

NE E'VIETATA LA DIVULGAZIONE  
(AI SENSI DEL R. L. D. 11 LUGLIO 1941, N. 1161)

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

**N. 5363**

**TELEFONO EE - 8 - B - I**

**ITALEMCO** s.r.l.

ROMA

VIA MONTOGGIO 30, ROMA

TELEF. 62.85.812

1 9 7 7

NE E' VIETATA LA DIVULGAZIONE  
(AI SENSI DEL R. L. D. 11 LUGLIO 1941, N. 1161)

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

**N. 5363**

**TELEFONO EE - 8 - B - I**

**ITALEMCO s.r.l.**

ROMA

VIA MONTOGGIO 30, ROMA

TELEF. 62.85.812

1 9 7 7

## STATO MAGGIORE DELL'ESERCITO

Ufficio dell'ispettore per le Trasmissioni

La seguente pubblicazione n. 5363, dal titolo "Telefono EE-8-B-I" viene diramata in ragione di una copia per ciascuno degli Enti militari corrispondenti ai numeri sottoindicati riportati nella pubblicazione n. 4927:

NN.: 2 - 14 - 43 - 45 - 49 - 50 - 51 - 52 - 54 - 55 - 58 - 59 - 67 - 68 - 69 - 74 -  
82 - 84 - 85 - 86 - 90 - 91 - 94 - 99 - 111 - 133 - 146 - 203 - 210 - 225 - 226 - 227 -  
XXX - XXX - 234 - 235 - 236 - 238 - 239 - 241 - 242 - XXX - 243 - 245 - 246 -  
248 - 249 - 255 - 256 - 257 - 258 - 259 - 261 - 263 - 264 - 269 - 270 - 271 - 273 -  
274 - 275 - 276 - 277 - 278 - 279 - 280 - 281 - 284 - 288 - 290 - 291 - 316 - 317 - 318 -  
319 - 320 - 321 - 325 326 - 327 - 328 - 329 - 330 - 331 - 332 - 333 - 337 - 338 - 339  
- 340 - 341 - 342 - 343 - 344 - 345 - 346 - 347 - 348 - 349 - 350 - 351 - 352 -  
353 - 354 - 355 - 356 - 357 - 358 - 371 - 372 - 373 - 375 - 376 - 377 - 378 - 379 - 390  
- 391 - 397 - 418 - 422 - 424 - 441 - 445.

## AGGIUNTE E VARIANTI

1	
2	
3	
4	



## AVVERTENZE PER LA DISTRUZIONE

- PERCHE'** — Per impedire al nemico l'uso o il ricupero, a proprio vantaggio, di questo materiale.
- QUANDO** — Quando ordinato dal vostro Comandante.
- COME** — 1) *Sfasciamento*: mediante mazze, accette, asce a mano, gravine, martelli, paletti, utensili pesanti.
- 2) *Taglio*: mediante asce, accette e simili.
- 3) *Incendio*: mediante benzina, petrolio, olio, lanciafiamme, granate incendiarie.
- 4) *Esplosione*: di munizioni, bombe, tritolo.
- 5) *Occultamento*: seppellendo in trincee profonde, buche individuali od altre buche, lancio nei fiumi, disperdimento.

### USARE QUALUNQUE OGGETTO A PORTATA DI MANO PER LA DISTRUZIONE DI QUESTO MATERIALE

- CHE COSA** — 1) *Spaccare*: la bobina di blocco, le bobine di induzione, le bobine della soneria, i condensatori, l'indotto della dinamo, gli ingranaggi della dinamo, tutti gli interruttori, il ricevitore ed il microtelefono.
- 2) *Tagliare*: i collegamenti nel telaio, il cordone del microtelefono ed i fili del microtelefono.
- 3) *Brucciare*: tutte le parti restanti, parti spaccate, istruzioni, schemi di circuito e schemi di collegamento.
- 4) *Seppellire o disperdere* tutte le parti di cui sopra dopo averle messe fuori servizio.

### DISTRUGGERE TUTTO



# INDICE

## CAPITOLO 1°

### GENERALITA'

#### PARTE I

##### DESCRIZIONE DEL TELEFONO EE-8-B-I

1. Generalità . . . . .	Pag. 13
2. Descrizione . . . . .	» 14
3. Pesi e dimensioni di trasporto dei telefoni imballati . . . . .	» 21

#### PARTE II

##### IMPIEGO DEL TELEFONO EE-8-B-I

4. Circuiti e collegamenti diretti . . . . .	Pag. 21
5. Sistemi centralizzati a batteria locale . . . . .	» 23
6. Sistemi centralizzati a batteria centrale . . . . .	» 24

#### PARTE III

##### INSTALLAZIONE E MONTAGGIO

7. Sgabbiamiento, sballaggio e controllo . . . . .	Pag. 25
8. Disposizione, messa a posto . . . . .	» 28
9. Installazione della batteria . . . . .	» 29
10. Prove preliminari . . . . .	» 30
11. Attacco delle linee in arrivo . . . . .	» 31
12. Reimballaggio per trasporto . . . . .	» 32

#### PARTE IV

##### REGOLAZIONI INIZIALI

13. Regolazioni per il funzionamento . . . . .	Pag. 33
14. Avvertenze . . . . .	» 33

## CAPITOLO 2°

### ISTRUZIONI PER IL FUNZIONAMENTO

#### PARTE I

##### PROCEDIMENTO PER IL FUNZIONAMENTO

15. Funzionamento a batteria locale . . . . .	Pag. 36
16. Funzionamento a batteria centrale . . . . .	» 37
17. Avvertenze particolari . . . . .	» 37
18. Spianto del posto telefonico . . . . .	» 39

#### PARTE II

##### FUNZIONAMENTO IN CONDIZIONI PARTICOLARI

19. Attenuazione o silenziamento della suoneria . . . . .	Pag. 39
20. Uso del telefono con maschera antigas . . . . .	» 43
20.1. Funzionamento del telefono con temperature da inverno artico . . . . .	» 46

#### PARTE III

##### ELENCO DEI CONTROLLI SUL FUNZIONAMENTO DEL COMPLESSO

21. Scopo e uso . . . . .	Pag. 47
22. Elenco dei controlli . . . . .	» 48

## CAPITOLO 3°

### MANUTENZIONE PREVENTIVA

#### PARTE I

##### TECNICA DELLA MANUTENZIONE PREVENTIVA

23. Importanza della manutenzione preventiva . . . . .	Pag. 49
24. Descrizione della tecnica della manutenzione preventiva . . . . .	» 50
24.1. Manutenzione tecnica nell'articolo . . . . .	» 52

25. Involucro esterno . . . . .	Pag. 53
26. Involucro interno . . . . .	» 53
27. Gruppo delle prese (jack) e interruttore a leva . . . . .	» 54
28. Generatore (alternatore) . . . . .	» 54
29. Compartimento per batteria . . . . .	» 54
30. Bobine di induzione e di blocco . . . . .	» 55
31. Telaio . . . . .	» 55
32. Microtelefono TS-9-FI . . . . .	» 55
33. Cordone CC-333-I . . . . .	» 56

## PARTE II

### MANUTENZIONE PREVENTIVA DELLE VARIE PARTI: ELENCAZIONI

34. Elenco dei materiali normalmente occorrenti . . . . .	Pag. 56
35. Elenco delle prove di controllo . . . . .	» 57

## PARTE III

### ISTRUZIONI SPECIALI

36. Pulizia e levigatura dei contatti dell'interruttore a leva . . . . .	Pag. 58
37. Spolveramento dell'apparato . . . . .	» 59

## PARTE IV

### LUBRIFICAZIONE

38. Generatore GN-38-I . . . . .	
----------------------------------	--

## PARTE V

### PROTEZIONE ANTIUMIDITA' E ANTIMUFFA

39. Generalità . . . . .	Pag. 60
40. Manutenzione in climi tropicali . . . . .	» 60
41. Istruzioni dettagliate per il trattamento protettivo del telefono EE-8-B-I . . . . .	» 60
41.1. Manutenzione invernale . . . . .	» 64
41.2. Manutenzione nel deserto . . . . .	» 66
41.3. Lubrificazione sotto condizioni di temperature eccessive . . . . .	» 66

## CAPITOLO 4°

### EQUIPAGGIAMENTO AUSILIARIO

(Non usato)

## CAPITOLO 5°

### ISTRUZIONI PER LE RIPARAZIONI

#### PARTE I

##### TEORIA DEL TELEFONO EE-8-B-I

42. Elementi del circuito . . . . .	Pag. 68
43. Teoria del funzionamento . . . . .	» 72

#### PARTE II

##### STRUMENTI DI PROVA

44. Voltometri . . . . .	Pag. 74
--------------------------	---------

#### PARTE III

##### RICERCA DEI GUASTI

45. Generalità . . . . .	Pag. 75
46. Procedimenti . . . . .	» 76
47. Specchio per la ricerca dei guasti . . . . .	» 81

#### PARTE IV

##### DATI PER PROVE ED ANALISI

48. Diagramma della tensione e resistenza . . . . .	Pag. 83
49. Caratteristiche degli elementi del circuito . . . . .	» 83

## PARTE V

### RIMOZIONE E SOSTITUZIONE DELLE PARTI

50. Generalità . . . . .	Pag. 85
51. Corpo . . . . .	» 86
52. Manovella GC-9-I . . . . .	» 86
53. Condensatore CA-355-I . . . . .	» 87
54. Generatore GN-38-B-I . . . . .	» 88
55. Gruppo interruttori a leva e a vite . . . . .	» 90
56. Suoneria MC-131-I . . . . .	» 91
57. Gruppo delle prese (jack) . . . . .	» 92
58. Bobina d'induzione (c. 105-I) . . . . .	» 92
59. Bobina di blocco (bobina C-158-I) . . . . .	» 93
60. Serrafili di linea L1 e L2 . . . . .	» 94
61. Serrafilo negativo di batteria . . . . .	» 95
62. Contatti della batteria . . . . .	» 96
63. Molle di contatto della batteria . . . . .	» 97
64. Microtelefono TS-9-F-I e parti componenti . . . . .	» 98

## PARTE VI

### RIPARAZIONI DETTAGLIATE

65. Generalità . . . . .	Pag. 99
66. Generatore GN-38-B-I . . . . .	» 100
67. Suoneria MC-131-I . . . . .	» 102
68. Interruttore di microtelefono . . . . .	» 104
69. Verniciatura e rifinitura . . . . .	» 105



# CAPITOLO 1°

## GENERALITÀ

### PARTE I

#### DESCRIZIONE DEL TELEFONO EE-8-B-I

##### 1) - Generalità.

a) *Caratteristiche* - Il telefono EE-8-B-I è un telefono portatile da campo (Fig. 1) studiato per impiego sia a batteria locale che centrale. Esso è compatto, robusto e portatile, la sua prestazione eguaglia quella dei migliori telefoni attualmente in uso. Esso comprende tutte le parti necessarie ad un telefono combinato per batteria locale o centrale e gli elementi del circuito sono disposti per una trasmissione priva di induzioni.

La portata di conversazione e di chiamata del telefono è funzione del tipo di conduttore di linea usato, delle condizioni di esso, del grado di umidità e del suo isolamento.

Il telefono funziona regolarmente sulle distanze operative normali posto che le linee siano ben costruite.

Quando il telefono EE-8-B-I è impiegato in batteria locale la portata di conversazione è da 17 a 26 Km con conduttore W-110-B, a seconda delle condizioni del tempo e delle modalità costruttive della linea.

Tali distanze possono essere aumentate mediante impiego appropriato di induttanze di carico. Le portate del telefono, a seconda dei vari modi di impiego, appaiono nei paragrafi 5, 6, e 7.

b) *Nomenclatura* - Il telefono EE-8-B-I viene chiamato in questo manuale telefono EE-8-B-I ed il microtelefono TS-9-FI si riferisce ai microtelefoni TS-9-A, C, E, F, G, H, J, K, L, M, O, Q, R, T, U, V, W. AA, AC, AE, AF, AJ e AL.

## 2) - Descrizione.

a) *Generalità* - Il telefono EE-8-B-I è contenuto in un involucro di mm 243 × 195 × 88 del peso di circa Kg. 4,350, batterie comprese.

b) *Involucro* - L'involucro che racchiude il telefono EE-8-B-I è in tela olona ed ha una cinghia regolabile per il trasporto (Fig. 2). Il coperchio è in un lembo piegato sovrapposto ai laterali e alla parte anteriore ed è fissato sulla facciata anteriore da un bottone a pressione.

Entro l'involucro, lo spazio non occupato dal corpo, è usato per l'alloggiamento del microtelefono.

c) *Corpo* - Le parti del telefono EE-8-B-I sono montate su un telaio di lamiera di acciaio. Il complesso del telaio e delle parti montate su di esso si chiama il corpo (Fig. 3). Il compartimento per la batteria è nel lato superiore sinistro del corpo.

Il telaio è fissato all'involucro da sette viti a metallo.

1) - *Blocco terminale*: Il blocco terminale (Fig. 4) forma la parte superiore del corpo. Su di esso sono montati:

a) L'interruttore a leva all'estremo sinistro, al di sopra del compartimento della batteria.

b) Un deviatore a vite a destra dell'interruttore a leva, contrassegnato con una freccia diretta in senso orario verso CB ed in senso antiorario verso LB;

c) Il gruppo prese (jack), che è un gruppo a tre prese adatto per ricevere le spine PL 58.

Questo jack è montato con tre capicorda per il cordoncino del microtelefono, contrassegnati da T & BAT +, C, RIC.

Quattro prigionieri servono a tener separati i conduttori del cordoncino collegati ai capicorda, e una vite con staffa serve a tener ferma la parte fissa del cordoncino del microtelefono.



Fig. 1 - Telefono EE-8-B-I- in fase d'impiego

La parte superiore del gruppo prese del telefono EE-8-B-I porta la iscrizione: TOGLIERE LE BATTERIE SE NON IMPIEGATO.

- d) Due serrafilì di linea segnati: L1 ed L2;
- e) Un serrafilò segnato BAT.



Fig. 2 - Telefono EE-8-B-I con involucro in tela olona.

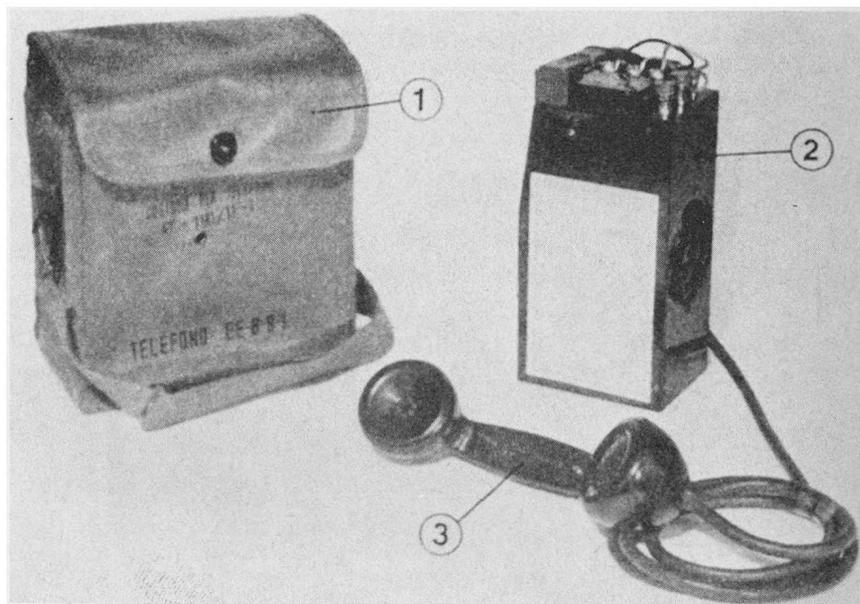


Fig. 3 - Telefono EE-8-B-I con il corpo estratto dalla custodia.

(1) Involucro; (2) Corpo; (3) Microtelefono.

2) - Bobine: La bobina di induzione (bobina C-105-I) e la bobina di blocco (bobina C-158-I) sono montate direttamente sotto il blocco dei terminali (Fig. 5).

3) - *Generatore GN-38-B-I*: Il generatore GN-38-B-I usato nel telefono EE-8-B-I (Fig. 6), è montato sotto la bobina.

La manovella GC-9-I è usato con il generatore GN-38-B-I ma non ne fa parte.

4) - Condensatori: Il condensatore CA-355-I è montato nel telefono EE-8-B-I sotto e a destra del generatore (Fig. 6).

5) - Suoneria MC-131-I: La suoneria MC-131-I è montata sul basamento del corpo a sinistra del condensatore (Fig. 6).

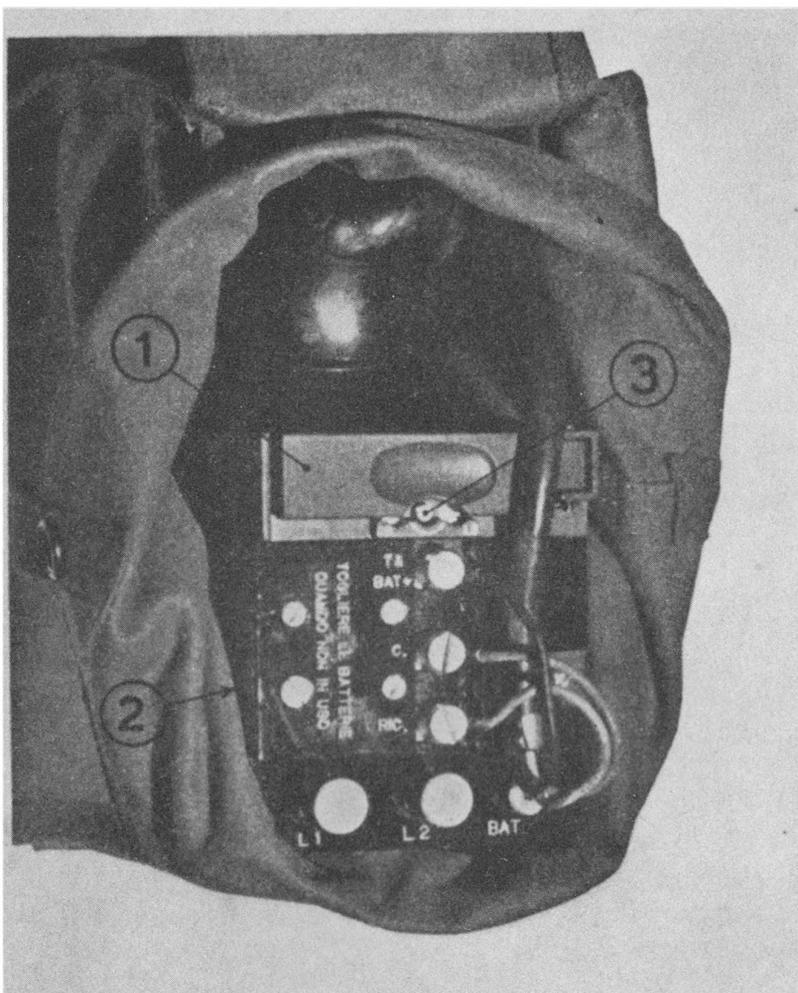


Fig. 4 - Telefono EE-8-B-I (Vista superiore coperchio aperto).  
(1) Interruttore a leva; (2) Presa; (3) Interruttore a vite.

