



# **ERMO 482**

Barriera per protezioni esterne  
Manuale d'installazione e collaudo  
Edizione 1.0

**Codice Manuale: MARG009**

Copyright CIAS Elettronica S.r.l.

Stampato in Italia

## **CIAS Elettronica S.r.l.**

*Direzione, Ufficio Amministrativo*

*Ufficio Commerciale, Laboratorio di Ricerca e Sviluppo*

20158 Milano, via Durando n. 38

Tel. +39 02 376716.1

Fax +39 02 39311225

Web-site: [www.cias.it](http://www.cias.it)

E-mail: [cias.elettronica@cias.it](mailto:cias.elettronica@cias.it)

*Stabilimento*

23887 Olgiate Molgora (LC), Via Don Sturzo

<b>EDIZIONE : 1.0</b>	<b>REVISIONI</b>					
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Data	13/01/99					
Ente emittente	U.T.					
Firma emittente	lc					
Verifica RAQ						
Approvazione DG						

# INDICE

<b>1) COLLEGAMENTO DEGLI APPARATI ALL'ALIMENTAZIONE IN C.A.</b>	<b>4</b>
<b>2) COLLEGAMENTO DELLA BATTERIA PER ALIMENTAZIONE DI RISERVA</b>	<b>5</b>
<b>3) COLLEGAMENTO DEGLI APPARATI ALLA CENTRALE DI ELABORAZIONE</b>	<b>6</b>
<b>4) ALLINEAMENTO E TARATURA</b>	<b>9</b>
<b>Connessioni dello strumento STC 95 con le barriere CIAS</b>	<b>10</b>
<b>5) MANUTENZIONE</b>	<b>20</b>
<b>6) USO DEI KIT E LORO FUNZIONE</b>	<b>23</b>

# BARRIERA A MICROONDE

## ERMO 482/...

### INSTALLAZIONE E COLLAUDO

#### 1) Collegamento degli apparati all'alimentazione in C.A.

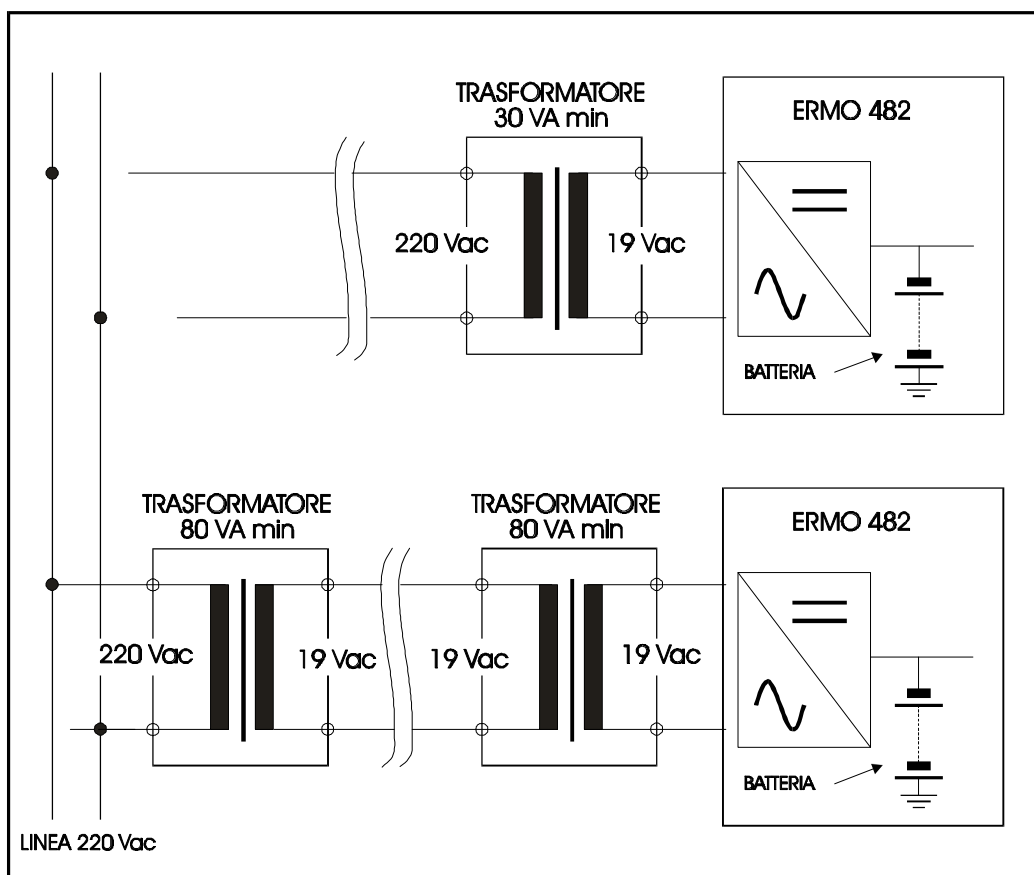
Gli apparati pur funzionando perfettamente in C.C. è preferibile che vengano alimentati in corrente alternata alla tensione massima di 20 V.eff. Il collegamento tra l'apparecchio ed il trasformatore deve risultare il più breve possibile (minore di 4 metri) e la sezione del conduttore non deve essere inferiore a 1,5 mmq.

