audio già descritti nella Sez. 3 c 7 (Stazione RV3/13/V), per la RV4/213/V è previsto l'altoparlante LS-166/U (Fig. 3-23).

E' un altoparlante di tipo elettrodinamico con impedenza 8 ohm. Un trasformatore provvede all'adattamento a 600,ohm.

Il collegamento dell'altoparlante al ricetrasmittitore è effettuato con un cavo munito di connettore tipo U-161/U.

L'altoparlante è provvisto di un commutatore che seleziona due diversi livelli di potenza.

## c 8 - Adattatore d'antenna BX-33/A

Fare riferimento al para. 3-2 c 2.

## c 9 - Base d'antenna AB-15 (Fig. 3-27)

E' costituito da:

- Protezione in gomma
- Asta flessibile
- Guarnizione in gomma
- Isolatore ceramica (parte superiore)
- Guarnizione gomma
- Collare di massa
- Isolatore ceramica (parte inferiore)

Viene impiegata come base per l'Antenna AN-230/A; è collegata al Ricevitore Ausiliario R 95 per mezzo del cavo coassiale CC-115.

## c 10 - Antenna AN-230/A

E' costituita dai seguenti elementi:

- 1 elemento MS-116/A
- 1 elemento MS-117/A
- 1 elemento AB-24/GR

Viene impiegata sia per il ricetrasmittitore ER-95A/I che per il ricevitore ausiliario R-95.

Si innesta sulla base d'antenna AB-15/GR per il ricevitore ausiliario cui viene collegata per mezzo del cavo CC-115.

Si innesta sull'adattatore BX-33/A per il collegamento all'amplificatore di potenza RF AM-215A/I a mezzo del cavo CC-110.

## c 11 - Basi antivibranti SP-203/A, SP-204, SP-205

## c 11.1 - Descrizione

Hanno la funzione di proteggere gli apparati da urti e vibrazioni in modo da consentire l'installazione a bordo di veicoli dei seguenti apparati:

- Ricevitore ausiliario R-95/C  
utilizza la base SP-203/A

- Ricetrasmittitore ER-95/A

utilizza la base SP-204, dotata di un pannello che permette la scelta di potenza RF (1.5 W, 10 W, 20 W) all'uscita dell'amplificatore RF AM-215A/I.

- Amplificatore AM-215A/I e Alimentatore ST/RV4-213

sono assiemati sulla base antivibrante SP-205.

c 11.2 - Pannello di Telecomando SP-204 (Fig. 3-21)

Comandi, indicatori e connettori.

DESCRIZIONE	FUNZIONE								
Commutatore MED-MIN-MAX	Seleziona il livello di potenza RF emessa dall'Amplificatore AM 215A/I								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Posizione del commutatore</th> <th>Potenza RF emessa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MIN</td> <td>1,5 W</td> </tr> <tr> <td>MED</td> <td>10 W</td> </tr> <tr> <td>MAX</td> <td>20 W</td> </tr> </tbody> </table>	Posizione del commutatore	Potenza RF emessa	MIN	1,5 W	MED	10 W	MAX	20 W
	Posizione del commutatore	Potenza RF emessa							
MIN	1,5 W								
MED	10 W								
MAX	20 W								
Strumento potenza RF	Indica la presenza di potenza RF in uscita; l'indice deve posizionarsi nella zona verde della scala								
Connettore a 19 contatti (segnali)	Collegamento all'Alimentatore stabilizzato ST/RV4-213 mediante cavo W 107. (Segnali provenienti dal Ricetrasmittitore)								
Connettore Misure	Permette di effettuare i seguenti controlli ai punti: D Massa E + 28 Vcc alim. F - B + 14 Vcc alim. BX-33/A A + 8 Vcc TX								

c 12 - Cavi di interconnessione

I cavi di collegamento delle varie unità che fanno parte della Stazione ricetrasmittente sono i seguenti:

*Cavi coassiali*

Cavo CC-110: provvisto di connettori tipo BNC, effettua il collegamento RF tra l'Amplificatore di potenza AM-215A/I e l'Adattatore d'antenna BX-33/A. Lunghezza 3 m.

Cavo CC-111: provvisto di connettori tipo BNC, effettua il collegamento RF tra il Ricetrasmittitore ER-95A/I e l'Amplificatore RF di potenza AM-215A/I. Lunghezza 1,15 m.

Cavo CC-115: provvisto di connettori tipo BNC, effettua il collegamento tra il Ricevitore ausiliario R-95/C e la Base d'antenna AB-15/GR. Lunghezza 3,15 m.

*Cavi per segnali di controllo*

Cavo W-103: cavo multipolare provvisto di connettori, effettua il collegamento tra l'Alimentatore stabilizzato ST/RV4-213 e l'Adattatore d'antenna

BX-33/A.

Lunghezza 3,15 m.

Cavo W-107: cavo multipolare provvisto di connettori, effettua il collegamento tra l'Alimentatore stabilizzato ST/RV4-213 ed il blocco di telecomando SP-204.

Lunghezza 1,15 m.

Cavo W-108: cavo multipolare provvisto di connettori effettua il collegamento tra l'Alimentatore stabilizzato ST/RV4-213 e l'Amplificatore RF AM-215A/I.

Lunghezza 0,5 m.

*Cavi audio*

Cavo W-102: provvisto di connettori U77/U, effettua il collegamento audio tra l'Amplificatore interferono AI-100, il Ricevitore ausiliario R-95/C ed il Ricetrasmittitore ER-95A/I.

Lunghezza 1,15 m.

*Cavo di alimentazione*

Cavo W-101: provvisto di connettore a 6 contatti femmina, effettua il collegamento tra la batteria del veicolo e le unità della stazione.

Lunghezza 1,15 m.

NOTA: Per le descrizioni delle unità complementari, cioè il dispositivo per comando a distanza TLC-2/VRC, il cavo WX-150 (per trasmissione automatica) ed il cavo DD-130 (per funzionamento Duplex), fare riferimento ai relativi paragrafi della Sez. 5.

d) IMPIEGO

La Stazione Radio Veicolare RV4/213/V può essere impiegata nelle seguenti modalità operative.

*Funzionamento in simplex da posto operativo locale*

In tale applicazione sono interessate le seguenti unità:

- Ricetrasmittitore ER-95A/I
- Alimentatore veicolare BA-301/A
- Pannello di telecomando SP-204
- Alimentatore stabilizzato ST/RV4-213
- Amplificatore RF AM-215A/I
- Adattatore d'antenna BX-33/A
- Amplificatore interferono AI-100
- Alimentatore AL/RV4-213 (nel caso di funzionamento da rete) (vedere Sez. 5).

*Funzionamento in simplex da posto operativo distante*

In tale applicazione sono interessate le seguenti unità:

- Ricetrasmittitore ER-95A/1
- Alimentatore veicolare BA-301/A
- Pannello di telecomando SP-204
- Alimentatore stabilizzato ST/RV4-213
- Amplificatore RF AM-215A/1
- Adattatore d'antenna BX-33/A
- Alimentatore AL/RV4-213 (nel caso di funzionamento da rete) (vedi Sez. 5)
- Amplificatore interfono AI-100
- Complesso per il comando a distanza TLC2/VRC (vedi Sez. 5)

#### *Funzionamento in duplex da posto operativo locale*

In tale applicazione sono interessate le seguenti unità:

- Ricetrasmittitore ER-95A/1
- Alimentatore veicolare BA-301/A
- Pannello di telecomando SP-204
- Alimentatore stabilizzato ST/RV4-213
- Amplificatore RF AM-215A/1
- Adattatore d'antenna BX-33/A
- Alimentatore AL/RV4-213 (nel caso di funzionamento da rete) (vedi Sez. 5)
- Ricevitore ausiliario R-95/C
- Alimentatore veicolare BA-301/B
- Amplificatore interfono AI-100
- Cavo per duplex DD-130 (vedi Sez. 5)
- Base d'antenna AB-15/GR

#### *Funzionamento in duplex da posto operativo distante*

In tale applicazione sono interessate le seguenti unità:

- Ricetrasmittitore ER-95A/1
- Alimentatore veicolare BA-301/A
- Pannello di telecomando SP-204
- Alimentatore stabilizzato ST/RV4-213
- Amplificatore RF AM-215A/1
- Adattatore d'antenna BX-33/A
- Alimentatore AL/RV4-213 (nel caso di funzionamento da rete) (vedi Sez. 5)
- Ricevitore ausiliario R-95/C
- Alimentatore veicolare BA-301/B
- Amplificatore interfono AI-100
- Complesso per comando a distanza TLC2/VRC (vedi Sez. 5)
- Cavo per duplex DD-130 (vedi Sez. 5)
- Base d'antenna AB-15/GR

#### *Funzionamento come stazione relé*

Una stazione relé è costituita da due stazioni radio, collegate mediante cavo WX-150 (vedi Sez. 5).

#### *Funzionamento con uso dell'antenna grandi portate*

In tale applicazione la Stazione è costituita dalle

seguenti unità:

- le Unità impiegate per i vari tipi di collegamento;
- Antenna grandi portate AN/RV4-213 (vedi Sez. 5).

Nel seguito sono fornite istruzioni per l'installazione e la messa in funzione della Stazione in ciascuna delle configurazioni precedenti.

### **d 1 - Installazione**

#### **d 1.1 - Stazione**

Le unità componenti la Stazione sono installate nel modo seguente:

- il Ricetrasmittitore ER-95A/1 e l'Alimentatore veicolare BA-301/A sono assiemati sulla base antivibrante SP-204;
- il Ricevitore ausiliario R-95/C e l'Alimentatore veicolare BA-301/B sono assiemati sulla base antivibrante SP-203/A;
- l'Amplificatore RF AM-215A/1 e l'Alimentatore stabilizzato ST/RV4-213 sono assiemati sulla base antivibrante SP-205;
- l'Adattatore d'antenna BX-33A è assediato con l'antenna AN-230/A;
- La Base d'antenna AB-15/GR è assediata con l'altra antenna AN-230/A.

L'Amplificatore interfono AI-100, l'Alimentatore AL/RV4-213, il complesso per comando a distanza TLC2/VRC e le altre unità minori sono installate come singoli apparati.

Nelle Figg. 3-22, 3-23, 3-24, 3-25, 3-26 e 3-27 sono indicate le quote per il fissaggio delle varie unità assiemate.

Gli schemi delle interconnessioni tra le unità della Stazione nelle varie modalità operative sono riportati nelle Figg. 3-28 ÷ 3-32.

### **d 2 - Messa in funzione**

Nel seguito sono fornite le istruzioni per la messa in funzione della Stazione Radio Veicolare RV4/213/V nelle varie modalità operative.

#### **d 2.1 - Impiego della Stazione Ricetrasmittente in simplex da posto operativo locale**

a) Interconnettere le unità secondo lo schema riportato in Fig. 3-28.

b) Scegliere la frequenza di funzionamento mediante il commutatore S/GAMME e mediante le manopole MHz e KHz.

c) Ruotare completamente in senso orario la manopola VOLUME del Ricetrasmittitore.

d) Posizionare il commutatore MIN/MED/MAX del pannello di telecomando SP-204 sul livello di potenza



RF desiderato.

e) Posizionare su ACCESO l'interruttore di batteria dell'Alimentatore stabilizzato ST/RV4-213.

f) Posizionare su ACCESO il commutatore del Rice-trasmittitore ER-95A/1.

g) Regolare la manopola VOLUME per una buona ricezione.

h) Premere il pulsante PTT del microfono per stabilire le condizioni di trasmissione e rilasciarlo per stabilire le condizioni di ricezione.

i) Verificare che l'indice dello strumento del pannello di telecomando SP-204 sia posizionato nella zona verde della scala, nella condizione prevista al punto (h).

NOTA: Per quanto riguarda il funzionamento dell'apparato in ricezione è possibile far intervenire il silenziatore. A tale scopo, procedere nel modo seguente:

– Porre il commutatore di modalità su RITRAS

– Ruotare la manopola SILENZIATORE tutta in senso antiorario

– Ruotare lentamente la manopola stessa in senso orario fino ad ottenere le migliori condizioni di ricezione (rumore di fondo minimo).

#### d 2.2 – Impiego della Stazione Ricetrasmittente in simplex da posto operativo distante

a) Interconnettere le unità secondo lo schema riportato in Fig. 3-29.

b) Scegliere la frequenza di funzionamento mediante il commutatore S/GAMME e le manopole MHz e KHz.

c) Ruotare completamente in senso orario la manopola VOLUME del ricetrasmittitore.

d) Posizionare il commutatore MIN/MED/MAX del pannello di telecomando SP-204 sul livello di potenza RF desiderato.

e) Posizionare su ACCESO l'interruttore dell'alimentatore ST/RV4-213.

f) Posizionare su ACCESO il commutatore del ricetrasmittitore ER-95A/1.

g) Regolare la manopola VOLUME per una buona ricezione.

h) Predisporre il commutatore REMOTO/LOCALE/TELEFONO dell'unità di comando locale TLC-2D/VRC sulla posizione LOCALE.

i) Premere il PTT del microtelefono innestato sul TLC-2D/VRC, per stabilire le condizioni di trasmissione.

l) Verificare che l'indice dello strumento del pannello di telecomando SP-204 sia posizionato nella zona verde della scala.

m) A questo punto l'apparato è pronto per l'impiego del posto operativo locale.

Per l'impiego dal posto operativo distante, porre il commutatore REMOTO/LOCALE/TELEFONO del TLC-2D/VRC su REMOTO.

In tal modo viene stabilito il collegamento tra l'operatore distante e la Stazione.

L'operatore distante preme il PTT del Microtelefono innestato sul TLC-2B/VRC per stabilire le condizioni di trasmissione dal comando remoto e lo rilascia per stabilire le condizioni di ascolto.

#### d 2.3 – Impiego della Stazione Ricetrasmittente per effettuare collegamento duplex da posto operativo locale

a) Interconnettere la stazione radio secondo lo schema riportato in Fig. 3-30.

b) Effettuare sul ricetrasmittitore le operazioni descritte nei punti b), d), e), f) del paragrafo d 2.1.

c) Selezionare sul ricevitore ausiliario la frequenza di ricezione mediante il commutatore S/GAMME e mediante le manopole MHz e KHz.

d) Posizionare su ACCESO il commutatore del ricevitore ausiliario R-95/C.

e) Regolare la manopola VOLUME del Ricevitore Ausiliario per una buona ricezione.

#### d 2.4 – Impiego della Stazione Ricetrasmittente per effettuare collegamento duplex da posto operativo distante

a) Interconnettere la Stazione Radio secondo lo schema di Fig. 3-31.

b) Effettuare le operazioni b), c), d), e), del paragrafo d 2.3.

c) Per l'impiego dal posto operativo distante porre il commutatore REMOTO/LOCALE/TELEFONO dell'Unità TLC-2D/VRC su REMOTO.

In tal modo viene stabilito il collegamento tra l'operatore distante e la Stazione Radio.

#### d 2.5 – Impiego di due Stazioni Ricetrasmittenti come stazione relé (ritrasmissione) simplex

a) Collegare le due stazioni ricetrasmittenti secondo lo schema riportato in Fig. 3-32.

Per il momento, il cavo WX-150 non deve essere collegato.

b) Stazione ricetrasmittente N.1.

– Impostare la frequenza di ricezione mediante il commutatore S/GAMME e le manopole MHz e KHz

Stazione ricetrasmittente N.2

– Impostare la frequenza di trasmissione mediante il commutatore S/GAMME e le manopole MHz e KHz.

c) Posizionare su ACCESO l'interruttore di batteria dell'alimentatore stabilizzato ST/RV4-213 N.1 e N.2.

## REGISTRAZIONE AGGIUNTE E VARIANTI

No. d'ordine	VARIANTI
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

- d) Posizionare su RITRAS il commutatore del ricetrasmittitore N.1 e N.2.
- e) Ruotare completamente in senso orario la manopola VOLUME del ricetrasmittitore N.1 e N.2.
- f) Regolare la manopola SILENZIATORE della Stazione ricetrasmittente N.1 e N.2 sino a raggiungere l'eliminazione del rumore.
- g) Collegare le due stazioni ricetrasmittenti mediante il cavo WX-150.

NOTA 1: Il controllo del volume può essere effettuato collegando una cuffia o un microtelefono alla presa audio della Stazione.

NOTA 2: In assenza di collegamento tra le Stazioni terminali, la Stazione relé è in condizioni di ricezione.

NOTA 3: La frequenza di trasmissione  $f_1$  deve essere sufficientemente discosta rispetto alla frequenza di ricezione  $f_2$  per evitare eventuali interferenze tra il trasmettitore ed il ricevitore della stazione relé.

#### d 2.6 – Impiego di due Stazioni Ricetrasmittenti come Stazioni relé (ricetrasmittente duplex)

- a) Collegare le due Stazioni secondo lo schema di Fig. 3-33. Per il momento i cavi WX-150, che collegano Ricetrasmittitore e Ricevitore Ausiliario di ognuna delle due Stazioni NON devono essere collegati.
- b) Impostare sui due Ricetrasmittitori e sui due Ricevitori Ausiliari le quattro frequenze operative per mezzo dei commutatori S/GAMME e delle manopole MHz e KHz.
- c) Ruotare completamente in senso orario le manopole VOLUME dei due Ricevitori Ausiliari.
- d) Posizionare su RITRAS i commutatori dei due Ricetrasmittitori e dei due Ricevitori Ausiliari e su ACCESO gli interruttori dei due Alimentatori ST/RV4-213.
- e) Regolare la manopola SILENZIATORE della Stazione N.1 sino a raggiungere l'eliminazione del rumore.
- f) Ripetere quanto al punto e) per la Stazione N.2.
- g) Collegare ora i due cavi WX-150 come da Fig. 3-33.

NOTA: Le quattro frequenze devono essere sufficientemente discoste tra loro per evitare eventuali interferenze.

#### d 3 – Consigli per l'impiego delle Stazioni Radio RV3/13/P, RV3/13/V, RV4/213/V

##### d 3.1 – Scelta della ubicazione

Nei limiti del possibile dovranno essere seguiti i seguenti criteri:

- evitare schermi rispetto al corrispondente (colline, costruzioni elevate, alberi) soprattutto se vicini alla Stazione;
  - evitare regioni molto boschive o depressioni incassate;
  - allontanarsi da masse assorbenti (costruzioni metalliche, cemento armato, alberi frondosi, linee di alta tensione);
  - allontanarsi da sorgenti di disturbi industriali (motori elettrici, motori a scoppio non schermati, linee ad alta tensione alternate);
  - un terreno libero e piatto è soddisfacente;
  - l'installazione su una collina o una costruzione è molto buona, essa permette spesso di aumentare la portata in modo notevole.
- Ricordarsi che, quando il collegamento è difficoltoso, lo spostarsi di alcuni metri può essere sufficiente a migliorarlo.

##### d 3.2 – Interferenze

Nel caso di interferenza del nemico sulla frequenza di lavoro, per assicurare il collegamento possono impiegarsi i mezzi seguenti:

- a) ruotare completamente in senso orario il comando "VOLUME BF". Ciò può permettere in una certa misura l'ascolto del segnale desiderato in mezzo alle interferenze;
- b) potrà essere utile, se il commutatore di funzionamento è su "RITRAS", di porlo in posizione "ACCESO";
- c) modificare la posizione dell'antenna, farla passare lentamente da verticale ad orizzontale e scegliere la posizione che attenua maggiormente l'interferenza;
- d) modificare la posizione della Stazione e vedere se è possibile trovare uno schermo tra l'ubicazione della sorgente di interferenza e quella dell'apparato. Questo schermo non dovrà peraltro risultare nella stessa direzione del corrispondente;
- e) continuare a far funzionare l'apparato; si possono presentare due casi:
- l'interferenza cessa e la comunicazione si ristabilisce;
  - se l'interferenza non cessa sulla frequenza battuta dal nemico, provare a ristabilire il collegamento con due altre stazioni su altra frequenza che risulterà così libera.

f) Richiedere per il collegamento un'altra frequenza ed un diverso nominativo di chiamata.

Nel caso di interferenze dovute ad altre Stazioni dello stesso tipo operanti nelle immediate vicinanze occorre procedere come segue:

1) allontanare quanto più possibile le varie Stazioni tra loro;

2) predisporre un piano di frequenze che permetta il traffico di tutte le stazioni della zona.

A questo scopo consultare la tavola delle interferenze in Fig. 3-34. Detta tavola è stata preparata prendendo come base le seguenti ipotesi:

— un trasmettitore ed un ricevitore funzionano contemporaneamente con le antenne verticali parallele alla distanza di due metri e di quattro metri;

— il ricevitore sta ricevendo un segnale desiderato con rapporto segnale-rumore di 25 dB;

— sono state segnate sulla tavola tutte le frequenze ove il trasmettitore, quando messo in funzione, deteriora il rapporto segnale-rumore del ricevitore di almeno 10 dB.

NOTA: La tavola delle interferenze è stata rilevata con una serie di prove sperimentali per cui era stata approntata una certa installazione tipo.

In pratica, al variare delle condizioni di installazione si potrà rilevare un comportamento anche sensibilmente diverso da quello previsto.

In particolare le interferenze diminuiscono rapidamente aumentando la distanza tra le antenne, ma è buona norma evitare, ove possibile, tutte le frequenze che la tavola indica come probabile sede di interferenze.

#### d 3.3 — Uso del silenziatore

Il silenziatore è escluso quando il commutatore di modalità è in posizione "ACCESO"; esso funziona solamente sulla posizione "RITRAS".

La soglia di sblocco è in tal caso regolabile manualmente mediante il comando "SILENZIATORE"; essa aumenta quando il comando è ruotato in senso orario.

Il suo impiego è indispensabile quando due stazioni

sono utilizzate come stazioni relé.

Esso può risultare utilissimo quando l'operatore impiega auricolari applicati in permanenza sulle orecchie.

Ricordarsi che:

— il suo impiego diminuisce la sensibilità dell'apparato e quindi la sua portata, tanto più quanto maggiormente il comando "SILENZIATORE" è ruotato nel senso della lancetta dell'orologio;

— lo si dovrà quindi regolare solo fino al limite della scomparsa del rumore di fondo, mai oltre.

#### d 3.4 — Funzionamento in condizioni particolari

##### a) Funzionamento in clima artico

— Ricoprire il microfono del microtelefono H-33/PT con una membrana "PLIOFILM" per evitare che la brina ostruisca i fori del padiglione del microfono stesso.

— Ricoprire il padiglione del microtelefono con un cappuccio di lana per evitare il congelamento dell'orecchio dell'operatore.

— Se possibile, tenere un secondo microtelefono di riserva al caldo, ad esempio in una tasca dell'equipaggiamento dell'operatore e sostituire il microtelefono nel caso che quello in servizio non funzioni.

— Usare preferibilmente come sorgente di alimentazione accumulatori al Cadmio-Nichel, utilizzabili fino a  $-40^{\circ}\text{C}$  (l'autonomia della batteria diminuisce considerevolmente al disotto di  $0^{\circ}\text{C}$  ed essa non è più utilizzabile al disotto di  $-20^{\circ}\text{C}$ ).

— Proteggere dal freddo le batterie o gli accumulatori, custodire le batterie di ricambio al caldo, ad esempio in una tasca dell'equipaggiamento dell'operatore.

##### b) Funzionamento in clima tropicale

Evitare la condensazione dell'umidità, impiegare fin dove possibile l'apparato in posizione ben ventilata ed adoperarsi a mantenerlo ad una temperatura inferiore a quella dell'ambiente.

##### c) Funzionamento in clima desertico

Evitare l'infiltrazione della sabbia nelle diverse parti dell'apparato; per questo ricorrere fino dove è possibile ad una postazione stagna alla sabbia (rifugio, tenda munita di tele umide a protezione delle aperture).

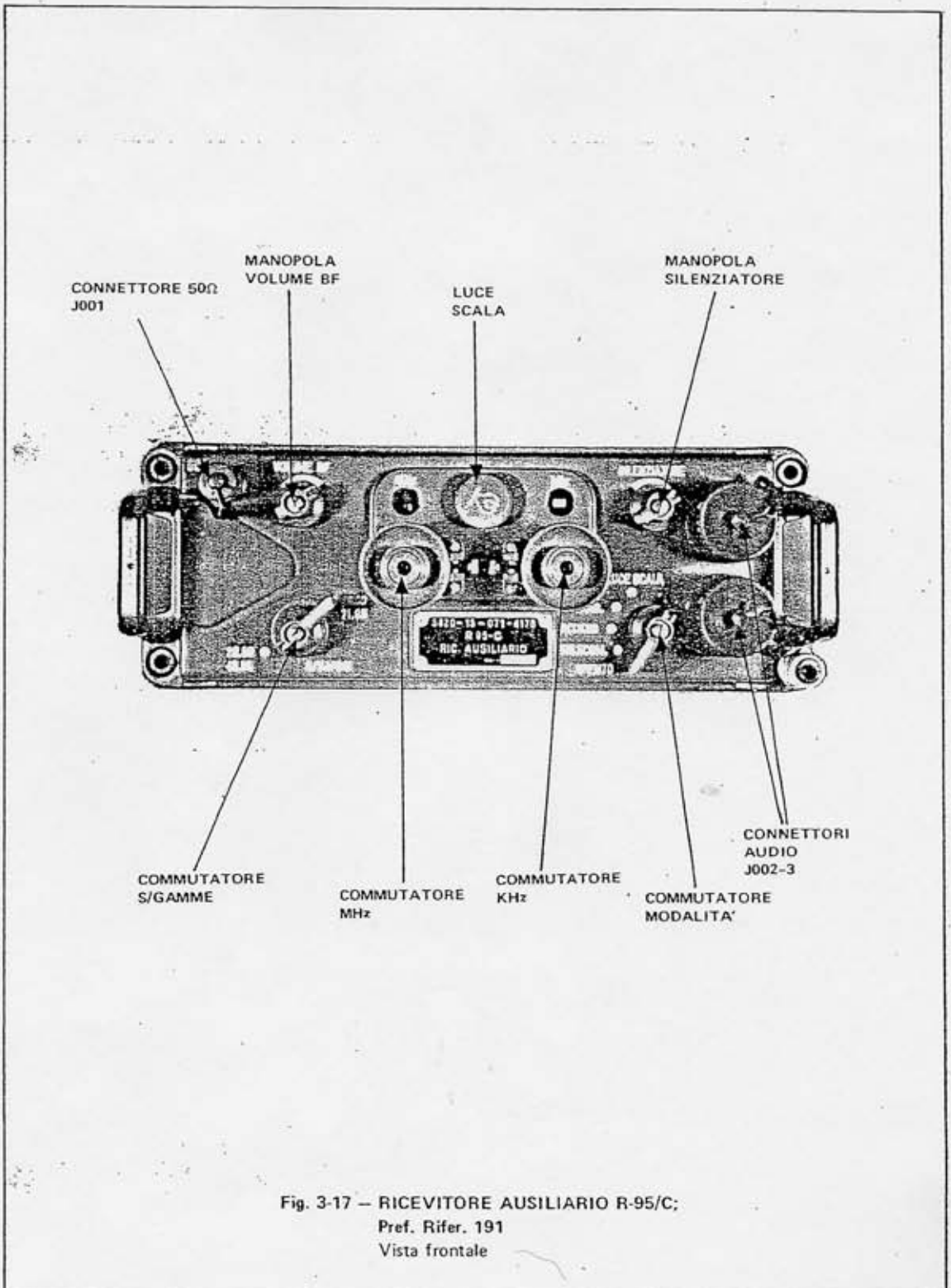
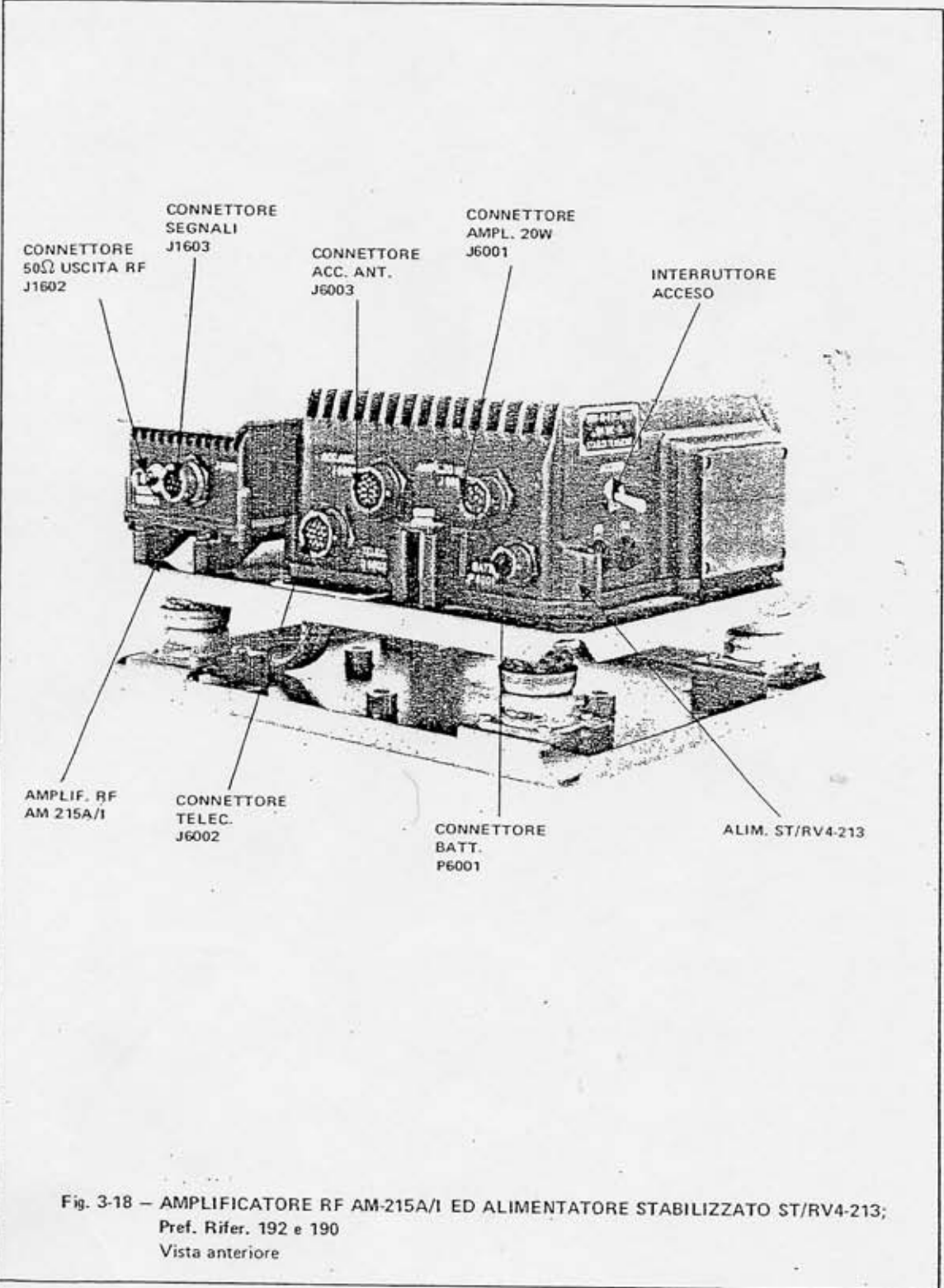