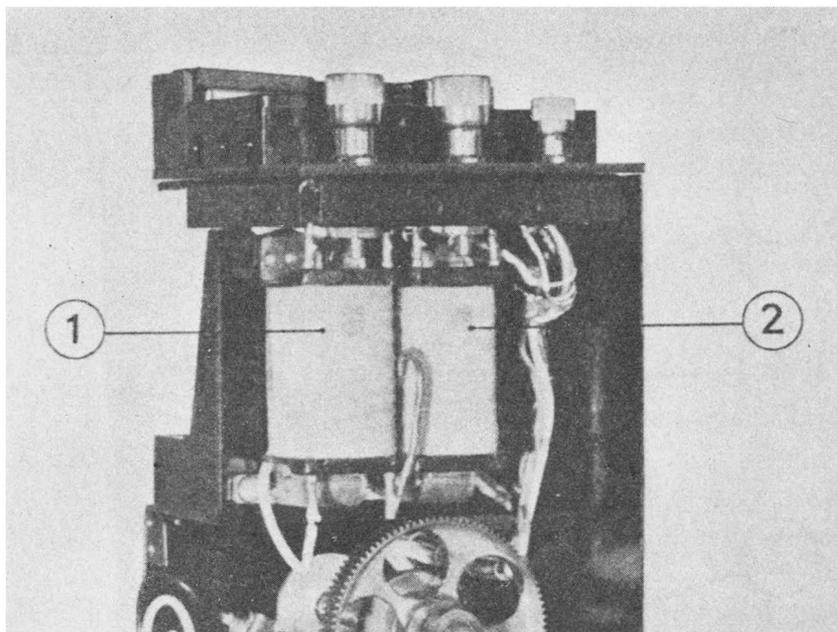


Fig. 5 - Telefono EE-8-B-I - Corpo privo della parte anteriore.

(1) Bobina induzione C-105-I; (2) Bobina blocco C-158-I.

*d) Microtelefono TS-9-F-I:* Il Microtelefono TS-9-F-I comprende le parti seguenti (Figg. 3 e 7).

1) Cordoncino CC-333-I, ricoperto in gomma e contenente tre conduttori isolati in gomma e colorati in nero, rosso, bianco.

Ad un estremo del cordoncino, questi conduttori sono collegati ai capicorda dello jack contrassegnati T & BAT +, C, RIC, rispettivamente.

All'altro estremo del cordoncino, i conduttori sono collegati rispettivamente ai capicorda contrassegnati BK (o B, R e W del microtelefono).

Ad ogni estremo sono fissati dei fermacavo.

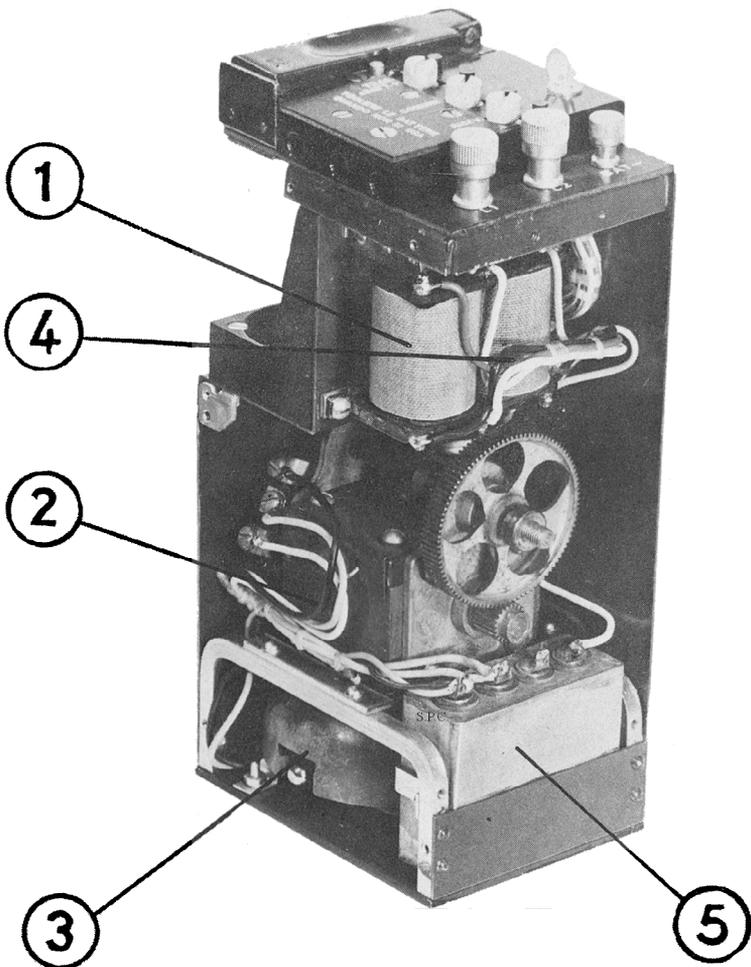


Fig. 6 - Telefono EE-8-B-I (Privo della parte anteriore, manovella e fiancata).

- (1) Bobina induzione C-105-I; (2) Generatore CN-38-B-I; (3) Suoneria MC-131-I;  
(4) Bobina di blocco C-158-I; (5) Condensatore CA-355-I.

2) L'impugnatura che contiene adatti capicorda, i collegamenti tra le varie parti del microtelefono e l'interruttore del microtelefono nel circuito trasmettitore.

3) Un elemento, o complesso, ricevitore ed un estremo dell'impugnatura ed un elemento, o complesso, trasmettitore all'altro estremo.

### **3) - Pesi e dimensioni di trasporto dei telefoni imballati.**

*a.* - Ogni telefono EE-8-B-I è imballato in una scatola di cartone ondulato delle dimensioni di cm.  $27,3 \times 26,8 \times 14$  circa.

La scatola di cartone contenente un telefono pesa circa Kg. 5,200.

*b.* - Venti telefoni EE-8-B-I contenuti ciascuno in una scatola di cartone, sono imballati in una cassetta di legno delle dimensioni di cm.  $57 \times 67 \times 51$ .

Questa cassetta di legno, contenente i 20 telefoni pesa circa Kg. 120.

## **PARTE II**

### **IMPIEGO DEL TELEFONO EE-8-B-I**

#### **4) - Circuiti a collegamenti diretti.**

*a.* - Nei circuiti a collegamenti diretti si usa un funzionamento a batteria locale ed i telefoni a ciascun estremo del circuito sono collegati tra loro senza tramite di centralini.

Per le chiamate si usa il generatore (alternatore) a mano.

*b.* - La distanza ammissibile fra i due telefoni EE-8-B-I dipende principalmente dal tipo di conduttore di linea impiegato.

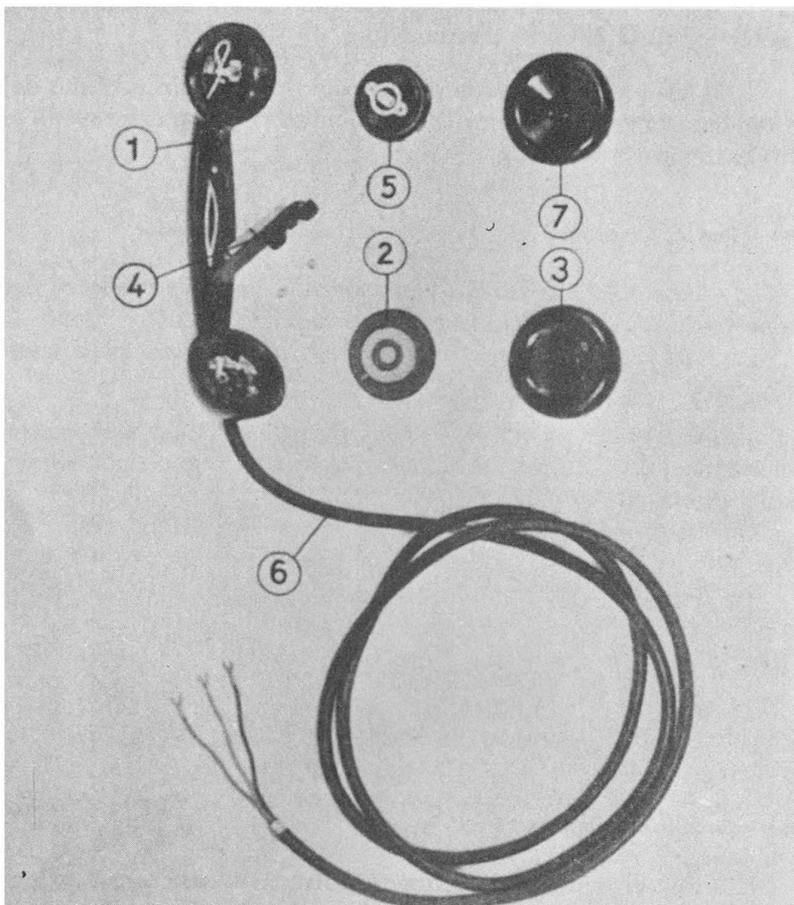


Fig. 7 - Microtelefono TS-9-F-I (smontato).

- (1) Manopola del microtelefono; (2) complesso trasmettitore; (3) Imboccatura;  
(4) Interruttore a mano; (5) Complesso ricevitore; (6) Cordoncino CC-333-I;  
(7) Auricolare

La tabella seguente mostra le portate approssimative in base ai vari tipi di conduttori di linea.

Tipi di conduttori di linea	Km. (1)	
	Collegamento diretto	Collegamento centralizzato
W-110-B- non caricato con induttanza	11	2
W-110-B, 5280 - 88 (2)	19	4
W-130-A	4,5	0,9
W-143, non caricato	25	5
W-143, 3.300-88	100	20
<b>CONDUTTORE SCOPERTO</b>		
0,80 Rame-acciaio 40 %	120	24
104 Rame-acciaio 40 %	165	33
128 Rame-acciaio 40 %	230	46
0,80 Rame	230	46
104 Rame	360	72

(1) Senza traslatore, calcolata l'attenuazione per umidità atmosferica.

(2) Indica il carico. Il primo dato numerico è la distanza in metri tra le bobine di carico, il secondo dato è il carico di induttanza in millihenry.

### 5) - Sistemi centralizzati a batteria locale.

a. - Nei sistemi con centralino a batteria locale si dovrà predisporre il funzionamento a batteria locale e tutti i telefoni sono collegati ai centralini in modo che un telefono possa essere collegato con qualsiasi altro, quando necessario.

Per la chiamata si usa il generatore a mano.

b. - Vari centralini a batteria locale possono essere collegati tra loro con appositi brevi collegamenti onde permettere il collegamento tra un telefono facente capo ad un centralino ed un telefono collegato ad altro centralino.

Per avere una trasmissione soddisfacente su tali circuiti complessi è necessario ridurre le lunghezze dei singoli circuiti metallici collegati ai centralini.

Su tipi diversi di linee il telefono può essere usato fino a distanze dal centralino pari ad un quinto della distanza ammissibile per collegamenti diretti fra telefoni.

Queste distanze compaiono nella colonna di destra della tabella del paragrafo 5.

Quando non vi sono collegamenti tra centralini, le distanze massime possono aumentare di una metà di quelle ammissibili nei circuiti diretti tra due telefoni.

*c.* - L'impiego di avvolgimenti ripetitori su linee con sistema a batteria locale, riduce la distanza di chiamata fino al 50% e diminuisce la trasmissione di circa 0,7 db (decibell-) per ogni avvolgimento.

#### **6) - Sistemi centralizzati a batteria centrale.**

*a.* - Nei sistemi a batteria centrale, il telefono EE-8-B-I usa la batteria centrale per la chiamata e la batteria locale per la trasmissione.

Per effettuare la trasmissione a batteria locale, è necessario usare le batterie del telefono e manovrare durante la conversazione l'interruttore del microtelefono.

L'interruttore a leva del telefono serve per chiamare il centralinista.

Gli avvolgimenti ripetitori non possono essere impiegati in un sistema a batteria centrale, perchè l'avvolgimento metterebbe in corto circuito la linea e causerebbe una chiamata continua al centralino.

*b.* - La distanza massima tra un telefono ed un centralino a batteria centrale dipende in gran parte dal tipo di centralino come pure dal tipo di filo di linea impiegato.

Le distanze ammissibili si trovano nei manuali tecnici dei centralini. In mancanza di altre informazioni, si può dire che si hanno risultati soddisfacenti nei limiti delle distanze elencate nella colonna destra della Tabella del paragrafo 5.

Un sistema efficiente a batteria centrale a 48 Volt, può ricevere chiamate da una distanza considerevolmente maggiore di quella massima di un centralino a batteria centrale a 24 Volt in pari condizioni.

### PARTE III

#### INSTALLAZIONE E MONTAGGIO

##### **7) - Sgabbiamento, sballaggio e controllo.**

I telefoni EE-8-B-I sono imballati in una cassa di legno chiodata (fig. 8).

Ogni cassa di legno contiene 20 telefoni separatamente imballati in scatole di cartone per imballaggio interno.

La fig. 9 mostra il modo di imballare un telefono nella sua scatola per imballaggio interno.

Ogni cassa di imballaggio è foderata di carta catramata e contiene un certo numero di sacchetti di gelo di silice destinati ad assorbire tutta l'umidità che può essere presente.

Per sballare i telefoni dalla cassa di legno e dalle scatole interne di cartone pressato seguire il procedimento seguente:

a) - disporre la cassa di legno in luogo conveniente per l'apertura;

- b)* - tagliare e togliere la reggetta d'acciaio ;
- c)* - togliere i chiodi con cavachiodi e sollevare il coperchio della cassa ; non sollevarlo con leve per non danneggiare gli apparati ;
- d)* - togliere i telefoni separatamente imballati dalla cassa e disporli in luogo conveniente per l'apertura dell'imballaggio interno ;
- e)* - aprire ogni scatola di imballaggio interno tagliando le fasce di garanzia, conservare i sacchetti di gelo di silice per eventuali nuovi imballaggi ;
- f)* - estrarre il telefono dall'imballaggio interno.

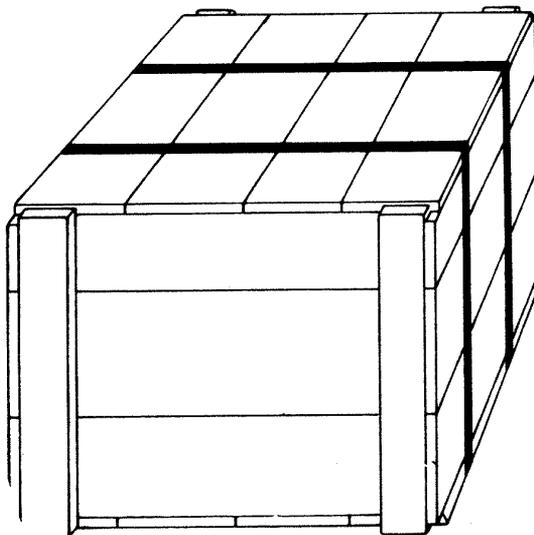


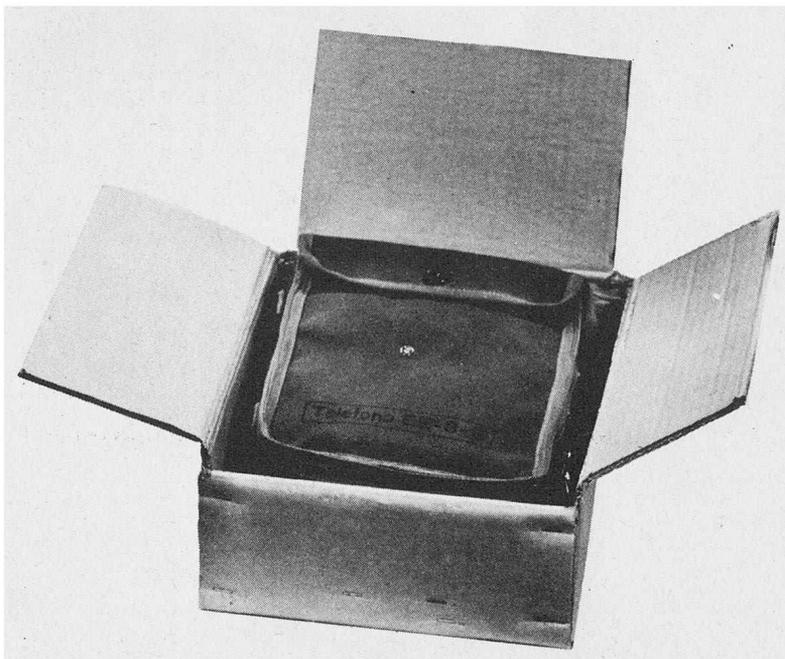
Fig. 8.

**AVVERTENZA :**

Quando si tolgono gli avvolgimenti a tenuta d'acqua o altri-  
menti protettivi, fare attenzione a non togliere i rivestimenti anti-  
umidità e antimuffa ;

*g)* - aprire il coperchio della custodia del telefono ed estrar-  
re il microtelefono ;

*h)* - ispezionare accuratamente il complesso per eventuali  
danni durante la spedizione.



**Fig. 9 - Scatola interna per imballaggio e protezione telefono EE-8-B-I.**

**8) - Disposizione, messa a posto.**

Disporre il telefono EE-8-B-I ove non possa essere soggetto ad avverse condizioni atmosferiche.

Porre il telefono in posizione verticale in maniera da avere facilità d'accesso al microtelefono ed alla manovella.

Se il telefono viene sospeso ad un tronco d'albero o ad un ritto per tenda, fissare saldamente il telefono impedendone l'oscillazione (Fig. 10).

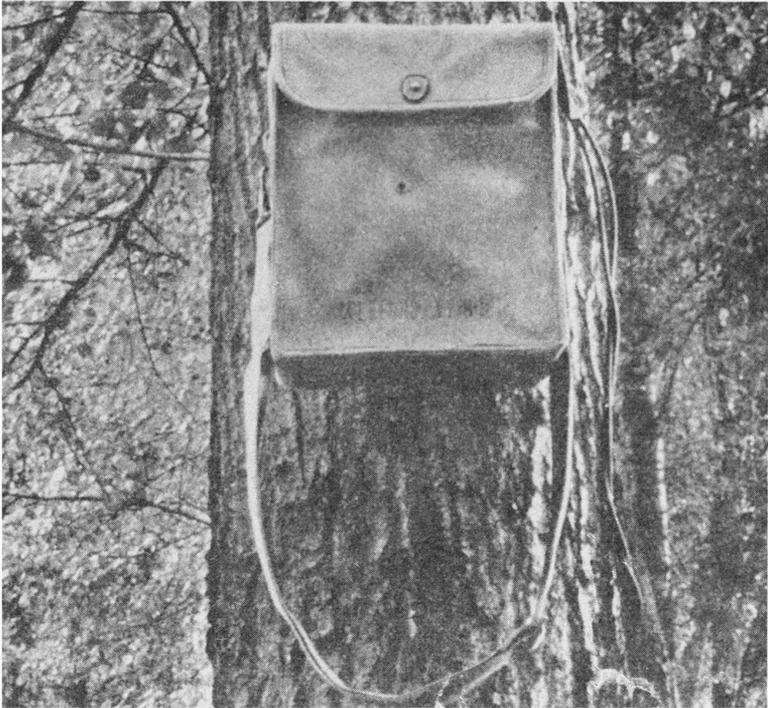


Fig. 10 - Telefono EE-8-B-I sospeso ad un tronco d'albero.

Il telefono deve essere montato in maniera tale che la linea possa esservi condotta con la minima difficoltà possibile.

Se il telefono è disposto in modo semipermanente su un tavolo od altra superficie piana è bene disporre di una rastrelliera o sede di legno per tenere fisso il telefono.

In questo caso disporre la cinghia in modo da non recare impaccio al funzionamento del telefono.

#### **9) - Installazione della batteria.**

*a.* - Aprire la custodia ed estrarre il microtelefono.

*b.* - Disporre due batterie BA-30 nell'apposito scompartimento (Fig. 11).