Il cavo che porta l'alimentazione dai trasformatori alle teste della barriera deve essere schermato, e lo schermo va collegato a terra.

Il collegamento tra il trasformatore e la rete a 220 V dovrà essere effettuato con conduttori la cui sezione sia di almeno 1,5 mmq.

Nel caso in cui la rete in corrente alternata dovesse essere a bassa tensione (20 V. eff.) occorrerà impiegare trasformatori di isolamento, 20 V ÷ 20 V di potenza non inferiore a 80 VA.

Il collegamento tra il trasformatore resterà uguale a quello precedente, il collegamento alla rete a 20 V, dovrà essere effettuato tenendo conto della lunghezza dello stesso e della possibilità che l'apparato (ogni singola testa) possa richiedere una corrente massima di 1 A, in ogni caso la sezione non dovrà essere inferiore a 1,5 mmq.



*Fig. 1 - Due modi corretti di alimentare gli apparati*

**Note:**

- Il cavo che porta l'alimentazione dal trasformatore all'apparecchiatura deve essere schermato, e lo schermo deve essere collegato a terra.
- La carcassa meccanica deve essere collegata tramite l'apposito morsetto a terra.

**2) Collegamento della batteria per alimentazione di riserva**

All'interno di ciascuna testa dell'apparato è previsto lo spazio per alloggiare una batteria ricaricabile al piombo da 12 V - 1.9 Ah. Tale batteria viene caricata in tampone dall'alimentatore incorporato in ciascuna testa; viene connessa ad esso mediante uno spezzone di conduttore bipolare rosso-nero provvisto di "faston" connesso all'interno delle singole teste.

Questa batteria, in condizioni di assenza rete, consente un'autonomia degli apparati per 12 ore.

Qualora fosse necessario garantire autonomie maggiori, occorrerà installare un gruppo di alimentazione di riserva, di proporzioni adeguate, nelle immediate vicinanze delle singole teste.

Il collegamento di detti gruppi di alimentazione di riserva andrà effettuato agli appositi morsetti dell'apparato contrassegnati dai simboli di massa e + 13,80 V.

Il dimensionamento di detti gruppi deve essere fatto tenendo conto che l'assorbimento in CC. di ogni singola testa è di circa 70 mA.

### **3) Collegamento degli apparati alla centrale di elaborazione**

Le uscite degli apparati sono costituite: per il trasmettitore, da un contatto normalmente chiuso libero da potenziali, per la protezione all'apertura del contenitore; per il ricevitore, da un contatto normalmente chiuso libero da potenziali, per la protezione all'apertura del contenitore e da uno scambio completo di relè libero da potenziali, per l'allarme intrusione.

Le connessioni di queste uscite alla centrale di elaborazione vanno effettuate mediante cavi schermati di sezione non inferiore a 0,25 mmq.

A causa dei lunghi percorsi dei cavi in ambiente esterno, possono essere indotti sui cavi stessi e condotti quindi alla centrale di elaborazione forti disturbi, tali disturbi possono raggiungere, nel caso di impiego di linee bilanciate, valori molto rilevanti, tali da provocare l'insorgenza di falsi allarmi.

E' pertanto sconsigliabile l'impiego di linee bilanciate.

Qualora fosse necessario proteggere la linea di allarme dal taglio e dal corto circuito consigliamo di adottare il seguente schema (fig. 2).