Fig. 3-17 – RICEVITORE AUSILIARIO R-95/C;  
Pref. Rifer. 191  
Vista frontale



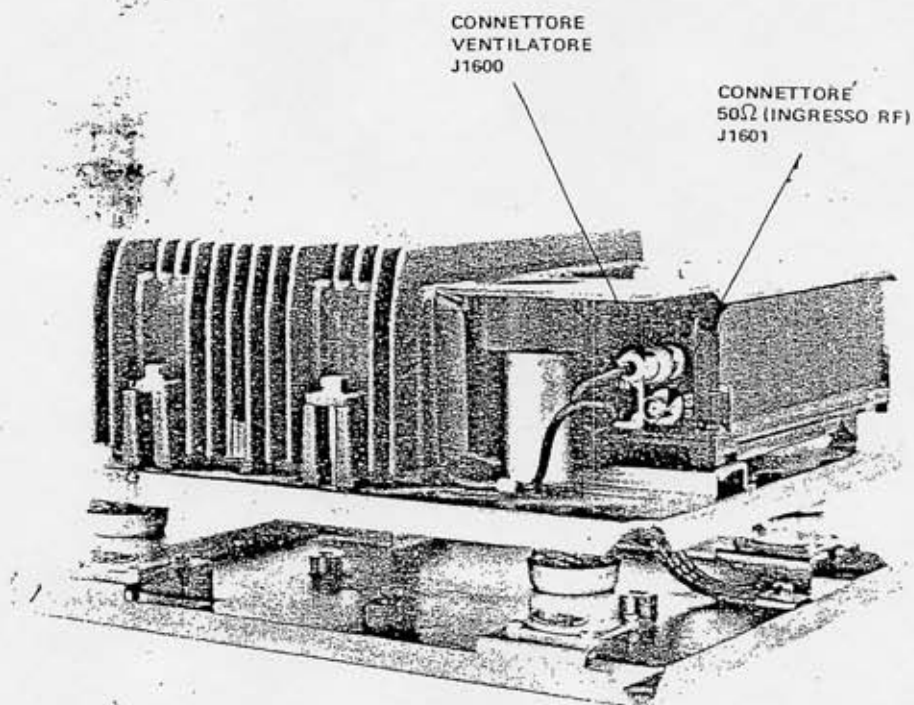


Fig. 3-19 – AMPLIFICATORE RF AM-215A/I E ALIMENTATORE STABILIZZATO ST/RV4-213;  
Pref. Rifer. 192 e 190  
Vista posteriore

**INDICE****SEZIONE 1 – NORME DI PRONTO SOCCORSO PER COLPITI DA SCARICA ELETTRICA***pagina*

1.1 Sintomi . . . . .	1-1
1.2 Trattamento . . . . .	1-1
1.3 Stimolanti . . . . .	1-3
1.4 Precauzioni . . . . .	1-3

**SEZIONE 2 – INTRODUZIONE**

2.1 Generalità . . . . .	2-1
2.2 Dati sull'imballaggio e disimballaggio degli apparati . . . . .	2-1
2.3 Demolizione per prevenire l'impiego da parte del nemico . . . . .	2-2

**SEZIONE 3 – TIPI DI STAZIONI RADIO**

3.1 Stazione Radio RV3/13/P . . . . .	3-1
3.2 Stazione Radio Veicolare RV3/13/V . . . . .	3-12
3.3 Stazione Radio Veicolare RV4/213/V . . . . .	3-25

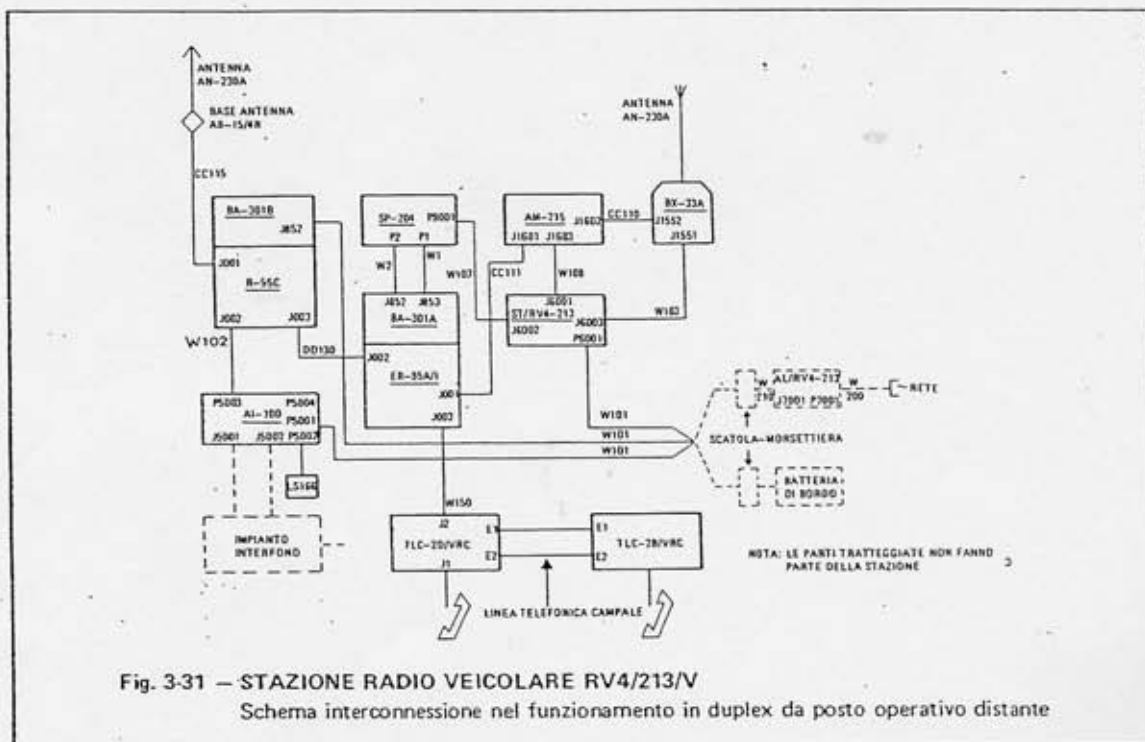
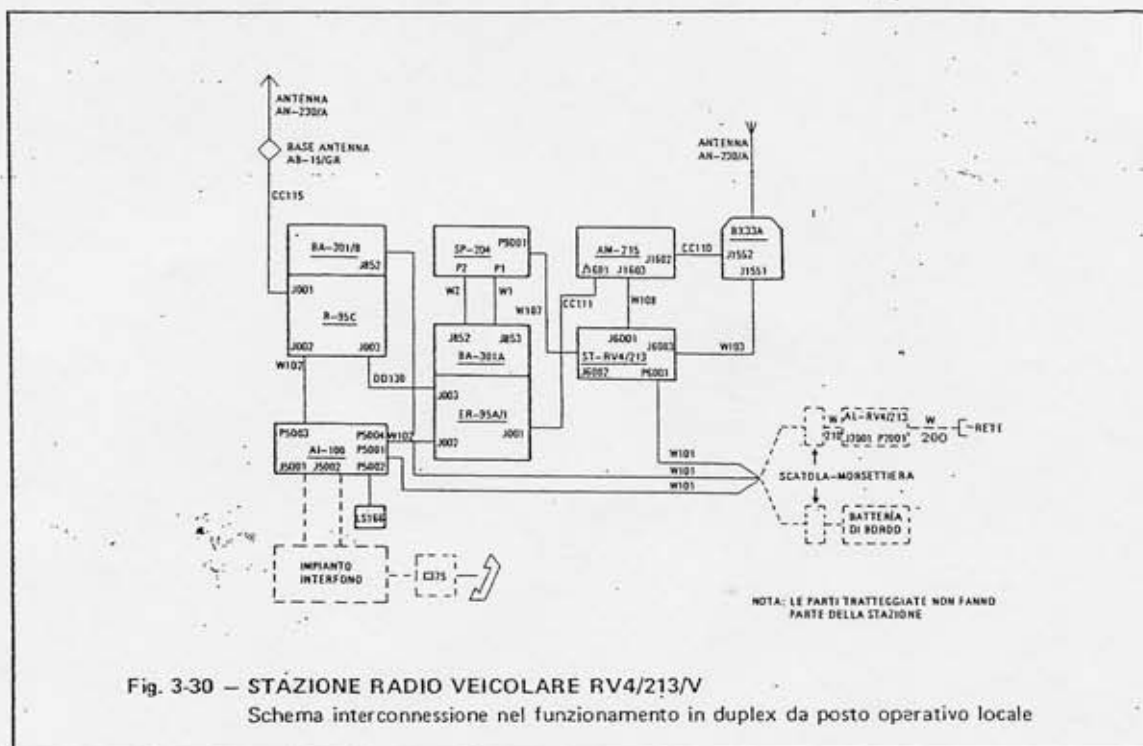
**SEZIONE 4 – TEORIA DEL FUNZIONAMENTO**

4.1 Ricetrasmittitore ER 95A/1 . . . . .	4-1
4.2 Ricevitore Ausiliario R 95 C . . . . .	4-3
4.3 Amplificatore RF AM 215A/1 . . . . .	4-3
4.4 Adattatore d'antenna BX-33A . . . . .	4-5
4.5 Alimentatore stabilizzato ST/RV4-213 . . . . .	4-6
4.6 Amplificatore interfono AI-100 . . . . .	4-6
4.7 Alimentatore veicolare BA-301 . . . . .	4-6

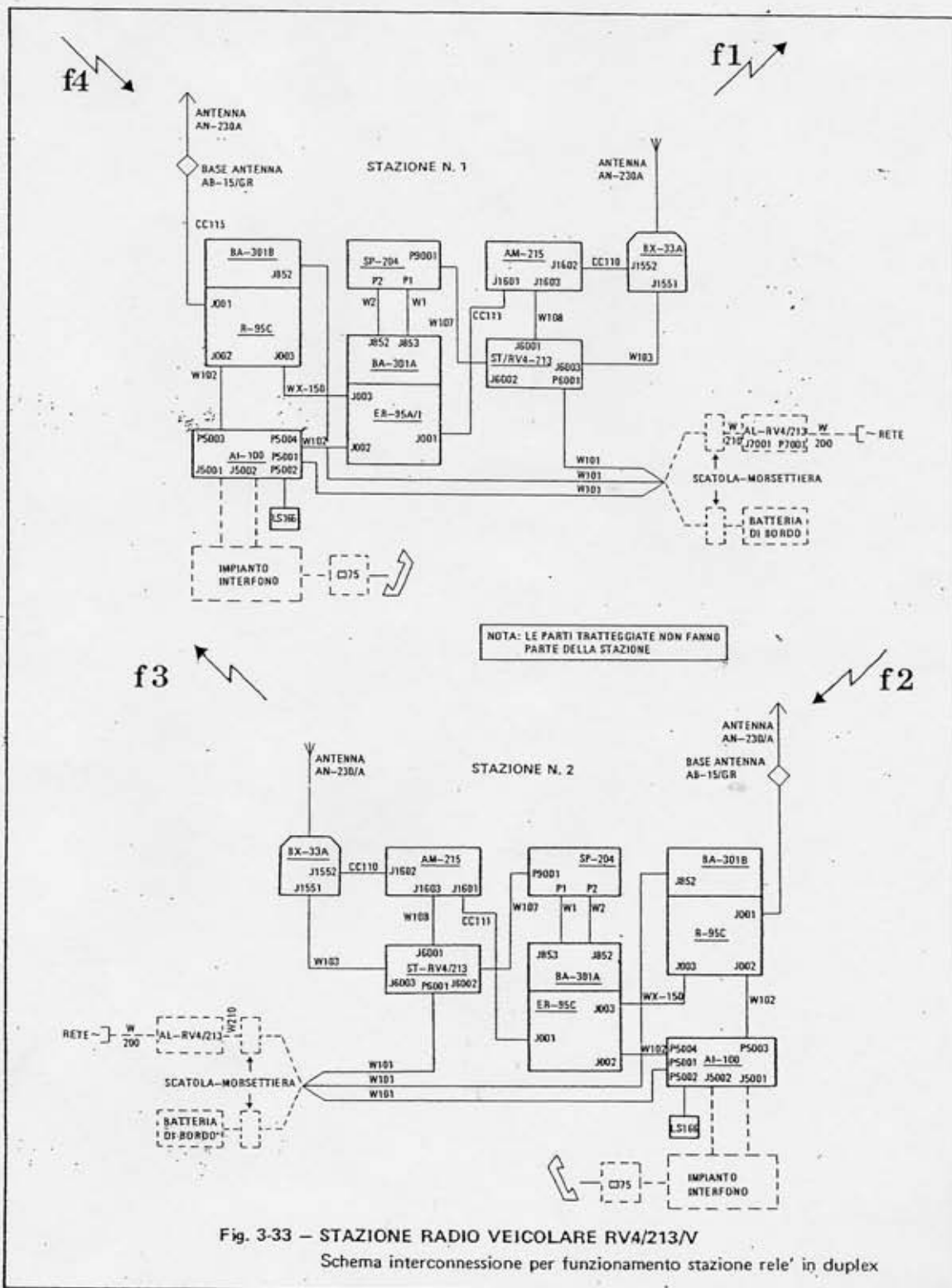
**SEZIONE 5 – UNITA' COMPLEMENTARI**

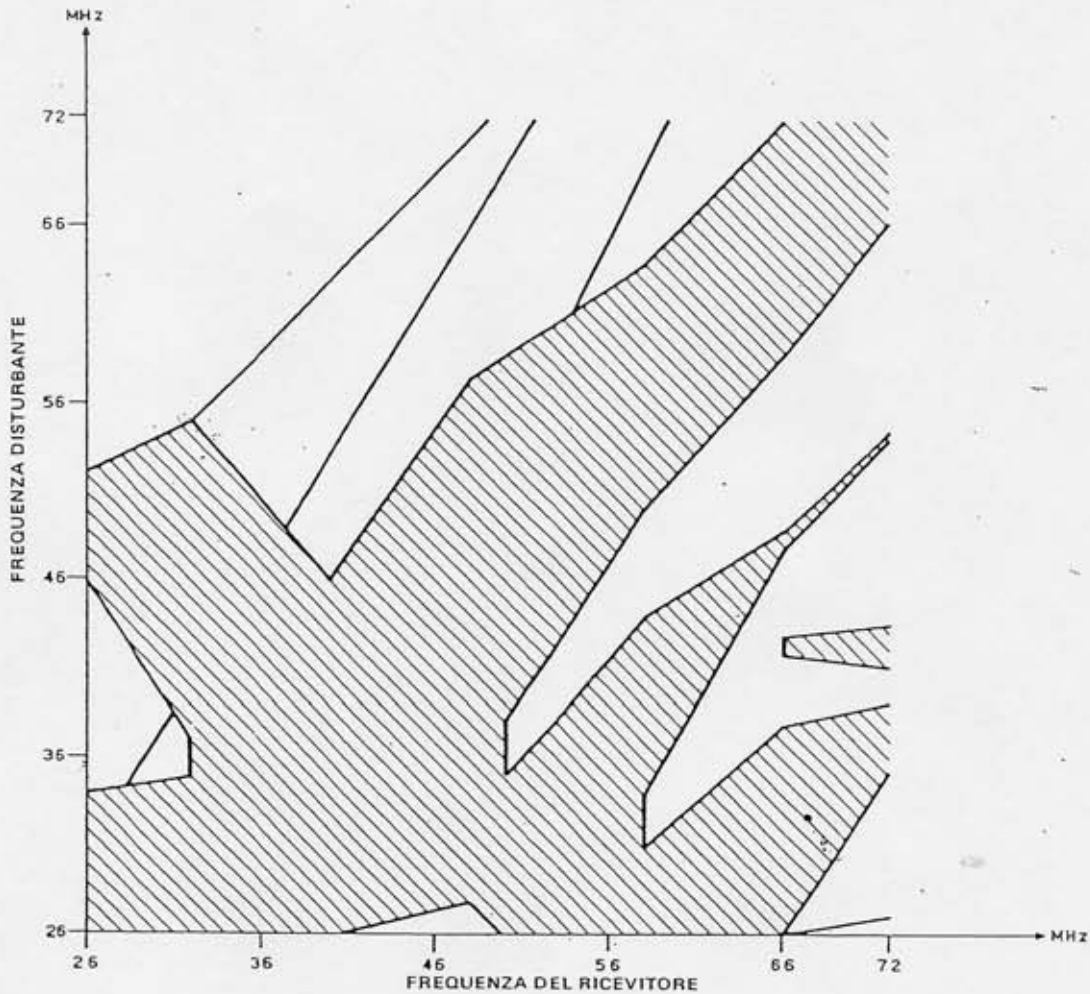
5.1 Sistema di ritrasmissione automatica e collegamento in duplice per: RV3/13 e RV4/213 . . . . .	5-1
--	-----











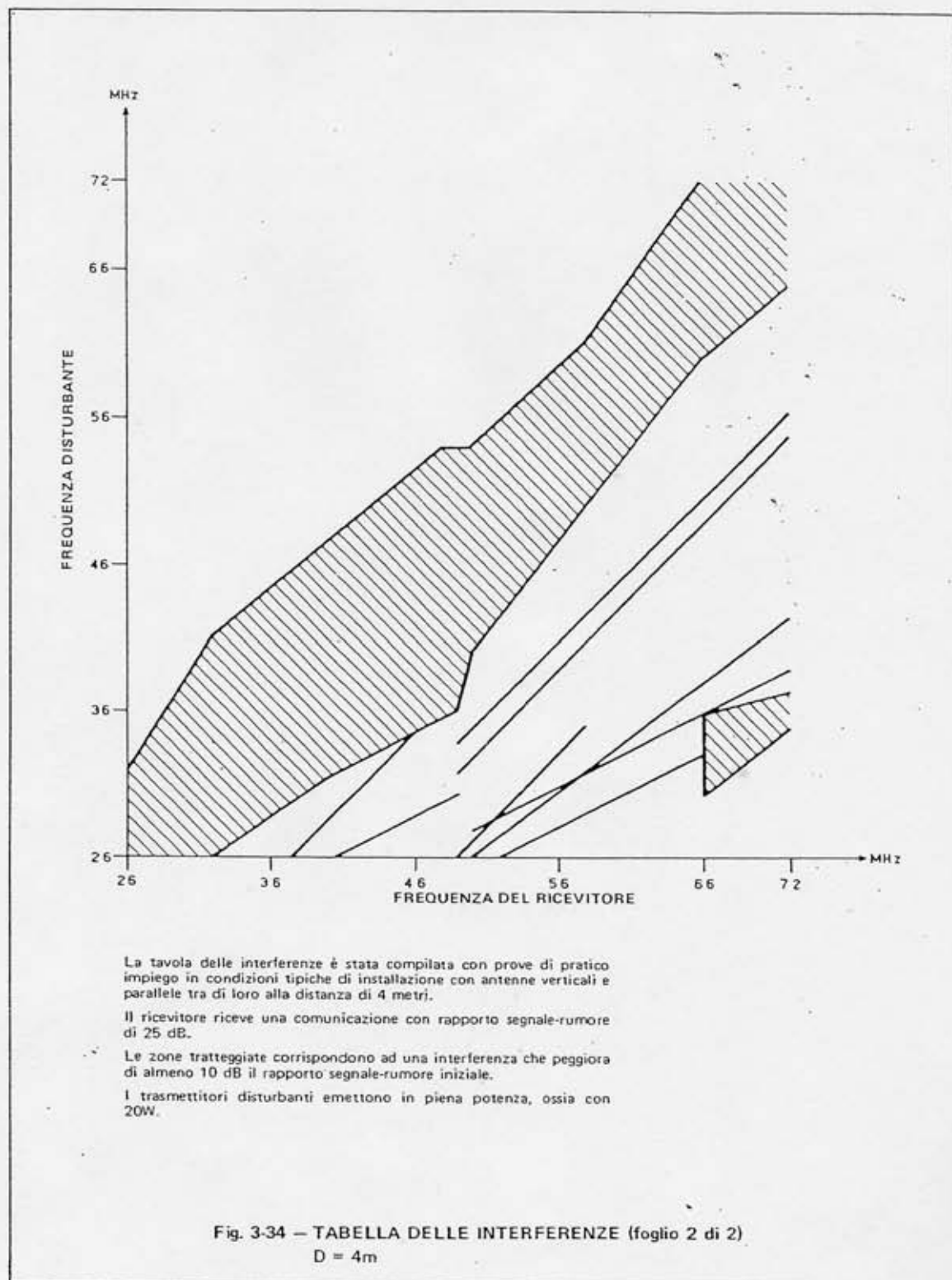
La tavola delle interferenze è stata compilata con prove di pratico impiego in condizioni tipiche di installazione con antenne verticali e parallele tra di loro alla distanza di 2 metri.

Il ricevitore riceve una comunicazione con rapporto segnale-rumore di 25 dB.

Le zone tratteggiate corrispondono ad una interferenza che peggiora di almeno 10 dB il rapporto segnale-rumore iniziale.

I trasmettitori disturbanti emettono in piena potenza, ossia con 20W.

Fig. 3-34 – TABELLA DELLE INTERFERENZE (foglio 1 di 2)  
D = 2 m



5.2	Antenna grandi portate AN/RV4-213	5-1
5.3	Alimentatore AL/RV4-213 per corrente alternata	5-5
5.4	Complesso per comando a distanza TLC-2/VRC	5-10

## SEZIONE 6 – MANUTENZIONE PREVENTIVA E RIPARAZIONE 1ª CATEGORIA

6.1	Manutenzione preventiva	6-1
6.2	Riparazione di 1ª categoria	6-1

## INDICE DELLE ILLUSTRAZIONI

### SEZIONE 1 – NORME DI PRONTO SOCCORSO PER COLPITI DA SCARICA ELETTRICA

### SEZIONE 2 – INTRODUZIONE

### SEZIONE 3 – TIPI DI STAZIONI RADIO

Fig. 3-1	Stazione radio portatile RV3/13/P – Vista d'insieme	3-2
Fig. 3-2	Stazione radio portatile RV3/13/P – Vista complessiva	3-3
Fig. 3-3	Ricetrasmittitore ER 95A/I – Vista frontale	3-5
Fig. 3-4	Ricetrasmittitore ER 95A/I – Particolare montaggio batterie	3-9
Fig. 3-5	Fasi del montaggio di un ricetrasmittitore su zaino	3-10
Fig. 3-6	Fasi della predisposizione dei canali	3-11
Fig. 3-7	Stazione radio veicolare RV3/13/V – Vista d'insieme	3-13
Fig. 3-8	Stazione radio veicolare RV3/13/V – Vista complessiva	3-14
Fig. 3-9	Adattatore d'antenna BX-33 Pref. Rif. 189-1 – Connettori	3-16
Fig. 3-10	Alimentatore veicolare BA-301C Pref. Rif. 197	3-18
Fig. 3-11	Amplificatore interfono AI-100 Pref. Rif. 188 – Comandi, indicatori e connettori	3-19
Fig. 3-12	Ricetrasmittitore ER 95A/I – Quote d'installazione	3-21
Fig. 3-13	Amplificatore interfono AI-100 – Quote d'installazione	3-23
Fig. 3-14	Schema interconnessioni	3-23
Fig. 3-15	Installazione adattatore BX-33A su supporto della base SP-203A	3-24
Fig. 3-16	Stazione veicolare RV4/213/V – Vista d'insieme	3-28
Fig. 3-17	Ricevitore ausiliario R 95C Pref. Rif. 191 – Vista frontale	3-35
Fig. 3-18	Amplificatore RF AM215A/I e alimentatore stabilizzato ST/RV4-213 – Vista anteriore	3-36
Fig. 3-19	Amplificatore RF AM215A/I e alimentatore stabilizzato ST/RV4-213 – Vista posteriore	3-37
Fig. 3-20	Alimentatore stabilizzato BA-301A/B Pref. Rif. 186-187	3-38
Fig. 3-21	Pannello telecomando SP-204 e ricetrasmittitore ER-95A/I – Vista frontale	3-39
Fig. 3-22	Ricetrasmittitore ER-95 – Quote d'installazione	3-40
Fig. 3-23	Altoparlante LS-166/U – Quote d'installazione	3-41
Fig. 3-24	Amplificatore interfono AI-100 – Quote d'installazione	3-42
Fig. 3-25	Ricevitore ausiliario R-95/C – Quote d'installazione	3-43
Fig. 3-26	Amplificatore RF AM-215A/I e alimentatore stabilizzato ST/RV4-213 – Quote d'installazione	3-44
Fig. 3-27	Base d'antenna AB-15/GR	3-45
Fig. 3-28	Stazione radio veicolare RV4/213/V – Schema interconnessione per impiego da posto operativo locale	3-46
Fig. 3-29	Stazione radio veicolare RV4/213/V – Schema interconnessione per impiego in simplex da posto operativo distante	3-46
Fig. 3-30	Stazione radio veicolare RV4/213/V – Schema interconnessione nel funzionamento in duplex da posto operativo locale	3-47

21

## 4 TEORIA DEL FUNZIONAMENTO

## 4 TEORIA DEL FUNZIONAMENTO

Downloaded by  
RadioAmateur.EU

In questo capitolo è descritto il funzionamento delle varie unità che compongono la Stazione ricetrasmittente, con riferimento a schemi a blocchi.

In trasmissione, il segnale audio è applicato al Ricetrasmittitore ER-95A/I nel quale hanno luogo tutti i processi relativi alla generazione di un segnale FM avente la frequenza impostata.

Il segnale all'uscita del Ricetrasmittitore è amplificato dall'Amplificatore RF AM-215A/I (nel caso della Stazione RV4/213/V), e successivamente inviato all'adattatore il quale provvede ad adattare l'impedenza dell'antenna all'impedenza d'uscita 50 ohm dell'amplificatore.

In ricezione, il segnale ricevuto passa attraverso l'adattatore ed è quindi applicato al Ricetrasmittitore in cui hanno luogo i processi relativi alla estrazione della informazione del segnale RF stesso.

### 4.1 RICETRASMETTITORE ER-95A/I

#### 4.1.1 Percorso del segnale

Il ricetrasmittitore ER-95A/I comprende tre circuiti principali:

- Sintetizzatore di frequenza
- Circuiti di ricezione
- Circuiti di trasmissione

Il sintetizzatore di frequenza è comune sia alla parte ricevente che a quella trasmittente.

Alcuni circuiti appartengono specificamente alla parte trasmittente o a quella ricevente, mentre altri circuiti sono comuni alle due parti.

Lo schema a blocchi del Ricetrasmittitore è illustrato in Fig. 4-1.

Qui di seguito è descritto il percorso del segnale nel

ricetrasmittitore ER-95A/I separatamente per la trasmissione e la ricezione.

#### Trasmissione

Il segnale audio generato dal microfono è applicato ad un circuito limitatore d'ampiezza e successivamente ad un amplificatore c.c.

Il segnale amplificato all'uscita dell'amplificatore c.c. viene utilizzato per modulare in frequenza il segnale generato dall'oscillatore pilota; il segnale modulato viene amplificato da due stadi amplificatori in cascata, filtrato e reso disponibile all'uscita RF del Ricetrasmittitore.

La correzione dell'errore di frequenza dell'oscillatore pilota viene effettuata da circuiti di correzione dell'errore mediante confronto tra il segnale dell'oscillatore pilota stesso e quello generato dal sintetizzatore, secondo lo schema seguente.

Il segnale all'uscita dell'oscillatore pilota è inviato al mescolatore RX a cui perviene inoltre il segnale di riferimento generato dal sintetizzatore.

Il prodotto di mescolazione disponibile all'uscita del mescolatore è un segnale a 11,5 MHz modulato in frequenza; esso viene amplificato ed inviato ad un discriminatore di frequenza la cui uscita è un segnale in continua utilizzato per variare la corrente di polarizzazione del trasformatore di modulazione ed in definitiva per correggere errori di frequenza dell'oscillatore pilota.

#### Ricezione

Il segnale RF all'ingresso viene amplificato e successivamente traslato alla frequenza intermedia di 11,5 MHz; tale traslazione ha luogo mediante mescolazione con la frequenza generata dal sintetizzatore.