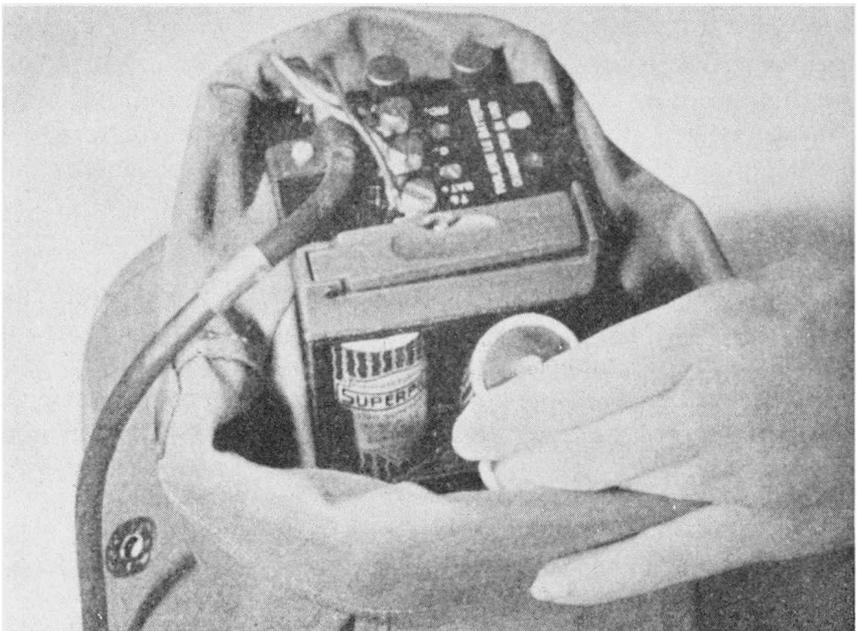


Fig. 11 - Installazioni delle batterie.

Assicurarsi che il fondo delle pile riposi sulle molle a spirale e che le teste delle pile riposino contro i contatti sulla sommità del compartimento. Queste pile sono collegate in serie tra loro dai collegamenti interni del telefono.

c. - Se non vi è disponibilità di pile BA-30 si può usare una qualsiasi altra sorgente di corrente continua a 3 volt, collegandone il capo positivo alla presa segnata con T & BAT + ed il capo negativo al serrafili contrassegnato BAT.

Togliere sempre qualsiasi pila montata sul telefono prima di collegare una sorgente esterna di energia ed assicurarsi che la tensione di detta sorgente non superi i 3 volt.

#### **10) - Prove preliminari.**

a. *Prova del trasmettitore e del ricevitore.* — Tenere il ricevitore all'orecchio e soffiare con continuità nel microfono mentre si inserisce e si disinserisce alternativamente l'interruttore del microtelefono. Il suono (fruscio) deve essere udito fortemente nel ricevitore quando l'interruttore è inserito mentre non deve essere udito quando l'interruttore è in posizione di riposo.

b. *Prova del generatore.* — Mentre si tiene il ricevitore all'orecchio si ruota rapidamente per alcuni giri in senso orario il generatore messo in corto su L1, L2.

Il generatore deve opporre notevole resistenza alla rotazione, gli impulsi devono essere uditi al ricevitore e la suoneria non deve funzionare.

Togliere il corto circuito.

c. *Prova della suoneria.* — Si collegano i serrafili L1 ed L2 ai corrispondenti serrafili di altro telefono efficiente.

Si gira il generatore dell'altro telefono; la suoneria del telefono in prova deve funzionare.

## 11) - Attacco delle linee in arrivo.

*a.* - Aprire il coperchio della custodia del telefono.

*b.* - A partire da circa 10 centimetri dall'estremità dei fili da collegare al telefono, togliere circa 5 centimetri di isolamento.

*c.* - Se il telefono deve essere collegato ad un circuito metallico, collegare uno dei fili di linea al serrafilo segnato L1 sul blocco dei capicorda del telefono.

Collegare l'altro filo di linea al serrafilo L2 (Fig. 12).

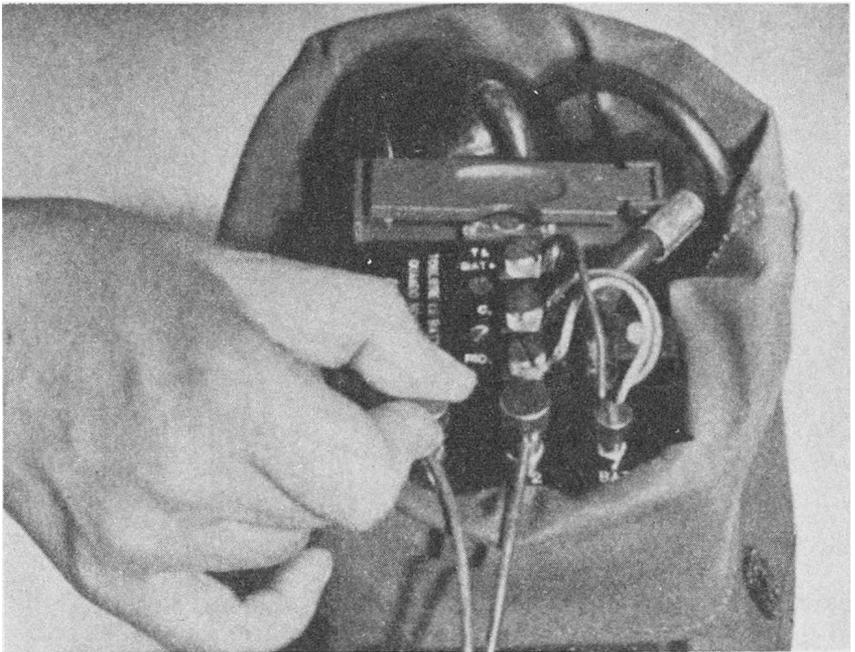


Fig. 12 - Collegamento dei fili di linea al telefono EE-8-B-I.

d. - Se il telefono deve essere collegato ad un circuito misto (con ritorno a terra), collegare il filo di linea ad uno dei due serrafili e collegare l'altro serrafilo ad una buona terra.

## 12) - Reimballaggio per trasporto.

Per il trasporto dei telefoni EE-8-B-I sul campo *può* essere impiegato il cofano BC-5.

Il cofano è studiato per contenere 12 telefoni (Fig. 13).

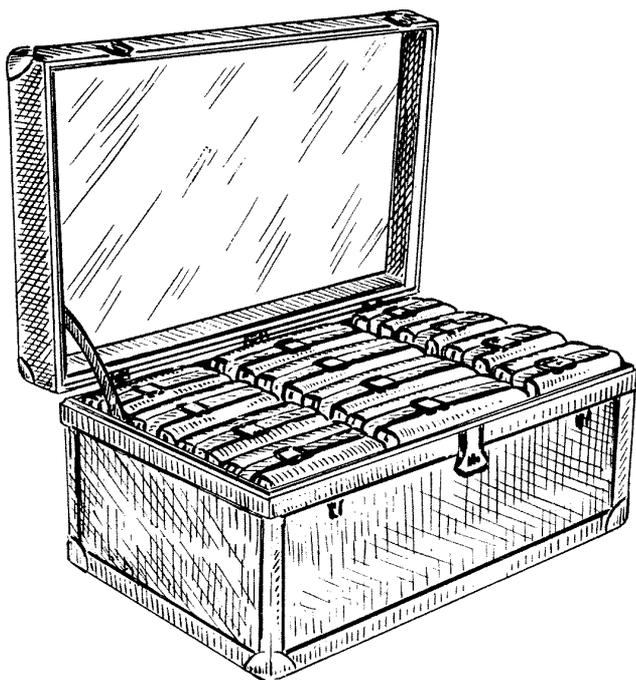


Fig. 13 - Cofano BC-5 contenente 12 telefoni, per trasporto.

## PARTE IV

### REGOLAZIONI INIZIALI

#### 13) - Regolazioni per il funzionamento.

a. *Batteria locale.* — Con un cacciavite si ruota il deviatore a vite in senso antiorario come indicato dalla freccia diretta verso LB fino a che la vite urta contro un arresto (Fig. 14).

AVVERTENZA: Non forzare il deviatore a vite oltre la sua posizione finale per non danneggiare il complesso.

b. *Batteria centrale.* — Con un cacciavite ruotare il deviatore a vite in senso orario come indicato dalla freccia diretta verso CB fino a quando può ruotare.

Quando il telefono viene usato con un sistema a batteria centrale, appendere il microtelefono all'interruttore a leva (Fig. 15).

#### 14) - Avvertenze.

Assicurarsi che l'interruttore a vite sia nella posizione adatta per quel tipo di circuito in cui il telefono deve essere impiegato.

Una errata disposizione del deviatore a vite, quando il telefono è usato con sistemi a batteria centrale, darà luogo ad una chiamata continua del centralino.

Una posizione errata del deviatore a vite, quando il telefono è impiegato su sistemi a batteria locale, impedisce il funzionamento della suoneria sotto chiamata in arrivo a meno che il microtelefono venga tenuto appeso all'interruttore a leva quando il telefono è in riposo.

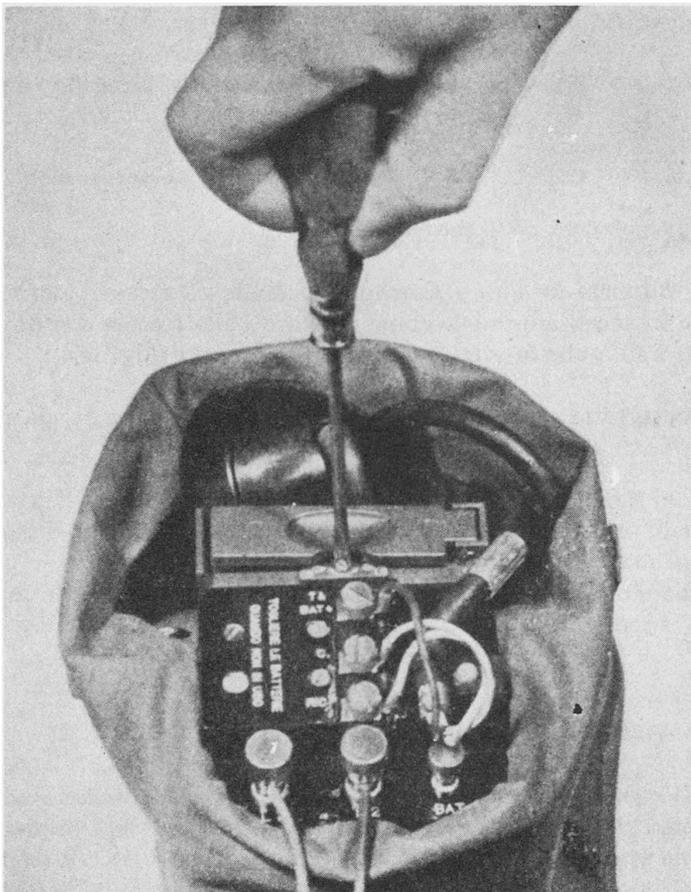


Fig. 14 - Regolazione del deviatore a vite.

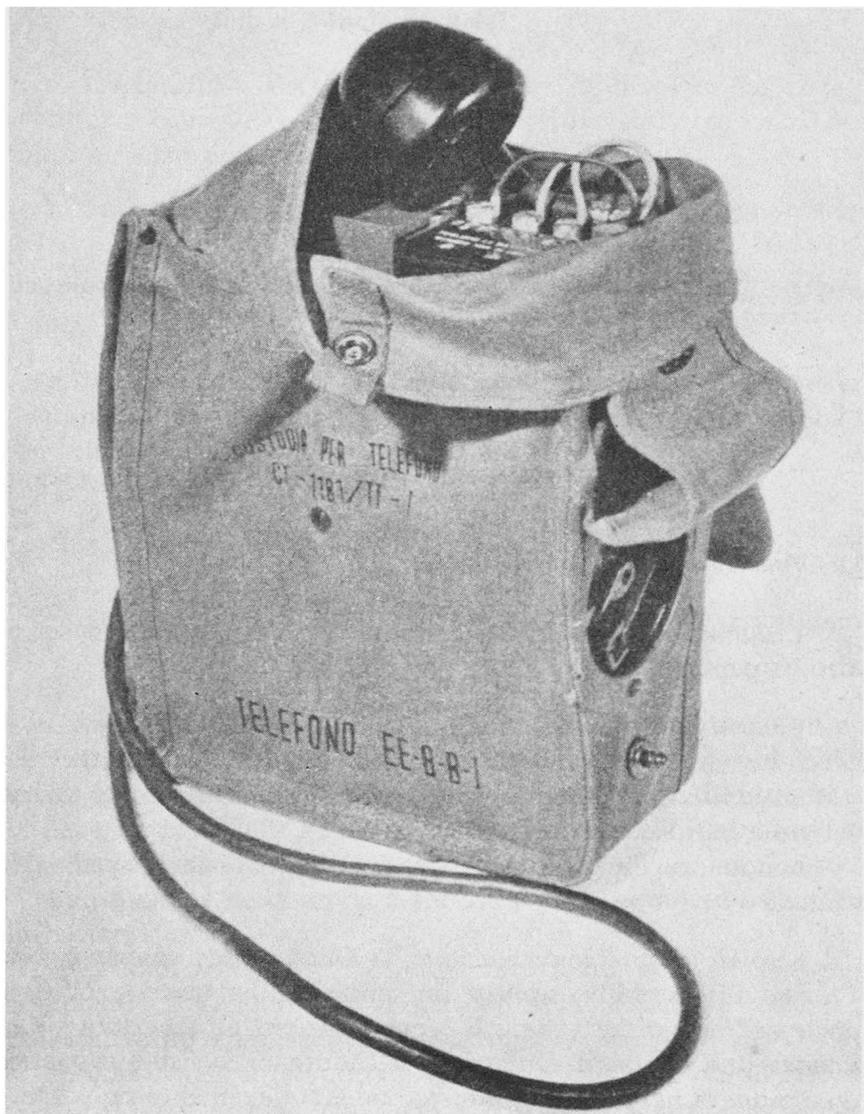


Fig. 15 - Telefono EE-8-B-I (disposizione del microtelefono sull'interruttore a leva con custodia aperta).

## CAPITOLO 2°

### ISTRUZIONI PER IL FUNZIONAMENTO

*Nota.* — Per le istruzioni sulla distruzione del materiale per impedirne l'uso da parte nemica, *vedere* l'avvertenza all'inizio di questo Manuale.

#### PARTE I

#### PROCEDIMENTO PER IL FUNZIONAMENTO

##### 15) - Funzionamento a batteria locale.

a. *Chiamata.* — Ruotare rapidamente il generatore in senso orario e per vari giri.

b. *Trasmissione e ricezione.* — Tenere il microtelefono con il microfono vicino alle labbra ed il ricevitore vicino all'orecchio. Mentre si parla azionare con il pollice l'interruttore del microtelefono e parlare entro il microfono.

Abbandonare l'interruttore durante l'ascolto per risparmiare le pile.

c. *Segnale di fine conversazione.* — Quando una conversazione su un circuito stabilito tramite un centralino ha termine, occorre imprimere due o tre rapide e brevi rotazioni al generatore. Ciò azionerà una lampada o una leva a caduta di avviso sul centralino e renderà noto al centralinista che il collegamento può essere staccato o che si vuole un diverso collegamento.

Dopo il segnale di fine conversazione, riporre il microtelefono nella guaina a meno che non si voglia una nuova conversazione.

## 16) - Funzionamento a batteria centrale.

a. *Chiamata.* — Per chiamare il centralinista in un sistema a batteria centrale, togliere il microtelefono dalla sua posizione sull'interruttore a leva.

b. *Trasmissione e ricezione.* — Queste operazioni sono le stesse per il funzionamento a batteria centrale e locale (par. 16-b).

c. *Per richiamare il centralinista.* — Abbassare *adagio* e abbandonare alcune volte l'interruttore a leva.

d. *Per indicare la fine della conversazione.* — Riporre il microtelefono sull'interruttore a leva in modo tale che la leva dell'interruttore venga abbassata.

## 17) - Avvertenze particolari.

a. *Deterioramento della batteria.* — Evitare deterioramento della batteria per non avere nel telefono perdite di liquido altamente corrosivo.

Questo deterioramento comincia dopo breve tempo (48 ore) se l'interruttore del microtelefono viene lasciato in posizione inserita e così pure se il telefono viene immagazzinato a lungo con la batteria installata anche se, in questo caso, l'interruttore non è nella posizione di inserimento.

La pressione della molla a spirale tende a rompere fisicamente la batteria.

Questa pressione, se lasciata molto a lungo, può rompere il composto di sigillamento e permettere il filtraggio all'esterno dell'elettrolito e conseguente corrosione.

Di conseguenza, quando un telefono viene tolto da un circuito, o ritirato per prova, riparazione, magazzinaggio, spedizione o altro scopo, deve essere sempre ispezionato e, se non deve essere installato immediatamente su altro circuito, deve essere privato delle pile.



Fig. 16 - Rimessa in posto del microtelefono nel compartimento dell'involucro telefonico.

b. *Protezione.* — Proteggere nella installazione il telefono dagli agenti atmosferici tutte le volte che sia possibile, e porlo in luogo fresco ed asciutto durante il magazzinaggio.

c. *Pulizia.* — Non far accumulare polvere su alcuna parte del telefono ed in particolare sui serrafili, punti di fissaggio e contatti.

d. *Attacchi.* — Mantenere stretti i collegamenti dei fili e le viti.

#### **18) - Spianto del posto telefonico.**

Togliere gli attacchi dai serrafili L1 ed L2.

Togliere le batterie a mano se il telefono debba essere immediatamente installato su altro circuito.

Avvolgere senza tirare il cordoncino in matassina lunga quanto il microtelefono e disporla contro di questo; inserire il microtelefono con il ricevitore in basso nel suo compartimento nella custodia (Fig. 16).

Non avvolgere il cordone attorno al microtelefono perchè ciò può azionarne l'interruttore e ciò, se non sono state tolte, può esaurire le batterie e causare seri danni al telefono.

## **PARTE II**

### **FUNZIONAMENTO IN CONDIZIONI PARTICOLARI**

#### **19) - Attenuazione o silenziamento della suoneria.**

a. *Generalità.* — L'uso del telefono EE-8-B-I in posizioni vicine al nemico potrebbe far individuare il telefonista se il segnale acustico della suoneria non venisse parzialmente o completamente smorzato.

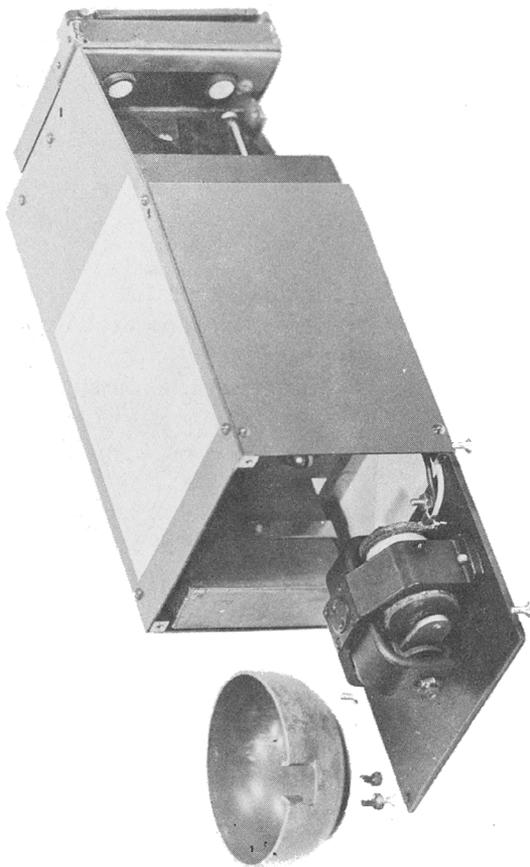


Fig. 17 - Telefono EE-8-B-I (Campana smontata dalla suoneria).

Il modo di attenuare o silenziare la suoneria, è descritto nei seguenti paragrafi *b* e *c*.

Il metodo usato varia con le esigenze tattiche e con quelle del telefonista.

*b. Attenuazione:*

1) rimozione della campana (Fig. 17): senza la campana, il segnale di chiamata in arrivo è una sorda vibrazione.

Per togliere la campana:

- togliere il coperchio superiore dell'involucro;
- togliere le sette viti dal lato esterno dell'involucro;
- togliere dall'involucro il microtelefono ed il telaio del telefono;
- togliere le viti dai 4 angoli della piastra inferiore del telaio ed estrarla per una quantità sufficiente a dare accesso alle viti sulla testa della campana. *Non attaccare i collegamenti;*
- rimettere la piastra di fondo e l'involucro;

2) nastratura dell'indotto della suoneria: una ulteriore attenuazione della suoneria può essere compiuta nastrandolo i punti ove l'indotto della suoneria batte sulle espansioni polari.

Per la rimozione della campana, seguire le istruzioni precedenti, ma prima di rimontare il fondo, inserire due striscie di nastro adesivo, circa 1,5 cmq.) sul punto di contatto di ogni avvolgimento della suoneria. Il nastro diminuisce la corsa dell'indotto e riduce ulteriormente la sonorità della chiamata in arrivo.

*c. Silenziamento completo:*

1) distacco del circuito della suoneria: quando si voglia che la suoneria rimanga completamente silenziosa, staccare comple-

tamente il circuito della suoneria dalla linea secondo il metodo seguente :

- togliere le sette viti dal lato esterno dell'involucro ;
- togliere microtelefono e telaio del telefono dall'involucro ;
- togliere le cinque viti dalla piastra anteriore e togliere la piastra ;
- allentare la vite superiore sulla custodia della molla del generatore e distaccare il capicorda nero ;
- avvolgere accuratamente il terminale a forcilla del capicorda nero con nastro isolante e spingerlo in un posto conveniente del telaio ;
- rimontare la piastra anteriore e l'involucro ;

2) spinta in dentro della manovella del generatore: in caso di urgente necessità, nel caso che il telefono non sia stato previamente attenuato o silenziato, spingere in dentro la manovella del generatore a mano. Con questo si distacca la suoneria dalla linea.

*Per tenere la suoneria distaccata dalla linea occorre che la manovella sia sempre premuta in dentro.*

d. *Segnalazione ottica.* — Quando si desidera sostituire un segnale ottico alla suoneria, si può impiegare, se disponibile, l'adattatore a presa U-4/GT.

Si distacca la suoneria come descritto al paragrafo *c* e si collega l'adattatore a presa U-4/GT sui serrafili di linea L1 ed L2.

Per una descrizione dell'adattatore a presa U-4/GT *vedere* il Manuale TB-SIG-147.

e. *Identificazione dei telefoni modificati.* — Fornire ogni telefono di una tabella con la descrizione di ogni modifica eseguita

La Tabella rende facile l'identificazione del telefono in caso di uso successivo, ed evita di ritenere che il telefono sia guasto se impiegato da altro utente.

## 20) - Uso del telefono con maschera antigas.

a. *Generalità.* — Per facilitare il mantenimento della comunicazione telefonica con l'impiego di maschera antigas, si impiegano il microtelefono per labbra T-45 o, se questo non è disponibile, il laringofono T-30 mediante adatti collegamenti descritti nel Manuale TB-SIG-50 ai telefoni EE-8-B-I.

Può tuttavia accadere che gli utenti di tali telefoni non abbiano a disposizione il microfono T-45 o il laringofono T-30.

In caso di attacco con gas, le comunicazioni telefoniche possono essere rese molto difficili se il microtelefono ordinario non è usato in modo adatto con la maschera antigas.

b. *Uso del microtelefono.* — La posizione del microtelefono è di importanza fondamentale in quanto se esso è tenuto in posizione normale, la maschera antigas ostacolerà moltissimo la comunicazione. Occorre invece seguire il procedimento seguente:

— per parlare, tenere il microfono esattamente al di sopra e a stretto contatto della custodia della valvola di uscita della maschera comune oppure del diaframma parlante della maschera a diaframma (Fig. 18);

— per ascoltare, cambiare posizione al microtelefono in modo che il ricevitore sia sopra l'orecchio (Fig. 19);

— il cambio di posizione comporta del tempo ed è quindi necessario che il telefonista indichi in qualche modo definito che egli ha finito di parlare. Per indicare questo si può usare la parola « passo » (over) o qualche altra semplice parola convenzionale.



Fig. 18 - Posizione di trasmissione per il microtelefono TS-9-F-I  
usato con maschera antigas.



Fig. 19 - Posizione di ascolto per microtelefono TS-9-F-I  
usato con maschera antigas.

## 20.1) - Funzionamento del telefono con temperature da inverno artico.

a. *Effetto delle condizioni invernali artiche sul telefono.* — Il funzionamento del telefono EE-8-B-I nell'artico, è essenziale anche con temperature più basse di  $-50^{\circ}\text{C}$ . Sotto condizioni combinate di temperature estremamente basse e di effetti di ghiaccio, neve, brina, nebbia o umidità causate dalla condensazione sull'apparato per la differenza di temperatura, l'efficienza del telefono può essere gravemente compromessa. Le batterie BA-30, alle basse temperature in conseguenza della diminuita attività chimica, perdono una parte considerevole della loro capacità elettrica, ed alle bassissime temperature divengono inusabili. In aggiunta, l'albero e gli ingranaggi della macchinetta magneto-elettrica e l'umidità condensata sulla membrana del microfono del pettorale o della cervelliera dell'operatore, possono gelare.

b. *Funzionamento con temperature da inverno artico.* — Per assicurare soddisfacenti prestazioni del telefono EE-8-B-I quando il funzionamento di questo apparato è essenziale anche con temperature minori di  $-50^{\circ}\text{C}$ , procedere come segue:

1) invece di batterie BA-30, impiegare batterie per basse temperature BA-2030/U. Se alle basse temperature è tuttavia necessario impiegare batterie BA-30, portare al seguito nell'interno di una tasca dell'uniforme una coppia di batterie di riserva, cosicchè le stesse possano essere riscaldate dal calore del corpo in modo da averle disponibili per il caso che la coppia di batterie impiegate divenga inefficiente;

2) proteggere il microfono ed il ricevitore con la copertura di protezione CW-III/U (Signal Corps stock N. 2B 250-II) per evitare la formazione di ghiaccio sulla membrana del microfono, e per evitare il congelamento quando il padiglione freddo dell'auricolare viene in contatto con l'orecchio dell'operatore;

3) togliere dalla macchinetta magneto-elettrica GN-38-B-I ogni traccia di lubrificante e rilubrificare secondo le istruzioni date nel paragrafo 68-d.

## PARTE III

### ELENCO DEI CONTROLLI SUL FUNZIONAMENTO DEL COMPLESSO

#### 21) - Scopo e uso.

a. *Generalità.* — L'elenco dei controlli sull'efficienza del complesso (par. 22) aiuta il telefonista a determinare se il telefono EE-8-B-I funziona regolarmente. L'elenco dei controlli comprende le parti da controllare, le condizioni sotto cui le parti devono essere controllate, le indicazioni normali e le misure di correzione che possono essere prese dal telefonista.

b. *Operazione.* — Le istruzioni date nella colonna « operazione o condizione » rappresentano una operazione da eseguire onde controllare le indicazioni normali date nella apposita colonna.

c. *Indicazioni normali.* — Le indicazioni normali elencate comprendono i segnali acustici o visivi che il telefonista riceverà durante il controllo delle parti elencate. Se le indicazioni non sono normali, l'operatore deve applicare le seguenti misure di correzione prescritte.

d. *Misure di correzione.* — Le misure correttive elencate sono quelle che il telefonista può eseguire senza inviare il telefono alla riparazione.

I riferimenti al paragrafo 47 della tabella indicano che le riparazioni non possono essere eseguite durante il funzionamento e che per la ricerca dei guasti occorre l'opera di un esperto apparecchiatore.

Se il complesso è completamente inefficiente o se le misure correttive suggerite non danno risultati, è necessario procedere alla ricerca del guasto. Tuttavia, se la situazione tattica richiede che il collegamento sia mantenuto e se il complesso non è completamente inefficiente, il telefonista deve continuare a funzionare con tale apparato fino a quando ciò è possibile.

## 22) - Elenco dei controlli.

	Parte N.	P A R T E	Operazione o condizione	Indicazioni normali	Misure correttive
Preparazione	1	Serrafilii 1 e 2	Fili in arrivo collegati		
	2	Pile BA-30	Due pile installate nel compartimento del corpo		
	3	Deviatore a vite	Ruotare il CB (batteria centrale) o LB (batteria locale) a seconda del tipo di sistema usato		
I n i z i	4	Circuito di chiamata (batteria locale)	Ruotare il generatore a mano	Il posto chiamato o il centralinista rispondono	Riferirsi al par. 47
	5	Circuito di chiamata (batteria centrale)	Solleverare il microtelefono dall'interruttore a leva	Il centralinista risponde	Riferirsi al par. 47 - Controllare l'interruttore a leva
	6	Interruttore del microtelefono	In funzione in trasmissione - Staccato in ascolto		
Grado di efficienza del complesso	7	Circuito di suoneria	Il telefonista è chiamato al telefono anche se lontano	Il campanello suona	Riferirsi al par. 48
	8	Circuito di trasmissione	Interruttore del microtelefono inserito	Trasmissione possibile a telefono lontano	Controllare le pile - Riferirsi al par. 47
	9	Circuito di ricezione	Interruttore del microtelefono disinserito	Ricezione possibile da telefono distante	Riferirsi al par. 47

## CAPITOLO 3°

### MANUTENZIONE PREVENTIVA

#### PARTE I

#### TECNICA DELLA MANUTENZIONE PREVENTIVA

##### 23) - Importanza della manutenzione preventiva.

La manutenzione preventiva è una serie sistematica di operazioni eseguite ad intervalli regolari sul complesso allo scopo di evitare i guasti più importanti ed involontarie interruzioni del servizio, ed allo scopo di tenere il materiale alla massima efficienza.

Per comprendere il significato di manutenzione preventiva, è necessario distinguere tra manutenzione preventiva, ricerca dei guasti e riparazione.

Lo scopo principale della manutenzione preventiva è la prevenzione dei guasti e, quindi, della necessità di riparazioni.

D'altro canto, lo scopo principale della ricerca dei guasti e della loro riparazione è la individuazione e correzione dei difetti esistenti.

L'importanza della manutenzione preventiva non può mai essere sottolineata a sufficienza.

L'intero sistema dei collegamenti e filo dipende dal fatto che ogni apparato sia efficiente quando esso è necessario e dal grado di efficienza di esso.

*Nota.* — Le operazioni delle Parti I e II sono considerate manutenzione di primo e secondo grado (riparazioni campali ed apparecchiatori). Alcune operazioni delle Parti IV e V sono considerate operazioni di grado più alto.

## 24) - Descrizione della tecnica della manutenzione preventiva.

a. *Generalità.* — Molte delle parti montate sul telefono EE-8-B-I richiedono una periodica manutenzione preventiva, ma la manutenzione necessaria differisce nella quantità e nel genere.

Sono quindi necessarie delle istruzioni definite e specificate.

Questa parte del Manuale contiene queste istruzioni specifiche e serve da guida al personale destinato ad eseguire le sei operazioni basilari della manutenzione: sentire - ispezionare - serrare - pulire - aggiustare - lubrificare.

In questo Manuale si useranno, per indicare le sei operazioni di cui sopra, le seguenti lettere dell'alfabeto:

- S**: sentire ;
- I**: ispezionare ;
- S**: serrare ;
- P**: pulire ;
- A**: aggiustare ;
- L**: lubrificare.

Le prime due operazioni stabiliscono la necessità delle altre quattro. La selezione delle operazioni si basa sulla conoscenza dei bisogni campali.

Per esempio: la polvere raccolta su strada di campagna durante una marcia, filtra entro l'apparato qualunque sia la cura presa per impedirlo.

Improvvisi cambiamenti di tempo (come pioggia dirotta, seguita da caldo soffocante), eccessiva umidità, neve e ghiaccio tendono a corrodere le superfici e parti scoperte.

Senza frequenti ispezioni e lubrificazioni, l'apparato, diviene difettoso e soggetto a guasti.

b. *Sentire.* — L'esame tattile è per lo più usato per il controllo di eventuale sovrariscaldamento.

c. *Ispezionare.* — È la operazione più importante del programma della manutenzione preventiva.

Una osservazione non accurata trascurerà i sintomi di guasti minori.

Anche se tali difetti minori non influiscono sul grado di efficienza dell'apparato, si può risparmiare molto tempo e fatica, se questi guasti vengono riparati prima che diano luogo ad inconvenienti maggiori.

Occorre fare ogni sforzo per conoscere perfettamente le indicazioni di funzionamento normale, onde poter con facilità riconoscere i sintomi di difettoso funzionamento.

L'ispezione consiste in una osservazione accurata di tutte le parti dell'apparato notandone il colore, la posizione, il grado di pulizia, ecc.

Ispezionare per le condizioni seguenti:

1) sovrariscaldamento: indicato da scolorimento, formazioni di bolle o rigonfiamento della parte o della superficie della custodia, perdita del composto isolante e ossidazione delle superfici metalliche di contatto;

2) disposizione: osservando che tutti i capi ed i conduttori siano nella posizione originaria;

3) pulizia: esaminando con cura tutti gli angoli dell'apparato per accumuli di polvere specialmente tra i capicorda di collegamento. Le parti, gli attacchi ed i giunti devono essere privi di polvere, corrosione od altre materie estranee.

In climi tropicali o ad alta umidità osservare la presenza di muffe;

4) serrare: provando ogni attacco o montatura che appare essere allentato.

d. *Serrare, pulire e regolare.* — Queste operazioni non richiedono illustrazioni.

I procedimenti particolari per eseguirle vengono dati dal paragrafo 25 al paragrafo 33 tutte le volte che sono necessari.

**AVVERTENZA:** le viti, i bulloncini e i dadi non devono essere stretti senza discernimento perchè delle tensioni eccessive possono provocare danni o rotture.

Tutte le volte che si stringe un attacco allentato occorre poi trattarlo con la apposita vernice antiruggine ed antimuffa per mezzo di uno spazzolino.

*Vedere* per tale trattamento antiruggine ed antimuffa la Parte V.

e. *Lubrificare.* — La lubrificazione serve a spalmare olio o grasso in modo da formare una pellicola tra due strati scivolanti una contro l'altra onde impedire consumo meccanico per attrito.

#### **24.1) - Manutenzione tecnica nell'artico.**

a. *Condizioni invernali artiche.* — A causa delle temperature estremamente basse (dell'ordine di  $-50^{\circ}\text{C}$ ), delle avverse condizioni atmosferiche e della relativa protezione offerta dal riparo costituito dal corpo del personale operatore, le tecniche di manutenzione che possono essere eseguite dal personale del reparto d'impiego all'aperto o in ambienti non riscaldati, sono necessariamente limitate a quelle sole operazioni che debbono essere eseguite per mantenere l'apparato funzionante e che possono essere eseguite quando le mani dell'operatore sono protette dai guanti. Ogni qualvolta è possibile, escluso la sostituzione delle batterie, tutte le altre operazioni di manutenzione non comprese nei numeri 1, 5, 8 e 9 dell'elenco di controllo (paragrafo 22) debbono essere eseguite in ambiente riscaldato.

b. *Altre condizioni nell'artico.* — Durante le altre stagioni dell'anno, l'escursione della temperatura e le condizioni del clima nell'artico, variano da bassissime temperature con neve e ghiaccio a climi medi quali si trovano nelle zone temperate. Quindi, quando il clima non è rigido le operazioni di manutenzione da

parte del personale del reparto d'impiego, varieranno, da quelle indicate alla precedente lettera *a* alle operazioni normali per le zone temperate.

## 25) - Involucro esterno.

a. *Ispezionare (I)*. — Esaminare - con cura - l'involucro e la cinghia in tela per tagli o strappi, sudiciume, olio, grasso e muffa.

Ispezionare le parti metalliche dell'involucro per danneggiamenti, sudiciume, polvere, ruggine, corrosione e per viti mancanti allentate o danneggiate.

b. *Serrare (S)*. — Con un adatto cacciavite stringere strettamente tutte le viti.

c. *Pulire (P)*. — Con uno straccio asciutto e pulito asportare tutto il sudiciume o la polvere dall'involucro.

Porre attenzione particolare alle piccole fessure attorno alla manovella del generatore a mano.

*In condizioni climatiche normali, o in ambiente riscaldato sotto condizioni invernali artiche, per la pulizia e conservazione della custodia di tela della cinghia del telefono impiegare una pezza di tela asciutta e benzina da smacchiare.*

## 26) - Involucro interno.

*Nota.* — Per eseguire le norme di manutenzione preventiva contenute nei paragrafi seguenti è necessario togliere il telefono dal suo involucro.

a. *Ispezionare (I)*. — Ispezionare l'interno dell'involucro per pezzi danneggiati, sudiciume, polvere, olio, grasso e muffa.

b. *Pulire (P)*. — Con uno straccio soffice e pulito ripulire da sudiciume, polvere e da tutte le materie estranee l'interno dell'involucro.

## 27) - Gruppo delle prese (jack) e interruttore a leva.

a. *Ispezionare (I)*. — Ispezionare con cura i jack e l'interruttore a leva per sudiciume, polvere, ruggine e corrosione; ispezionare il complesso dei jack per serrafili lenti, danneggiati o mancanti e per viti di montaggio lente, danneggiate o mancanti.

Ispezionare con cura i contatti dell'interruttore a leva per sudiciume, corrosioni e ammaccature.

b. *Serrare (S)*. — Stringere accuratamente tutte le viti del gruppo delle prese e dell'interruttore a leva usando un cacciavite adatto.

c. *Pulire (P)*. — Togliere con cura sudiciume, polvere e materie estranee dal gruppo prese, usando uno straccio pulito ed asciutto. Con una spazzola morbida togliere sudiciume, polvere e materie estranee al di sotto dell'interruttore a leva. Lucidare e pulire con cura i contatti delle leve come indicato al paragrafo 36.

## 28) - Generatore (alternatore).

a. *Ispezionare (I)*. — Ispezionare il generatore per sudiciume, polvere, ruggine, corrosione e materie estranee e per viti di montaggio danneggiate, lente o mancanti, e le viti serrafilo.

Non togliere il coperchio dal generatore (generatore GN-38-B-I).

b. *Serrare (S)*. — Stringere con cura tutti i serrafili e viti di montaggio.

c. *Pulire (P)*. — Togliere attentamente sudiciume, polvere e materie estranee dal generatore usando una spazzola soffice.

Non staccare alcun collegamento.

## 29) - Compartimento per batteria.

a. *Ispezionare (I)*. — Ispezionare con cura lo scomparto della batteria per sudiciume, polvere, corrosione e per molle di contatto della batteria allentate o mancanti.

b. *Pulire (P)*. — Con una spazzola morbida togliere ogni sudiciume, polvere e materie estranee dallo scomparto. Pulire con cura le molle di contatto della batteria con straccio e soda o potassa in polvere onde assicurare un buon collegamento elettrico.

### 30) - Bobine di induzione e di blocco.

a. *Ispezionare (I)*. — Ispezionare con cura le bobine di induzione e di blocco per parti danneggiate, isolante consumato o sfregato, sudiciume, polvere, e viti di montaggio allentate o mancanti.

b. *Serrare (S)*. — Stringere fermamente tutte le viti di montaggio.

c. *Pulire (P)*. — Togliere tutto il sudiciume e la polvere usando una spazzola morbida. Fare attenzione a non attaccare alcun filo durante questa operazione.

### 31) - Telaio.

a. *Ispezionare (I)*. — Ispezionare con cura il telaio del telefono per punti danneggiati, sudiciume, polvere e corrosione. Porre attenzione particolare alle piccole fessure e punti oscuri.

b. *Pulire (P)*. — Con una spazzola morbida togliere con cura sudiciume, polvere e materie estranee dal telaio. Assicurarci di non staccare alcun collegamento. Spazzolare il sudiciume e la polvere dalle parti montate sul telaio.

### 32) - Microtelefono TS-9-FI.

a. *Ispezionare (I)*. — Ispezionare il microtelefono con molta cura, per rilevare la presenza di sporcizia, polvere, incrinature o rotture, e *umidità condensata sul microfono*. Non smontare il microtelefono. Ispezionare solo la parte esterna.

b. *Pulire (P)*. — Impiegando un panno asciutto e pulito, togliere dal microfono ogni traccia di polvere, sporcizia, materie estranee ed umidità.

### **33) - Cordone CC-333.I.**

a. *Ispezionare (I)*. — Ispezionare il cordone per sudiciume, polvere, olio, grasso ed isolamento danneggiato o rotto.