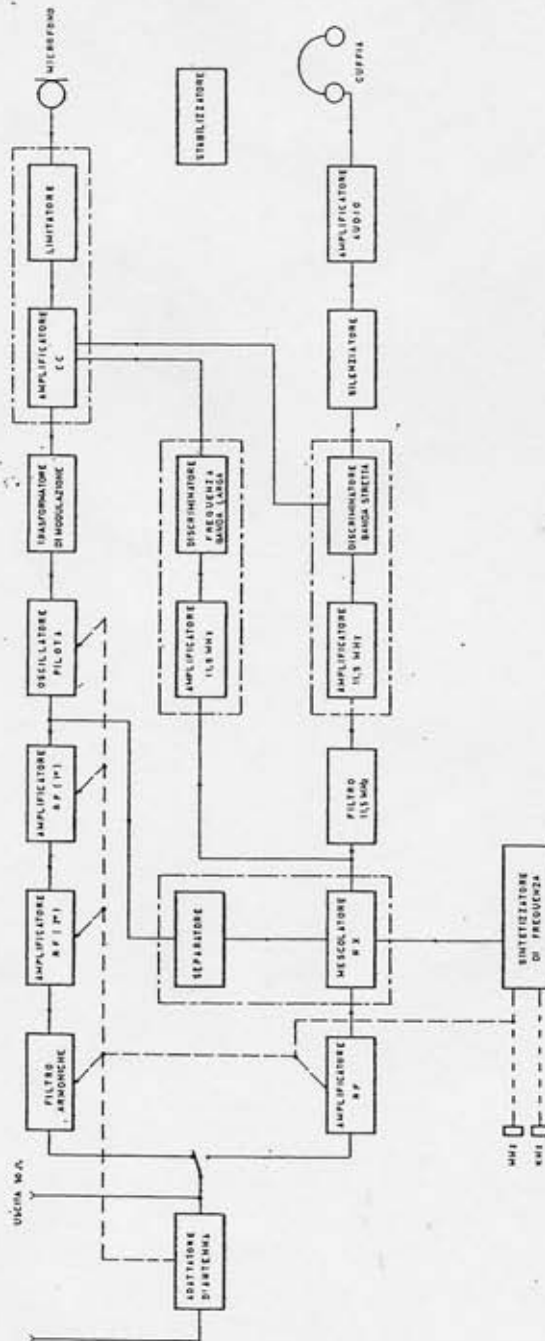


Fig. 4-1 - RICETRASMETTITORE ER-95A/I  
Schema a blocchi

Il valore di tale frequenza è determinato dal posizionamento delle manopole MHz e KHz poste sul frontale.

Il segnale a frequenza intermedia è quindi applicato ad un circuito discriminatore la cui uscita è un segnale a bassa frequenza che rappresenta l'informazione audio desiderata.

Tale segnale viene inviato ad un circuito silenziatore e successivamente amplificato per essere infine reso disponibile all'uscita audio del Ricetrasmittitore.

## 4.2 RICEVITORE AUSILIARIO R 95/C

Il percorso del segnale è quello già descritto per la parte ricevente del Ricetrasmittitore ER 95A/I.

Fare riferimento allo schema a blocchi di Fig. 4-2.

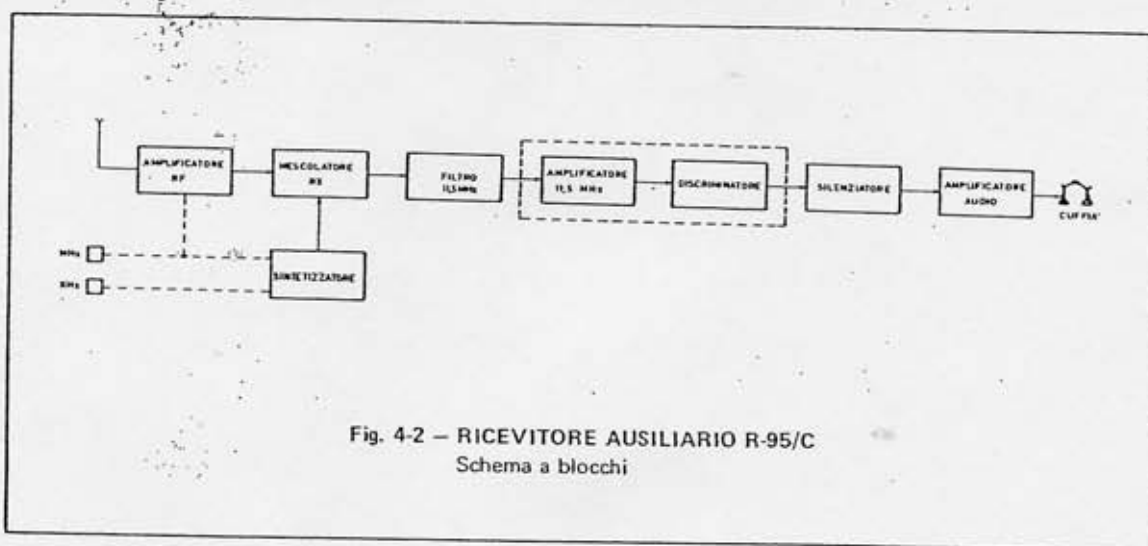


Fig. 4-2 — RICEVITORE AUSILIARIO R-95/C  
Schema a blocchi

## 4.3 AMPLIFICATORE RF AM215A/I

L'amplificatore di potenza RF consente di erogare su tutta la gamma di funzionamento della stazione, una potenza superiore a 20 W.

Esso è pilotato dal ricetrasmittitore ER 95A/I, capace di erogare la potenza di 1,5 W.

E' prevista l'emissione a mezza potenza (circa 10W) o l'esclusione dell'intero amplificatore con emissione quindi della sola potenza del ricetrasmittitore.

Lo schema a blocchi dell'unità è riportato in Fig. 4-3.

L'unità consiste di:

- due stadi di amplificazione
- circuiti di regolazione

c) filtri di armoniche.

L'amplificazione è fornita da due stadi amplificatori in cascata, accoppiati per mezzo di trasformatori a larga banda e fortemente controreazionati.

Il segnale di ingresso, proveniente dal ricetrasmittitore, è regolato da un sistema automatico di controllo che agisce sulla corrente di polarizzazione di un attenuatore a diodi posto all'ingresso dell'amplificatore.

Il circuito di regolazione e controllo riceve le seguenti informazioni:

- una tensione proporzionale alla potenza di uscita ricavata da un accoppiatore direzionale
- una tensione proporzionale alla tensione di collettore dello stadio finale
- una tensione proporzionale alla corrente di collettore dello stadio finale.

L'uscita del circuito di regolazione è una tensione

continua che controlla il guadagno dell'attenuatore ed in definitiva il livello del segnale di pilotaggio.

La potenza di uscita, quando necessario, può essere ridotta ad un valore circa metà del valore nominale variando la tensione di polarizzazione dello stadio di ingresso del circuito di regolazione.

Il comando proviene dal pannello di telecomando SP 204.

La potenza ridotta di 1,5 W viene ottenuta invece mediante connessione diretta tra ingresso ed uscita dell'amplificatore, effettuata tramite relè.

All'uscita dei due stadi amplificatori vi sono tre filtri passa banda per la soppressione delle armoniche.

Il primo filtro funziona nella gamma da 26 MHz a 37.950 MHz; il secondo nella gamma da 38 a 48.950 MHz; il terzo nella gamma da 49 a 71.950 MHz.

Fig. 3-31	Stazione radio veicolare RV4/213/V – Schema interconnessione nel funzionamento in duplex da posto operativo distante . . . . .	3-47
Fig. 3-32	Stazione radio veicolare RV4/213/V – Schema interconnessione per stazione relè in simplex . . . . .	3-48
Fig. 3-33	Stazione radio veicolare RV4/213/V – Schema interconnessione per funzionamento stazione relè in duplex . . . . .	3-49
Fig. 3-34	Tabella delle interferenze – $D = 4m$ . . . . .	3-50

## SEZIONE 4 – TEORIA DEL FUNZIONAMENTO

Fig. 4-1	Ricetrasmittitore ER-95A/I – Schema a blocchi . . . . .	4-2
Fig. 4-2	Ricevitore ausiliario R-95C – Schema a blocchi . . . . .	4-3
Fig. 4-3	Amplificatore RF AM-215A/I – Schema a blocchi . . . . .	4-4
Fig. 4-4	Adattatore di antenna BX-33A – Schema a blocchi . . . . .	4-5
Fig. 4-5	Alimentatore stabilizzato ST/RV4-213 – Schema a blocchi . . . . .	4-7
Fig. 4-6	Amplificatore interfono AI-100 – Schema a blocchi . . . . .	4-8
Fig. 4-7	Alimentatore veicolare BA-301A . . . . .	4-8

## SEZIONE 5 – UNITA' COMPLEMENTARI

Fig. 5-1	Cavi WX-150 e DD-130 . . . . .	5-2
Fig. 5-2	Antenna al suolo . . . . .	5-6
Fig. 5.2 a	Antenna AN/RV4-213 – Testata MP-68 MOD assiemata con Adattatore BX-33A . . . . .	5-7
Fig. 5.2 b	Antenna AN/RV4-213 eretta . . . . .	5-8
Fig. 5-3	Alimentatore AL/RV4-213 per corrente alternata – Quote d'installazione . . . . .	5-9
Fig. 5-4	Alimentatore AL/RV4-213 – Comandi, indicatori e connettori . . . . .	5-10
Fig. 5-5	Alimentatore AL/RV4-213 – Schema elettrico . . . . .	5-12
Fig. 5-6	Unità locale TLC-2D/VRC – Comandi, indicatori e connettori . . . . .	5-15
Fig. 5-7	Unità remota TLC-2B/VRC – Comandi, indicatori e connettori . . . . .	5-16
Fig. 5-8	Unità locale TLC-2D/VRC – Schema elettrico . . . . .	5-17
Fig. 5-9	Unità remota TLC-2B/VRC – Schema elettrico . . . . .	5-18

## SEZIONE 6 – MANUTENZIONE PREVENTIVA E RIPARAZIONE 1ª CATEGORIA

5.2.3 - Messa in opera

a) SCELTA DELLA POSIZIONE

I segnali provenienti dal trasmettitore hanno una maggiore portata se l'antenna si trova in alto, libera da ostacoli, come colline, edifici, zone boschive, ecc.

Le zone basse e le valli nei limiti del possibile sono da scartare poichè il terreno circostante assorbe l'energia RF.

Può succedere di ricevere segnali indesiderati o deboli se si monta l'antenna vicino a strutture d'acciaio a passaggi sotterranei, a linee elettriche.

Pertanto sono da preferirsi i posti liberi da ostacoli, zone pianeggianti o sulle cime di colline.

b) PIAZZAMENTO DELLA PIASTRA BASE E DEI PICCHETTI DI ANCORAGGIO

a) Appoggiare la piastra base AB-105 sul terreno nel punto prescelto.

b) Prendere il picchetto GP-105, infilarvi l'anello che si trova alla estremità della corda di misurazione RP-104, passare il picchetto stesso attraverso il foro centrale della piastra conficcandolo in modo provvisorio nel terreno.

c) Svolgere la corda di misura RP-104 per tutta la lunghezza (mt 4,55) e misurare sul suolo 4 distanze intere seguendo le 4 direzioni indicate dalle frecce della piastra.

d) Alle estremità di queste 4 distanze piantare 4 picchetti GP-103 (oppure GP-104 a seconda la natura del terreno) conficcandoli a fondo con la mazzetta MX-185.

e) Estrarre il picchetto GP-105 dalla piastra base, sfilarvi l'anello della corda di misura (che può essere ~~ri~~posta non essendo più necessaria) e ripiantarlo saldamente a fondo con la mazzetta.

c) ASSIEMAMENTO MECCANICO DELL'ANTENNA

a) Montare sei sezioni del palo di sostegno AB-35/TRC-7 inserendo opportunamente le estremità una nell'altra.

b) Infilare opportunamente il tratto di palo così ottenuto nel manicotto del picchetto a snodo GP-105/7C.

c) Assiemare altre cinque sezioni di palo ed inserire il nuovo tratto in quello già assiemato interponendo una piastra per controventi AB-106 tra la 6ª e la 7ª sezione di palo.

d) Inserire una seconda piastra per controventi AB-106 all'estremità della 11ª sezione e montare quindi la 12ª ed ultima sezione di palo.

e) Agganciare per mezzo dei moschettoni che si tro-

vano ad una estremità i 4 controventi corti GY-105 alla piastra AB-106 montata a metà palo ed i 4 controventi lunghi GY-106 all'altra piastra AB-106.

f) Per le operazioni descritte in questo punto riferirsi alla Fig. 5-2 (Palo al suolo).

Ruotare il palo a terra fino a battuta contro uno qualsiasi dei 4 picchetti di ancoraggio infissi nel terreno. Procedere ora come segue:

- stendere lungo il terreno alla lunghezza necessaria il controvento corto e quello lungo da uno stesso lato del palo ed agganciarne gli anelli terminali ai due moschettoni fissati ad un unico picchetto (a quel picchetto che si trova dallo stesso lato del palo);

- ripetere le medesime operazioni per i controventi lungo e corto dell'altro lato del palo verso il picchetto relativo;

- tendere molto ed in egual misura le due coppie di controventi lunghi e corti già fissati in modo che il palo non presenti incurvature da nessun lato;

- sovrapporre la coppia di controventi posteriori (che si trova tra palo e terreno) ad una coppia laterale di controventi già agganciati allo scopo di fissarne la lunghezza. Agganciarne quindi le estremità al picchetto (si tratta del picchetto a battuta del quale si trova il palo);

- resta ora libera solo la coppia di controventi frontali (uno lungo ed uno corto) che servirà in seguito per tirare in verticale il palo.

d) MONTAGGIO PARTI ELETTRICHE

a) Assiemare l'adattatore d'antenna BX-33/A con la testata d'albero MP-68 MOD. come mostrato in Fig.5-2a.

b) Avvitare un elemento d'antenna MS-116/A nell'asta flessibile del BX-33A.

Avvitare nell'altra estremità del MS-116/A un elemento MS-117/A.

Avvitare infine nell'estremo libero dell'MS-117/A la sezione AB-24/GR.

c) Preparare tre elementi uguali, che avranno la funzione di elementi radiali, composto ognuno da un elemento MS-116/A, un elemento MS-117/A ed un elemento MS-118/A.

d) Inserire ognuno dei tre elementi così composti nei tre appositi fori d'alloggiamento della testata-supporto MP-68 MOD.

e) Connettere al BX-33 i cavi CC-316 e W-310 facendoli passare attraverso il foro asolato della testata-supporto MP-68 MOD.

f) Inserire nel supporto-testata MP-68 MOD il manicotto adattatore e bloccarlo stringendo il collare di fissaggio.

NOTA: Per tutte le operazioni da questo punto in poi è necessario l'intervento di altri tre uomini.

g) Tenere sollevata l'estremità del palo ed infilarci sopra la testata MP-68 già assiemata come prima descritto.

h) Fissare con nastro i cavi CC-316 e W-310 al palo in diversi punti.

#### e) EREZIONE DELL'ANTENNA (Fig. 5-2)

Per sollevare il palo i quattro uomini coordineranno il loro movimento come segue:

a) Uno seguita a tenere sollevata l'estremità del palo per non danneggiare contro il suolo gli elementi radiali dell'antenna.

b) Un'altro, dopo aver arrotolato le estremità dei due controventi ancora liberi intorno alla manopola di legno HF-1/7C, tenendo presente di lasciare alquanto lento il controvento corto, effettua una trazione a sé dopo essersi posto vicino alla base d'antenna.

c) Gli altri due uomini si disporranno presso i due picchetti laterali per essere pronti a tendere o allentare i controventi per mezzo di dispositivi tendicorda su richiesta dell'uomo che effettua l'operazione al punto b), se il palo tende a flettersi.

d) Man mano che il palo si eleva, colui che tiene alzata l'estremità si sposta lungo il palo aiutando l'innalzamento mentre l'altro arretra, sempre tirando, verso il quarto picchetto alle sue spalle.

e) Quando il palo si trova in posizione verticale, tenendo sempre le corde in tiro, svolgere le estremità dei controventi dalle manopole di legno ed agganciarle ai moschettoni del quarto picchetto.

f) Per mezzo dei dispositivi tendi-corda di cui ogni controvento è munito, tendere od allentare ogni ventatura sia superiore che inferiore per ottenere una perfetta verticalità dell'antenna.

Nella Fig. 5.2b è mostrata l'antenna in posizione eretta.

NOTA: Se i picchetti usati sono del tipo GP-104 occorre, dopo averli conficcati nel terreno, fissare ad ognuno la relativa cinghia in tela equipaggiata di moschettoni, Per fare ciò eseguire una legatura a cappiola per impedire alla cinghia di sfilarsi dal picchetto.

#### f) SMONTAGGIO DELL'ANTENNA

Sganciare dai moschettoni di uno qualsiasi dei quattro picchetti i due controventi GY-106 e GY-105.

Avvolgerne le estremità sull'impugnatura in legno HF-1/7C e tenendo questa saldamente far discendere il palo mentre il secondo uomo collaborerà a sorreggere il palo stesso e ad impedire, nella fase finale, il danneggiamento degli elementi d'antenna.

#### 5.2.4. - Funzionamento

##### a) FUNZIONAMENTO IN CONDIZIONI NORMALI

Il complesso d'antenna è destinato a funzionare nella gamma di frequenza da 26 a 72 MHz; tutte le operazioni di accordo vengono eseguite automaticamente dall'adattatore BX-33/A.

##### b) FUNZIONAMENTO IN CONDIZIONI CLIMATICHE ANORMALI

Non è necessaria alcuna regolazione per far funzionare l'antenna AN/RV4-213 in condizioni climatiche estreme.

Se l'antenna viene ricoperta da neve o da ghiaccio, spegnere il ricetrasmittitore e pulire i vari elementi dell'antenna e dei contrappesi facendo fondere il ghiaccio.

Prima di rimetterla in funzione, esaminare gli elementi attivi e verificare che essi non siano storti o screpolati.

Controllare il connettore maschio UG/959-AU per vedere con la connessione sia ancora buona e stagna.

### 5.3 ALIMENTATORE AL/RV4-213 PER CORRENTE ALTERNATA

#### 5.3.1 - Composizione

Il complesso alimentatore per corrente alternata è costituito dalle seguenti unità:

Descrizione	Quantità n.	Peso Kg.
Alimentatore C.A. AL/RV4-213	1	11,8
Cavo W-200 fra alimentatore e rete	1	0,45
Cavo W-210 fra alimentatore e ricetrasmittitore	1	0,45

#### a) DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE

L'Alimentatore a corrente alternata AL/RV4-213 è previsto per alimentare un Ricetrasmittitore a modulazione di frequenza completo di Ricevitore ausiliario, in assenza di batterie, con collegamento alla rete di distribuzione di energia.

Le sue caratteristiche sono:

Tensione ingresso	110, 127, 160, 220, 260Vca ± 10%
Frequenza	50 ÷ 60 Hz
Tensione di uscita	28 ± 0, 5Vcc regolabile
Residuo alternata	± 150 mVeff.
Protezione	Contro cortocircuiti
Dimensioni	Larghezza: 235 mm Altezza: 195 mm Profondità: 380 mm

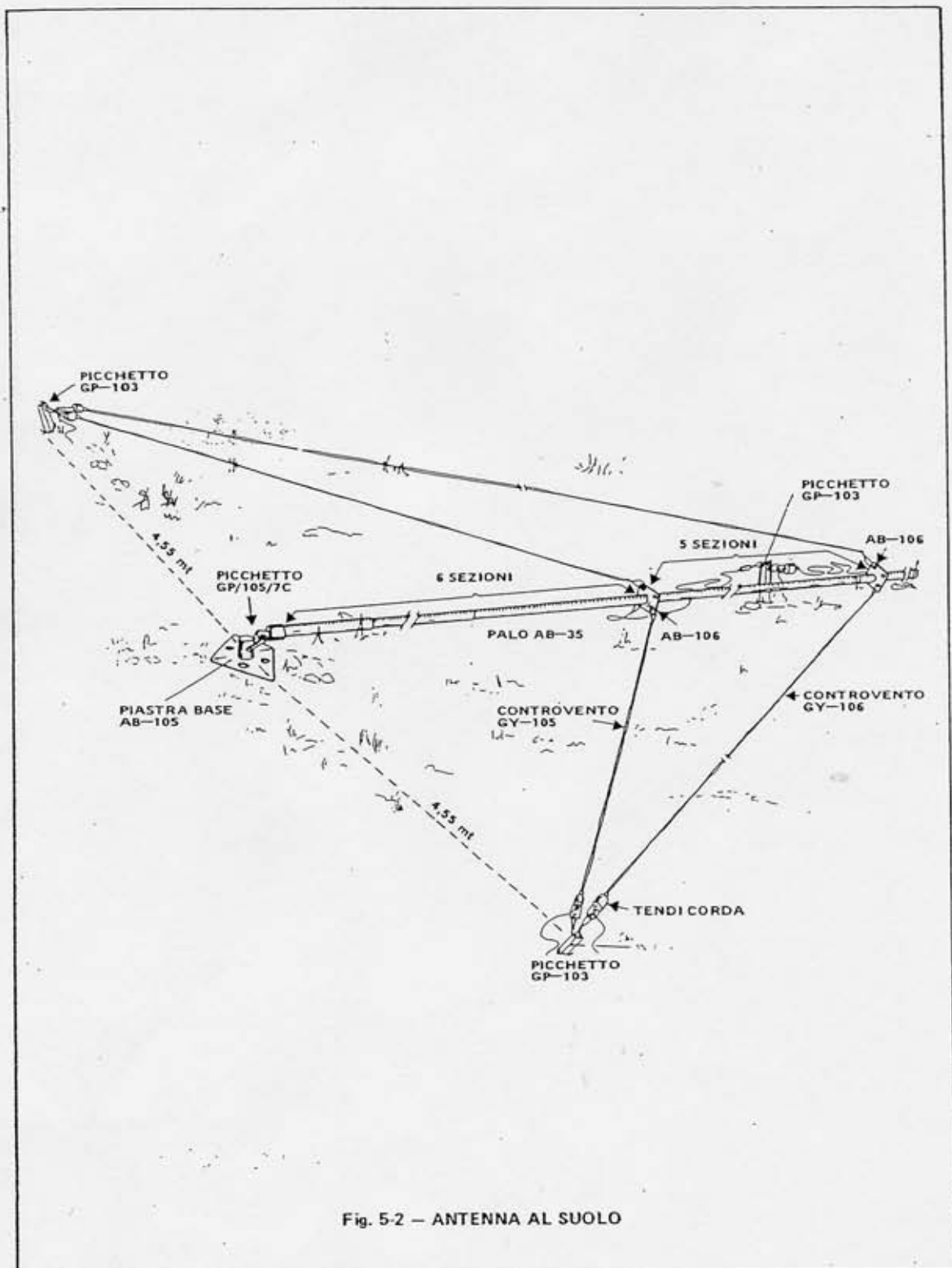


Fig. 5-2 - ANTENNA AL SUOLO

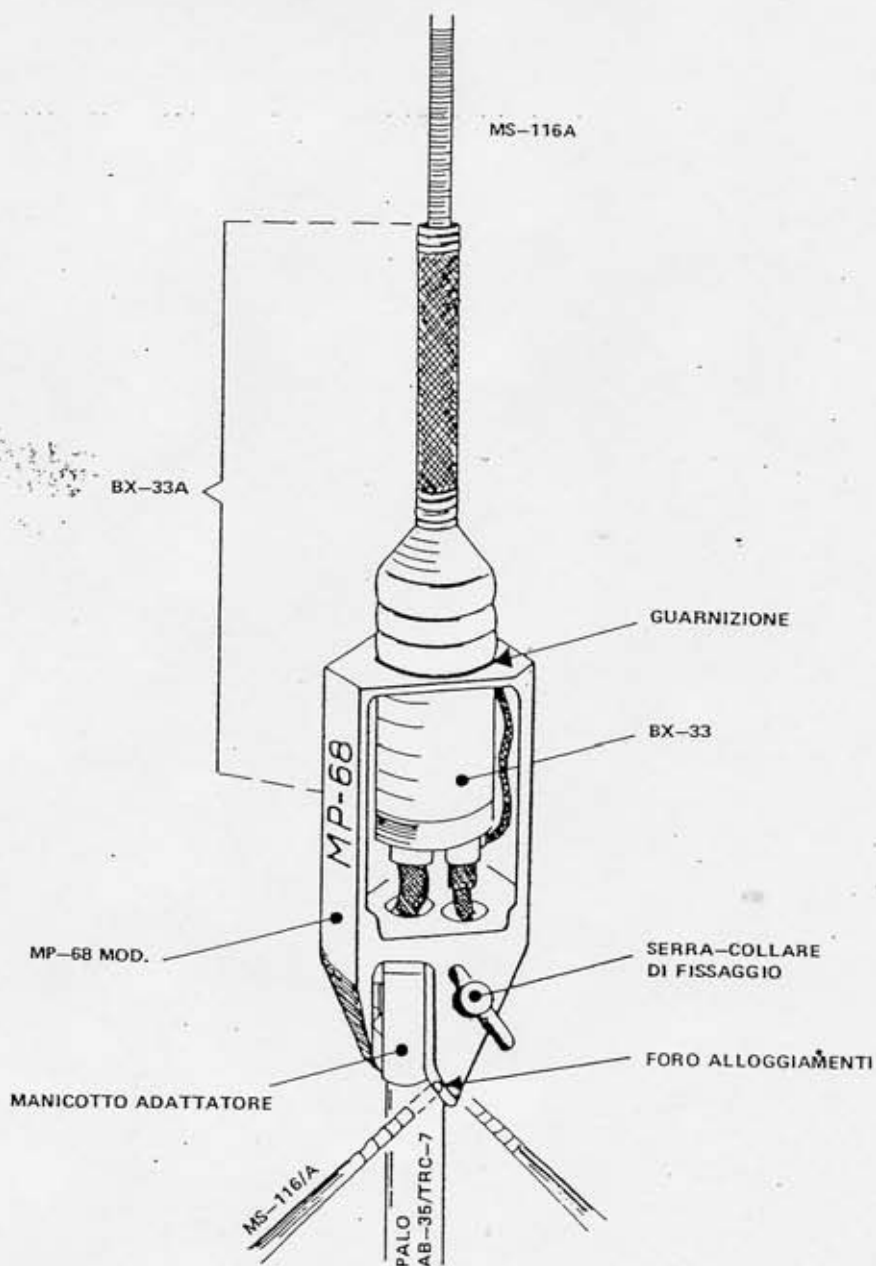


Fig. 5.2 a - ANTENNA AN/RV4-213  
Testata MP-68 MOD assiemata con Adattatore  
BX-33A ed inserita su Palo AB-35/TRC-7

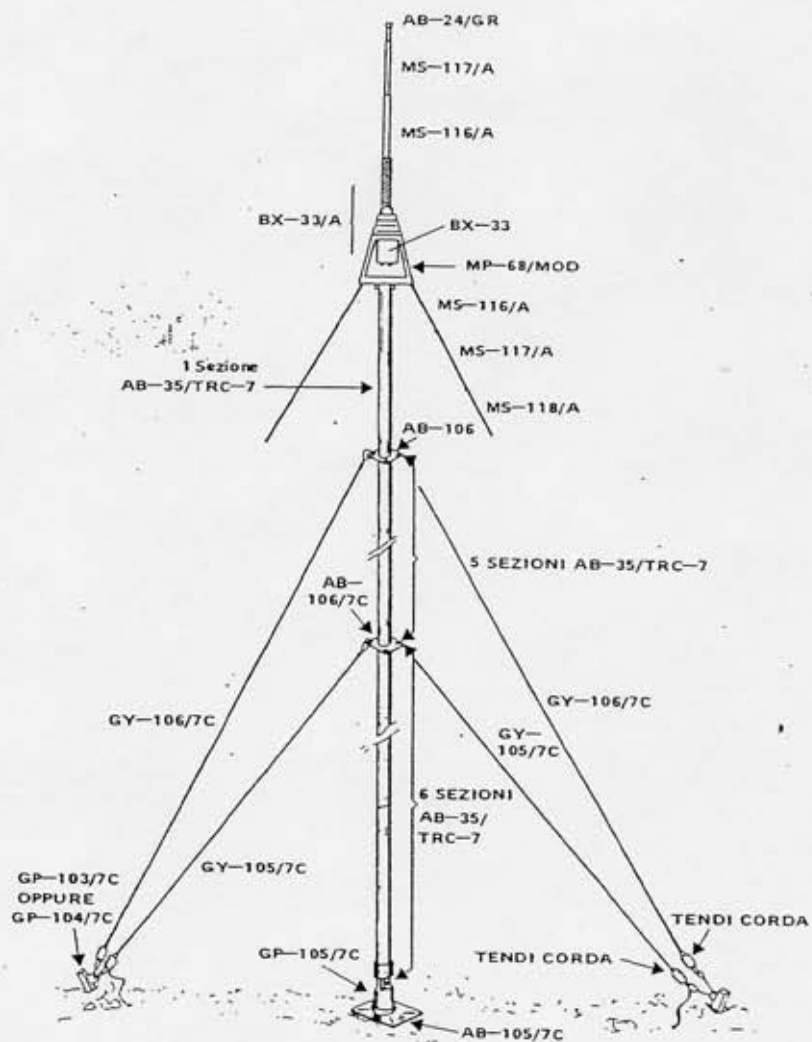


Fig. 5-2 b - ANTENNA AN/RV4-213 ERETTA



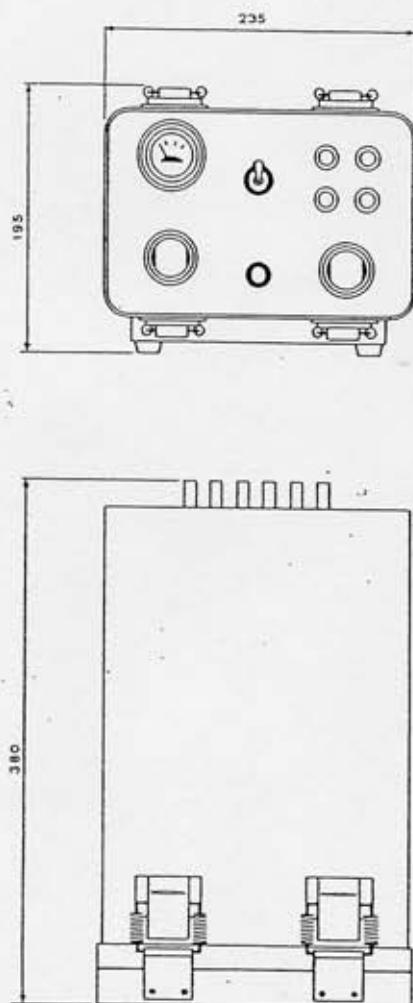


Fig. 5-3 – ALIMENTATORE AL/RV4-213 PER CORRENTE ALTERNATA  
Quote d'installazione

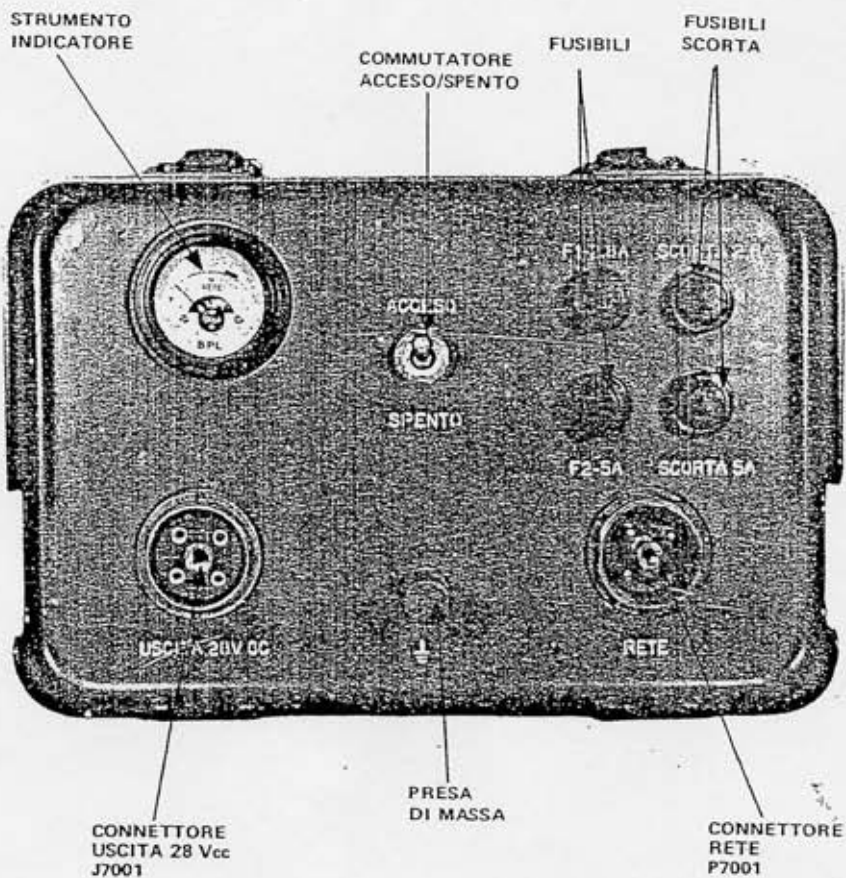


Fig. 5-4 - ALIMENTATORE AL/RV4-213  
Comandi, indicatori e connettori

### b) CONTROLLI E CONNETTORI

DESCRIZIONE	FUNZIONE
Commutatore ACCESO SPENTO	Quando è posizionato su ACCESO, la tensione alternata di rete è applicata all'alimentatore
Strumento	Indicazione della presenza della tensione alternata di rete. L'indice è posizionato sulla zona verde della scala quando la tensione alternata di rete coincide con il valore nominale.
Connettore RETE	Collegamento alla sorgente della tensione alternata di alimentazione mediante cavo W 200
Connettore USCITA	Collegamento all'alimentatore stabilizzato (connettore batteria) mediante cavo W 210. Dal connettore è prelevata la tensione stabilizzata +28 Vcc

#### 5.3.2 - Impiego

Prima di utilizzare l'Alimentatore assicurarsi della tensione rete disponibile, aprire il pannello e controllare che il filo del cambiamentoni sia ancorato al morsetto giusto della morsettiera.