Esaminare il cordone, ove entra nel microtelefono, per parti usurate e sicurezza dell'attacco.

b. *Pulire (P)*. — Spazzolare il sudiciume e la polvere con uno straccio pulito ed asciutto. Se è necessario togliere olio o grasso, usare solvente per pulitura a secco (SD). (Specificazione Federale PS 661a. QM supply N°. 51-4385). *In condizioni invernali artiche, questa operazione deve essere eseguita in ambiente riscaldato.*

## PARTE II

### **MANUTENZIONE PREVENTIVA DELLE VARIE PARTI ELENCAZIONI**

#### **34) - Elenco dei materiali normalmente occorrenti.**

*Nota.* — Gli utensili ed i materiali sottoelencati devono essere disponibili prima di iniziare la manutenzione preventiva sul telefono EE-8-B-I.

Il seguente è un elenco degli utensili necessari per l'esecuzione della manutenzione preventiva sul telefono EE-8-B-I.

- pinze a becco lungo;
- pinze diagonali;
- cacciavite da mm. 88;

- solvente per pulizia a secco - Federal Spec. N° P-S- 661a ;
- benzina da smacchiare ;
- lucidatori di contatti ;
- spazzole di setola ;
- stracci per pulizia ;
- straccio alla potassa.

*Nota.* — La benzina al piombo non deve essere usata come fluido per pulizia per qualsiasi scopo; deve invece essere impiegato come liquido pulitore il solvente per pulizia a secco Federal Spec. P-S-661a. Quando il solvente per pulizia a secco non è disponibile, si può usare olio, benzina e nafta del tipo U.S. Army Spec. 2-102B. Poichè la benzina esente da piombo è disponibile solo in quantità limitate e solo in alcune località, essa deve essere impiegata per pulizia solo quando non esistano altri preparati.

Il tetracloruro di carbonio o liquido per estintori (al tetracloruro di carbonio) possono essere impiegati solo per le parti di contatto elettrico.

### **35) - Elenco delle prove di controllo.**

*a.* Per facilità ed efficacia di esecuzione si suggerisce che la manutenzione preventiva del telefono EE-8-B-I venga suddivisa in sezione giornaliera, settimanale e mensile.

*Nota.* — Sia i periodi di intervallo di tempo per l'esecuzione della manutenzione preventiva elencati nei paragrafi precedenti, sia l'elenco dei controlli possono essere variati in qualunque circostanza dal Comandante locale. Tuttavia per la miglior efficienza del complesso, si raccomanda che il funzionamento venga eseguito almeno con frequenza uguale come richiesto per l'elenco dei controlli.

*b.* La tecnica generale e l'applicazione delle operazioni SISPAL nella esecuzione della manutenzione preventiva delle varie parti, sono state trattate nella Parte I. Queste istruzioni generali non sono ripetute in questa Parte.

Il personale che esegue la manutenzione preventiva deve riferirsi alla Parte I quando è necessario un chiarimento più dettagliato sulle parti elencate nella seguente Tabella.

Dopo che in dato giorno è stata eseguita la manutenzione preventiva, l'apparato deve essere messo in funzione e controllato per un soddisfacente funzionamento.

N.	Operaz.	Descrizione	Periodicità di esecuzione					Scaglione
			G (1)	S (1)	M (1)	Sem. (1)	An. (1)	
*	*	* *	*		*		*	
2	I P	Esterno dell'astuccio (paragrafo 26) (2) . . . . .			*			1
3	I S P	Complesso jack ed interruttore a leva (par. 27) (2) . . . . .			o			2
4	I S P	Macchinetta magneto-elettrica (par. 28) (2) . . . . .			o			2
5	I P	Scomparto delle batterie (par. 29)	o					1
6	I S P	Bobine di induzione e di tenuta (par. 30) (2) . . . . .			o			2
7	I P	Chassis (par. 31) (2) . . . . .			o			2
*	*	* *	*		*		*	

S                    I                    S                    P                    A                    L  
Sentire            Ispezionare       Serrare           Pulire            Aggiustare       Lubrificare

(1) G = Giornaliera; S = Settimanale; M = Mensile; Sem. = Semestrale; Ann. = Annuale.

(2) *Nota.* — Sotto temperature da inverno artico, le operazioni debbono essere eseguite in ambiente riscaldato.

### PARTE III

#### ISTRUZIONI SPECIALI

#### 36) - Pulizia e levigatura dei contatti dell'interruttore a leva.

a. *Generalità* — In condizioni di forte polvere, questa filtra nei contatti dell'interruttore a leva del telefono EE-8-B-I. Per ovviare a questo inconveniente è necessario pulire e livigare i contatti dell'interruttore a leva.

b. *Pulizia e levigatura:*

1) lavare i contatti a molla con solvente per pulizia a secco applicato con uno spazzolino, curando che il liquido pulitore non tocchi le parti isolanti. Asciugare con straccio pulito;

2) dopo la pulizia, levigare i contatti con un levigatore di contatti a grana sottile. **NON USARE LIME**. Due corse del levigatore fra i contatti, con la leva dell'interruttore in posizione di funzionamento, sono sufficienti;

3) pulire il levigatore prima o durante l'uso con un solvente per pulizia a secco ed asciugare con uno straccio pulito. Non toccarne o sfregarne la lama con la mano.

### **37) - Spolveramento dell'apparato.**

*a.* Preparare un bastone pulitore con un pezzo di legno spesso mm. 3, largo mm. 40 e lungo cm. 30.

Quando si puliscono delle superfici piatte, si pone uno straccio sopra la stecca pulitrice e si tiene in mano la parte libera dello straccio affinché non sparga intorno polvere e sfilacciamenti durante la pulizia.

*b.* Si sposta di tanto in tanto lo straccio sulla tavola pulitrice in modo da presentare una parte pulita. Quando una parte dello straccio è sporca, rovesciare lo straccio in modo da usarlo completamente.

## PARTE IV

### LUBRIFICAZIONE

#### **38) - Generatore GN-38-BI (macchinetta magneto elettrica).**

Le sole parti del telefono EE-8-B-I che richiedono lubrificazione sono quelle in movimento del generatore GN-38-B-I. Le istruzioni relative sono contenute nel paragrafo 67-c e d.

## PARTE V

### PROTEZIONE ANTIUMIDITA' E ANTIMUFFA

#### 39) - Generalità.

Gli apparati delle trasmissioni, quando funzionano in condizioni climatiche eccezionali quali prevalgono in regioni tropicali, artiche o desertiche, richiedono una manutenzione ed un trattamento di protezione speciali. Le vegetazioni di muffe, gli insetti, la polvere, la corrosione, le formazioni cristalline di sali, l'eccessiva umidità e le temperature eccessive, sono dannose per la maggior parte dei materiali.

#### 40) - Manutenzione in climi tropicali.

Per evitare gli inconvenienti sopra accennati viene attuato un trattamento contro l'azione dell'umidità e delle muffe, che se regolarmente applicato, fornisce un ragionevole grado di protezione.

Questo trattamento è spiegato dettagliatamente nei Bollettini Tecnici TB SIG 13 e TB SIG 72.

#### 41) - Istruzioni dettagliate per il trattamento protettivo del telefono EE-8-BI.

a. *Preparazione.* — Si eseguono tutte le riparazioni e regolazioni necessarie per il buon funzionamento dell'apparato

b. *Smontaggio:*

- 1) si tolgono le sette viti all'esterno dell'involucro;
- 2) togliere il microtelefono ed il telaio dall'involucro;

- 3) togliere i capi del microtelefono dai tre serrafilii all'alto dello chassis;
- 4) staccare il fermo del cordone e togliere microtelefono e cordone;
- 5) togliere le batterie;
- 6) togliere le cinque viti dalla piastra anteriore che va estratta;
- 7) togliere la manovella del generatore;
- 8) togliere le tre viti dalle fiancate del telaio verso il generatore ed estrarre la piastra;
- 9) togliere le ranelle di gomma e d'acciaio dall'ingranaggio del generatore;
- 10) togliere le quattro viti dal coperchio in bachelite, e togliere il coperchio dal telaio;
- 11) togliere le due viti sotto l'interruttore a leva;
- 12) sollevare l'interruttore a leva, il gruppo prese ed il blocco dei serrafilii — NON DISSALDARE I CAPI;
- 13) togliere le sette viti dalla piastra inferiore dello chassis ed estrarre la piastra;
- 14) togliere le due viti dalla suoneria e togliere dal complesso la campana;
- 15) togliere le bobine della suoneria ed il martelletto;
- 16) togliere i tre capi del generatore;
- 17) togliere le quattro viti dal fondo del complesso generatore;
- 18) togliere il generatore;
- 19) togliere la piastra in bachelite per strumenti;
- 20) togliere il condensatore CA-355 — NON DISSALDARE I CAPI;

21) togliere le due viti che fissano le bobine C-105-I e C-158-I allo chassis e togliere le bobine — NON DISSALDARE I CAPI;

22) togliere le due viti dal gruppo molle del generatore ed estrarlo;

23) togliere le quattro viti dalla testa del generatore;

24) togliere le due viti inferiori da ciascuna piastra del generatore;

25) togliere le due viti dall'interruttore a leva del microtelefono e sollevare fuori il gruppo interruttore del microtelefono — NON DISSALDARE I CAPI;

26) togliere il coperchio del ricevitore ed estrarre il gruppo ricevitore;

27) togliere il coperchio del microfono ed estrarlo;

28) stringere tutte le viti allentate ove viene effettuato contatto elettrico;

29) pulire l'apparato da sudiciume, polvere, ruggine, muffa, olio, grasso.

*c. Mascheramento.* — Coprire le parti seguenti con nastro di mascheramento:

1) i punti di contatto elettrico sul ricevitore (fig. 20: 1 e 2) e sul trasmettitore (fig. 20: 3 e 4);

2) i due punti in cui il martelletto colpisce il campanello (fig. 20: 5 e 6);

3) i contatti del nucleo sulle bobine della suoneria (fig. 20: 7 e 8);

4) i contatti della batteria (fig. 20: 9, 10, 11 e 12);

5) i fori delle prese (fig. 20: 13, 14 e 15);

6) i contatti a molla dell'interruttore a leva e interruttore del microtelefono (fig. 20: 16, 17, 18 e 19);

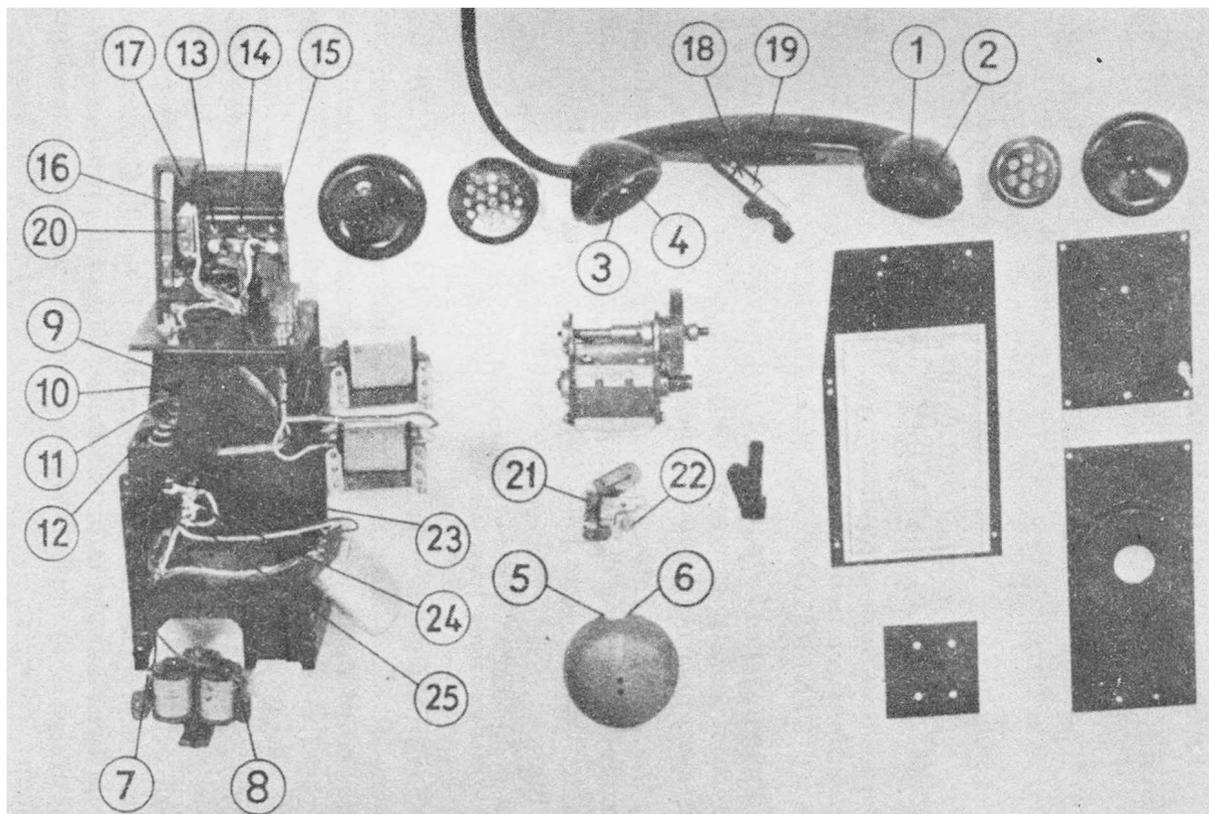


Fig. 20 - Telefono EE-8-B-I smontato e mascherato (non appaiono l'involucro e i magneti del generatore).

7) l'apertura sotto l'interruttore a vite (fig. 20);

8) i punti di contatto sul blocco molle del generatore (fig. 20: 21 e 22);

9) i terminali a forchetta dei tre capi del generatore (fig. 20: 23, 24 e 25).

d. *Asciugatura.* — Porre tutto l'equipaggiamento, eccetto l'involucro e le batterie, in forno. Asciugare per due o tre ore a 160°F 71° C — NON RISCALDARE LE PILE.

e. *Verniciatura.* — Applicare tre mani di vernice idrofuga e antimuffa (lacca antimuffa speciale n. 71-2202) — NON SPRUZARE IL GENERATORE MA VERNICIARLO A PENNELLO.

f. *Rimontaggio.* — Togliere tutto il nastro mascheratore; pulire tutti i contatti con sverniciatore e lucidarli. Rimontare il telefono e provarne il funzionamento.

g. *Marcatura.* — Marcare con MFP (trattamento idrofugo e antimuffa) e la data del trattamento sul blocco dei terminali. Esempio MFP - 8 June 1944, (trattamento - 9 giugno 1944).

#### **41.1) - Manutenzione invernale.**

a. *Generalità.* — Nei Bollettini Tecnici TB SIG 66 e TB SIG 219 sono dettagliatamente riportate le precauzioni speciali che si debbono prendere per prevenire l'inefficienza totale dell'apparato e per conservarlo in soddisfacenti condizioni di funzionamento alle temperature estremamente basse.

b. *Telefono EE-8-B-I. (\*)* — Eseguendo una manutenzione addizionale e prendendo delle precauzioni dirette ad evitare l'inefficienza dell'apparato, il telefono EE-8-B-I dà soddisfacenti prestazioni anche a temperature dell'ordine di — 50° C. Quando il telefono viene impiegato in condizioni climatiche simili a quelle che prevalgono durante l'inverno artico, si pongono i seguenti problemi:

1) alle bassissime temperature, le caratteristiche di resistenza all'urto dei materiali variano, e l'acciaio si contrae e diventa fragile. Maneggiare l'apparato con somma cura:

2) la tela olona gela e perde la sua elasticità. Per evitare la rottura del tessuto, i telefoni che hanno l'astuccio in tela olona devono essere maneggiati con cautela;

3) alle temperature estremamente basse le batterie a secco possono diventare completamente inefficienti. Impiegare batterie per basse temperature o tenere delle batterie di scorta al caldo in una tasca interna dell'uniforme, in modo da conservarle in efficienza per poterne disporre nel caso che qualcuna delle batterie impiegate divenga inefficiente;

4) il freddo eccessivo rende fragili i cordoni e le filature. Maneggiare i cordoni del microtelefono e le filature, con la massima cautela;

5) la brina che si forma nei fori del microfono per effetto dell'espiazione dell'operatore, impedisce la trasmissione. Prima di porre in funzionamento l'apparato, mettere sul microfono una copertura di protezione (paragrafo 20. 1 - b), e predisporre un microfono di riserva disponibile per il caso che quello in uso si renda inefficiente;

6) l'acqua nell'auricolare del ricevitore gela ed impedisce il funzionamento della membrana, ed un auricolare esposto a bassissima temperatura, quando ne venga a contatto, può produrre il congelamento dell'orecchio dell'operatore. Prima di impiegare l'apparato, mettere sull'auricolare del ricevitore una copertura di protezione (paragrafo (20 1-b). Se l'auricolare del ricevitore diventa bagnato, svitare il coperchio di bachelite, togliere il ghiaccio ed asciugare il ricevitore con un panno asciutto;

7) gli alberini e gli ingranaggi della macchinetta magneto-elettrica, se non sono appropriatamente lubrificati per il funzionamento nell'inverno artico, lubrificare secondo le istruzioni date nel paragrafo 67 d.

#### **41.2) - Manutenzione nel deserto.**

a. *Generalità.* — Nel Bollettino Tecnico TB SIG 75, sono dettagliatamente specificare le speciali precauzioni che si debbono prendere per prevenire l'inefficienza dell'apparato in zone soggette a temperature eccessivamente alte, bassa umidità ed eccesso di sabbia e polvere.

b. *Telefono EE-8-B-I.* — Per il telefono EE-8-B-I non è necessario un trattamento speciale contro la polvere. Prendere tutte le precauzioni possibili per mantenere le parti lubrificate protette dalla polvere, sporcizia e sabbia. Si raccomanda di ispezionare e pulire l'apparato ogni giorno. Ogni volta che lo si debba fare, invece di aggiungere meramente altro lubrificante alla macchinetta magneto-elettrica, pulire completamente e rilubrificare l'apparato.

#### **41.3) - Lubrificazione sotto condizioni di temperature eccessive.**

Gli effetti del freddo e caldo eccessivi sui materiali e sui lubrificanti, sono spiegati nel Bollettino Tecnico TB SIG 69. Quando l'apparato deve funzionare in condizioni di caldo e freddo eccessivi, osservare tutte le precauzioni e porre attenzione a tutte le istruzioni sulla lubrificazione.

CAPITOLO 4<sup>o</sup>  
**EQUIPAGGIAMENTO AUSILIARIO**

*(Non usato)*

## CAPITOLO 5°

### ISTRUZIONI PER LE RIPARAZIONI

#### PARTE I

#### TEORIA DEL TELEFONO EE-8-BI

##### 42) - Elementi del circuito.

a. *Microtelefono TS-9-F-I.* — Esso contiene un trasmettitore amovibile a grande rendimento e un ricevitore a grande fedeltà. Il diaframma, la custodia del carbone ed il telaio sono costruiti in complesso unico che rendono l'elemento facilmente sostituibile.

L'elemento ricevitore è un magnete permanente del tipo a diaframma.

Esso è ad alta fedeltà nel campo delle frequenze udibili ed è compensato in modo efficace per un rendimento costante su una larga escursione termica.

b. *Generatore (fig. 21).* — Il generatore GN-38-B-I ha due magneti stazionari e due espansioni polari montate alternativamente attorno ad un indotto.

L'interruttore del generatore consiste di contatti a molla che in posizione normale collegano la suoneria in derivazione sulla linea, mentre durante la rotazione della manovella staccano la suoneria e pongono l'uscita del generatore in derivazione sulla linea.

La manovella metallica è contenuta nell'alloggiamento rivestito in metallo sul lato destro dell'involucro.

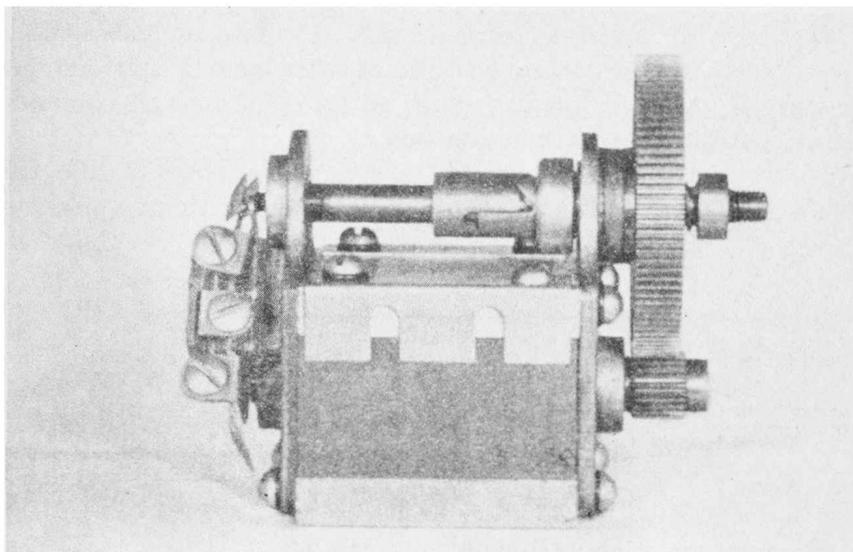


Fig. 21 - Generatore GN-38-B-I.

c. *Suoneria* — La suoneria MC-131-I è del tipo a campanello singolo. Le bobine della suoneria, l'indotto ed il martelletto sono montati nell'interno del campanello (figg. 6 e 17).

Quando è eccitato dalla corrente di chiamata, l'indotto aziona il martelletto che batte alternativamente sugli orli interni del campanello.

Il rendimento acustico è alto rispetto all'energia elettrica in arrivo.

d. *Bobina di blocco* — L'avvolgimento di blocco (bobina C-158-I) è in derivazione sul circuito di linea quando l'interruttore a vite è nella posizione CB e l'interruttore a leva è rialzato.

Con l'interruttore a leva abbassato, la bobina è staccata.

Se la vite è nella posizione LB, l'avvolgimento è distaccato in permanenza indipendentemente dalla posizione dell'interruttore a leva.

Lo scopo di questo avvolgimento è di creare un passaggio a bassa resistenza in corrente continua attraverso il telefono per azionare il relais di linea e tenere eccitato il relais di comando di un centralino a batteria centrale.

L'avvolgimento di blocco ha una forte impedenza alle frequenze acustiche onde rendere minime le perdite di trasmissione.

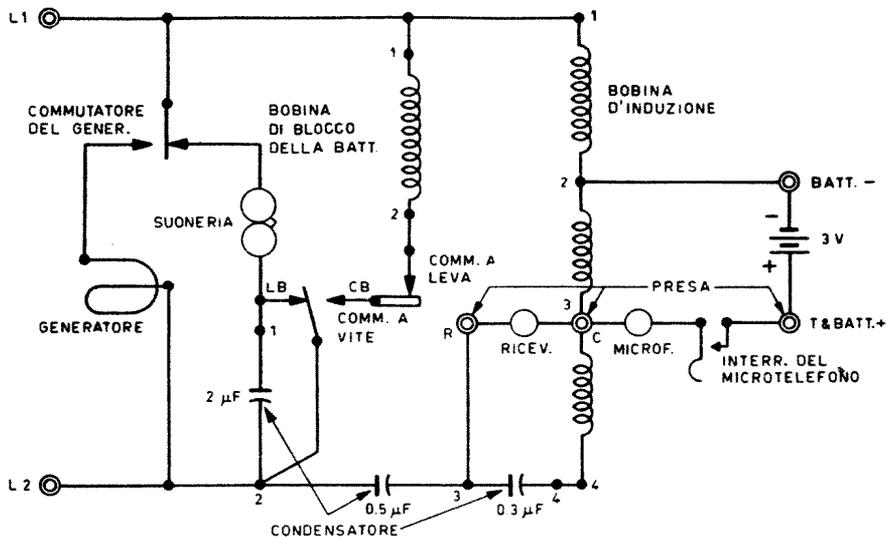


Fig. 22 - Schema dimostrativo del telefono EE-8-B-I.

e. *Bobina d'induzione.* — La bobina d'induzione C-105-I è un autotrasformatore con un avvolgimento continuo provvisto di prese terminali 2 e 3 in modo da formare la sezione 1-2, la sezione 2-3 e la sezione 3-4 (schema fig. 22).

f. *Interruttore a leva.* — L'interruttore a leva ha due contatti che sono azionati da una leva incernierata e da un pulsante.

L'interruttore è tenuto abbassato dal peso del microtelefono che è appeso ad esso, e viene rialzato automaticamente da una molla quando il microtelefono viene tolto.

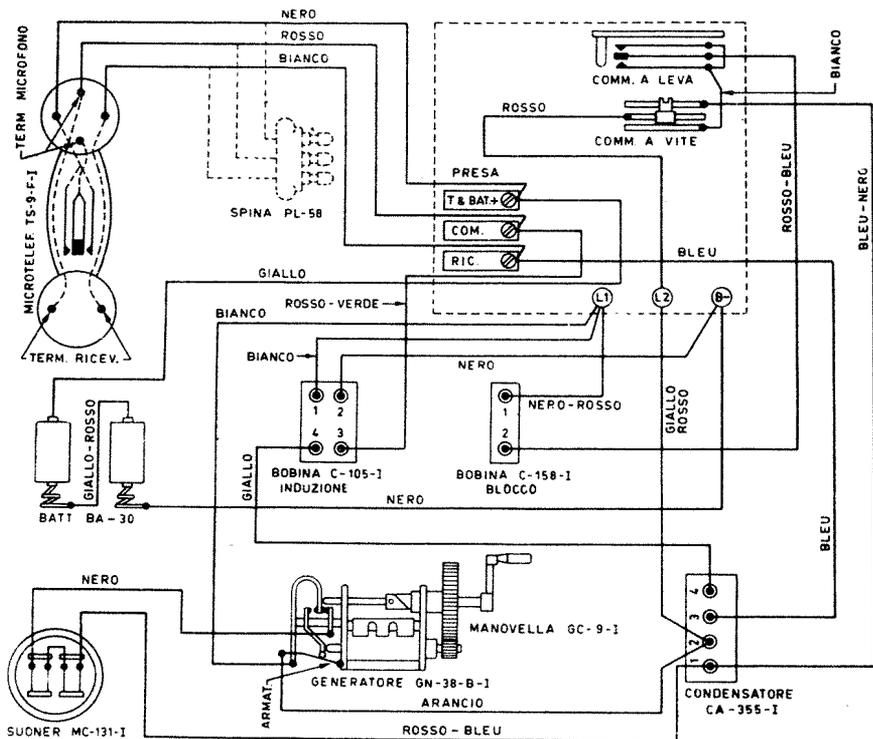


Fig. 23 - Schema dei conduttori del telefono EE-8-B-I.

L'interruttore a leva viene usato solo su circuiti a batteria locale.

g. *Condensatori.* — Nel telefono EE-8-B-I esistono tre condensatori separati e della capacità di 2 mf, di 0,5 mf e di 0,3 mf (figg. 22 e 23).

Nel telefono EE-8-B-I il condensatore CA-355-I comprende elementi della capacità di 2 mf, 0,5 mf e 0,3 mf montati in unica custodia e collegati internamente ai terminali segnati 1, 2, 3 e 4 (figg. 22 e 23).

#### 43) - Teoria del funzionamento.

Lo schema sommario del telefono EE-8-B-I appare in figura 22.

##### a. *Circuito trasmettitore:*

1) trasmettitore, ricevitore, bobina di induzione e il condensatore da mf 0,3 sono collegati in un circuito anti induzione in cui la impedenza delle varie parti e l'impedenza media della linea (filo A-110-B) sono bilanciate in modo tale da ridurre al giusto livello l'induzione nel ricevitore.

Ciò porta ad un effettivo vantaggio in quanto l'effetto rumoroso nelle vicinanze del microfono e del telefono ricevitore viene ridotto.

Inoltre l'utente parla incoscientemente nel microfono con voce più alta del normale quando non sente risuonare fortemente la sua voce nel ricevitore. Questa dà come risultato un effettivo vantaggio nella trasmissione.

Su linee più brevi della media l'induzione è più pronunciata e l'effetto anti induttivo è meno efficace;

2) il funzionamento dell'interruttore del microtelefono chiude il circuito formato dall'interruttore della batteria, microfono e seziona 2-3 della bobina d'induzione.

Poichè questo circuito ha una impedenza relativamente bassa, il trasmettitore provoca forti variazioni di corrente quando viene eccitato dalla parola entro il microfono.

Queste variazioni di corrente inducono delle tensioni relativamente alte nell'intero avvolgimento 1-4 della bobina di induzione ed attraverso i serrafilati L1 e L2 a cui la linea è collegata ;

3) il funzionamento anti induttivo del circuito risulta dal bilanciamento elettrico tra la impedenza della sezione 3-4 della bobina di induzione in serie con il condensatore da mf 0,3 e la impedenza di un circuito di linea formato da almeno 6 km. di filo W-110-B collegato ai terminali L1 e L2.

Su linee più brevi, l'anti induzione è meno pronunciata quantunque meno efficace.

#### b. *Circuito ricevitore :*

1) la bobina di induzione, il condensatore da 0,3 mf ed il ricevitore sono studiati in modo tale che la parte maggiore della corrente di linea in entrata passerà attraverso il ricevitore entro la gamma della frequenza acustica. Ciò dà luogo ad una massima sonorità ;

2) il condensatore da 0,5 mf è posto in serie al ricevitore, ad impedire il passaggio di corrente continua attraverso il ricevitore sia dalle batterie del telefono che dalla batteria del centralino, quando il telefono funziona su batteria centrale. Questo condensatore limita inoltre la corrente a 16 periodi di suoneria attraverso il circuito ricevitore e permette la connessione permanente del circuito ricevitore alla linea ;

3) la perdita di trasmissione attraverso la suoneria o attraverso suoneria e condensatore in serie e l'avvolgimento di induzione, è trascurabile a causa della alta impedenza di questi elementi alle frequenze acustiche.

c. *Circuito di chiamata.* — Il condensatore da 2 mf del tele-

fono EE-8-B-I è in serie con la suoneria quando l'interruttore a vite è nella posizione CB. Questo condensatore impedisce alla corrente continua di bloccare la suoneria ed impedisce inoltre alla suoneria di interferire con la corrente continua di chiamata o di controllo quando il telefono funziona a batteria centrale.

Il condensatore è cortocircuitato quando l'interruttore a vite è nella posizione LB.

## PARTE II

### STRUMENTI DI PROVA

#### 44 - Voltohmmetri.

Il voltohmmetro è il solo tipo di prova circuito normalmente necessario per la manutenzione campale del telefono EE-8-B-I.

Due voltohmmetri disponibili sul campo sono il tipo I-166 ed il prova circuiti TS-26/TSM.

**AVVERTENZA:** Prima di usare un voltohmmetro per eseguire misure di resistenza sul telefono EE-8-B-I, togliere sempre le batterie dal telefono per impedire danni al voltohmmetro.

a. *Voltohmmetro I-166.* — Questo prova circuito fa parte del complesso di prova IE-29.

Il voltohmmetro I-166 può essere impiegato per prove di continuità, tensione e resistenza.

Per funzionamento ed impiego del voltohmmetro I-166 vedere il Manuale TM-11-2613.

b. *Prova circuiti TS-26/TSM.* — Questo prova circuiti può essere usato per eseguire misure di continuità, tensione e resistenza.

Per funzionamento ed impiego del prova circuiti TS-26/TSM vedere il Manuale TM-11-2017.

## PARTE III

### RICERCA DEI GUASTI

#### 45) - Generalità.

I guasti hanno luogo, durante l'impiego, qualunque sia stata la qualità ideativa e costruttiva del materiale.

Quando hanno luogo tali guasti, l'apparecchiatore telefonico deve localizzarli e ripararli il più rapidamente possibile.

Questa sezione contiene le informazioni generali destinate ad aiutare il personale impiegato nell'importante compito di ricerca dei guasti.

a. *Dati per la ricerca dei guasti.* — Approfittare del materiale fornito da questo Manuale come aiuto nella ricerca dei guasti. Quando necessario consultare i seguenti dati per la ricerca:

- 1) schema della ricerca dei guasti (par. 47);
- 2) schema dei collegamenti del telefono EE-8-B-I (fig. 23);
- 3) schema dimostrativo completo (fig. 22);
- 4) schemi delle tensioni e delle resistenze (par. 48);

5) illustrazioni delle parti componenti destinate ad aiutare la localizzazione o l'identificazione delle varie parti (fig. 4 - 6);

b. *Passi per la ricerca dei guasti.* — Per primo, analizzare il rapportino del guasto per determinare la causa probabile del guasto. Quando si analizza il rapportino del guasto usare lo schema dimostrativo per localizzare il guasto in una determinata parte. Eseguire una completa ispezione visiva dei conduttori e degli attacchi del complesso. Se non esistono rotture di conduttori o di attacchi, il guasto deve essere individuato per mezzo di misure di continuità, tensione e resistenza.

Si segna il circuito con un sistematico processo di eliminazione ed il guasto verrà trovato nel minimo tempo.

Iniziare da un punto del circuito riconosciuto come efficiente e procedere ad una graduale eliminazione di parti del circuito fino a che il guasto viene individuato.

#### **46) - Procedimenti.**

a. *Generalità.* — Per aiutare l'apparecchiatore nella individuazione dei guasti, vengono descritte nei paragrafi seguenti le indicazioni di guasto e le prove per localizzarlo.

Lo schema per la ricerca dei guasti (par. 47), se bene usato, ne facilita la ricerca.

Prima di iniziare queste prove assicurarsi che l'interruttore a vite sia ruotato nella direzione della freccia diretta verso LB fino alla fine della sua corsa. Osservare inoltre che le batterie siano installate.

b. *Prova per l'indicazione.* — Tenere all'orecchio il ricevitore del telefono e soffiare con continuità nel microfono mentre si preme e si solleva alternativamente l'interruttore del microtelefono.

c. *Prove del generatore.* — Mentre si tiene all'orecchio il ricevitore ruotare rapidamente in senso orario per alcuni giri il generatore.

d. *Indicazione di guasto.* — Dopo aver eseguito le prove di cui in *b* ed in *c* si sarà ottenuto uno dei 4 casi seguenti:

1) nessun fruscio o fruscio leggero e corrente del generatore udita nel ricevitore;

2) forte fruscio ma nessuna corrente del ricevitore udita nel ricevitore;

3) nè fruscio nè corrente del generatore uditi nel ricevitore;

4) fruscio e corrente del generatore uditi ambedue nel ricevitore. Quantunque questa condizione indichi di solito un telefono in buono stato, certe parti possono essere difettose come spiegato nel seguente sottoparagrafo *h*.

*e. Nessun fruscio o leggero fruscio e corrente del generatore udita nel ricevitore.* — In questo caso il guasto è normalmente dovuto a batterie scariche, microfono interrotto o in corto circuito, bobina di induzione in corto circuito, avvolgimento 3-4 della bobina di induzione aperto o capicorda bianco e nero del microtelefono invertiti:

1) batterie scariche: sostituire con nuove;

2) microfono interrotto: se il microfono o uno dei capi rosso e nero del microtelefono è interrotto, si avranno i risultati descritti nelle tre prove sottodescritte:

*a)* mentre si ascolta al ricevitore, si mettano in corto circuito i capi T & BAT + e C: si udirà un forte klik nel ricevitore;

*b)* si toglie il capicorda nero dal terminale T & BAT + e, mentre si ascolta al ricevitore, si mettono in corto circuito i terminali T & BAT + e C: si udirà un forte click nel ricevitore;

*c)* si rimette il capicorda nero sul serrafilò T & BAT + e, mentre si ascolta al ricevitore, si aziona l'interruttore del microtelefono. Nessun klik si udirà nel ricevitore;

3) microfono in corto circuito: se il microfono o i capicorda rosso e nero nel cordone del microtelefono sono in corto circuito si otterranno i risultati di cui alle due prove *a)* e *b)* del 2 mentre la prova 2-*c)* darà luogo ad un forte klik;

4) bobine di induzione in corto circuito: se la bobina di induzione è in corto circuito si otterranno i risultati indicati nelle due prove seguenti:

*a)* mentre si ascolta al ricevitore, mettere in corto circuito i serrafilò T & BAT + e C: si udirà nel ricevitore un debole klik;

b) mettere in corto circuito i serrafilili di linea L1 e L2 e quindi eseguire la prova di fruscio di cui al b) precedente.

Con i serrafilili di linea in corto circuito si deve notare un leggero aumento di fruscio;

5) interruzione dell'avvolgimento 3-4 della bobina di induzione: se l'avvolgimento 3-4 della bobina di induzione o il condensatore da 0,3 mf sono interrotti si avrà il risultato indicato nel 4-a) di cui sopra. Tuttavia la prova descritta nel precedente 4-b) produrrà un forte fruscio nel ricevitore;

6) inversione ai capicorda nero e bianco del microtelefono: se i capi bianco e nero del microtelefono sono invertiti, si otterranno i risultati indicati nelle due prove seguenti:

a) mentre si ascolta al ricevitore, mettere in corto circuito i serrafilili T & BAT + e C: si udirà nel ricevitore un forte klik;

b) togliere il capicorda nero dal serrafilo T & BAT + e, mentre si ascolta al ricevitore, cortocircuitare i serrafilili T & BAT + e C: si udirà un debole klik o nulla.

f. *Forte fruscio ma nessuna corrente del generatore uditi al ricevitore.* — In questo caso, il guasto sarà di solito o generatore interrotto o in corto circuito o interruzione dell'avvolgimento 1-2 dell'avvolgimento d'induzione.

1) generatore interrotto: se l'avvolgimento o i capicorda del generatore sono interrotti, si avranno i risultati indicati dalle due prove seguenti:

a) in condizioni normali il generatore girerà con facilità;

b) con i serrafilili di linea L1 e L2 in corto circuito il generatore girerà con facilità;

2) generatore in corto circuito: se il generatore è in corto circuito, si otterranno i risultati indicati nelle due prove seguenti:

a) in condizioni normali, il generatore girerà con facilità come se fosse frenato;

b) con i terminali di linea L1 e L2 in corto circuito si noterà al massimo una piccola variazione di durezza nella rotazione del generatore ;

3) interruzione 1-2 nell'avvolgimento della bobina di induzione: mettere in corto circuito il serrafilo di linea L1 ed il serrafilo BAT e, mentre si ascolta al ricevitore, ruotare il generatore.

Se l'avvolgimento 1-2 della bobina di induzione è interrotto, si udirà la corrente del generatore.

*g. Nessun fruscio e nessuna corrente del generatore udita nel ricevitore.* — In questo caso il guasto sarà o ricevitore interrotto o in corto circuito o avvolgimento 2-3 della bobina di induzione interrotto :

1) ricevitore interrotto: se il ricevitore o uno dei capicorda; bianco o rosso del cordone del microtelefono è interrotto, si avranno i risultati indicati nelle due prove sotto descritte :

a) tenere due dita di una mano sui serrafilati C ed R e girare il generatore. Si sentirà la corrente ;

b) mentre si ascolta al ricevitore, si fa funzionare l'interruttore del microtelefono e si gira il generatore ; non si udirà la corrente del generatore ;

2) ricevitore in corto circuito: se il ricevitore o i capicorda bianco e rosso sono in corto circuito, si avranno i risultati indicati nelle tre prove sotto descritte :

a) tenere due dita di una mano sui serrafilati C ed R e girare il generatore. La corrente del generatore non verrà sentita ;

b) mentre si ascolta al generatore, azionare l'interruttore del microtelefono e girare il generatore. La corrente del generatore non verrà udita ;

c) togliere il capicorda bianco del terminale R. Mentre si tengono due dita di una mano ai terminali C ed R. ruotare il generatore. La corrente del generatore verrà sentita ;

3) interruzione all'avvolgimento 2-3 della bobina di induzione se l'avvolgimento 2-3 della bobina di induzione è interrotto, si otterranno i risultati indicati dalle due prove seguenti:

a) si teggono due dita di una mano su terminali C e R e si aziona il generatore. La corrente del generatore viene sentita;

b) si ascolta al ricevitore e si aziona l'interruttore del microtelefono mentre si ruota il generatore. La corrente del generatore verrà udita.

h. *Fruscio e corrente del generatore uditi entrambi al ricevitore.* — Questa condizione indica di solito un telefono efficiente.