L'Alimentatore viene fornito predisposto per 220 Vca.

Il fusibile deve essere AVD-2A per 220, 260 Vca e ADV-3A per 110, 127, 160 Vca.

Collegare l'Alimentatore alla rete con il cavo W-200, accenderlo e controllare che l'indice dello strumento rimanga nella zona verde.

Spegnere l'Alimentatore, collegarlo al Ricetrasmittente con il cavo W-210 quindi riaccenderlo.

Al termine dell'uso conviene spegnere tutta la Stazione dall'Alimentatore da rete.

#### 5.3.3 - Teoria del funzionamento (Fig. 5-5)

La corrente alternata della rete alimenta il trasformatore T7001 alla tensione per cui è stato predisposto.

Le prese 1, 2, 3, 4, 5 servono a compensare le differenze tra i valori effettivi ed i valori nominali delle tensioni di rete.

CR7001 rettifica la tensione fra le prese 110 e 127 per inviare una continua allo strumento M7001.

La tensione secondaria è rettificata da quattro diodi di potenza e filtrata da un complesso di condensatori di circa 20.000 $\mu$ F totali per tenere bassa l'alternata residua.

Questa tensione continua viene inviata ad un circuito stabilizzatore costituito dai transistori Q7001, Q7002, Q7003 e Q7004.

La tensione stabilizzata d'uscita è disponibile ai capi del condensatore C7006.

Il potenziometro R7009 permette di regolare il valore della tensione di uscita.

Una frazione di tale tensione, disponibile al cursore del potenziometro R7009, è amplificata dagli stadi Q7004, Q7003, Q7002 ed applicata alla base di Q7001; se la tensione di uscita non coincide col valore nominale, ciò provoca una variazione del grado di conduzione di Q7001 che compensa l'errore della tensione di uscita.

I diodi zener CR7008 e CR7007 forniscono tensioni di riferimento.

La tensione di uscita prelevata con un partitore resistivo regolabile, viene confrontata con la tensione dello zener CR7008, che dà una tensione di riferimento; ogni variazione dell'uscita viene amplificata da Q7004 e Q7003 e applicata a Q7002, Q7001 collegati in circuito Darlington, che compensano detta variazione.

Il sistema descritto fornisce un'altissima stabilità della tensione di uscita che varia meno di 1 Volt da vuoto a pieno carico, ed un residuo di alternata che è da 1/100 a 1/10 di quella presente su C7002 ÷ C7003.

Tale tipo di stabilizzatore è protetto contro cortocircuito in quanto in tal caso Q7001 interdice.

Al termine del corto circuito la tensione applicata all'uscita tramite CR7006 ed il partitore R7002, R7003 riattiva lo stabilizzatore.

#### 5.3.4 - Manutenzione

L'alimentatore AL/RV4-213 non necessita di alcuna pulizia delle parti interne, in quanto è a tenuta stagna.

Limitarsi a mantenere pulito l'esterno ed a controllare il buono stato dei connettori.

### 5.4 COMPLESSO PER COMANDO A DISTANZA TLC-2/VRC

#### 5.4.1 - Composizione

Il Complesso è costituito dalle due seguenti unità tra

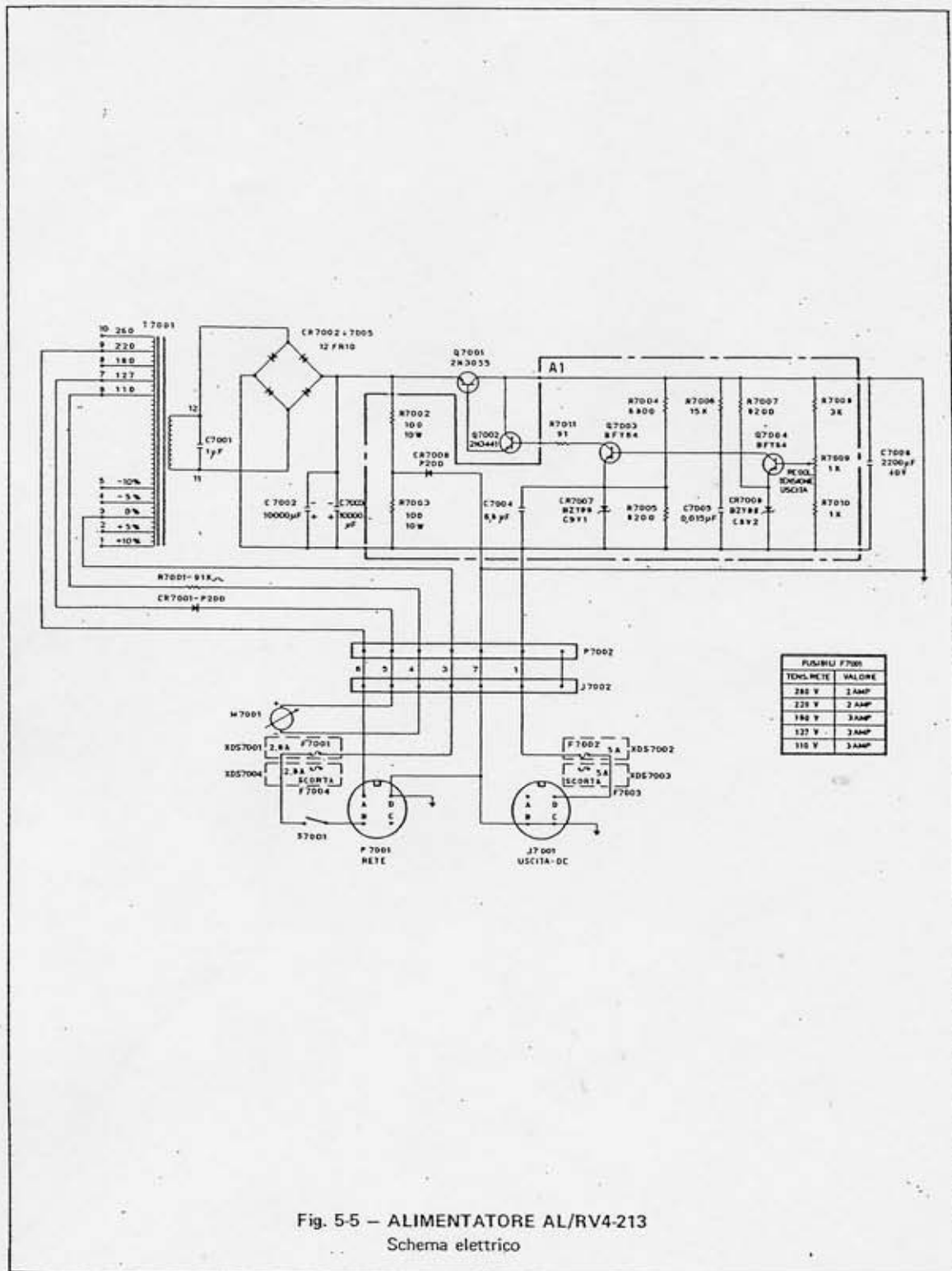


Fig. 5-5 – ALIMENTATORE AL/RV4-213  
Schema elettrico

**1 NORME DI PRONTO SOCCORSO  
PER COLPITI DA SCARICA ELETTRICA**

# 1 NORME DI PRONTO SOCCORSO PER COLPITI DA SCARICA ELETTRICA

## 1.1 SINTOMI

a) Nella scarica elettrica, se la corrente passa attraverso il centro di respirazione alla base del cervello, la respirazione polmonare cessa repentinamente.

Se la scarica non è stata troppo grave, e se attraverso la respirazione artificiale viene fornita ai polmoni una modesta quantità di aria, in seguito il centro di respirazione riprende a funzionare e si ristabilisce una respirazione normale.

b) La vittima usualmente è pallidissima e cianotica.

Il polso è molto fiacco o del tutto assente, e si ha completa incoscienza. Usualmente sono presenti ustioni e bruciature.

Il corpo della vittima può diventare rigido o stecchito in pochissimi minuti. Questa condizione è dovuta all'elettricità e non deve essere considerata rigor mortis.

La respirazione artificiale deve essere praticata in continuazione insistendo con fiducia, perchè in numerosi di tali casi è stata di successo, e le vittime sono state riportate in vita.

Le prove generali ed ordinarie di accertamento di sopravvenuta morte non debbono essere accettate.

## 1.2 TRATTAMENTO

a) Iniziare immediatamente la respirazione artificiale.

Allo stesso tempo, se vi è disponibilità di assistenza, chiamare un ufficiale medico. Eseguire la respirazione artificiale sullo stesso luogo d'incidente, a meno che la vita della vittima e quella del soccorritore non siano per questo in pericolo.

Solamente in questo caso, portare la vittima in altro posto, ma non lontano più di quanto è necessario per la sicurezza.

Se il nuovo posto è lontano più di qualche metro, bisogna praticare la respirazione artificiale anche durante lo spostamento della vittima.

Se durante lo spostamento non è possibile praticare il metodo prono di pressione, detto di Shaeffer, si possono praticare altri metodi di vivificazione.

Si può usare il metodo della pressione sul davanti del diaframma della vittima, o il metodo diretto bocca-a-bocca. La respirazione artificiale, una volta iniziata, deve essere continuata senza rallentamenti del ritmo.

b) Mettere la vittima in posizione prona (ventre a terra), con un braccio allungato direttamente sopra la testa, e l'altro braccio piegato al gomito, in modo che il dorso della mano sostenga il peso della testa.

La faccia deve essere girata di lato, dalla parte opposta al braccio piegato, in modo che il naso e la bocca siano liberi di respirare.

c) Aprire la bocca della vittima e togliervi qualunque corpo estraneo, come denti finti, gomma o tabacco.

La bocca deve rimanere aperta con la lingua allungata.

Non permettere alla vittima di ritirare la lingua nella bocca o in gola.

d) Se durante i tentativi di rinvenimento è disponibile un assistente, egli deve allentare e slacciare alla vittima qualunque indumento stretto, per permettere la libera circolazione del sangue e per prevenire impedimenti alla respirazione.

Egli deve cercare di tenere la vittima al caldo, con coperte o altre protezioni, o applicando intorno al corpo assi o mattoni caldi, fasciati con stracci o carta per prevenire il pericolo di ustioni.

L'assistente deve anche controllare continuamente che la vittima non ritiri la lingua in gola.

Deve continuamente ripulire la bocca della vittima da qualunque muco o saliva, che possa impedire la libera respirazione.

e) Il soccorritore deve scostare le coscine, o una gamba, della vittima, in maniera tale che:

1. le braccia e le coscine del soccorritore stesso, quando questi applica la pressione sul dorso della vittima all'altezza delle reni, risultino verticali;

2. le dita del soccorritore rimangano in posizione naturale sul dorso della vittima, con il mignolo lungo l'ultima costola;

3. le palme delle mani appoggino su entrambi i lati della spina dorsale, il più possibile lateralmente, senza permettere che le mani scivolino via dal corpo della vittima;

4. i gomiti dell'operatore rimangano stesi e rigidi.

f) L'operazione procede come segue:

1. esercitare verso il basso, per la durata di un secondo, una pressione non superiore a 27 Kg;

2. ritornare indietro cessando repentinamente la pressione, fino a sedersi sui talloni;

3. dopo due secondi di riposo, ritornare ancora in avanti assumendo esattamente con le mani la stessa posizione di prima ed esercitare la pressione per un altro secondo.

g) L'oscillazione in avanti, la rimessa in posizione delle mani, e l'azione di pressione verso il basso devono essere compiute con un movimento continuo che richiede un secondo.

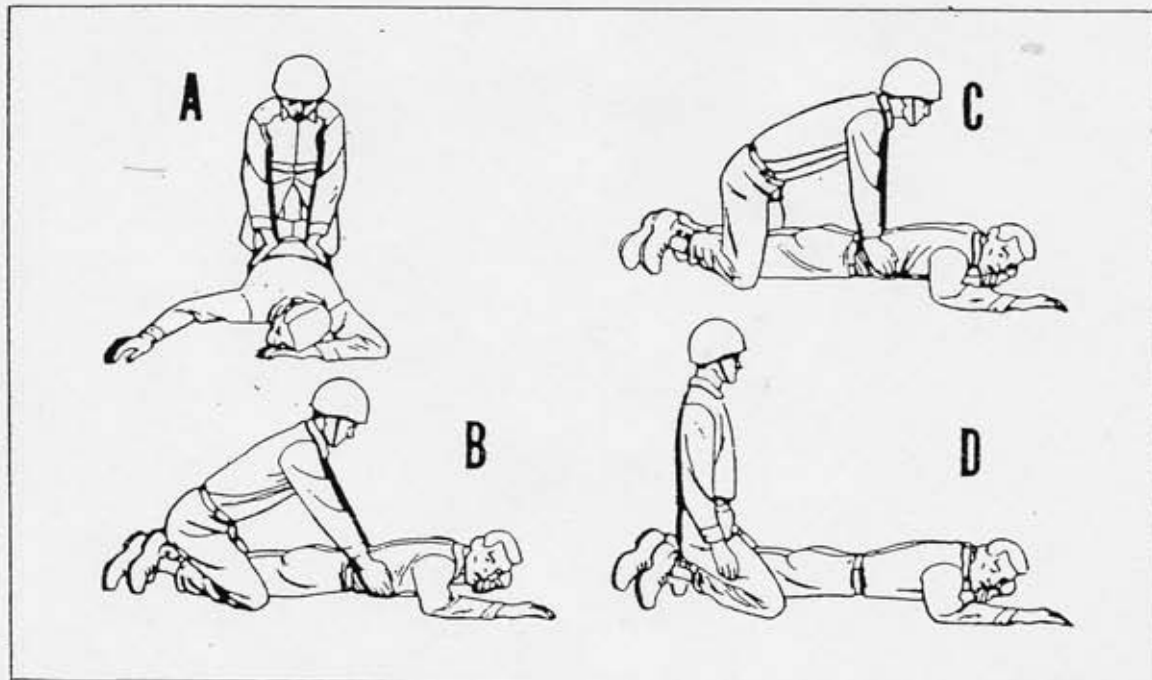
Il rilasciamento e l'oscillazione all'indietro richiedono un altro secondo.

L'aggiunta dei due secondi di riposo porta il totale a 4 secondi per ogni ciclo completo.

Fino a che l'operatore non abbia acquistato la cadenza corretta del ciclo, deve accompagnarsi contando ad alta voce, pronunciando distintamente ed eventualmente contando sopra il migliaio. Esempio: mille ed uno, mille e due, ecc.

h) La respirazione artificiale deve essere continuata fino a quando la vittima riprende la normale respirazione, o fino a che un ufficiale medico non ne abbia accertato il decesso.

Poichè può essere necessario continuare il tentativo per numerose ore, se c'è disponibilità di personale, il soccorritore deve essere sostituito.



### 1.3 STIMOLANTI

a) Se si usa uno stimolante per inalazione, ad esempio lo spirito aromatico di ammoniaca, l'individuo che somministra lo stimolante deve dapprima provare egli stesso e vedere il modo migliore di tenere l'inalante vicino alle proprie narici per una respirazione confortevole.

Assicurarsi che l'inalante non venga portato alle narici della vittima, per più di 1 o 2 secondi ogni minuto.

b) Dopo che la vittima ha ripreso conoscenza, può essergli somministrato caffè caldo, o un bicchiere di acqua contenente mezzo cucchiaino da caffè di spirito aromatico di ammoniaca.

Non somministrare nessun liquido ad una vittima incosciente.

### 1.4 PRECAUZIONI

a) Dopo che la vittima è stata riportata in vita, mantenerla tranquillamente coricata.

Qualunque danno fisico una persona possa aver ricevuto, può causarle una condizione di shock.

Lo shock è presente se la vittima è pallida ed ha sudore freddo, il polso debole e veloce, e la sua respirazione è breve e faticosa.

b) Tenere la vittima coricata in piano e sul dorso, con la testa più in basso del resto del corpo e le natiche sollevate.

Assicurarsi che non abbia indumenti stretti che limitino la libera circolazione del sangue o impediscano la normale respirazione. Tenerla al caldo e tranquilla.

c) Una vittima riportata in vita deve essere continuamente sorvegliata perchè può repentinamente cessare di respirare. Non lasciare mai sola una persona rimessa in vita, fino a che non SI E' CERTI che questa sia pienamente cosciente e che respiri normalmente.



## **2 INTRODUZIONE**

## 5 UNITA' COMPLEMENTARI

### 5.1 SISTEMA DI RITRASMISSIONE AUTOMATICA E COLLEGAMENTO IN DUPLICE PER: RV3/13 E RV4/213

#### 5.1.1 - Composizione

Il sistema è costituito dai due seguenti cavi:

— cavo WX-150 per la ritrasmissione automatica.

E' formato da due connettori audio U77/U intercollegati da un cavo multiplo, secondo lo schema di Fig. 5-1.

— Cavo DD-130 per il collegamento in duplice.

E' formato da due connettori U77/U collegati da un cavo secondo lo schema di Fig. 5-1.

#### a) CAVO WX-150 PER LA RITRASMISSIONE AUTOMATICA

Il cavo WX-150 viene utilizzato per interconnettere due Stazioni RV4/213/V utilizzandole come stazioni ripetitrici.

Una Stazione ritrasmette ciò che l'altra riceve, in modo completamente automatico, su una frequenza diversa da quella di ricezione.

La distanza fra le due stazioni può essere estesa sino a 100 metri con opportune prolunghe.

Si dispongono le due stazioni alla massima distanza consentita dal cavo di interconnessione WX-150 (10,15 mt).

Ciascuna stazione deve essere sistemata in luogo aperto ed elevato, ognuna possibilmente in vista con la stazione con la quale deve corrispondere.

#### b) CAVO DD-130 PER COLLEGAMENTO IN DUPLICE

Collegando un ricetrasmittitore ad un ricevitore

ausiliario con cavo DD-130 è possibile effettuare il collegamento in duplice con un'altra stazione che usi lo stesso sistema.

Ciò viene effettuato nel modo descritto qui di seguito.

Disporre un ricevitore ed un ricetrasmittitore alla massima distanza compatibile con la lunghezza del cavo di interconnessione (10,15 mt) al fine di installare le antenne alla massima distanza possibile.

Scegliere le frequenze di ricezione e trasmissione sufficientemente distanti per non avere interferenze sul ricevitore con il trasmettitore in funzione.

L'altra stazione terminale avrà, ovviamente, le frequenze di ricezione e trasmissione invertite fra loro.

Stabilire l'interconnessione tra i due apparati mediante il cavo DD-130 e collegare il microtelefono sull'apparato trasmettitore.

Da notare che con il cavo il trasmettitore resta fisso in trasmissione ed il pulsante del microtelefono serve solo per la corrente microfonica.

### 5.2 ANTENNA GRANDI PORTATE AN/RV4/213

#### 5.2.1 - Composizione

L'antenna grandi portate AN/RV4/213 è costituita dagli elementi di Tab. 5-1.

#### a) DESCRIZIONE DEGLI ELEMENTI

I componenti dell'Antenna Grandi Portate, di cui alla Tab. 5-1, sono descritti qui di seguito.

TABELLA 5-1

Denominazione	Quantità	
	Servizio	Riserva
Adattatore d'Antenna BX-33 A	1	
Testata d'albero MP 68 MOD.	1	
Piastra di base AB-105/7C	1	
Picchetto GP 103/7C	4	1
Controvento corto GY-105/7C	4	4
Controvento lungo GY-106/7C	4	4
Piastra ancoraggio controventi AB-106/7C	2	2
Elemento d'antenna MS 116 A	4	2
Elemento d'antenna MS 117 A	4	2
Elemento d'antenna MS 118 A	3	2
Elemento d'antenna AB-24/GR	1	2
Palo di sostegno AB-35 TRC/7	12	
Mazzetta MX-185/TRC-7	1	
Aspo RL-28	—	6
Picchetto GP-105/7C	1	
Impugnatura HF1/7C	1	1
Corda RP-104/7C	1	
Picchetto GP-104/7C con cinghie ancoraggio	4	2
Cavo CC-316	1	
Cavo W-310	1	
Borsa H0-21A	1	

a) Elementi d'antenna

La parte verticale irradiante è composta dall'asta flessibile dell'adattatore d'antenna BX-33/A su cui sono innestati un elemento d'antenna MS-116/A, un elemento MS-117/A ed un elemento AB-24/GR.

Vi sono poi tre contrappesi di massa costituiti ognuno da un elemento MS-116/A, un elemento MS-117/A ed un elemento MS-118/A.

I diversi elementi si avvitano uno dentro l'altro: essi sono costituiti di tubo d'acciaio ramato e verniciato.

b) Adattatore automatico BX-33/A

Fare riferimento alla Sez. 3.2, para. c 2 del presente manuale.

c) Testata d'albero MP-68 MOD

E' un supporto in fusione metallica con un piano superiore previsto per l'alloggiamento dell'adattatore BX-33/A e un piano inferiore con tre fori per l'inserimento dei contrappesi di massa.

Mediante l'interposizione di un manicotto adattatore, la testata d'albero MP-68-Mod. viene fissata sull'ultima sezione del palo AB-35/TRC-7 e bloccata con apposita leva (Fig. 2-3).

d) Sezione di palo di sostegno AB-35/TRC-7

Sono 12 sezioni che costituiscono il palo di sostegno d'antenna.

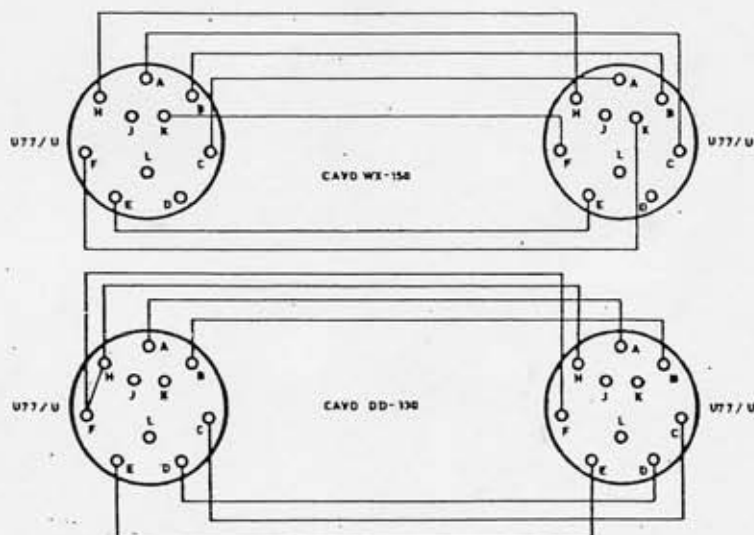


Fig. 5-1 - CAVI WX-150 e DD-130

RV3/13/V ed RV4/213/V  
Unità Complementari

Sezione 5  
Paragrafo 5.2

Ogni sezione è tubolare e possiede un'estremità maschio ed una femmina per l'innesto reciproco.

*e) Picchetto GP-105/7C*

Il picchetto di base è formato da un'asta su cui è incernierato un manicotto che riceve l'estremità del palo di sostegno AB-35/TRC-7.

Il manicotto può ruotare ed il palo può essere abbassato fino ad appoggiarsi a terra.

*f) Piastra di base AB-105/7C*

La piastra di base, in lega leggera, serve per appoggio al picchetto base palo.

*g) Controventi, piastre controventi e picchetti*

Servono a mantenere il palo in posizione verticale.

*h) Aspo RL-28*

È una piastra rettangolare opportunamente sagomata sulla quale va avvolta una corda-controvento.

*i) Impugnature HF-1/7C*

Sono fornite due impugnature di legno per facilitare la presa sulla corda di rayon utilizzata per alzare il palo.

*j) Cavo CC-316*

È un cavo coassiale per RF di 50 ohm di impedenza di tipo RG-8; ai suoi estremi sono montati due connettori maschi UG-959A/U.

*k) Cavo W-310*

Il cavo multipolare W-310 serve per l'alimentazione dell'adattatore BX-33/A.

Ai due estremi sono montati i connettori:

- PT-06W-12-10S
- PT-06W-14-19P

*l) Borsa HO-21-A*

È un contenitore di tela per lo stivaggio dei diversi elementi d'antenna.

Una cinghia esterna ne permette il trasporto a spalla.

*m) Corda di rayon RP-104/7C*

Questa corda, lunga 4,55 m, porta ad ogni estremità un anello di acciaio.

Essa permette di posizionare i picchetti dei controventi alle corrette distanze.

**b) CARATTERISTICHE TECNICHE**

Gamma di frequenza                      26 ÷ 71,950 MHz

Funzionamento

Non è necessaria alcuna operazione speciale; l'adattatore automatico BX-33/A provvede ad adattare l'antenna su tutta la gamma di lavoro

Tempo per il montaggio

Circa 15 minuti

Dimensioni:

Lunghezza elemento verticale radiante	2,40 mt circa
Lunghezza contrappesi	2,80 mt circa
Lunghezza palo sostegno compreso supporto d'antenna	9,15 mt circa
Peso (compresi i ricambi)	18,50 Kg

**5.2.2 - Impiego**

La funzione dell'antenna AN/RV4/213 è di aumentare la portata dei ricetrasmittitori FM funzionanti nella gamma 26 ÷ 72 MHz.

L'antenna è costituita dall'elemento attivo verticale e da altri tre elementi posti a 142° rispetto al primo.

All'antenna è associato l'adattatore automatico BX-33/A.

Tale adattatore è fissato all'estremità di un palo lungo 9,15 m, posto in posizione verticale e retto da tiranti ancorati a picchetti.

Quando l'antenna viene smontata, può essere stivata in un contenitore di tela adatto per il trasporto a mano.

**a) TEORIA DI FUNZIONAMENTO**

a) L'antenna AN/RV4-213 è un'antenna a contrappeso utilizzata nella gamma 26-72 MHz.

b) L'antenna ha il vantaggio di essere leggera robusta ed efficiente.

Inoltre non richiede alcuna regolazione.

c) L'antenna, del tipo a contrappeso, è composta da uno stilo e da diversi elementi passivi, disposti a 142° rispetto al radiatore verticale.

d) Il cavo CC-316 è un cavo coassiale di 50 ohm di impedenza caratteristica che serve per il collegamento a RF tra l'Amplificatore RF e l'adattatore d'antenna.

e) L'adattatore d'antenna BX-33/A provvede a trasformare l'impedenza di antenna nei 50 ohm voluti in tutta la gamma 26 ÷ 72 MHz.

Il suo funzionamento è completamente automatico.

f) Il cavo multipolare W-310 fornisce all'adattatore BX-33/A le tensioni e i comandi necessari per il suo funzionamento.

Limitatore	Variatione audio compresa entro 3 dB per segnale di ingresso variabile tra 0,5 $\mu$ Veff e 1 mVeff
Selettività IF	Frequenza centrale: 11,5 MHz Banda passante a 3 dB: Maggiore di $\pm 17$ KHz Banda passante a 60 dB: $\leq \pm 30$ KHz Banda passante a 60 dB: $\leq \pm 50$ KHz
Assorbimento in RX	1 W circa
<b>TRASMISSIONE</b>	
Potenza RF	Maggiore di 1,5 W
Impedenza di uscita	50 ohm
Stabilità di frequenza	$\pm 4$ KHz, da $-40^{\circ}\text{C}$ a $+85^{\circ}\text{C}$
Deviazione nominale di frequenza	$\pm 10$ KHz
Deviazione massima di frequenza	$\pm 15$ KHz
Sidetone	10 $\div$ 15 mW
Assorbimento in TX	7 W circa
Autonomia (RX/TX = 9 : 1)	20 hr con batteria di capacità 1A H
Dimensioni	Larghezza 269 mm Altezza 98 mm Profondità 315 mm
Peso	6,6 Kg circa (escluso batterie)

**c 2 — Contenitore batteria KO-410-A**

È un contenitore metallico destinato ad alloggiare due pile a secco PS 28A da 15 Vcc ciascuna per l'alimentazione del Ricetrasmittitore.

Viene associato al contenitore dell'apparato mediante due ganci a molla.

Il contenitore batteria è munito di due grucce incernierate ed estensibili che aumentano la stabilità del complesso quando è appoggiato sul terreno.

**c 3 — Antenna AN-224A e giunto elastico AB-129**

È una antenna a stilo ripiegabile costituita da otto elementi metallici snodabili ed un giunto elastico.

Gli elementi sono attraversati da un cordino che, teso da una molla, facilita l'innesto, li mantiene in posizione quando l'antenna è distesa ed inoltre evita la perdita di elementi quando l'antenna è ripiegata.

La lunghezza complessiva è di 2640 mm.

L'Antenna AN-224A può essere utilizzata sia nella installazione a dorso d'uomo che in postazione semi-fissa per ottenere la portata massima.

Per la messa in opera dell'antenna basta scioglierla ed agitarla tenendola per la base: grazie alla molla interna essa si tende da sola.

Per riporla a fine uso, invece, occorre usare attenzione per non danneggiarla: *Iniziando dall'ultimo degli otto elementi, quello più sottile, sfilare elemento per elemento ripiegandoli uno sull'altro.*

**c 4 — Antenna AN-225A e raccordo orientabile EA-53A**

Costituita da molti nastri di acciaio armonico, l'antenna AN-225A è provvista di un raccordo flessibile che ne consente il posizionamento verticale qualunque sia la posizione dell'operatore.

La lunghezza complessiva è di 980 mm.

L'antenna AN-225A è particolarmente adatta per il funzionamento spalleggiato della stazione.

**c 5 — Microtelefono H-33/PT**

Il microtelefono H-33/PT è composto da un microfono a carbone da 40 ohm, un auricolare da 300 ohm, un commutatore a pressione ed un cavo provvisto di un connettore tipo U77/U.

Il connettore viene innestato sulle prese audio del ricetrasmittitore (anche del ricevitore ausiliario e/o dell'impianto interfono nel caso della RV4/213/V ed RV3/13/V).

Premendo il commutatore sono stabilite le condizioni di trasmissione per la stazione.

**c 6 — Complesso cuffia-labbrofono H-63/U Mod.**

Il complesso cuffia-labbrofono è costituito da due auricolari da 300 ohm, connessi in serie, e da un labbrofono montato su un supporto che aderisce al volto dell'operatore.

**c 7 — Pettorale AN-GSA6/I**

La scatola di commutazione pettorale AN-GSA6/I è provvista di un cavo con connettore a 10 contatti per il collegamento ai connettori audio del ricetrasmittitore (o dell'impianto interfono nelle stazioni RV3/13/V ed RV4/213/V o del ricevitore ausiliario nella stazione RV4/213/V) e di due prese per il collegamento al complesso cuffia-labbrofono o cuffia microfono.

Su un lato della scatola vi sono due interruttori a pulsante contrassegnati dalla diciture RADIO e INTERFONO.

Il pulsante RADIO consente di stabilire le condizioni di trasmissione per l'apparato trasmittente; il pulsante INTERFONO consente il collegamento con

l'impianto interfono (solo per la RV4/213/V e la RV3/13/V).

c 8 - Zaino HO-57A

E' costituito da uno schienale per il trasporto della stazione a dorso d'uomo e da due tasche laterali HO-82/A e HO-83/A: la prima è utilizzata per il trasporto delle pile di alimentazione e l'altra per il trasporto di:

- Giunto elastico AB-129
- Antenna lunga AN-224A
- Antenna corta AN-225A
- Giunto orientabile EA-53A
- Microtelefono HP-33/PT

c 9 - Borsa HO-97

Viene assicurata al cinturone dello zaino HO-57A e serve a contenere il complesso cuffia-labbrofono H63/U Mod. ed il pettorale AN-GSA-6 con il relativo cavo.

d) IMPIEGO

Nel seguito sono fornite istruzioni per la installazione e messa in funzione della Stazione Radio RV3/13/P.

d 1 - Installazione

Le procedure di installazione della Stazione Radio RV3/13/P sono le seguenti:

- rimuovere il contenitore batteria dal resto del ricetrasmittitore ER-95A/I allentando i due ganci di fermo;
- inserire le due pile nell'apposito alloggiamento accertandosi che le spine di contatto poste sull'apparato penetrino nei fori posti sulle pile stesse (vedi Fig. 3-4);
- fissare il contenitore batteria al retro dell'apparato;
- fissare il ricetrasmittitore sullo zaino HO-57A (vedi Fig. 3-5);
- avvitare la base dell'antenna prevista (AN-224A o AN-225A) sul connettore d'antenna posto nel frontale del ricetrasmittitore;
- se viene usato il complesso microtelefono, collegare il complesso stesso all'uno o all'altro dei due connettori audio posti sul frontale del ricetrasmittitore;
- se viene usato il complesso cuffia-labbrofono, collegare il connettore del pettorale AN-GSA6/I all'uno o all'altro dei due connettori audio sul frontale del ricetrasmittitore ed inserire le spine della cuffia labbrofono nelle apposite prese poste sulla parte superiore della scatola di commutazione.

NOTA: Il ricetrasmittitore può essere predisposto anche per il solo funzionamento su quattro frequenze scelte comunque tra quelle disponibili.

A tale scopo le manopole MHz e KHz poste sul frontale dell'apparato sono provviste di due camme con dente di arresto che consentono la predisposizione di ciascuna manopola su due posizioni.

Per effettuare tale predisposizione procedere nel modo seguente:

- posizionare la manopola su una delle due posizioni prescelte;
- allentare il pomello centrale della manopola (Fig. 3-6/a);
- posizionare la camma inferiore in battuta contro la levetta di fine corsa in posizione alzata (Fig. 3-6/b);
- avvitare nuovamente il pomello centrale;
- posizionare la manopola sulla seconda posizione prescelta;
- allentare il pomello centrale;
- posizionare la camma superiore in battuta contro la levetta di fine corsa facendo attenzione a non spostare la camma inferiore (Fig. 3-6/c);
- stringere nuovamente il pomello centrale (Fig. 3-6/d).

d 2 - Messa in funzione della Stazione

Dopo aver eseguito le istruzioni del paragrafo d 1, procedere nel modo seguente:

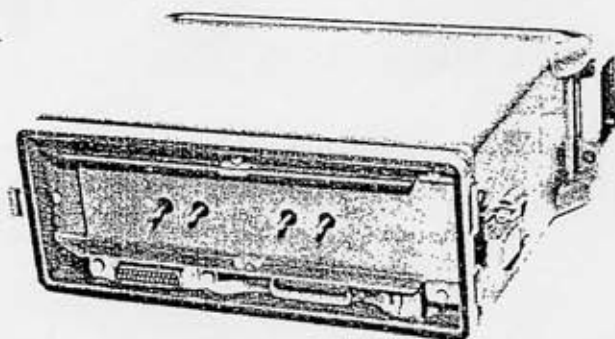
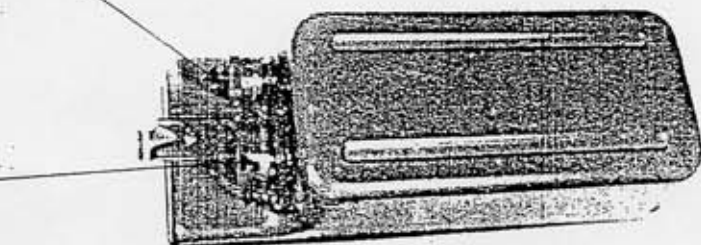
- posizionare il commutatore S/GAMME sulla posizione relativa alla sottogamma che comprende la frequenza desiderata;
- posizionare le manopole MHz e KHz sulla frequenza desiderata;
- ruotare completamente in senso orario la manopola VOLUME del ricetrasmittitore ER-95A/I;
- posizionare su ACCESO il commutatore del ricetrasmittitore ER-95A/I;
- regolare la manopola VOLUME per una buona ricezione;
- premere il pulsante PTT del microtelefono per stabilire le condizioni di trasmissione e rilasciarlo per stabilire le condizioni di ricezione.

NOTA: Per quanto riguarda il funzionamento dell'apparato in ricezione è possibile far intervenire il silenziatore.

A tale scopo, procedere nel modo seguente:

CONNETTORE PER  
COLLEGAMENTO  
ALLA BATTERIA  
J852

CONNETTORE PER  
COLLEGAMENTO  
ALL'ADATTATORE  
D'ANTENNA BX-33A  
J853



VISTA POSTERIORE RICETRASMETTITORE CON  
GANCI DI FISSAGGIO PER L'ALIMENTATORE BA-301

CONNETTORE PER IL COLLEGAMENTO  
AL RICETRASMETTITORE  
J851

FUSIBILI  
(0,8A)

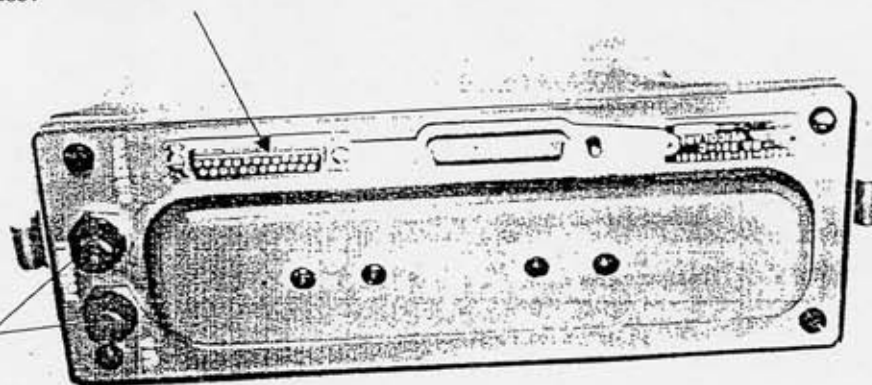
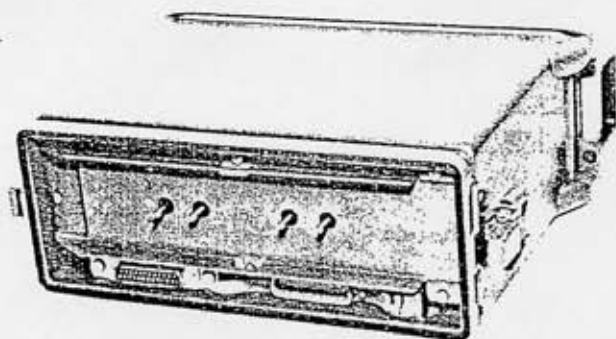
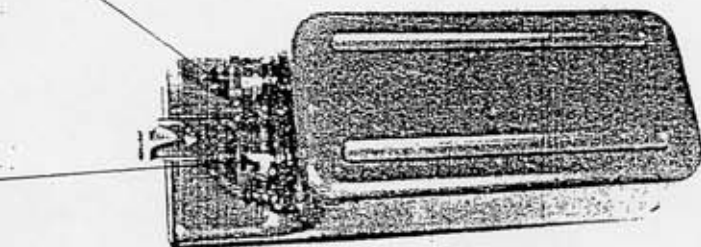


Fig. 3-10 - ALIMENTATORE VEICOLARE BA-301/C  
Pref. Rifer. 197

CONNETTORE PER  
COLLEGAMENTO  
ALLA BATTERIA  
J852

CONNETTORE PER  
COLLEGAMENTO  
ALL'ADATTATORE  
D'ANTENNA BX-33A  
J853



VISTA POSTERIORE RICETRASMETTITORE CON  
GANCI DI FISSAGGIO PER L'ALIMENTATORE BA-301

CONNETTORE PER IL COLLEGAMENTO  
AL RICETRASMETTITORE  
J851

FUSIBILI  
(0,8A)

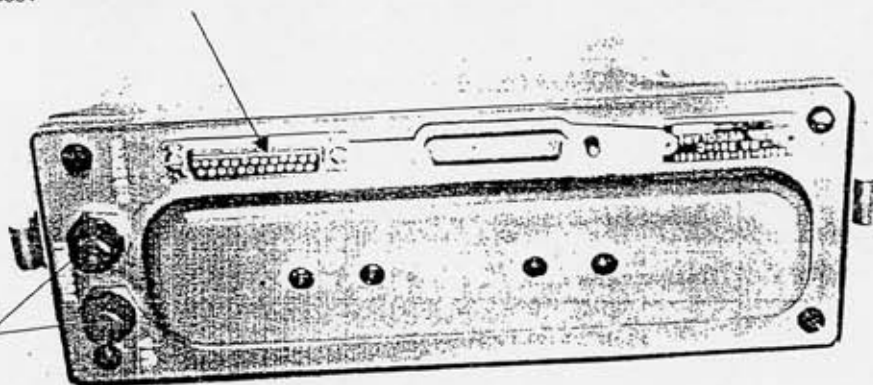


Fig. 3-10 - ALIMENTATORE VEICOLARE BA-301/C  
Pref. Rifer. 197



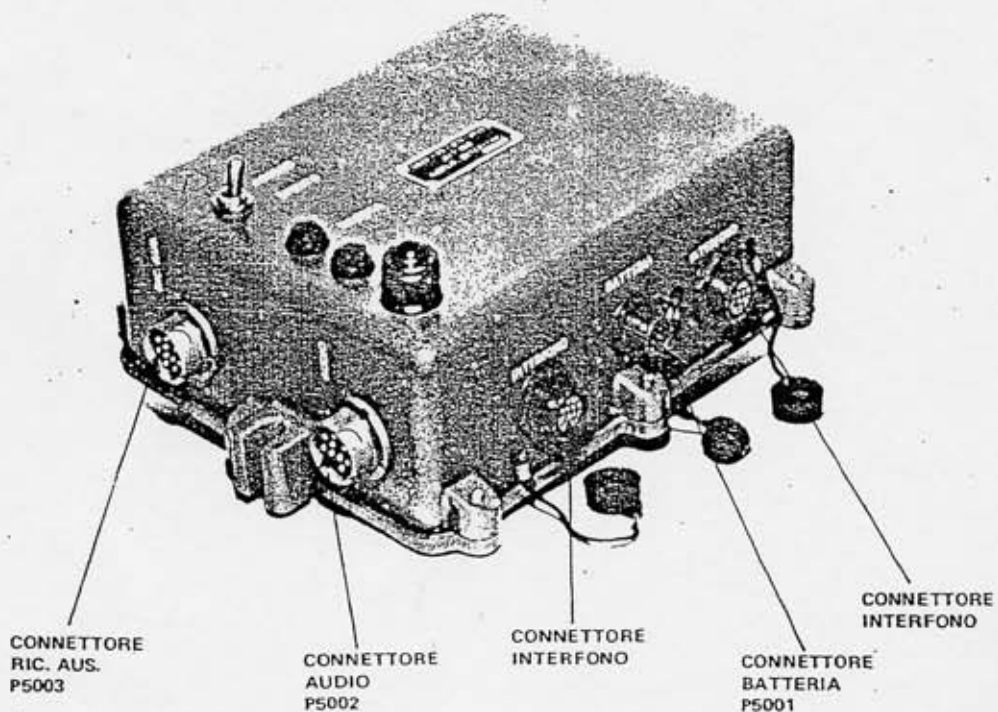
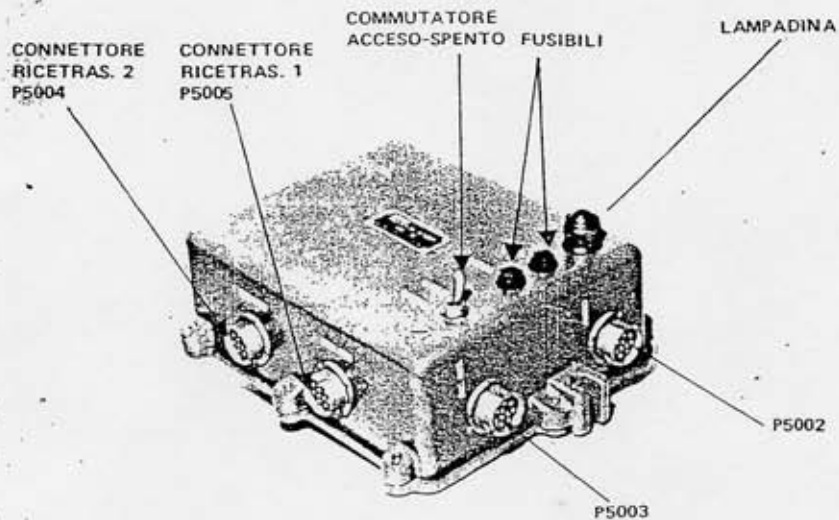


Fig. 3-11 – AMPLIFICATORE INTERFONO AI-100; Pref. Rifer. 188  
Comandi, indicatori e connettori

c 5.3 — *Dati tecnici*

Alimentazione	Da +22 Vcc a +30 Vcc
Assorbimento	0,3A nom.
Protezione	Da inversione di polarità
Possibilità di collegamento	In una maglia di impianto interfonico
Tensione ingresso interfono	50 m Veff nominali
Tensione ingresso audio	1 V nominale
Tensione di uscita	0,5 Veff con ingresso nom. e carico 15 ohm
Carico massimo	15 ohm
Distorsione a 1000 Hz	Migliore del 5%
Dimensioni	Larghezza 264 mm; profondità 207 mm; altezza 105 mm
Peso	2,6 Kg

c 6 — Antenna AN-230/A

L'antenna AN-230/A è composta da:

- 1 elemento MS-116A
- 1 elemento MS-117A
- 1 elemento AB-24/GR.

c 7 — Accessori audio

Gli accessori audio forniti per il funzionamento della Stazione Radio sono:

- Pettorale AN-GSA6/I (vedi descrizione al para. 3.1, c 7);
- Microtelefono H-33/PT (vedi descrizione al para. 3.1, c 5);
- Cuffia microfono H-63/U.

Il complesso è costituito da due auricolari da 300 ohm connessi in serie e da un microfono da 40 ohm montato su un supporto regolabile fissato lateralmente alla cuffia.

c 8 — Cavi di interconnessione

I cavi di collegamento delle varie unità che fanno parte della Stazione ricetrasmittente sono i seguenti:

*Cavo coassiale*

Cavo CC 110: provvisto di connettori tipo BNC, effettua il collegamento RF tra il ricetrasmittitore e l'adattatore d'antenna BX-33/A.

Lunghezza 3 m.

*Cavo per segnali di controllo*

Cavo W 103: cavo multipolare provvisto di connettori, effettua il collegamento tra l'alimentatore veicolare BA-301/C e l'adattatore d'antenna BX-33/A.

Lunghezza 3,15 m.

*Cavo audio*

Cavo W 102: provvisto di connettori U77/U, effettua il collegamento audio tra l'amplificatore interfono AI-100 ed il Ricetrasmittitore ER-95A/I.

Lunghezza 1,15 m.

*Cavo di alimentazione*

Cavo W 101: provvisto di connettore a 6 contatti femmina, effettua il collegamento tra la batteria del veicolo e le unità della Stazione.

Lunghezza 1,15 m.

d) IMPIEGO

Nei paragrafi seguenti sono date le istruzioni relative alla installazione ed alla messa in funzione della Stazione Radio.

d 1 — Installazione

d 1.1 — Stazione

Le unità componenti la Stazione sono installate nel modo seguente:

— Il ricetrasmittitore ER-95A/I e l'alimentatore veicolare BA-301/C sono assiemati sulla base ammortizzante SP-203/A;

— l'adattatore d'antenna BX-33/A è assiemato con l'antenna AN-230/A;

— l'amplificatore interfono AI-100 e le altre unità minori sono installate come singoli apparati.

In Fig. 3-12 e 3-13 sono indicate le quote per il fissaggio del ricetrasmittitore ER-95A/I e dell'amplificatore interfono AI-100.

Uno schema delle interconnessioni tra le unità della Stazione è riportato in Fig. 3-14.

d 1.2 — Antenna

Dettagli sulla installazione del complesso d'antenna sono forniti nella Fig. 3-15.

d 2 — Messa in funzione della Stazione

— Interconnettere le unità secondo lo schema ripor-

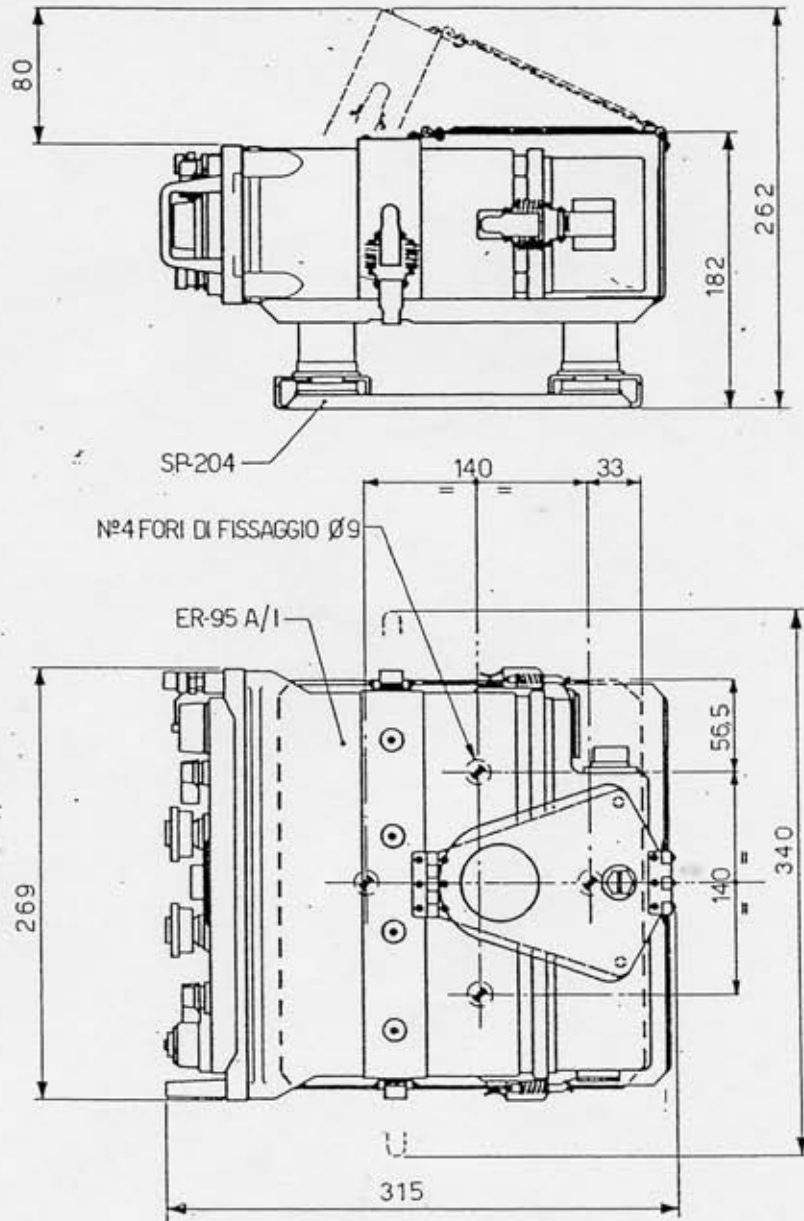


Fig. 3-12 — RICETRASMETTITORE ER-95A/I  
Quote d'installazione

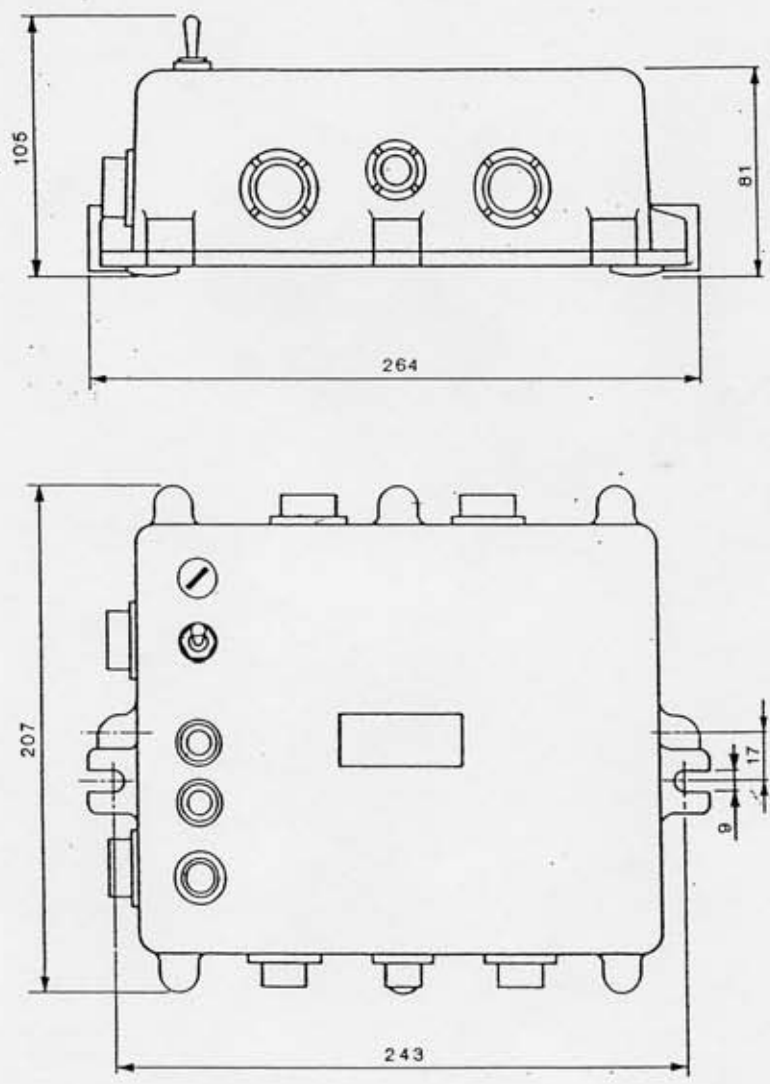


Fig. 3-13 – AMPLIFICATORE INTERFONO AI-100  
Quote d'installazione

tato in Fig. 3-14.

– Scegliere la frequenza di funzionamento mediante il commutatore S/GAMME e mediante le manopole MHz e KHz.

– Ruotare completamente in senso orario la manopola VOLUME del ricetrasmittitore.

– Posizionare su ACCESO il commutatore del ricetrasmittitore ER-95A/1.

– Regolare la manopola VOLUME per una buona ricezione:

– Premere il pulsante PTT del microtelefono per stabilire le condizioni di trasmissione e rilasciarlo per stabilire le condizioni di ricezione.

NOTA: Per quanto riguarda il funzionamento dell'apparato in ricezione, è possibile far intervenire il silenziatore.

A tal scopo, procedere nel modo seguente:

– porre il commutatore di modalità su RITRAS

– ruotare la manopola SILENZIATORE tutta in senso antiorario

– ruotare lentamente la manopola stessa in senso orario fino ad ottenere le migliori condizioni di ricezione (rumore di fondo minimo).