Tuttavia l'interruttore del microtelefono potrebbe essere in corto circuito, la suoneria interrotta o in corto circuito o interrotta la bobina di blocco:

1) interruttore del microtelefono in corto circuito: se l'interruttore del microtelefono è in corto circuito si udirà il fruscio durante l'apposita prova [b) precedente] con l'interruttore del microtelefono in posizione di riposo;

2) suoneria interrotta: collegare i serrafili L1 e L2 del telefono in prova ai serrafili corrispondenti di un efficiente telefono. Se il generatore del telefono efficiente ruota con facilità e la suoneria del telefono in prova non funziona, la suoneria è interrotta;

3) suoneria in corto circuito: ripetere la prova del 2) precedente se il generatore del telefono efficiente ruota con sforzo e la suoneria del telefono sotto prova non funziona, la suoneria è in corto circuito;

4) interruzione alla bobina di blocco: ruotare l'interruttore a vite nella direzione indicata dalla freccia verso CB fino a fine corsa.

Mentre si gira il generatore, lasciare l'interruttore a leva e notare le differenze di sforzo. Se non esiste alcuna differenza è interrotto o la bobina di blocco o l'interruttore a leva.

#### 47) - Specchio per la ricerca dei guasti.

Sintomi	Guasto probabile	R i m e d i
1) Non esiste trasmissione - la ricezione è normale	Batterie scariche	Sostituire le batterie
	Gruppo trasmettitore guasto o bloccato	Sostituire il gruppo trasmettitore
	Contatti dell'interruttore del microtelefono sporchi o aperti	Pulire o regolare i contatti - cambiare l'interruttore del microtelefono
	Contatti a molla del complesso trasmettitore sporchi o inefficienti	Pulire o regolare i contatti
	Conduttore (nero) interrotto nel cordone del microtelefono	Sostituire il cordone del microtelefono
2) Non esiste ricezione - la trasmissione è normale	Gruppo ricevitore guasto	Sostituire il gruppo ricevitore
	Contatti a molla del gruppo ricevitore sporchi o inefficienti	Pulire o regolare i contatti
	Conduttore (bianco) interrotto nel cordone del microtelefono	Sostituire il cordone del microtelefono
3) Nessuna trasmissione e ricezione	Cordone del microtelefono interrotto	Sostituire il cordone del microtelefono
	Bobina di induzione interrotta o in corto circuito	Sostituire la bobina di induzione
	Bobina di blocco in corto circuito quando l'interruttore a vite è in CB	Sostituire la bobina di blocco
	Condensatore da 0,5 mf o da 0,3 mf interrotto	Sostituire il condensatore

Sintomi	Guasto probabile	R i m e d i
4) Il campanello non suona su segnale di arrivo	Vibratore interrotto o in corto circuito	Sostituire il vibratore
	Contatto del ruttore del generatore sporco o insufficiente	Pulire o regolare il contatto
	Quando l'interruttore a vite è in CB, il condensatore da 1,9 (telefono EE-8) e da 2,0 (telefoni EE-8-A e EE-8-B) mf, è interrotto	Sostituire il condensatore
(5) Non si effettua la chiamata	Avvolgimento del generatore interrotto o in corto circuito	Sostituire il generatore
	Contatto di inserzione del generatore sporco o non efficiente	Pulire o regolare il contatto
6) Non si effettua la chiamata su linea a batteria centrale	Contatti interrotti o sporchi sull'interruttore a leva	Pulire o regolare i contatti
	Contatto aperto dell'interruttore a vite	Sostituire l'interruttore a vite
	Avvolgimento di blocco interrotto	Sostituire l'avvolgimento di blocco
7) Trasmissione debole - ricezione normale	Ranelle di fermo percherizzate ai terminali di contatto della batteria	Sostituire le ranelle di fermo con ranelle nichelate

## PARTE IV

### DATI PER PROVE ED ANALISI

#### 48) - Diagramma della tensione e resistenza.

T r a i p u n t i d i m i s u r a z i o n e	Tensione	Resistenza (ohm)
L1 e L2 (interruttore a vite in LB) . . . . .		1,300
L1 e L2 (interruttore a vite in CB) . . . . .		100
1 e 2 della bobina di blocco (C-158) . . . . .		100
C ed R del blocco terminali . . . . .		55
C e T & BAT + sul blocco terminali (con interruttori del microtelefono inserito) . . . . .	3	
1 e 3 della bobina di induzione (C-105-I) . . . . .		da 8 a 22
2 e 3 della bobina di induzione (C-105-I) . . . . .		circa 3
3 e 4 della bobina di induzione (C-105-I) . . . . .		circa 370

#### 49) - Caratteristiche degli elementi del circuito.

##### a. *Trasmittitore:*

- 1) corrente continua passante in media nel trasmettitore durante l'uso . . . . . A. 0,1
- 2) potenza di uscita (nel campo delle frequenze acustiche) . . . . . W. 0,003

##### b. *Ricevitore:*

- 1) resistenza in corrente continua (approssimativa) . . . . . ohm 55
- 2) impedenza media motrice (tra 600 e 1000 cicli) . . . . . » 256

c. *Generatore:*

- 1) resistenza in corrente continua dell'indotto (approssimativa) . . . . . ohm 400
- 2) frequenza di uscita a 1000 giri al 1' . . . . . cicli 16
- 3) tensione a circuito aperto (approssimativa) volt 100
- 4) corrente di uscita a 1100 giri al 1':
  - a) carico di 200 ohm . . . . . mA. 90
  - b) carico di 1000 ohm . . . . . mA. 50
  - c) carico di 10.000 ohm . . . . . mA. 9,5

d. *Suoneria:*

- 1) resistenza in corrente continua, due avvolgimenti in serie . . . . . ohm 1300
- 2) induttanza . . . . . henry 3
- 3) impedenza a 1000 cicli . . . . . ohm 18,750

e. *Bobina di blocco:*

- 1) resistenza in corrente continua (circa) . . ohm 100
- 2) induttanza . . . . . henry 1
- 3) impedenza a 1000 cicli . . . . . ohm 6300
- 4) perdita in trasmissione quando derivata sul circuito . . . . . inferiore a db 0,4

f. *Bobina d'induzione:*

Tratto dell'avvolgim.	Resistenze in corrente continua	Induttanze
1-3	ohm 8 a 22	mhenry 120 ± 10 %
2-3	ohm 3	mhenry 5 ± 10 %
3-4	ohm 370	mhenry 80 ± 10 %
2-3 a 1-4		mhenry 42 ± 10 %

## PARTE V

### RIMOZIONE E SOSTITUZIONE DELLE PARTI

#### 50) - Generalità.

Quando il guasto è stato localizzato in un determinato complesso, è necessario poter giungere alla parte difettosa per ispezionarla, ripararla o sostituirla.

Le varie parti o sono accessibili direttamente o attraverso la rimozione di altre parti.

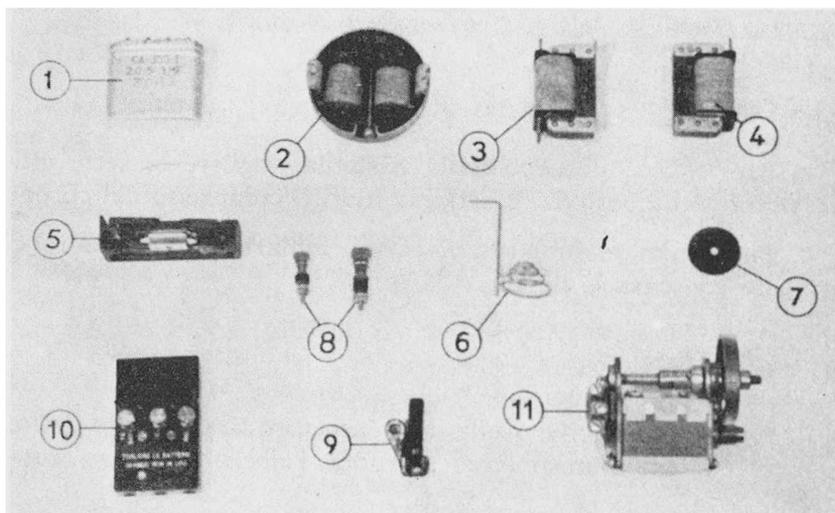


Fig. 24 - Parti principali usate nel telefono EE-8-B-I.

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| (1) Condensatore CA-355-I;                | (6) Contatto a molla per batteria; |
| (2) Suoneria MC-132-I;                    | (7) Disco;                         |
| (3) Bobina C-105-I;                       | (8) Serrafili;                     |
| (4) Bobina C-158-I;                       | (9) Manovella GC-9-I;              |
| (5) Gruppo interruttore a leva e a molla; | (10) Gruppo prese;                 |
|   | (11) Generatore EE-8-B-I           |

Quando vengono sostituite delle parti, consultare lo schema dei cavi onde assicurarsi che venga accuratamente seguito il codice dei colori dei vari fili. I paragrafi seguenti danno notizie sulla rimozione e sostituzione di quelle sole parti che richiedono mezzi speciali e richiedono alcune precauzioni.

*Nota.* — Quelle parti di gruppi sostituiti che possono essere riutilizzate devono essere trattenute dall'apparchiatore per successiva riutilizzazione. Se esse non appaiono riutilizzabili, devono essere avviate, attraverso gli appositi organi, al ricupero.

Sarà particolarmente vantaggioso trattenere parti di generatori e microtelefoni sostituiti in quanto questi complessi sono tra loro differenti quando sono prodotti da fabbricanti diversi.

Il possesso di tali parti può dare all'apparchiatore la possibilità di eseguire riparazioni campali che in altro modo sarebbero impossibili.

## **51) - Corpo.**

*a.* Per togliere il corpo dalla custodia, togliere le sette viti all'esterno della custodia e sollevar fuori il complesso del corpo.

*b.* Per rimettere in posto il corpo, infilarlo nell'involucro e stringere con cura le sette viti di fermo.

## **52) - Manovella GC-9.I.**

*a.* Per togliere la manovella del generatore tirarla verso l'alto, mentre, contemporaneamente, si ruota l'albero in senso antiorario.

*b.* Per rimettere a posto la manovella, estrarre con cura il disco di gomma posto sull'albero verso la fiancata. Fare attenzione che la ranella di fermo posta sull'albero dietro il disco non cada entro l'involucro. Forzare il mozzo sul braccio della manovella attraverso il foro nel disco. Avvitare la manovella in senso orario (verso destra) sull'albero. Spingere il disco entro il foro nella fiancata.

### 53) - Condensatore CA-355.i.

Quando si toglie e si rimette il condensatore CA-355-I seguire il seguente procedimento:

a) togliere il corpo dall'involucro come indicato al paragrafo 51-a);

b) togliere la manovella del generatore come indicato al paragrafo 52-a);

c) togliere la fiancata estraendo le tre viti agli spigoli del telaio;

d) togliere il telaio frontale estraendo le cinque viti agli spigoli del telaio;

e) togliere la piastra di fondo estraendo le quattro viti agli angoli della piastra;

f) dissaldare i capi ai quattro terminali del condensatore;

g) allentare la vite esterna della lamina di fermo del condensatore e estrarre il condensatore;

h) introdurre il nuovo condensatore sotto la lamina in modo tale che il terminale 1 (stampato sul condensatore) sia sulla sinistra. Stringere la lamina;

i) rimettere i fili nei terminali seguendo il seguente codice dei colori:

— rosso-blu e nero-blu al terminale 1;

— arancio e giallo-rosso al terminale 2;

— blu al terminale 3;

— giallo al terminale 4;

j) saldare nuovamente i fili e premere in basso i capicorda;

k) montare in posto la piastra inferiore; inserire agli angoli

le quattro viti di montaggio e stringerle con cura. Assicurarsi che il condensatore appoggi sulla piastra inferiore ;.

*l)* montare al suo posto il telaio anteriore ; inserire le cinque viti di fermo ai fianchi del telaio e stringere con cura le viti ;

*Nota.* — Se il telaio anteriore non entra con facilità, allentare le due viti sulla parte anteriore della piastra di fondo ; assicurare in posto il telaio anteriore e stringere la piastra inferiore. Montare in posto la fiancata ; inserire agli orli le quattro viti di ferro e stringerle con cura ;

*m)* rimettere in posto la manovella come detto nel par. 52*b)* ;

*n)* rimettere il corpo nella custodia come detto nel par. 51*b)*.

#### **54) - Generatore GN-38-B-I.**

Per cambiare il generatore a mano seguire il procedimento sotto segnato :

*a)* togliere il corpo dell'involucro come detto nel par. 51-*a)* ;

*b)* togliere la manovella come detto al par. 52-*a)* ;

*c)* togliere la fiancata, il telaio anteriore, e la piastra inferiore come detto nei paragrafi 53*c)*, *d)* ed *e)* ;

*d)* allentare le tre viti terminali sul dorso del generatore e toglierne i fili ;

*e)* togliere le quattro viti di fissaggio sotto la piastra di base su cui è montato il generatore. Non togliere la piastra ;

*f)* allentare la vite della lamina di fissaggio del condensatore e tirare verso il basso il condensatore per dare agio alla rimozione del generatore ;

*g)* tirare in fuori il generatore sopra il condensatore ;

*Nota.* — Assicurarsi che la piastra isolante sia al suo posto tra il basamento del generatore e lo chassis.

*h)* allentare i fori sul basamento del generatore, piastra isolante e chassis;

*i)* montare le ranelle e le bussole sulla vite di fissaggio come appare in fig. 25 curando di dare ad ogni pezzo la posizione esatta della figura;

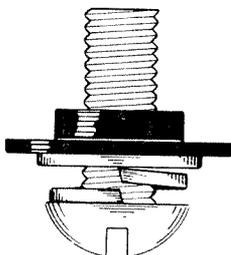


Fig. 25 - Montaggio vite del generatore.

*j)* avvitare tale complesso attraverso la piastra di fissaggio nel generatore. Assicurarsi che la bussola isolante della vite di fermo entri nel foro della piastra di fermo;

*k)* rimontare la piastra di fondo come detto nel par. 53*j*);

*l)* ricollegare i tre fili ai terminali del generatore secondo il seguente codice dei colori:

- filo nero al terminale alto;
- filo arancio al terminale mediano;
- filo bianco al terminale inferiore;

*m)* stringere bene le viti dei terminali, assicurandosi che le punte degli attacchi non tocchino il telaio del generatore;

*n)* rimettere le ranelle di fermo sull'albero del generatore;

*o)* rimettere i telai laterale e frontale come detto al par. 53*k*);

*p)* rimettere la manovella come detto al par. 52*b*);

*q)* rimettere a posto il corpo come detto al par. 51*b*).

## 55) - Gruppo interruttori a leva e a vite.

Per togliere e sostituire il gruppo interruttore a leva e a vite procedere nel modo seguente :

- a) togliere il corpo dall'involucro come detto al par. 51a);
- b) togliere il cordone fisso, la vite con occhio, e la grossa vite opposta a quella ad occhio nel gruppo delle prese;
- c) togliere le due viti nell'alto dello scompartimento delle pile vicino ai contatti delle pile;
- d) dissaldare i tre capi dell'interruttore a vite e i due capi dell'interruttore a leva;
- e) togliere l'interruttore a leva e quello a vite;
- f) disporre nel corpo i nuovi interruttori a leva e a vite;
- g) inserire il filo bianco in alto attraverso i due capi alla destra dell'interruttore a leva e saldarlo ad ogni capo. Curare che la saldatura non cada in basso sull'interruttore a leva;
- h) inserire il filo rosso-blu attraverso l'altro terminale dell'interruttore a leva e saldare;
- i) piegare i gambi terminali in basso leggermente a destra dell'interruttore a vite;
- j) inserire il filo blu-nero attraverso il terminale superiore destro dell'interruttore a vite dall'alto al basso. Girare indietro l'estremo del filo e saldare. Spingere in alto i terminali;
- k) inserire il filo bianco in alto attraverso il terminale inferiore destro sull'interruttore a vite. Girare indietro l'estremo del filo e saldare;
- l) inserire il filo rosso attraverso il capo a sinistra dell'interruttore a vite, attorcigliare il capo del filo e saldare;

*m)* assicurare gli interruttori allo chassis con le due viti sull'alto dello scompartimento pile;

*Nota.* — Assicurarsi, mediante controllo, che il terminale inferiore destro dell'interruttore a vite non tocchi il terminale superiore o il dado del pannello dei terminali. Uniformare l'agio forzando un cacciavite tra i contatti. Assicurarsi che il terminale sinistro non tocchi il dado sul pannello terminale.

*n)* disporre i fili rosso e giallo sul pannello terminale in modo che essi possano correre attorno e davanti all'interruttore a vite;

*o)* rimontare il gruppo prese, la vite ad occhio, il cordone fisso e la grossa vite opposta alla vite ad occhio;

*p)* rimettere il corpo nell'involucro come detto nel par. 51-b).

#### **56) - Suoneria MC-131-I.**

Per togliere e rimettere la suoneria MC-131-I seguire il seguente procedimento:

*a)* togliere il corpo dall'involucro come detto nel par. 51-a);

*b)* togliere la piastra inferiore come detto nel par. 53-e);

*c)* togliere le due viti che fissano la suoneria alla piastra inferiore;

*d)* dissaldare i due fili dalle bobine e togliere la suoneria;

*e)* saldare i due fili sulla nuova suoneria in modo che il filo nero sia sul capicorda terminale dell'avvolgimento sinistro ed il filo rosso-blu sul capicorda terminale dell'avvolgimento destro (la suoneria presenta il campanello nella parte anteriore);

*f)* montare e fissare la suoneria sulla piastra inferiore. Stringere i fili contro la piastra inferiore. Se i fili toccano la suoneria, il suono risulterà smorzato;

g) rimontare la piastra inferiore sullo chassis come detto nel par. 53-b);

h) rimontare il corpo nell'involucro come detto nel par. 51-b).

#### **57) - Gruppo delle prese (jack).**

Per togliere e rimettere il gruppo prese, seguire il procedimento seguente:

a) togliere il cordoncino, la vite ad occhio e la vite grande opposta a quella ad occhio;

b) dissaldare i tre fili sul fondo del gruppo prese e togliere il gruppo prese;

c) saldare i fili al nuovo gruppo prese seguendo il seguente codice dei colori:

— filo giallo a T & BAT +;

— filo rosso-verde in C;

— filo blu in REC;

d) montare in posto il nuovo gruppo prese e rimontare le due viti ed il cordone fisso.

#### **58) - Bobina d'induzione (bobina C-105 I.)**

Per togliere e rimettere la bobina di induzione seguire i seguenti procedimenti:

a) togliere il corpo dall'involucro come detto in par. 51-a);

b) togliere la manovella come detto in par. 52-a);

c) togliere telaio frontale e laterale come detto nei paragrafi 53-c) e d);

d) dissaldare i fili dai 4 terminali della bobina di induzione;

e) togliere le due viti che fissano in posto la bobina di induzione; curare di non perdere le ranelle;

f) installare la nuova bobina ponendo la vite superiore attraverso la ranella ed il foro nell'avvolgimento. Tenere in posto con un cacciavite. Guidare in posto e stringere la vite. Rimettere la vite di fondo e la ranella;

g) avvolgere i fili attorno ai terminali e saldare seguendo il seguente codice dei colori:

- filo bianco al terminale 1;
- filo nero al terminale 2;
- filo rosso-verde al terminale 3;
- filo giallo al terminale 4;

h) riporre la fiancata e il frontale come detto nel par. 53-k);

i) rimettere la manovella come detto nel par. 52-b);

j) rimettere il corpo nell'involucro come detto al par. 51-b).