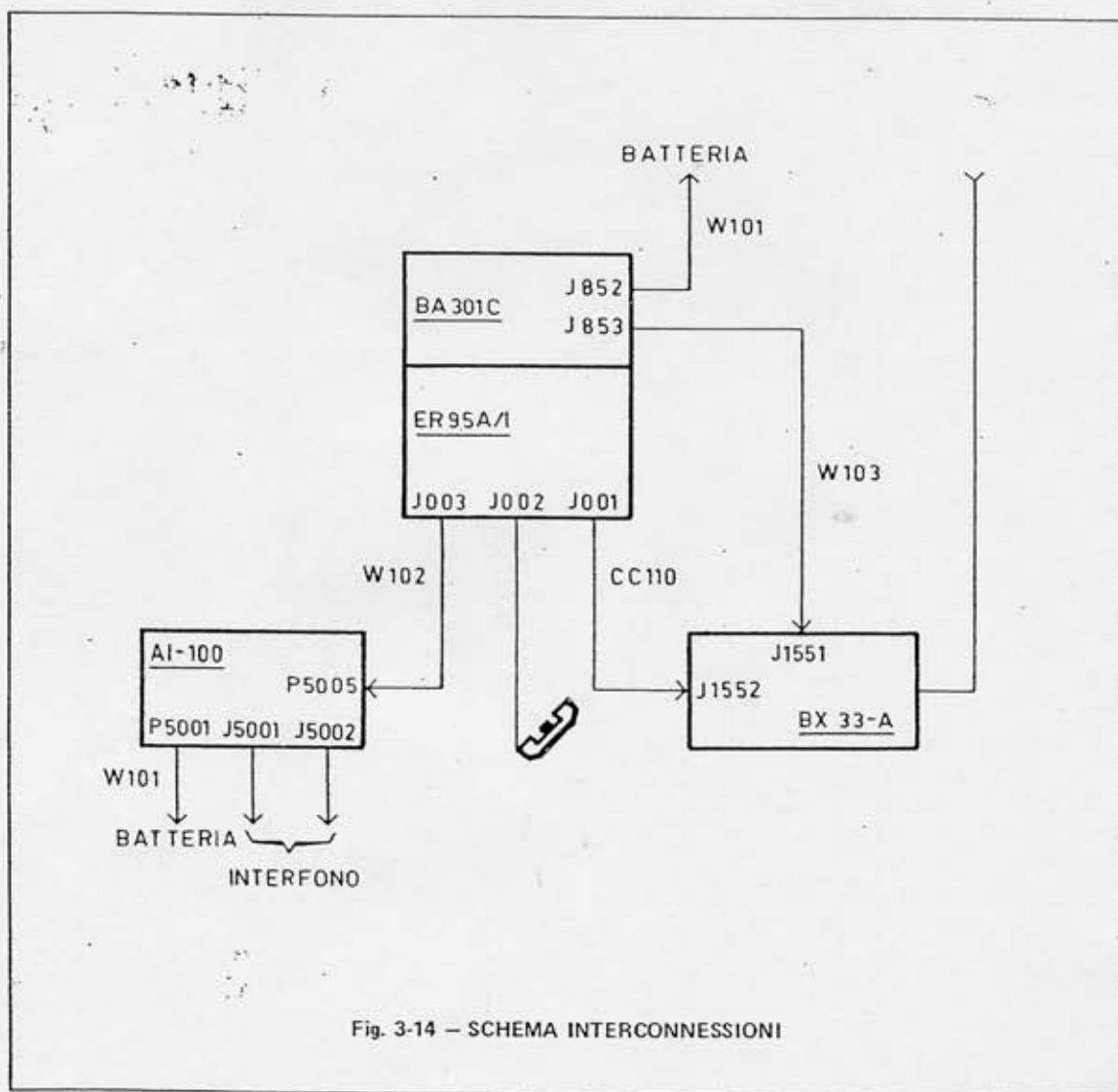


Fig. 3-14 - SCHEMA INTERCONNESSIONI

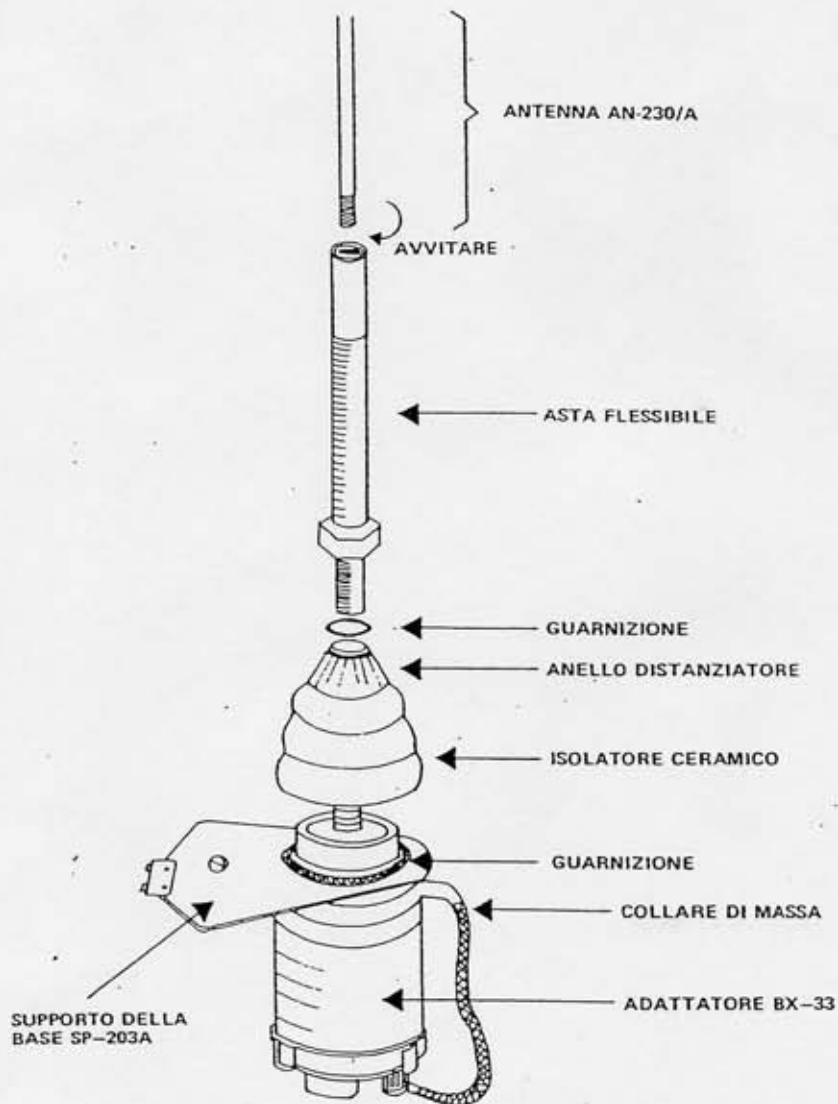


Fig. 3-15 - INSTALLAZIONE ADATTATORE BX-33/A SU SUPPORTO DELLA BASE SP-203/A

### 3.3 STAZIONE RADIO VEICOLARE RV4/213/V

#### a) GENERALITÀ

La Stazione Radio RV4/213/V permette collegamenti radiotelefonici in modulazione di frequenza nella gamma 26,000 MHz – 71,950 MHz.

In tale gamma sono disponibili 920 canali spazati di 50 KHz.

La potenza RF erogata in trasmissione è sufficiente a coprire una distanza superiore a 30 Km, grazie soprattutto alla sensibilità della parte ricevente ed all'elevato rendimento dei circuiti adattatori di antenna.

Le unità che compongono la Stazione Radio sono assemblate su basi ammortizzanti.

L'alimentazione della Stazione Radio può essere fornita dalla batteria del mezzo dove la Stazione Radio è installata.

#### b) COMPOSIZIONE

Qui di seguito è riportato l'elenco delle unità componenti la Stazione Radio Veicolare RV4/213/V.

Denominazione	Quantità
Ricetrasmittitore ER-95A/1	1
Ricevitore ausiliario R-95/C	1
Amplificatore RF di potenza AM-215A/1	1
Adattatore d'antenna BX-33/A	1
Alimentatore veicolare BA-301A/B	2
Alimentatore stabilizzato ST/RV4-213	1
Base antivibrante SP-203/A, SP-204, SP-205	3
Amplificatore interfono AI-100	1
Base d'antenna AB-15/GR	1
Antenna AN-230/A	2
Accessori audio:	
AN-GSA6/1 pettorale	2
H-33/PT microtelefono	2
H-63/U cuffia microfono	2
LS-166/U altoparlante	1
Cavi:	
CC-110	1
CC-111	1
CC-115	1
W-101	3
W-102	2

Denominazione	Quantità
W-103	1
W-107	1
W-108	1
Borse:	
HO-85/A	2
HO-94	1
HO-93	1
HO-95	1
HO-101	1

In Fig. 3-16 è mostrata una vista d'insieme della Stazione Radio completa dei collegamenti tra le varie unità.

La Stazione può essere dotata di tutte o alcune delle seguenti unità complementari.

- Dispositivo per comando a distanza TLC-2/VRC
- Complesso di ritrasmissione automatico e servizio duplex
- Alimentatore per corrente alternata AL/RV4-213
- Antenna grandi portate AN/RV4-213.

#### c) DESCRIZIONE E DATI TECNICI

Qui di seguito sono fornite descrizioni e dati tecnici degli apparati componenti la Stazione Radio RV4/213/V.

##### c 1 – Ricetrasmittitore ER-95A/1

Fare riferimento alla descrizione in para. 3-1, c 1.

##### c 2 – Ricevitore ausiliario R-95/C (Fig. 3-17)

##### c.2.1 – Descrizione

Viene associato al Ricetrasmittitore ER-95 per consentire il funzionamento in duplex della stazione.

La costruzione meccanica e le dimensioni d'ingombro sono identiche a quelle del Ricetrasmittitore.

I circuiti sono identici a quelli della parte ricevente del Ricetrasmittitore tranne che per l'insieme «Adattatore/Commutatore d'antenna (A14)» che il Ricevitore non possiede essendo privo del connettore per antenna a stilo o a frusta.

c 2.2 - Comandi e connettori

DESCRIZIONE	FUNZIONE	
Commutatore MHz	Scelta della frequenza di funzionamento con incrementi di 1 MHz	
Commutatore KHz	Scelta della frequenza di funzionamento con incrementi di 50 KHz	
Commutatore Modalità	Scelta della modalità di funzionamento	
	Posizione del commutatore	Effetto
	SPENTO	Il ricevitore non è alimentato
	TELECOM.	Il ricevitore è predisposto per utilizzazione da posto operativo distante tramite unità esterne (non fornite)
	ACCESO	Il ricevitore è pronto per il funzionamento
	RITRAS	Il ricevitore è predisposto per funzionare come stazione relè
LUCE SCALA	Illuminazione della scala dei MHz e KHz	
Commutatore S/GAMME 26 - 48,95 49 - 71,95	Scelta della sottogamma di frequenza	
Manopola VOLUME BF	Regolazione del volume audio. Il volume audio aumenta ruotando il potenziometro in senso orario	
Manopola SILENZIATORE	Regolazione della soglia di silenziamento quando il commutatore di modalità è posizionato su RITRASMISSIONE. La sensibilità aumenta ruotando il potenziometro in senso antiorario	
Connettori audio (n. 2 collegati in parallelo)	Collegamento degli accessori audio e cavi audio	
Connettore 50 ohm	Ingresso segnale RF	

c 2.3 - Dati tecnici

Sensibilità misurata con:  $\Delta f = 10$  KHz  
1 Mod. = 1 KHz  
 $0,5\mu V_{eff}$ , per rapporto segnale mod.+rum.+dist.  $\geq 20$  dB  
distorsione + rumore

Ingresso RF 50 ohm

Reiezione della frequenza immagine e della frequenza intermedia  
Migliore di 66 dB

Banda passante audio 300 ÷ 3000 Hz

Potenza audio 10 mW min.

Distorsione audio Compresa entro 5%

Silenziatore

Limitatore

Selettività IF

Alimentazione  
Dimensioni

Peso

Sensibile alla portante; sblocco regolabile tra  $0,3\mu V_{eff}$  e  $4\mu V_{eff}$  di segnale RF ingresso.

Variazione audio compresa entro 3dB per segnale di ingresso variabile tra  $0,5\mu V_{eff}$  e  $1mV_{eff}$

Frequenza centrale: 11,5MHz  
Banda passante a 3 dB: maggiore di  $\pm 17$  KHz  
Banda passante a 60 dB:  $\leq \pm 30$  KHz  
Banda passante a 80 dB:  $\leq \pm 50$  KHz  
Da + 22Vcc a + 30Vcc  
Larghezza 269 mm  
Altezza 98 mm  
Profondità 315 mm  
5,4 Kg. circa



**c 3 – Amplificatore di potenza RF AM 215 A/I**  
(Fig. 3-18 e Fig. 3-19)**c 3.1 – Descrizione**

Ha la funzione di amplificare il segnale RF di uscita del Ricetrasmittitore ER 95A/I; sono disponibili tre livelli di potenza, 1,5W, 10W e 20W selezionabili dal pannello di telecomando SP 204.

E' assiemato con l'Alimentatore stabilizzato ST/RV4-213 su una unica base antivibrante.

**c 3.2 – Connettori**

DESCRIZIONE	FUNZIONE
Connettore 50 ohm	Collegamento RF all'uscita del Ricetrasmittitore ER 95A/I mediante cavo CC 111
Connettore 50 ohm USCITA	Collegamento RF all'Adattatore d'antenna BX 33A mediante cavo CC110
Connettore a 10 contatti (segnali)	Collegamento all'Alimentatore stabilizzato ST/RV4-213 mediante cavo W 108. (Segnali provenienti dal Ricetrasmittitore)
Connettore VENTILATORE	Alimentazione con +28Vcc del motore del ventilatore associato.

**c 3.3 – Dati tecnici**

Tensione di alimentazione	Da +27,5 a +28,5 Vcc
Assorbimento	3,5 A nom.
Potenza di ingresso	1,5 W dal Ricetrasmittitore ER 95A/I
Potenza di uscita	1,5W, 10W, 20W selezionabile
Gamma di funzionamento	Da 26,000 MHz a 71,950 MHz
Regolazione della potenza di uscita	Automatica entro $\pm 1$ dB
Dimensioni (Compreso Alimentatore stabilizzato e base antivibrante)	Larghezza 341 mm Altezza 160 mm Profondità 280 mm
Peso (Compreso di Alimentatore stabilizzato e base antivibrante)	12,4 Kg.

**c 4 – Alimentatore Stabilizzato ST/RV4-213**  
(Figg. 3-18 e 3-19)**c 4.1 – Descrizione**

Trasforma tensioni continue comprese nella gamma

22-30 Vcc in una tensione stabilizzata +28 Vcc utilizzata dall'Amplificatore AM 215A/I.

**c 4.2 – Connettori**

DESCRIZIONE	FUNZIONE
Interruttore ACCESO	Quando è posizionato su ACCESO, applica la tensione di batteria all'Alimentatore stabilizzato
Connettore BATTERIA	Collegamento alla batteria mediante cavo W 101
Connettore AMPL. 20W	Collegamento all'Amplificatore RF mediante cavo W 108 (Segnali)
Connettore ACC. ANT.	Collegamento all'Adattatore d'antenna BX 33A mediante cavo W 103
Connettore TELEC.	Collegamento al Pannello SP-204 mediante cavo W 107 (Segnali del Ricetrasmittitore)

**c 4.3 – Dati tecnici**

Alimentazione	Da +22 a +30Vcc
Assorbimento	5A nom.
Tensione di uscita	+28V $\pm 0,5$ Vcc
Corrente erogata	4,5A nom.
Ondulazione	$\leq 100$ mVpp
Protezione	Da cortocircuito e da sovraccarico

**c 5 – Alimentatori veicolari BA-301/A, BA-301/B**  
(Fig. 3-20)**c 5.1 – Descrizione**

La versione BA-301/A (da accoppiare al ER-95A/I) contiene circuiti che provvedono alle seguenti funzioni:

- alimentazione della stazione dalla batteria del veicolo

- amplificazione del segnale audio all'uscita del Ricetrasmittitore

- controllo dell'Adattatore d'antenna BX-33/A.

La versione BA-301/B (da accoppiare al Ricevitore ausiliario R-95) contiene circuiti che provvedono alle seguenti funzioni:

- alimentazione della stazione dalla batteria del veicolo

- amplificazione del segnale audio all'uscita del Ricevitore.

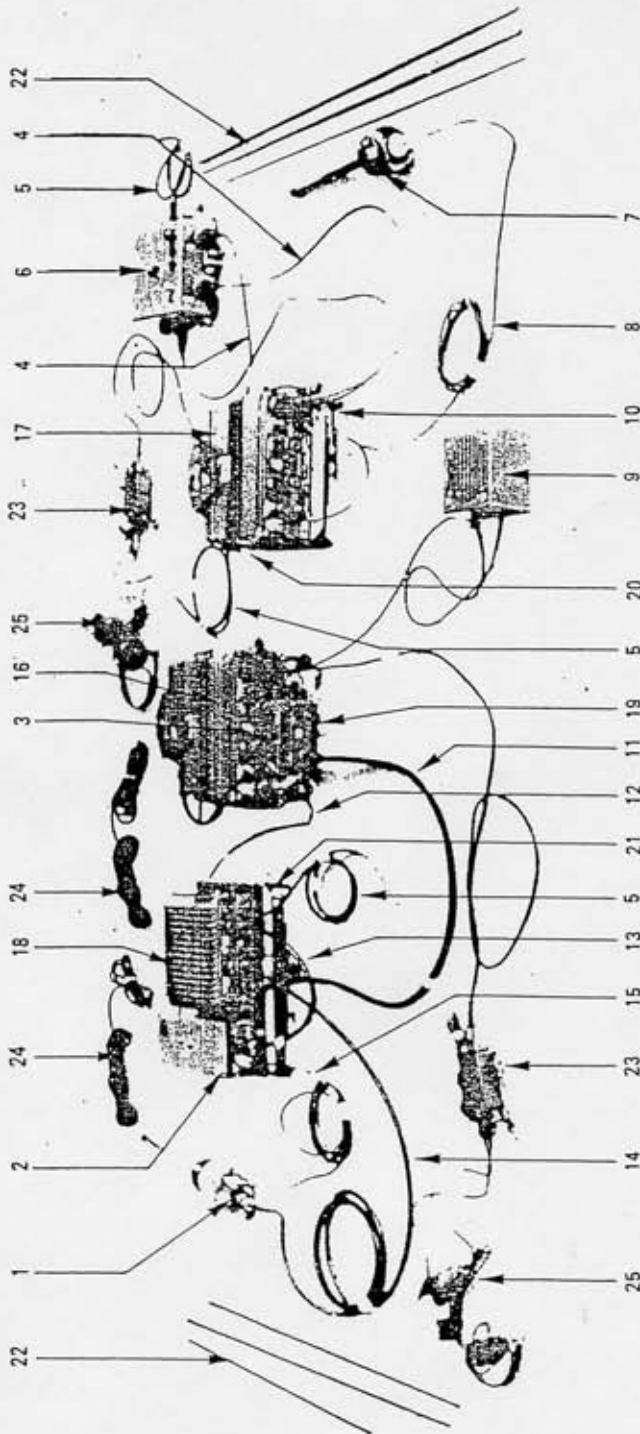


Fig. 3-16 — STAZIONE VEICOLARE RV4/213/V  
Vista d'insieme

STAZIONE VEICOLARE RV4/213/V

- |                                       |                                 |   |
|---------------------------------------|---------------------------------|---|
| 1) Adattatore di antenna BX-33/A      | 10) Ricevitore ausiliario R-95C | 19) Supporto antivibrante con blocco telecomando SP-204 |
| 2) Amplificatore RF AM-215A/I         | 11) Cavo W-107                  | 20) Base ammortizzante SP-203/A                         |
| 3) Ricevitore ER-95A/I                | 12) Cavo CC-111                 | 21) Base ammortizzante SP-205                           |
| 4) Cavo W-102                         | 13) Cavo W-108                  | 22) Antenna AN-230/A                                    |
| 5) Cavo W-101                         | 14) Cavo W-103                  | 23) Pettorale AN-GS A6/I                                |
| 6) Amplificatore interferonico AI-100 | 15) Cavo CC-110                 | 24) Microtelefono H-33/PT                               |
| 7) Base per antenna AB-15/GR          | 16) Alimentatore BA-301/A       | 25) Complesso cuffia-microfono H-63/U                   |
| 8) Cavo CC-115                        | 17) Alimentatore BA-301/B       |   |
| 9) Altoparlante LS-166/U              | 18) Alimentatore ST/RV4-213     |   |

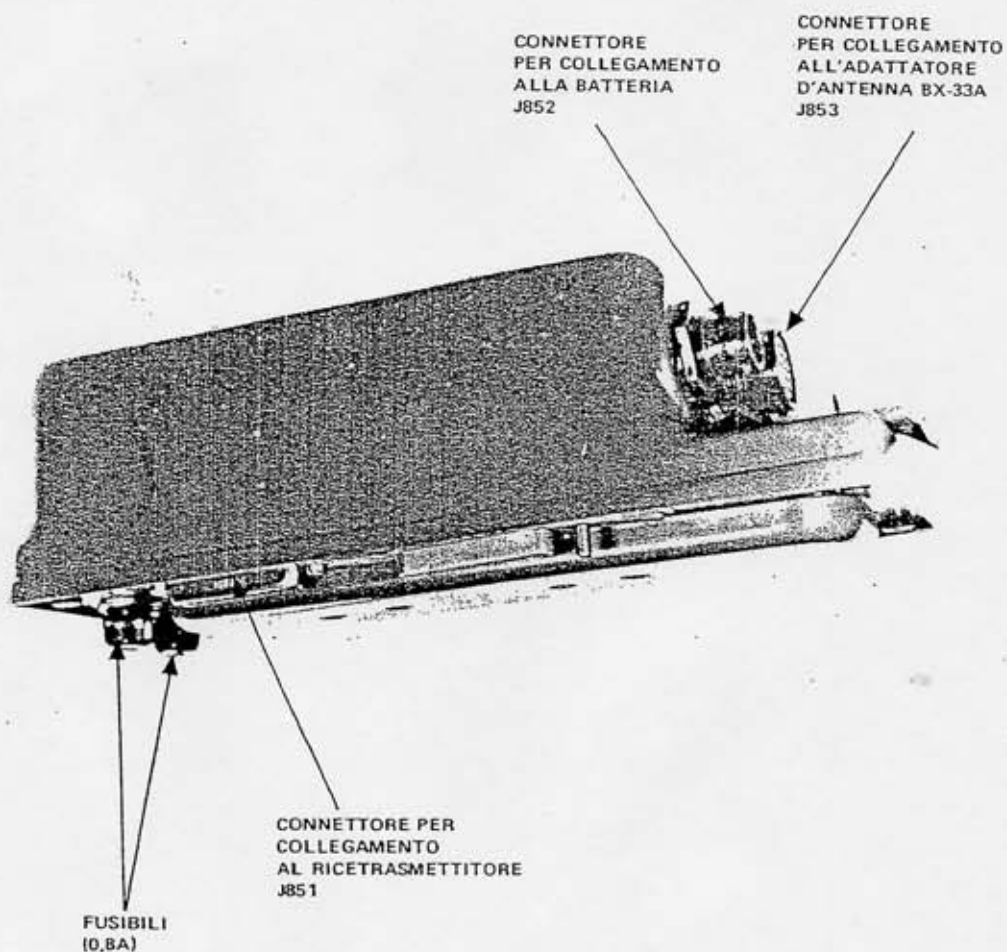


Fig. 3-20 - ALIMENTATORE STABILIZZATO BA-301A/B;  
Pref. Rifer. 186 - 187

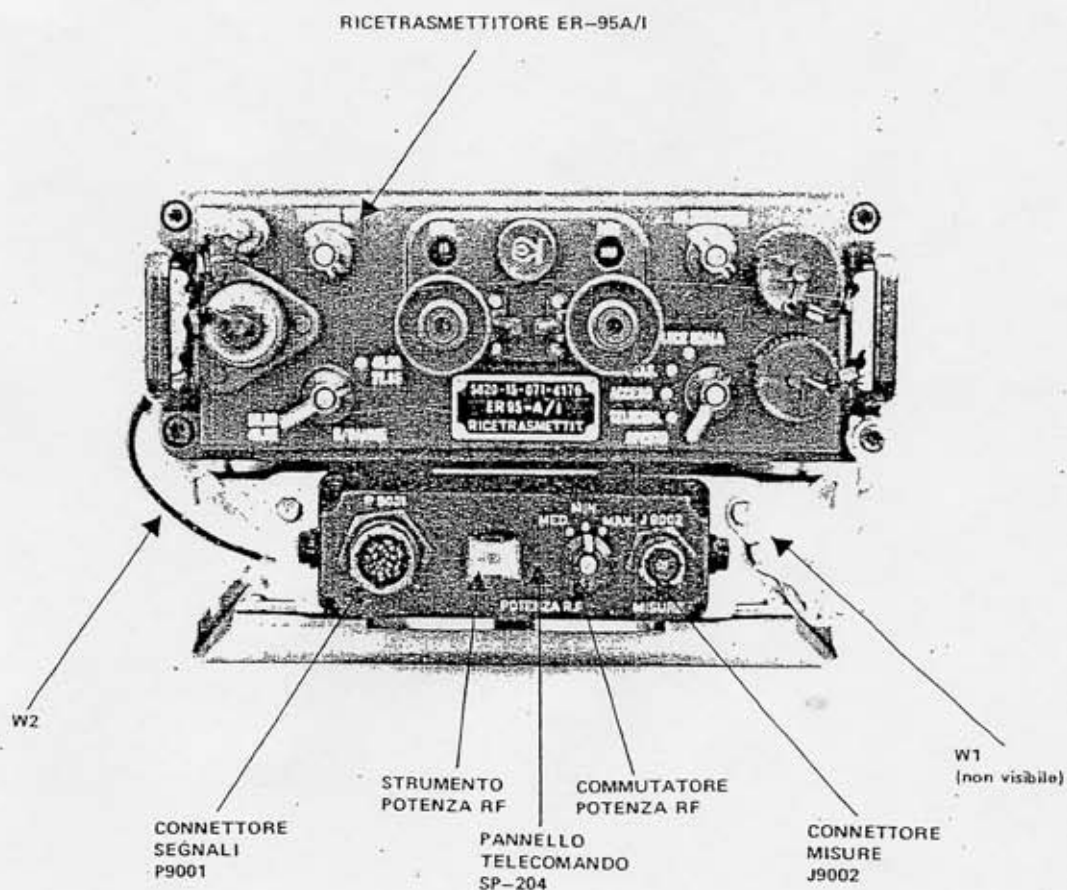
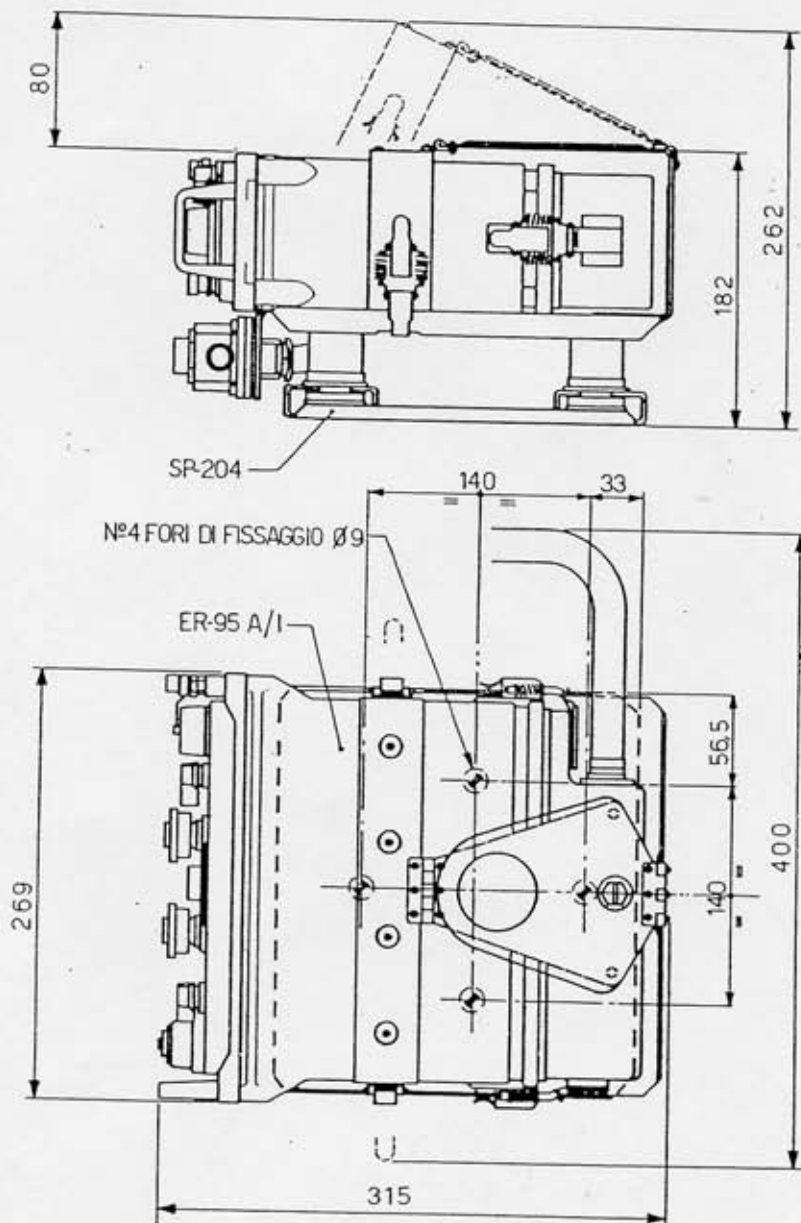
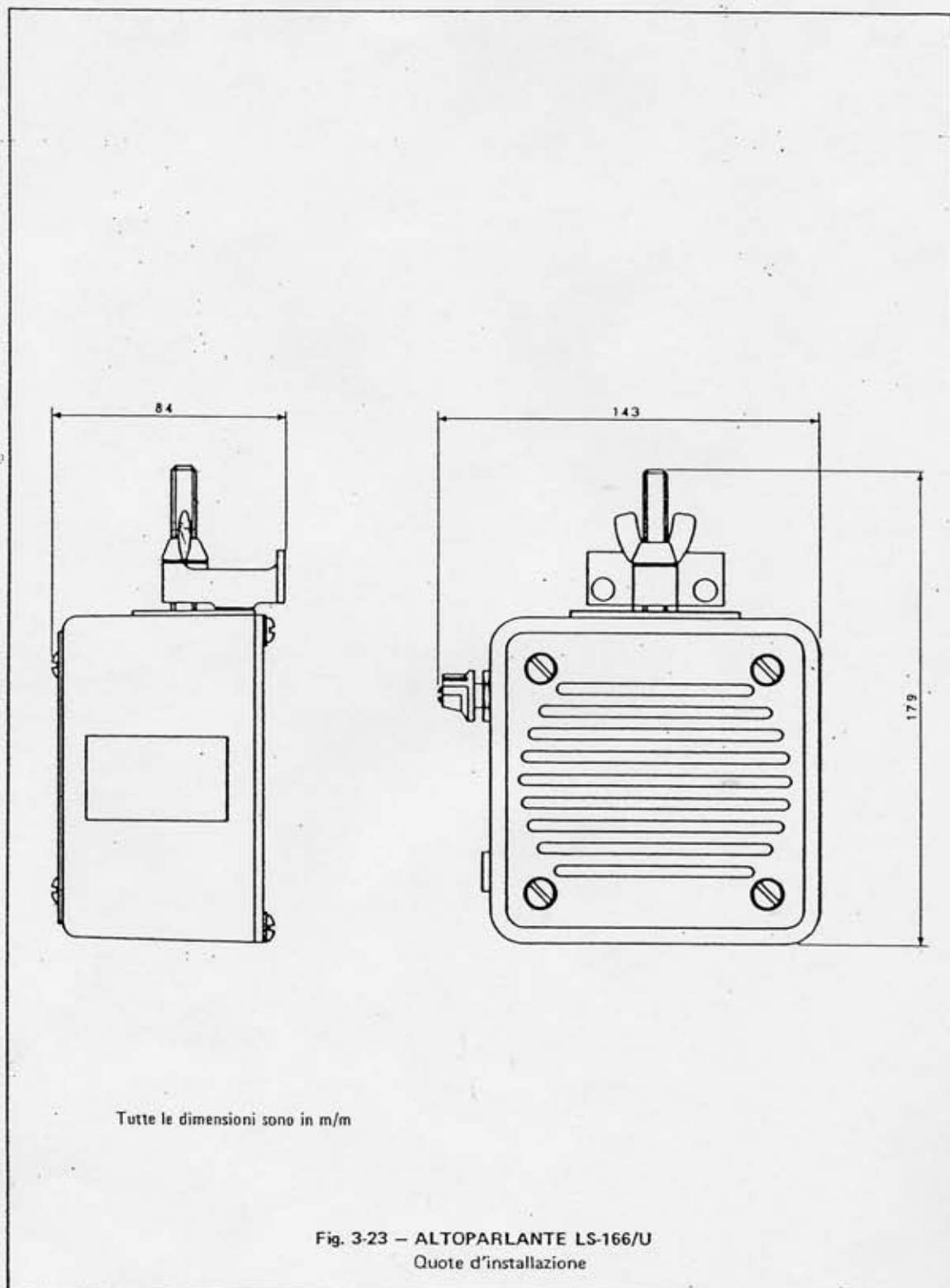


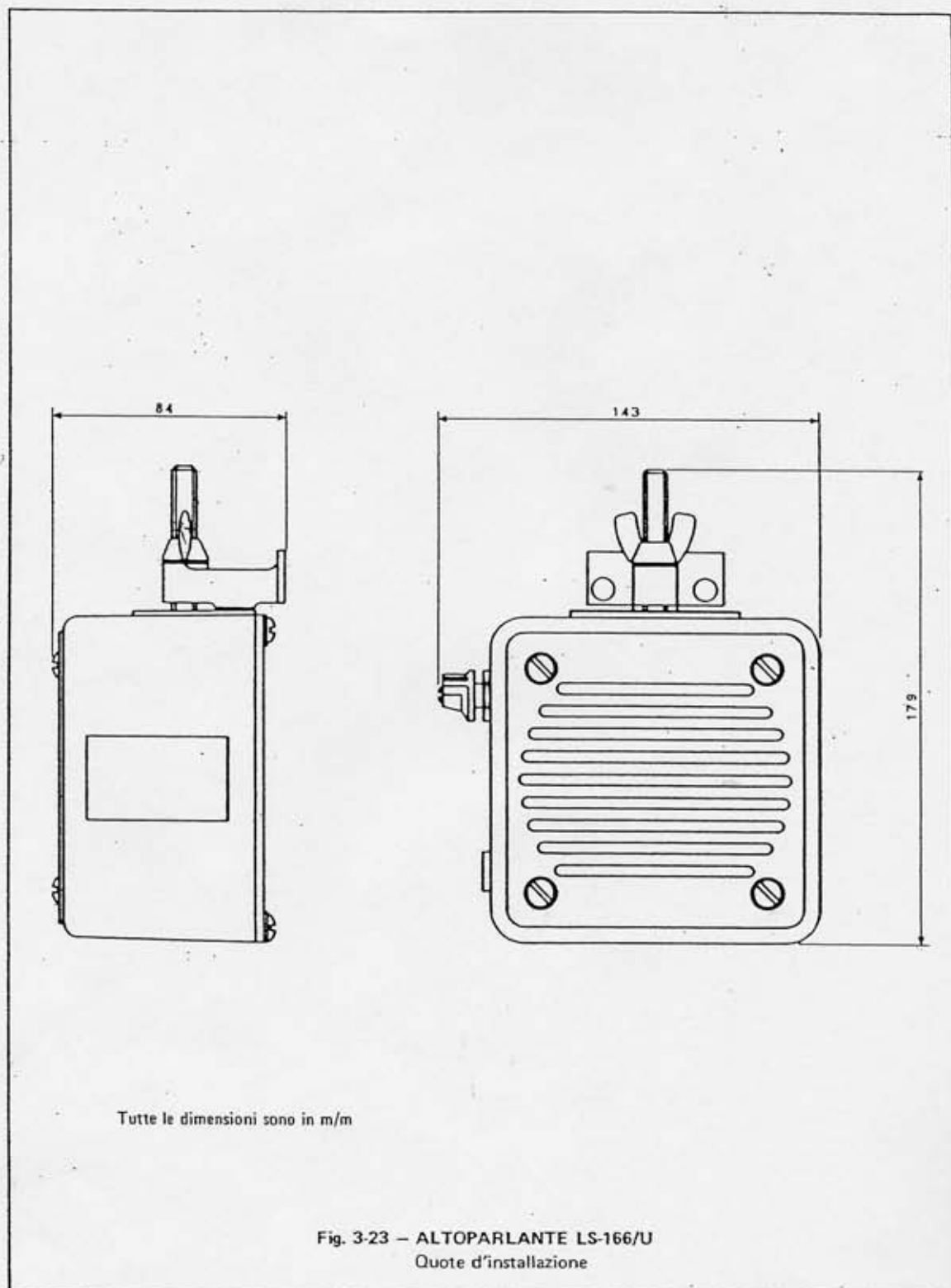
Fig. 3-21 – PANNELLO TELECOMANDO SP-204 E RICETRASMETTITORE ER-95A/I  
Vista frontale

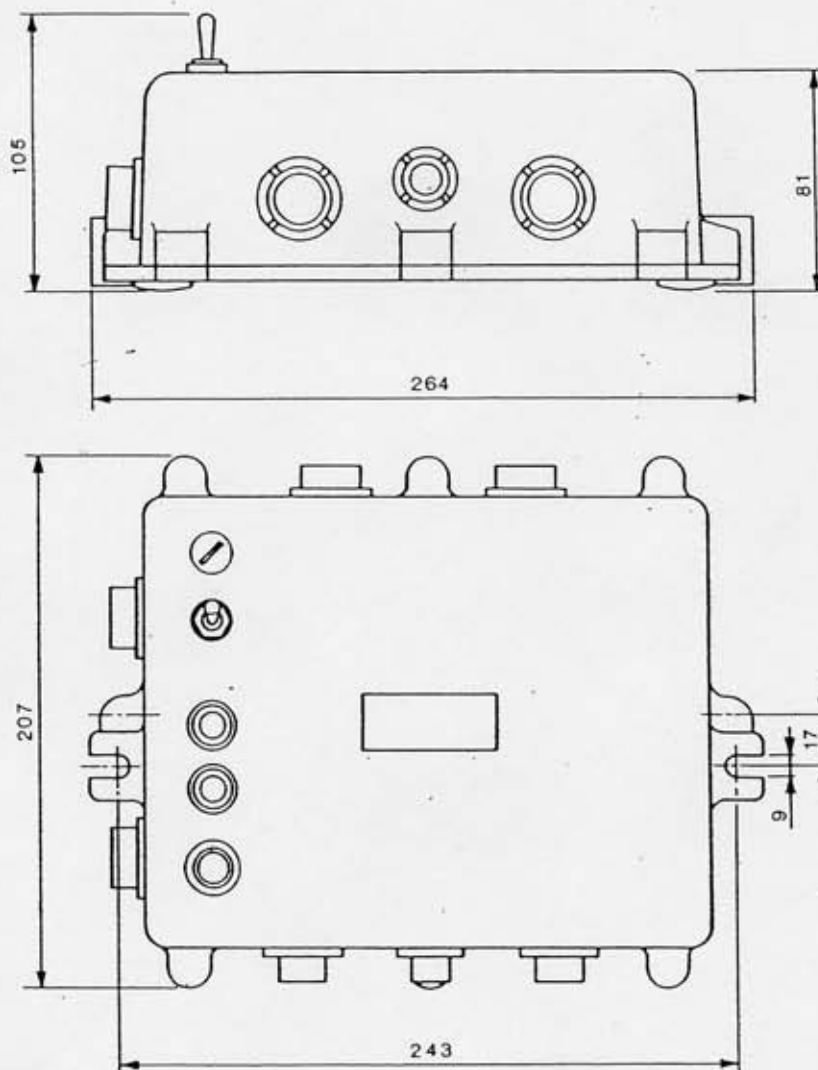


Tutte le dimensioni sono in m/m

Fig. 3-22 - RICETRASMETTITORE ER-95  
Quote d'installazione



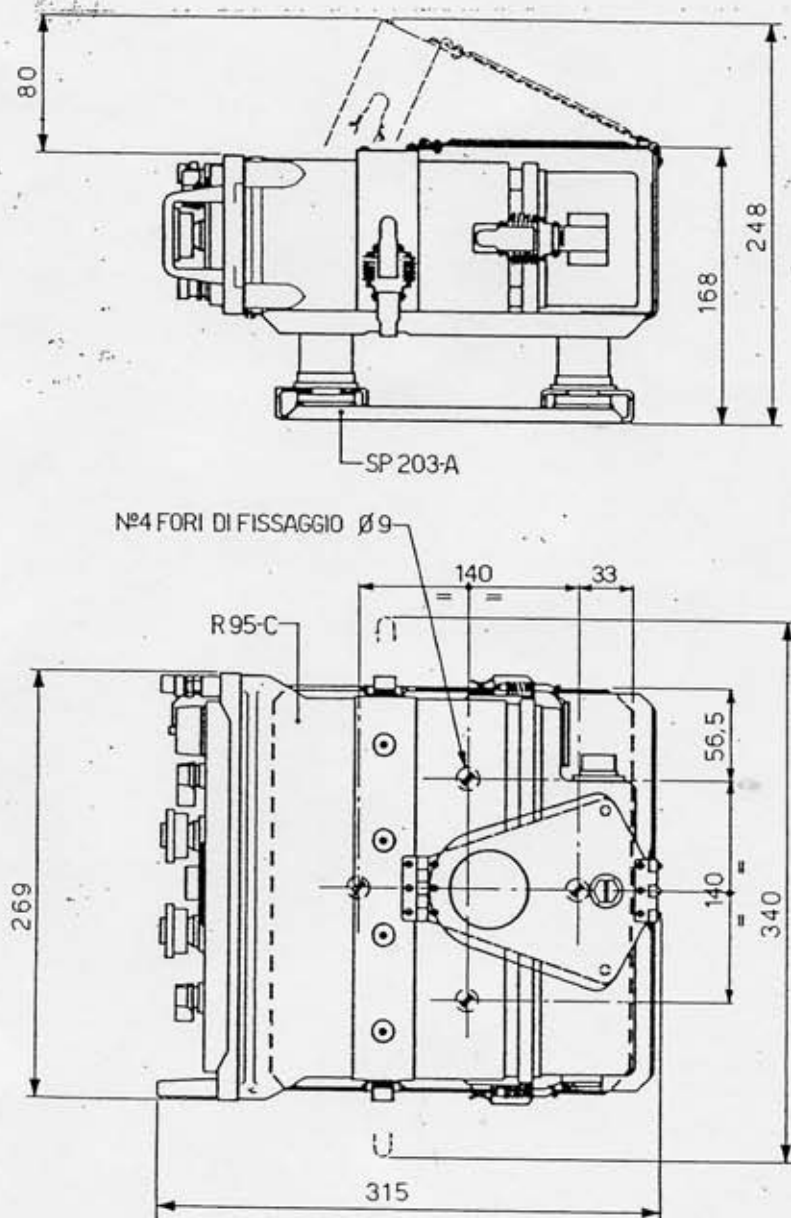




Peso: 2,6 Kg  
Tutte le dimensioni sono in mm

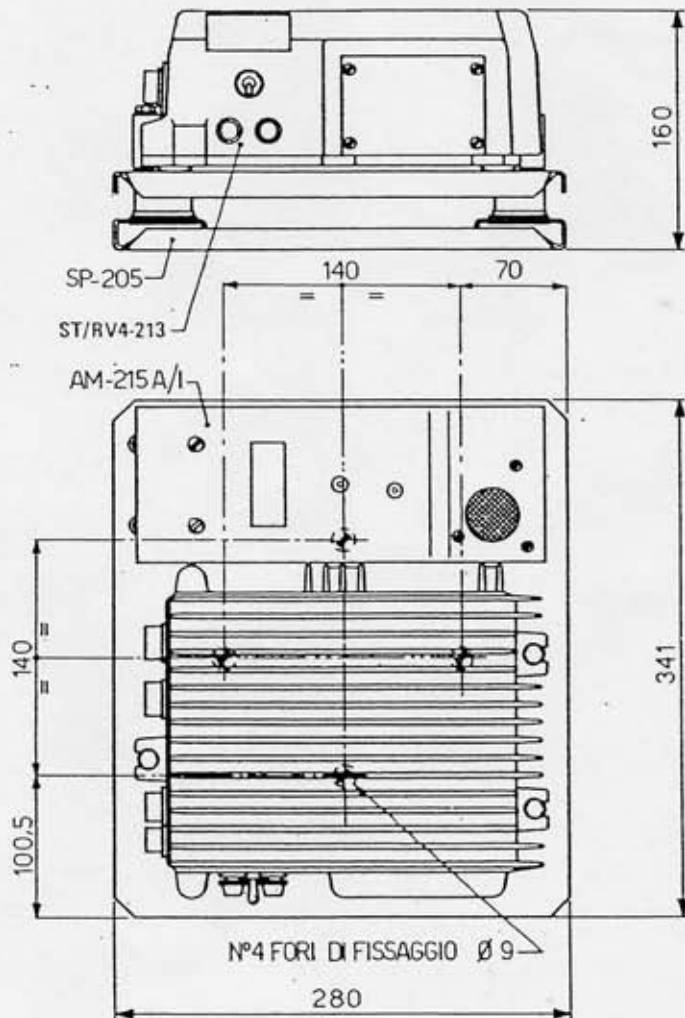
Fig. 3-24 – AMPLIFICATORE INTERFONO AI-100  
Quote d'installazione





Tutte le dimensioni sono in m/m

Fig. 3-25 – RICEVITORE AUSILIARIO R-95/C  
Quote d'installazione



Tutte le dimensioni sono in mm

Fig. 3-26 — AMPLIFICATORE RF AM-215A/I E ALIMENTATORE STABILIZZATO ST/RV4-213  
Quote d'installazione

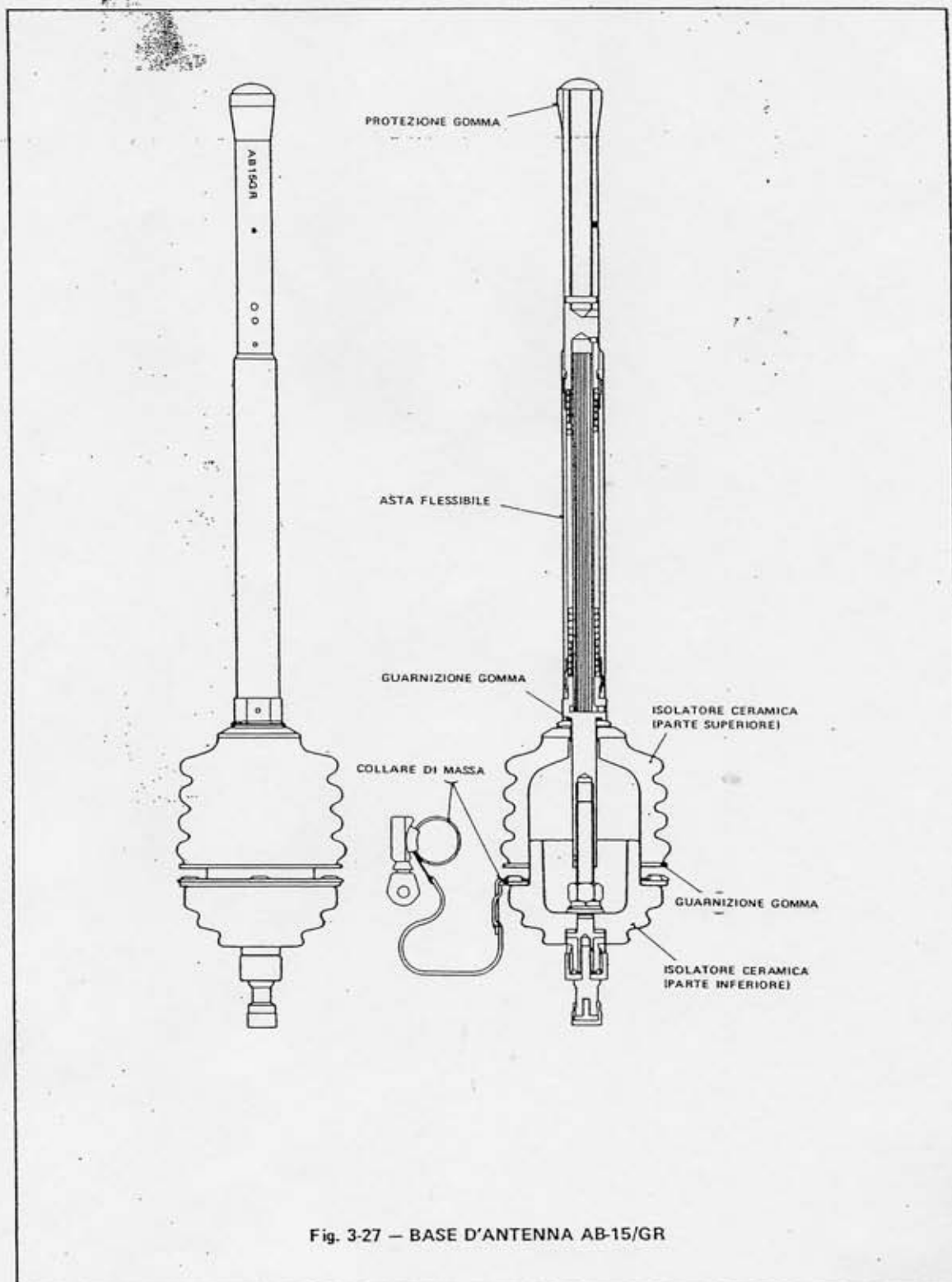


Fig. 3-27 – BASE D'ANTENNA AB-15/GR



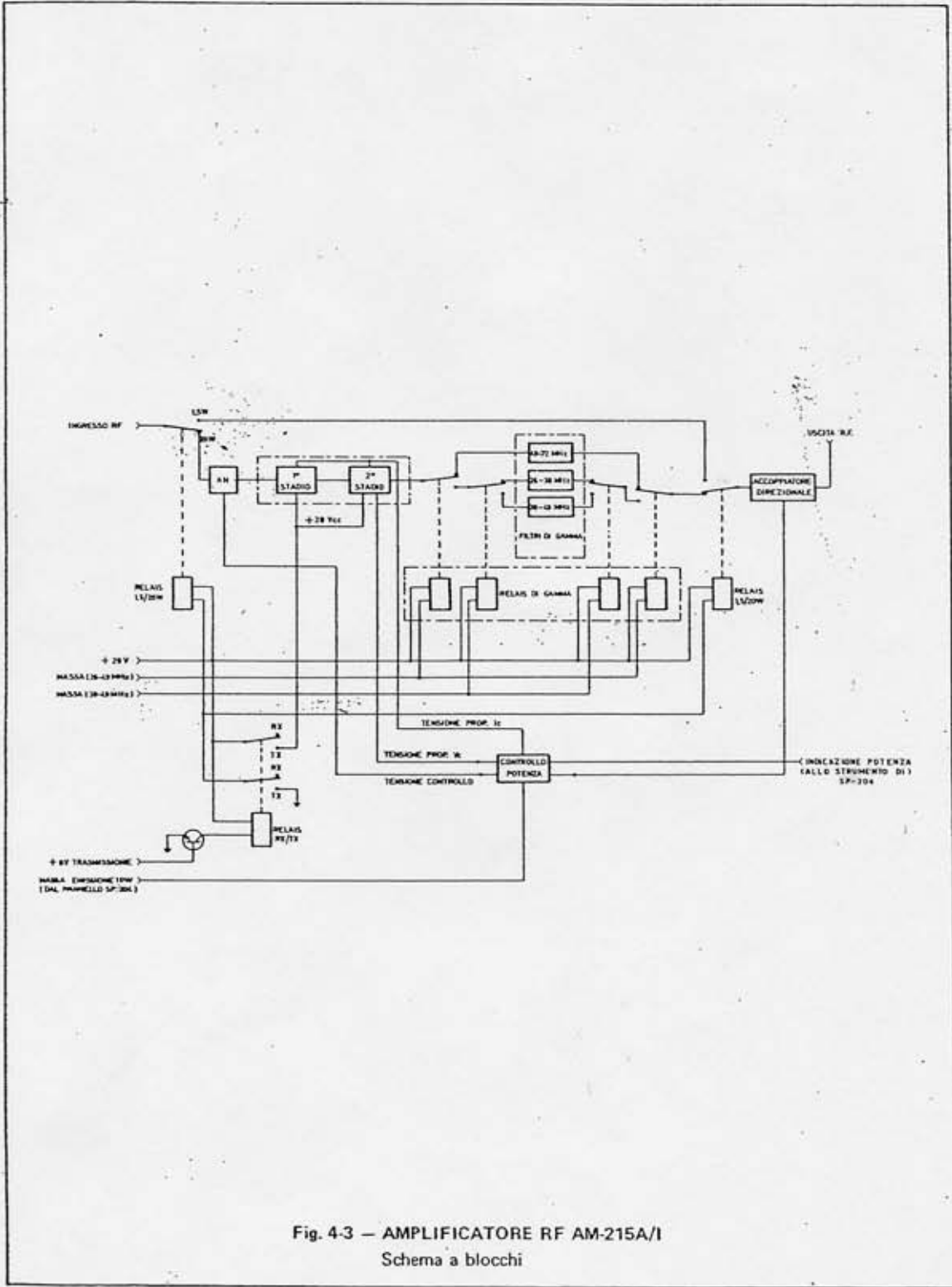


Fig. 4-3 — AMPLIFICATORE RF AM-215A/I  
 Schema a blocchi

Essi sono inseriti a mezzo di relé comandati dal codice di frequenza proveniente dal ricetrasmittitore.

Un relé di ricezione/trasmmissione disconnette l'alimentazione ai circuiti di amplificazione durante la ricezione.

#### 4.4 ADATTATORE D'ANTENNA BX-33/A

L'Adattatore d'antenna comprende i circuiti RF che consentono di adattare a 50 ohm resistivi l'impedenza che, al variare della frequenza, presenta l'antenna a stilo AN-230/A.

Il funzionamento dell'Adattatore si basa sulla variazione del valore di induttanze a nucleo saturabile.

Circuitalmente l'Adattatore può suddividersi in tre parti:

- rete di correzione dell'impedenza di antenna;
- circuiti rivelatori del modulo e della fase dell'impedenza di antenna;
- amplificatori degli errori di modulo e di fase.

Lo schema a blocchi è riportato in Fig. 4-4.

Per maggiore chiarezza, le condizioni di trasmissione e di ricezione sono trattate separatamente.

#### a) TRASMISSIONE TRASMISIONE

La rete di adattamento consiste degli elementi C1554, L1552, L1551, C1558, C1559 a cui vengono associati altri elementi reattivi che nello schema a blocchi vengono indicati come RETE RF.

La scelta della rete RF più adatta è eseguita, attraverso il modulo TK 226 dell'Alimentatore veicolare BA-301/A, dalle manopole di impostazione della frequenza del ricetrasmittitore.

Il valore delle induttanze L1551, L1552 dipende dalla corrente continua che scorre negli avvolgimenti.

Di tali induttanze, L1552 agisce sulla fase (induttanza di fase), mentre L1551 agisce sul modulo dell'impedenza d'antenna (induttanza di modulo).

I rivelatori di modulo e di fase forniscono le tensioni di errore dalla cui rivelazione e amplificazione si ottengono due correnti continue di polarizzazione che, applicate agli avvolgimenti delle induttanze di fase e di modulo, provocano un diverso stato di saturazione dei nuclei, in modo da realizzare l'adattamento a 50 ohm dell'impedenza di antenna.

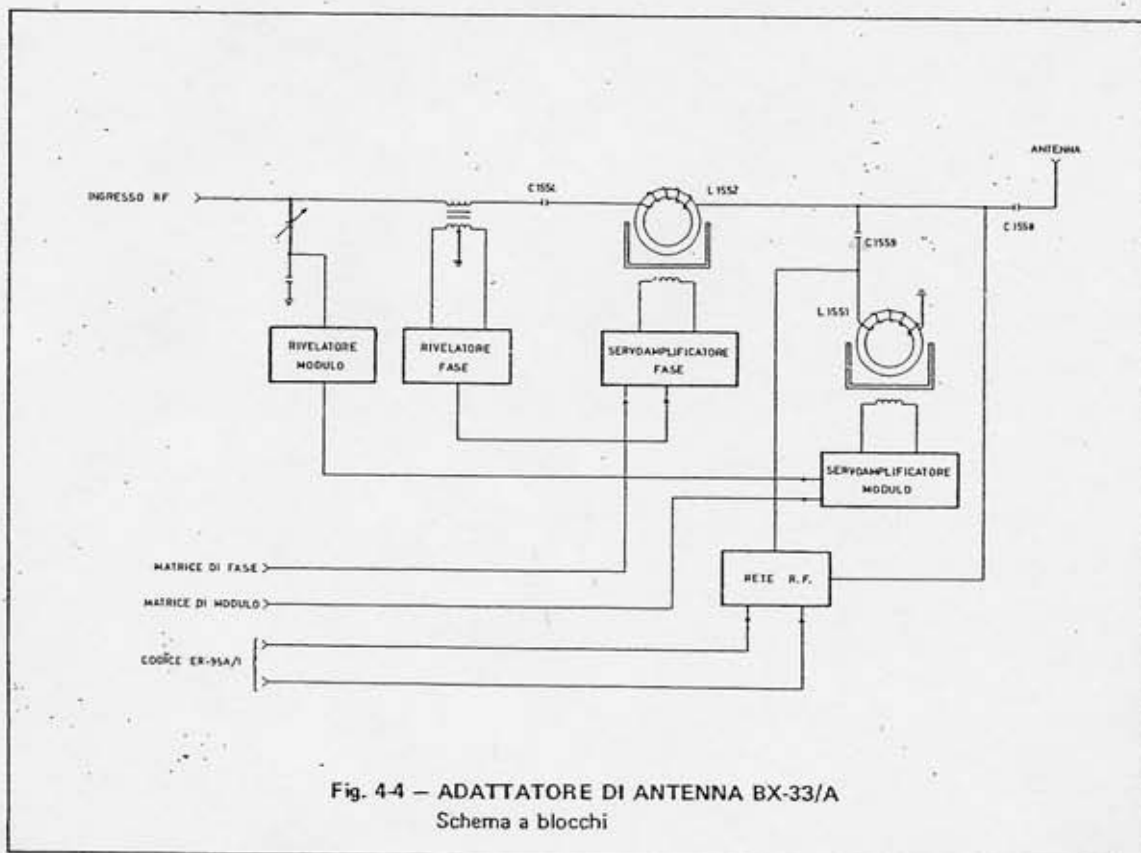


Fig. 4-4 - ADATTATORE DI ANTENNA BX-33/A  
Schema a blocchi

#### b) RICEZIONE

Un adattamento approssimato ma tuttavia sufficiente ad un buon funzionamento dell'apparato è ottenuto agendo sulle induttanze variabili della rete  $R\bar{F}$ ; <sup>L-1551 e L-1552</sup> cioè mediante correnti di polarizzazione generate dalle matrici di modulo e fase contenute nell'alimentatore BA-301/A come descritto nel paragrafo 4.7.2.

### 4.5 ALIMENTATORE STABILIZZATO ST/RV4-213

Lo stabilizzatore di tensione trasforma tensioni continue comprese nell'intervallo  $22\text{ Vcc} \div 30\text{ Vcc}$  in una tensione stabilizzata di  $+28\text{ Vcc}$  che viene inviata all'amplificatore di potenza AM-215A/I.

Esso riceve la tensione variabile della batteria veicolare  $22\text{ Vcc} - 30\text{ Vcc}$  e per mezzo di un convertitore CC-CC la trasforma e la stabilizza a  $+28\text{ Vcc}$ .

Nella Fig. 4-5 è illustrato lo schema a blocchi dell'alimentatore.

La tensione di batteria è applicata, tramite un circuito di protezione a due oscillatori che hanno per carico gli avvolgimenti primari di un trasformatore.

Tali oscillatori generano una tensione a forma d'onda rettangolare di ampiezza dipendente dalla tensione di batteria e frequenza dipendente dalla legge di saturazione del nucleo del trasformatore.

Due avvolgimenti di controeazione pongono gli oscillatori in condizioni di corretto funzionamento.

La tensione disponibile al secondario del trasformatore viene amplificata e quindi rettificata e filtrata per mezzo di un filtro LC.

Un anello di controeazione provvede a mantenere costante la tensione continua in uscita dal filtro.

L'unità eroga tensione solamente quando l'apparato va in trasmissione; a ciò provvede un relé comandato dal press-to-talk del ricetrasmittitore.

L'unità, oltre a fornire la tensione stabilizzata all'amplificatore di potenza, ha la funzione di interconnessione fra le unità che compongono la stazione RV4/213/V.

### 4.6 AMPLIFICATORE INTERFONO AI-100

L'unità è collegata agli impianti interfono esistenti a bordo di mezzi corazzati:

I segnali di ingresso sono:

- uscita audio del ricetrasmittitore N.1
- uscita audio del ricetrasmittitore N.2
- uscita audio del ricevitore ausiliario
- uscite audio dei microfoni collegati all'impianto

interfono di bordo.

L'unità, alimentata dalla batteria veicolare, è provvista di tre amplificatori di bassa frequenza ai cui ingressi giungono i segnali su menzionati (vedi schema a blocchi Fig. 4-6).

Le tre uscite possono essere selezionate per mezzo della scatola di controllo tipo C-375/VRC.

### 4.7 ALIMENTATORE VEICOLARE BA-301

L'alimentatore veicolare BA-301 viene associato al ricetrasmittitore ER-95A/I per consentire il funzionamento della batteria del veicolo.