#### **59) - Bobina di blocco (bobina C-158-I).**

Per togliere e rimettere la bobina di blocco seguire il seguente procedimento:

a) togliere il corpo dall'involucro come detto nel paragrafo 51-a);

b) togliere la manovella come detto nel par. 52-a);

c) togliere la fiancata ed il telaio frontale come detto nei paragrafi 54-c) e d);

d) togliere le due viti della bobina di induzione e spollarla lateralmente;

e) dissaldare i due fili della bobina di blocco;

f) svitare le due viti di fermo e togliere la bobina di blocco;

g) installare la nuova bobina di blocco ponendo la vite superiore nella bobina attraverso la ranella ed il foro. Tenere in posto con un cacciavite. Guidare in posto e stringere la vite. Rimettere la vite inferiore e la ranella;

h) avvolgere i fili attorno ai terminali e saldare. Seguire il seguente codice dei colori:

— filo nero-rosso al terminale 1;

— filo rosso-blu al terminale 2;

i) rimettere a posto la bobina di induzione come detto nel paragrafo 58-f);

j) rimontare telaio frontale e laterale come detto nel paragrafo 53-k);

k) rimettere la manovella come detto nel paragrafo 52-b);

l) rimettere il corpo nella custodia come detto nel paragrafo 51-b).

#### **60) - Serrafili di linea L1 e L2.**

Per togliere e rimettere un serrafilo di linea seguire il seguente procedimento:

a) togliere il corpo dalla custodia come detto nel paragrafo 51-a);

b) togliere la manovella come detto nel paragrafo 52-a);

c) togliere il telaio frontale e laterale come detto nei paragrafi 53-c) e d);

d) svitare il gruppo prese come detto nel paragrafo 57-a) - NON DISSALDARE I FILI;

e) svitare il gruppo interruttore a leva come detto nel paragrafo 55-b) - NON DISSALDARE I FILI;

f) sollevare il pannello dei terminali. Togliere dadi, terminali, ranella di fermo, ranella e distanziatore dal serrafilò da sostituire. Quando si tolgono i dadi, tenere la testa del serrafilò con la pinza o con un perno inserito attraverso la testa del serrafilò;

g) inserire il nuovo serrafilò attraverso il foro nel pannello terminale. Rimettere distanziatore, ranella, ranella di fermo, dado, gambe terminali agli estremi dei fili e il dado. Se ambedue i serrafilò devono essere sostituiti collegare i fili seguendo il seguente codice dei colori:

- filo nero-rosso e due fili bianchi al serrafilò L1;
- filo giallo-rosso (od arancio) e filo rosso al serrafilò L2;

h) rimontare l'interruttore a leva e il gruppo prese come detto nei paragrafi 56-m), n), o);

i) rimettere i telai laterali e anteriore come detto nel paragrafo 53-k);

j) rimettere la manovella come detto nel paragrafo 52-b);

k) rimettere il corpo come detto nel paragrafo 51-b).

#### **61) - Serrafilò negativo di batteria.**

Per togliere e rimettere il serrafilò negativo di batteria seguire il seguente procedimento:

a) togliere il corpo dall'involucro come detto nel paragrafo 51-a);

b) togliere la manovella come detto nel paragrafo 52-a);

c) togliere il telaio anteriore e laterale come detto nei paragrafi 53-c) e d);

d) svitare il gruppo prese come detto nel paragrafo 57-a) -  
NON DISSALDARE I FILI;

e) svitare l'interruttore a leva come detto nei paragrafi 55-b) e c) - NON DISSALDARE I FILI;

f) sollevare il pannello terminale e togliere i dadi, terminali, ranella di fermo, ranella e distanziatore del serrafilo. Quando si tolgono i dadi, tener ferma la testa del serrafilo o con pinze o con un perno infilato nella testa del serrafilo;

g) inserire il nuovo serrafilo attraverso il foro nel pannello terminale; rimettere a posto distanziatore, ranella, ranella di fermo, dado, gambe terminali agli estremi dei fili e il dado;

h) rimettere a posto l'interruttore a leva e il gruppo prese come detto nei paragrafi 56-m), n), o);

i) rimettere a posto i telai laterale e frontale come detto nel paragrafo 53-k);

j) rimettere a posto la manovella come detto nel paragrafo 52-b);

k) rimettere il corpo nella custodia come detto nel paragrafo 51-b).

## **62) - Contatti della batteria.**

Per togliere e rimettere un contatto della batteria, seguire il seguente procedimento:

a) togliere il corpo dalla custodia come detto nel paragrafo 51-a);

b) svitare il gruppo prese come detto nel paragrafo 57-a) - NON DISSALDARE I FILI;

c) svitare l'interruttore a leva come detto nei paragrafi 55-b) e c) - NON DISSALDARE I FILI;

d) togliere il dado del contatto tenendo stretto l'isolante con pinze e svitando il dado;

e) inserire il nuovo contatto attraverso l'isolante ed inserirlo attraverso il foro nel pannello terminale. Rimettere la linguetta terminale, la ranella di fermo, e il dado. Stringere fermamente;

f) rimettere l'interruttore a leva e il gruppo prese come detto nel paragrafo 56-*m*), *n*), *o*);

g) rimettere il corpo nella custodia come detto nel paragrafo 51-*b*).

### **63) - Molle di contatto della batteria.**

Per togliere e rimettere una molla di contatto della batteria seguire il seguente procedimento:

a) togliere il corpo dalla custodia come detto nel paragrafo 51-*a*);

b) togliere la manovella come detto nel paragrafo 52-*a*);

c) togliere telaio laterale e frontale come detto nei paragrafi 53-*c*) e *d*);

d) allentare la bobina di induzione come detto nel paragrafo 53-*c*) - NON DISSALDARE I FILI;

e) allentare la bobina di blocco come detto nel paragrafo 59-*f*) - NON DISSALDARE I FILI;

f) dissaldare il filo dall'estremo della molla e togliere la molla tirando la parte piana fuori dal blocco batteria;

g) porre il fondo della nuova molla nella sede nel blocco della batteria. Con delle pinze forzare la parte piana nel foro sull'alto del blocco batterie curando di non deformare la molla;

h) avvolgere il filo attorno all'estremo della molla e saldarlo con cura. Tenere il filo più vicino possibile all'estremo della molla;

i) rimettere la bobina di blocco come detto nel paragrafo 59-g);

j) rimettere la bobina di induzione come detto nel paragrafo 58-f);

k) rimettere i telai laterale ed anteriore come detto nel paragrafo 53-l);

l) rimettere la manovella come detto nel paragrafo 52-b);

m) rimettere il corpo nella custodia come detto nel paragrafo 51-b).

#### **64) - Microtelefono TS-9-FI e parti componenti.**

a. *Generalità.* — Le parti componenti del microtelefono TS-9-F-I sono facilmente accessibili e, pertanto, non deve incontrarsi difficoltà nel togliere e rimettere queste parti.

Tuttavia si deve prendere cura che il rimontaggio sia esatto in special modo quando le sostituzioni si fanno con pezzi di ricupero. I gruppi interruttori del microfono sono intercambiabili su tutti i microtelefoni TS-9-F-I.

b. *Cordone CC-333-I.* — Per togliere e rimettere nel microtelefono il cordone CC-333-I seguire il procedimento seguente:

1) togliere il coperchio del microfono svitandolo in senso anti-orario;

2) togliere il gruppo microfono dal suo alloggiamento e allentare le viti dei fili coperti in gomma rossa, bianca e nera. Togliere le viti dei fili coperti in gomma rossa, bianca e nera. Togliere le linguette terminali di tali fili da sotto le viti;

3) togliere la vite lungo il ferma cordone o gancio di fermo e tirare il cordone CC-333-I fuori dal microtelefono;

4) spingere il nuovo cordone, con i terminali in avanti attraverso il foro nel microtelefono. Assicurare il ferma cordone e collegare i tre fili sotto le viti terminali;

5) porre il gruppo trasmettitore (microfono) nel coperchio e avvitare tale coperchio sul microtelefono. Assicurarsi che le molle di contatto non siano spinte tanto in basso da non fare contatto sulla parte posteriore del microfono.

c. *Microtelefono TS-9-F-I.* — Per togliere e rimontare l'intero microtelefono, seguire il seguente procedimento :

1) allentare le tre viti terminali del microtelefono sul gruppo delle prese e togliere le laminette terminali da sotto le teste delle viti. Sciogliere il nodo del ferma cordone dalla vite ad occhio e togliere il microtelefono dalla custodia ;

2) passare il ferma cordone del nuovo microtelefono entro la vite ad occhio, annodare attorno e passare di nuovo nella vite ad occhio. Tirare forte il ferma cordone e annodare al cordone di collegamento ;

3) inserire le lamine terminali del microtelefono sotto le teste delle viti terminali e stringere fortemente. Non usare pinze per stringere i terminali. Collegare i tre fili secondo il seguente codice dei colori :

- filo nero al T & BAT + ;
- filo rosso al C ;
- filo bianco al REC.

## PARTE VI

### RIPARAZIONI DETTAGLIATE

#### 65) - Generalità.

Le unità che non possiedono apparecchiatori specializzati o appropriate attrezzature devono solo cambiare un telefono guasto con uno efficiente.

Non si devono tentare riparazioni oltre lo stringere collegamenti allentati e la riparazione di collegamenti rotti.

## 66) - Generatore GN-38-B-I.

La mancata fornitura di energia del generatore alla linea può essere causata da una interruzione o da un corto circuito nell'indotto o da sudiciume o cattiva regolazione delle molle di contatto del generatore.

Se l'avvolgimento d'indotto è interrotto e in corto circuito, sostituire il generatore.

### a. Pulizia dei contatti del generatore :

1) togliere il corpo del telefono dall'involucro ed estrarre la parete anteriore del telefono (paragrafo 53-d);

2) pulire i contatti mediante applicazione di solvente per pulizia a secco con un pennellino alle punte di contatto;

3) lucidare i contatti con un pulitore di contatti a grana fine (non usare la lima).

### b. Regolazione delle molle di contatto del generatore :

1) togliere il generatore dallo chassis (paragrafo 54);

2) con l'albero della manovella nella sua posizione normale, la molla centrale di contatto deve far contatto con la molla corta interna di contatto e deve distare dall'estremo dell'albero della manovella di circa mm. 0,8;

3) la separazione tra molla esterna di contatto e la molla centrale (galleggiante) deve essere di mm. 0,8 quando l'albero della manovella è in posizione normale;

4) quando l'albero della manovella si sposta nella sua posizione di azionamento, la molla centrale (galleggiante) deve far contatto con la molla esterna di contatto con un agio di mm. 0,8;

5) regolare le molle con un piegamento o con pinze a becco lungo premendo la molla nel punto in cui lascia l'appoggio.

c. *Lubrificazione sotto condizioni normali.* — Normalmente non è necessario lubrificare il generatore GN-38-B-I.

Normalmente quando il generatore viene montato per riparazione dovrà essere lubrificato nelle parti in movimento. Con condizioni di temperatura normali o di zone temperate, usare olio (PL) (*Ordnance supply N. 14-O-2833*) e grasso (GL) (*Ordnance supply N. 14-G-611*) come indicato nella figura 26. Prima di lubrificare le parti con olio (PL), togliere ogni traccia di polvere dalle superfici esposte.

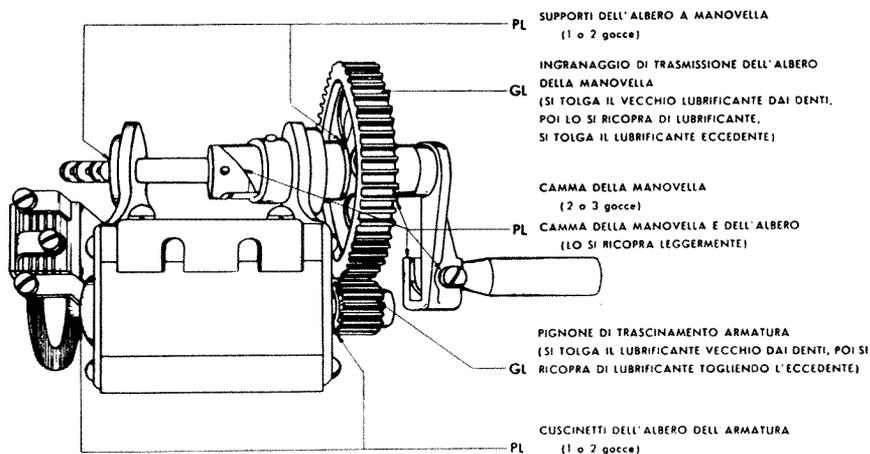


Fig. 26.

Lubrificare con quantità minime onde evitare che il lubrificante entri nell'involucro e si posi sui contatti elettrici. Per pulire il generatore, usare solamente solvente (SD).

d. *Lubrificazione per funzionamento con temperature da inverno artico.* — Per assicurare prestazioni soddisfacenti del generatore GN-38-B-I anche a temperature dell'ordine di  $-50^{\circ}\text{C}$ , procedere come segue:

1) togliere il lubrificante dagli ingranaggi e dai cuscinetti del generatore, usando solvente (SD) ed un piccolo pennello a setole dure;

2) lubrificare — i punti indicati in figura 26 — con olio lubrificante per strumenti da aerei (*Army - Navy - spec. AN - 0 - II*), *Quartermaster supply N° 14-0-1341*), applicando un leggero strato di lubrificante. Aver cura di non lasciare una eccessiva quantità di lubrificante ed assicurarsi che il lubrificante stesso non tocchi parti di contatti elettrici. Se parti di contatti elettrici sono state toccate con olio, controllare che sulle superfici di contatto non ne rimanga alcuna traccia. Durante le altre stagioni dell'anno, quando il clima dell'artico diventa mite, lubrificare secondo le direttive date alla precedente lettera c.

#### **67) - Suoneria MC-131-I.**

##### *a. Pulizia:*

1) tenere la suoneria libera da sudiciume, grasso, corrosione e sostanze estranee, particolarmente tra gli estremi del nucleo, perni di fermo dell'indotto e perni del complesso d'indotto.

Se la suoneria è montata nel telefono, togliere le viti di montaggio in modo che la suoneria sia accessibile per la pulizia.

Spazzolare la suoneria con una spazzola adatta a soffiare fuori con aria compressa;

2) quando si osservi una ragionevole attenzione nel tener chiuso il coperchio di tela del telefono EE-8-B-I, non si avrà un eccessivo accumulo di polvere nel fondo dell'apparato.

La causa di bloccaggio della suoneria sarà più probabilmente dovuta alla forte umidità cui è soggetto l'apparato e che richiede una manutenzione preventiva più accurata che se fosse usato in clima relativamente secco. **NON USARE LUBRIFICANTI.** L'applicazione di lubrificanti ai perni aggrava le condizioni in quanto provoca l'adesione, su perni, di polvere ed altri materiali estranei.

##### *c. Regolazione del campanello:*

1) togliere la suoneria dal telefono [paragrafi 57-a), b) c), e d)] senza staccare i fili;

2) allentare, con un cacciavite, le due viti di montaggio della campana poste sulla testa di questa. Spostare leggermente il campanello in senso orario o antiorario fino a che si ottiene il suono voluto del campanello. Stringere le viti di fissaggio del campanello.

d. *Regolazione dell'indotto.* — Il gruppo d'indotto deve spostarsi senza oscillare nei suoi perni.

Il gioco assiale e laterale non deve superare i mm. 0,12.

Se tale gioco deve essere regolato, allentare il dado e la vite del perno superiore.

Regolare il perno. Stringere nuovamente il dado e controllare l'oscillazione. Regolare il movimento dell'indotto nel modo seguente (fig. 27):

1) aumentare il movimento dell'indotto allentando il dado

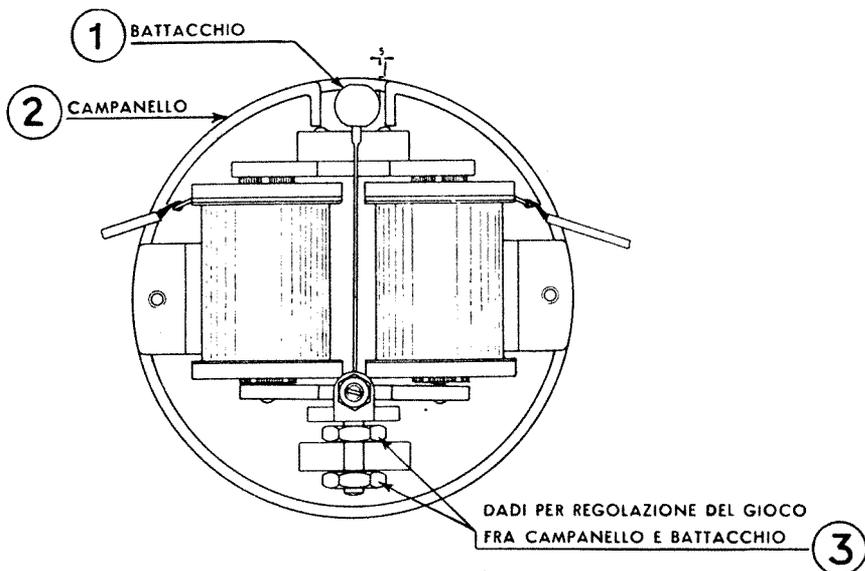


Fig. 27 - Suoneria MC-131.

esagonale posto tra il sostegno del perno dell'indotto e il gruppo sostegno del magnete, usando una chiave piatta esagonale a estremo aperto da mm. 8. Stringere il dado esagonale disposto esternamente al gruppo di supporti del magnete.

Assicurarsi che i dadi siano stretti quando si è ottenuto il voluto movimento dell'indotto;

2) diminuire il movimento dell'indotto allentando il dado esagonale disposto all'esterno del gruppo di supporto del magnete, usando una chiave piatta esagonale a estremo aperto da mm. 8.

Stringere il dado esagonale disposto tra il sostegno del perno d'indotto ed il gruppo di supporto del magnete.

Assicurarsi che i dadi siano stretti quando si è ottenuto il voluto movimento dell'indotto.

#### **68) - Interruttore del microtelefono.**

I guasti nell'interruttore del microtelefono sono normalmente causati da contatti sporchi o da molle di contatto mal regolate.

##### *a. Pulizia dei contatti dell'interruttore del microtelefono:*

1) togliere l'interruttore dal microtelefono mediante rimozione delle due viti di fissaggio ed estraendo l'interruttore dal suo alloggiamento nella manopola del microtelefono. **NON STACCARE I FILI;**

2) pulire i contatti applicando del solvente per pulizia a secco alle punte di contatto per mezzo di un pennellino sottile;

3) lucidare i contatti con un utensile brunitore a grana fine. **NON USARE LIMA O TELA O CARTA ABRASIVA.**

##### *b. Regolazione dei contatti dell'interruttore del microtelefono:*

1) togliere l'interruttore dalla impugnatura del microtelefono [precedente a) 1)];

2) la distanza tra i contatti deve essere almeno di mm. 0,8 con interruttore nella sua posizione normale;

3) quando l'interruttore viene chiuso completamente, le molle interne di contatto devono fare contatto con le molle esterne di contatto con un agio di almeno mm. 0,4;

4) regolare le molle secondo necessità usando un piegamolle o pinze a becco lungo. Piegare la molla nel punto in cui essa lascia l'appoggio.

#### **69) - Verniciatura e rifinitura.**

Quando una qualsiasi parte verniciata del corpo o del telaio è stata graffiata o danneggiata, se ne deve prevenire l'arrugginimento o la corrosione ritoccano le parti denudate nel modo seguente:

a) ripulire la superficie con carta abrasiva n. 00 oppure 000 fino ad ottenere una finitura perfetta. In alcuni casi si può ricorrere al solvente per pulizia a secco per eliminare la ruggine e alla carta vetrata per preparazione alla verniciatura.

**AVVERTENZA:** L'uso di lana d'acciaio non è raccomandabile anche se di rapido risultato. Le particelle metalliche si introducono nell'apparato e producono inconvenienti;

b) dopo la perfetta pulizia nella superficie, applicare con un pennellino la vernice, assicurandosi che tutta la superficie verniciata ne venga coperta.