Le sue parti principali sono:

- il telaio con il filtro di batteria
- il modulo TK-226
- l'amplificatore audio.

In dipendenza della installazione l'alimentatore veicolare può essere privo del modulo TK-226 o dell'amplificatore audio.

Si distinguono pertanto tre versioni:

- BA-301 - A completo di modulo TK-226 e di amplificatore audio;
- BA-301 - B privo del modulo TK-226
- BA-301 - C privo dell'amplificatore audio.

Lo schema a blocchi dell'unità completa è riportato in Fig. 4-7.

Nella Stazione RV4/213/V è fatto uso della versione A per il ricetrasmittitore ER-95A/I e della versione B per il ricevitore ausiliario R-95/C.

Qui di seguito vengono descritti i circuiti prima elencati.

#### 4.7.1 - Filtro di batteria

La tensione della batteria del veicolo sul quale la Stazione è installata viene filtrata da un circuito LC che elimina gli eventuali transitori.

Un relé, comandato dal commutatore di accensione del ricetrasmittitore, provvede ad inviare la tensione di batteria ai circuiti dell'amplificatore audio.

#### 4.7.2 - Modulo TK-226

Il modulo TK-226 riceve la tensione di alimentazione direttamente dal commutatore di accensione del ricetrasmittitore. Il modulo TK-226 si compone di:

- stabilizzatore di tensione
- matrice di modulo
- matrice di fase.

Lo stabilizzatore di tensione è formato da un circuito regolatore serie che stabilizza a  $+14\text{ Vcc}$  la tensione di batteria.

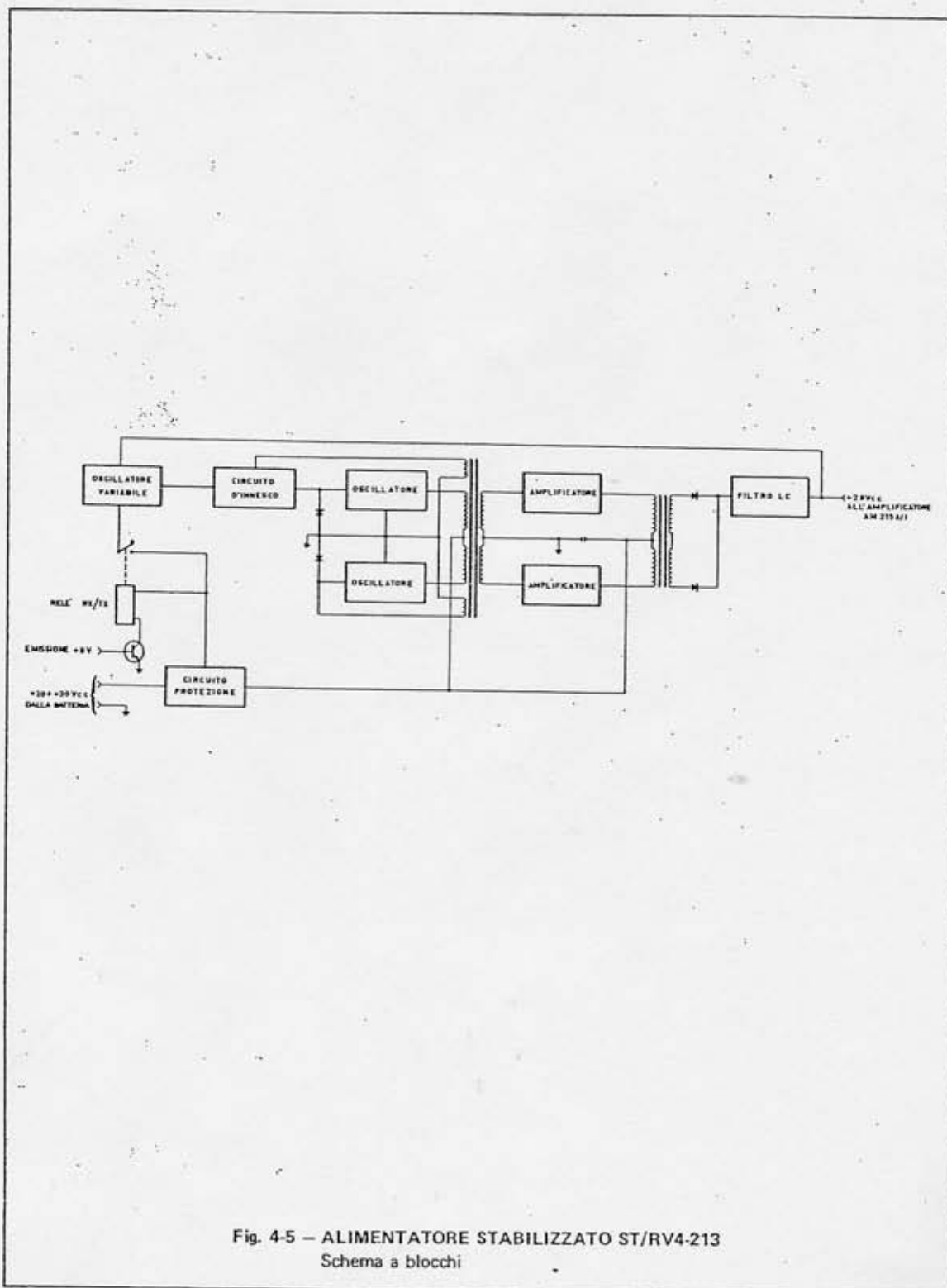
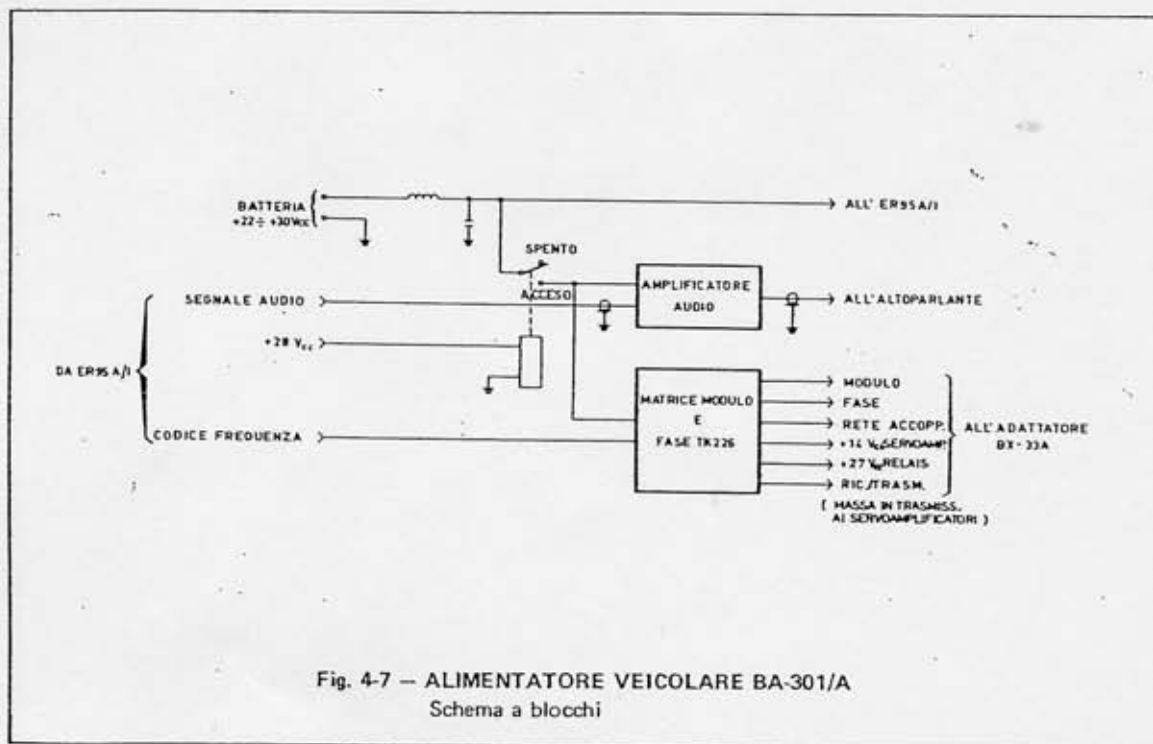
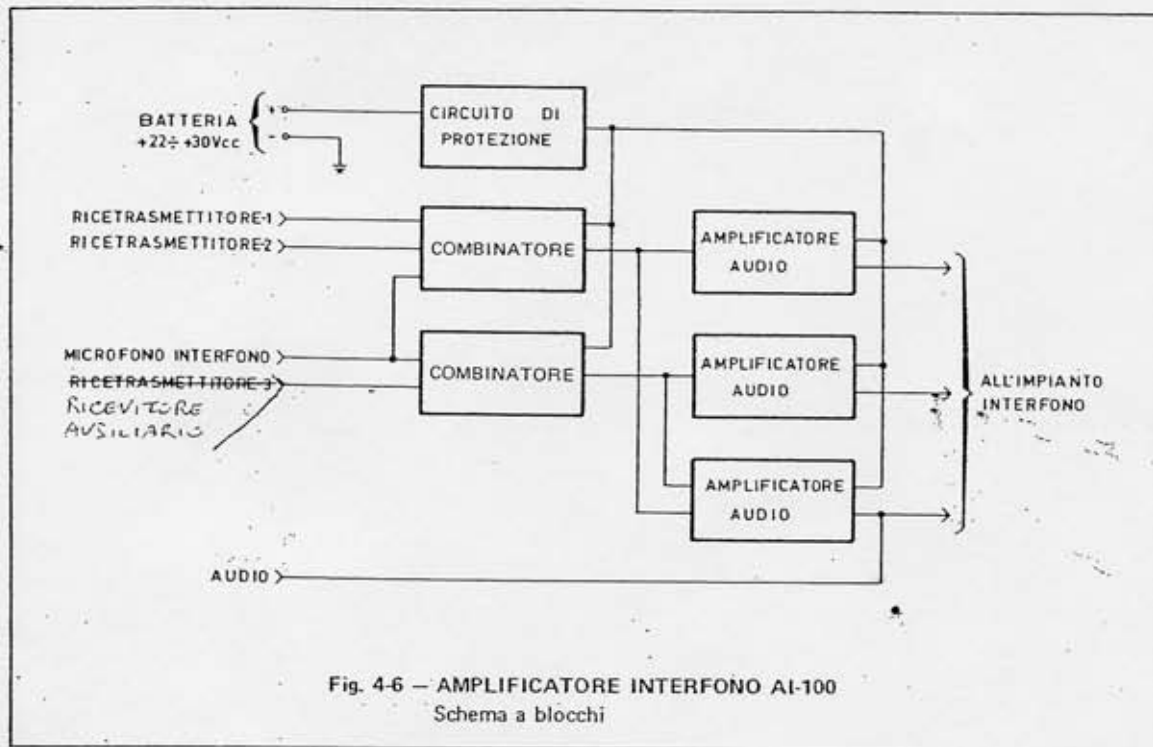


Fig. 4-5 — ALIMENTATORE STABILIZZATO ST/RV4-213  
Schema a blocchi





La basetta «stabilizzatore di tensione» contiene anche un circuito di consenso a diodi attraverso il quale passa il codice originato dal comando MHz del Ricetrasmittitore ER-95 (disco codificatore e microinterruttori B.A. B.B.)

Tale codice provvederà poi, nell'Adattatore BX-33A, a comandare opportunamente i due relè che inseriscono o meno parte della rete adattatrice.

L'intera gamma di frequenza, dal punto di vista del suddetto codice è divisa in quattro sottogamme:

- a) 26 + 37,950MHz
- b) 38 + 48,950MHz
- c) 49 + 60,950MHz
- d) 61 + 71,950MHz

La basetta «Stabilizzatore di tensione» contiene ancora un transistor commutatore Ric./Trasm. che opera nel seguente modo:

- Ricez.* Interdice il funzionamento dei transistori piloti dei due servoamplificatori del BX-33A. Tali servoamplificatori non sono quindi pilotati dai rispettivi rivelatori (Modulo e Fase) bensì da tensioni cc provenienti e generate dalle basette «Matrice Modulo» e «Matrice Fase» del TK-226.
- Trasmis.* Invia l'abilitazione ai transistori piloti dei due

servoamplificatori che sono, quindi, pilotati dai rispettivi rivelatori di Modulo e Fase.

Oltre alla basetta «Stabilizzatore di tensione» il TK-226 contiene come detto la basetta «Matrice Modulo» e la basetta «Matrice Fase».

Tali basette, abilitate solo in ricezione, (l'abilitazione ed interdizione è comandata dallo stesso transistor commutatore R/T della basetta «Stabilizzatore di tensione» già vista), inviano all'Adattatore BX-33A dei segnali di adattamento che sono applicati alle basi dei transistori finali dei servoamplificatori Modulo e Fase.

Le basette ricevono il codice della frequenza dal comando MHz (disco codificatore) del Ricetrasmittitore e attraverso una combinazione di partitori resistivi e diodi commutatori (appunto «matrici») generano segnali di adattamento a passi di 3MHz: ciò è sufficiente ad ottenere un buon adattamento di impedenza in ricezione.

I servoamplificatori cc dell'Adattatore BX-33A, sia che vengano pilotati dai segnali di adattamento delle matrici Modulo e Fase (ricezione), sia che vengano pilotati dai rivelatori Modulo e Fase (trasmissione), producono l'adattamento d'impedenza dell'antenna per mezzo di correnti di saturazione che agiscono sugli avvolgimenti primari delle induttanze L-1551 e L-1552, nei cui campi magnetici sono immerse le spire relative al percorso RF.

Downloaded by  
RadioAmateur.EU

**5 UNITA' COMPLEMENTARI**

loro collegate per mezzo di una linea telefonica campale:

- Unità locale TLC-2D/VRC (Fig. 5-6)
- Unità remota TLC-2B/VRC (Fig. 5-7)

#### 5.4.2 - Impiego

Il Complesso per comando a distanza TLC-2/VRC consente:

- collegamento delle linee audio di ingresso e di uscita della stazione all'operatore distante;
- comunicazione telefonica tra operatore locale e operatore distante.

##### a) UNITA' LOCALE TLC-2D/VRC

L'unità locale è fornita di due connettori audio; uno per il collegamento con il Ricetrasmittitore (tramite il cavo W150) ed uno per il collegamento con un complesso cuffia-microfono o microtelefono.

Due morsetti consentono inoltre il collegamento con la linea telefonica proveniente dall'unità remota (lunghezza 3 Km max).

Un commutatore a 3 posizioni consente di scegliere le seguenti modalità:

##### 1) Telefono

L'unità locale e l'unità remota sono telefonicamente collegate fra loro attraverso la linea campale.

##### 2) Locale

L'operatore locale è abilitato all'impiego della stazione tramite il microtelefono inserito sull'Unità Locale TLC-2D/VRC.

##### 3) Remoto

L'operatore distante è abilitato all'impiego della stazione tramite il microtelefono inserito sull'Unità Distante TLC-2B/VRC.

In questa modalità l'operatore locale può ascoltare la conversazione tra i due corrispondenti ma non può inserirsi nel collegamento.

Nella modalità "remoto" il passaggio dalla ricezione alla trasmissione e viceversa è effettuato da un relé posto nell'unità locale, azionato dal PTT del complesso cuffia-microfono dell'unità remota.

Sia l'Unità Locale TLC-2D/VRC che l'Unità Remota TLC-2B/VRC sono munite di un generatore di chiamata a manovella e di un avvisatore luminoso o acustico. Quando un operatore dell'una o dell'altra Unità gira la manovella del generatore, la suoneria dell'altra Unità suona, indipendentemente dalla posizione del commutatore REMOTO/LOCALE/TELEFONO. L'altro operatore viene così informato che il primo operatore desidera comunicare con lui per telefono (comunica-

zione possibile solo nella posizione TELEFONO).

##### b) UNITA' REMOTA TLC-2B/VRC

L'Unità Remota è fornita di due morsetti per il collegamento della linea telefonica campale che proviene dall'Unità Locale collegata al Ricetrasmittitore a mezzo cavo W-150.

L'Unità è inoltre provvista di un connettore audio per il collegamento al complesso cuffia-microfono o microtelefono.

Un convertitore CC-CC fornisce la tensione per l'eccitazione del relé Ricezione-Trasmissione dell'Unità locale; tale convertitore entra in funzione allorché il press-to-talk del microfono viene premuto.

#### 5.4.3. - Teoria di funzionamento

##### 5.4.3.1. - Unità Locale TLC-2D/VRC

Vengono considerate separatamente le tre modalità operative:

##### a) RADIO REMOTO

In trasmissione il segnale audio di modulazione proveniente dall'Unità Remota è presente ai morsetti ET, E2.

Attraverso il trasformatore T1 ed i contatti 9-10 di A1K1 (eccitato) il segnale audio è applicato al connettore audio del Ricetrasmittitore.

Inoltre, dalla Unità Remota (attraverso la linea campale) perviene una tensione di circa 100 Vcc di comando per la trasmissione (PTT).

Tale tensione giunge al relé A1K1 attraverso il segnale percorso: avvolgimento 1-2 di A1T1, contatti 3-2 del Generatore di Chiamata, S2-B in posizione remoto.

IL relé A1K1 risulta quindi eccitato e di conseguenza attraverso i suoi contatti 6-7 viene inviata una massa di trasmissione al Ricetrasmittitore.

In ricezione il segnale audio di uscita dal Ricetrasmittitore presente al connettore AUDIO J1-A è inviato attraverso S2C in posizione "Remoto" al Trasformatore A1T1 e quindi ai terminali E1-E2 ai quali è connessa la linea campale.

##### b) LOCALE

Il Microtelefono locale è collegato tramite il commutatore S2 in posizione "locale" al connettore AUDIO del Ricetrasmittitore.

##### c) TELEFONO

Tramite il commutatore S2 in posizione "telefono" sono effettuati i collegamenti audio tra operatore locale e operatore distante.

In tutte le tre modalità è possibile sia dall'Unità

Locale che dall'Unità Remota effettuare la chiamata.

Ai morsetti E1, E2 perviene, nel caso di chiamata dall'Unità Remota, un segnale di frequenza 20 Hz che viene applicato all'avvisatore luminoso DS1 o dall'avvisatore acustico CA1.

#### 5.4.3.2. - Unità Remota TLC-2B/VRC

I circuiti dell'Unità Remota sono costituiti da:

- Trasformatore audio T1 per il collegamento tra il microtelefono e la linea campale;
- Generatore di chiamata S1 a manovella, che provvede a generare una frequenza di 20 Hz, inviata alla Unità Locale tramite la linea campale;
- Convertitore cc/cc Q1, Q2, CR2 ÷ CR5 che utilizza la tensione +3Vcc di batteria per generare una tensione 100 Vcc che viene inviata all'Unità Locale per attivare il relé A1K1; tale relé provvede a sua volta a mandare in trasmissione il Ricetrasmittitore.

#### 5.4.3.3 - Caratteristiche tecniche

Alimentazione	Da batteria tipo BA30, 1,5Vcc (n.2 in serie per TLC-2D/VRC) (n.2+2 in serie per TLC-2B/VRC)
Collegamento tra l'Unità locale e l'Unità distante	Con linea telefonica campale di lunghezza massima 3 Km
Banda passante audio	300 ÷ 3000 Hz
Impedenza di ingresso e di uscita:	
a) locale	Lato ricetrasmittitore 300ohm Lato linea campale 600ohm
b) distante	Lato linea campale 600ohm Lato telefono 300ohm
Tensione di uscita dal Convertitore cc-cc dell'Unità remota	100 Vcc circa

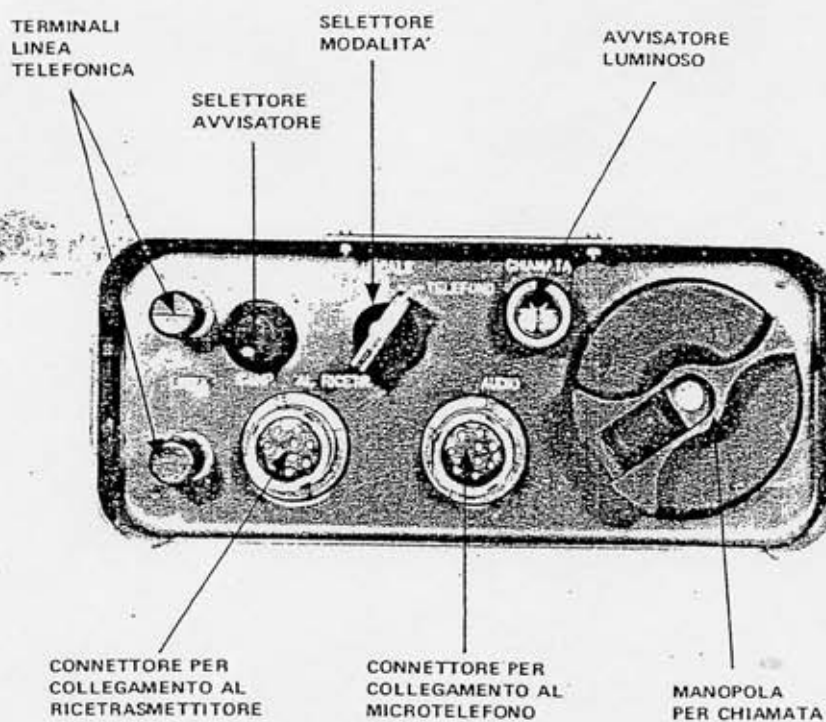


Fig. 5-6 - UNITA' LOCALE TLC-2D/VRC  
Comandi, indicatori e connettori

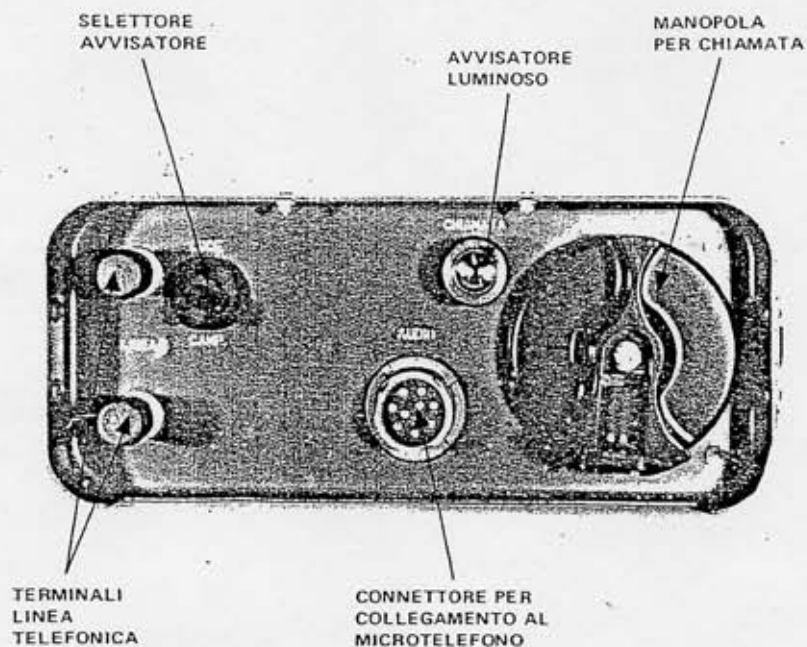


Fig. 5-7 – UNITA' REMOTA TLC-2B/VRC  
Comandi, indicatori e connettori





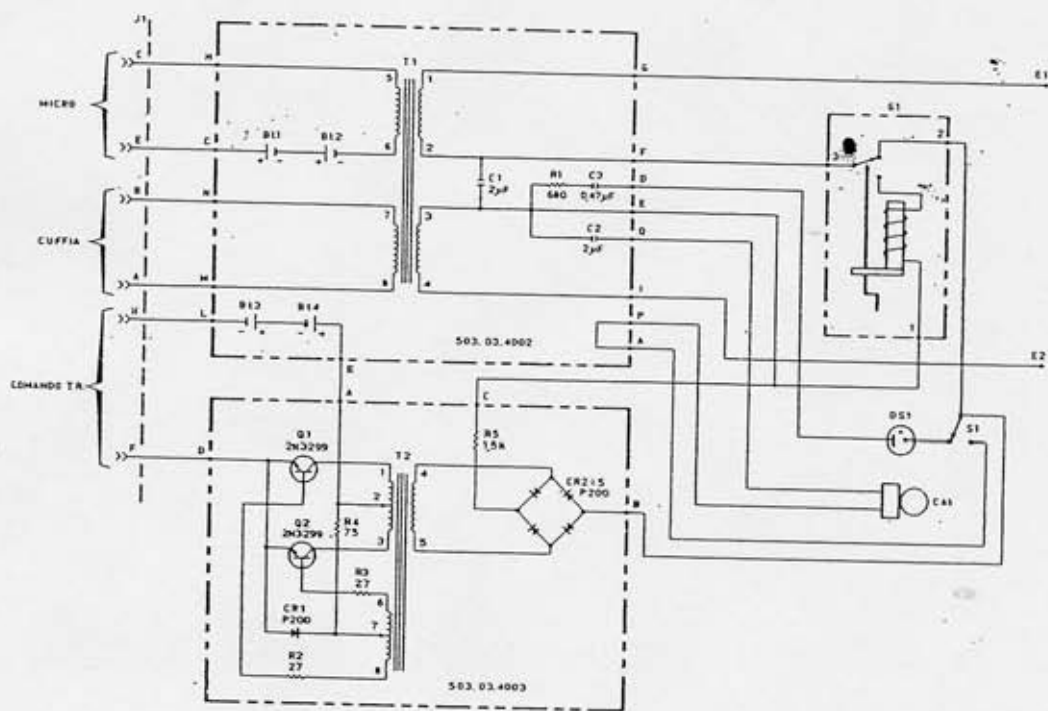


Fig. 5-9 – UNITA' REMOTA TLC-2B/VRC  
 Schema elettrico

UNITA' LOCALE TLC-2D/VRC

COMANDI, INDICATORI E CONNETTORI

DESCRIZIONE	FUNZIONE	
Morsetti LINEA	Connessione della linea telefonica proveniente dal comando Remoto	
Commutatore LUCE-CAMP.	Scelta del tipo di chiamata Visiva mediante lampadina o acustica mediante campanello	
Lampadina CHIAMATA	Avviso di chiamata	
Connettore AL RICETR.	Connessione mediante cavo W 150 al connettore audio del ricetrasmittitore	
Connettore AUDIO	Collegamento al microtelefono	
Commutatore REMOTO-LOCALE-TELEFONO	Permette di effettuare vari tipi di operazione	
	Posizione del commutatore	Effetto
	REMOTO	L'operatore distante è collegato con la Stazione Radio
	LOCALE	L'operatore locale è collegato con la Stazione Radio
	TELEFONO	L'operatore locale e l'operatore distante sono collegati mediante la linea telefonica campale
Manovella di chiamata	Permette di avvisare l'operatore distante	

UNITA' REMOTA TLC-2B/VRC

COMANDI, INDICATORI E CONNETTORI

DESCRIZIONE	FUNZIONE	
Morsetti LINEA	Connessione della linea telefonica proveniente dal comando locale	
Commutatore LUCE-CAMP.	Scelta del tipo di chiamata Visiva mediante lampadina o acustica mediante campanello	
Connettore AUDIO	Collegamento al microtelefono	
Lampadina CHIAMATA	Avviso di chiamata	
Manovella di Chiamata	Permette di avvisare l'operatore locale	

**6 MANUTENZIONE PREVENTIVA  
E RIPARAZIONE 1<sup>a</sup> CATEGORIA**

# 6 MANUTENZIONE PREVENTIVA E RIPARAZIONE 1ª CATEGORIA

Downloaded by  
RadioAmateur.EU

## 6.1 MANUTENZIONE PREVENTIVA

– Controllare lo stato generale del materiale e degli accessori.

– Pulire tutte le parti (apparato, microtelefono, antenna, attrezzatura per il trasporto, ecc.) usando un panno asciutto e pulito.

– Se necessario, rimuovere corrosioni usando carta vetrata 000.

– Verificare che tutte le viti di fissaggio siano ben serrate.

– Esaminare lo stato dei cavi di interconnessione verificando che non vi siano tagli o abrasioni.

– Esaminare lo stato dell'antenna, accertandosi che non vi siano deformazioni e che il cavo sia in buone condizioni.

– Esaminare le manopole di comando verificando che non vi siano ingrippamenti, attriti eccessivi, allentamenti e in generale cattivo funzionamento.

– Controllare il normale funzionamento della Stazione.

– Esaminare l'equipaggiamento di trasporto e vedere se vi sono muffe, lacerazioni, sfilacciamenti.

– Fare sostituire subito i coperchi di protezione delle prese che risultano mancanti o difettosi.

## 6.2 – RIPARAZIONE DI 1ª CATEGORIA

6.2.1 – Sostituzione della lampadina di illuminazione dei quadranti dei MHz e dei KHz del Ricetrasmittitore ER 95A/I

– Svitare la protezione dell'alloggiamento della

lampadina di illuminazione

– Estrarre la lampadina afferrandola tra le estremità del pollice e l'indice

– Inserire una lampadina di illuminazione nuova

– Riavvitare la protezione dell'alloggiamento della lampadina di illuminazione.

6.2.2 – Sostituzione dei fusibili dell'Alimentatore veicolare BA 301A-B-C

– Svitare i coperchi "FUSIBILE 0,8 A" e "FUSIBILE RISERVA"

– Sostituire il fusibile fuori servizio con quello di scorta

– Riavvitare il coperchio "FUSIBILE 0,8 A"

– Porre un fusibile nuovo al posto di quello di scorta

– Riavvitare il coperchio "FUSIBILE RISERVA".

6.2.3 – Sostituzione fusibile dell'Alimentatore stabilizzato ST/RV4-213

– Svitare il coperchio dei fusibili di scorta F5 e del fusibile 5A fuori servizio

– Sostituire il fusibile 5A fuori servizio con il fusibile di scorta

– Riavvitare il coperchio del fusibile 5A

– Porre un fusibile nuovo al posto di quello di scorta

– Riavvitare il coperchio del fusibile di scorta.