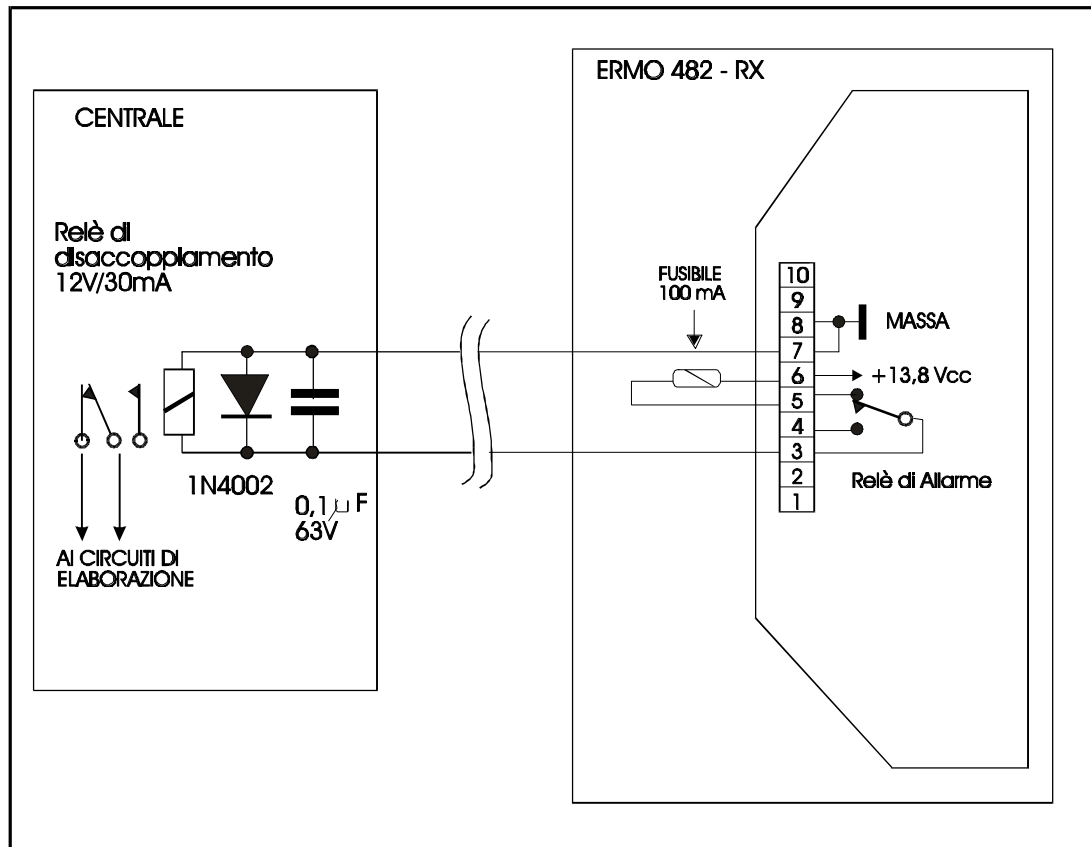
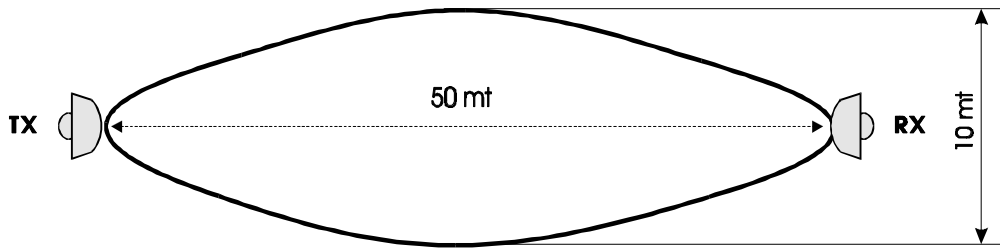
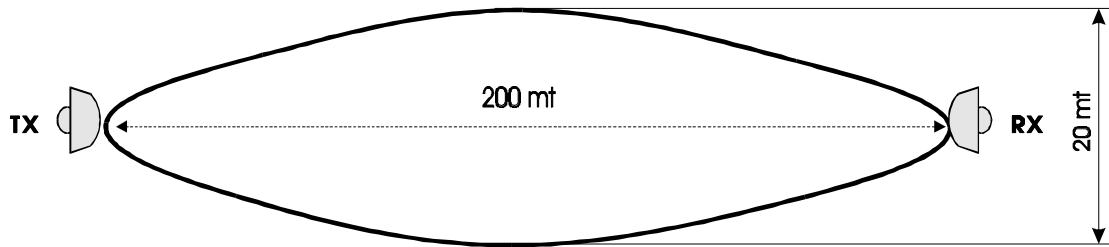


Fig. 2 - Protezione della linea al taglio ed al corto circuito mediante relè di disaccoppiamento; questo collegamento è particolarmente immune ai disturbi che la linea può captare.



Antenna parabolica 10 cm



Antenna parabolica 20 cm

*Dimensione massima delle zone sensibili al variare delle antenne*



#### 4) Allineamento e taratura

Per l'allineamento e la taratura delle proprie barriere, CIAS ha realizzato uno strumento che facilita tali operazioni ed è quindi un valido supporto per gli installatori. Di seguito è rappresentato lo strumento STC 95 con il significato delle funzioni. Nella figura 4 è riportato lo schema di interconnessione dello strumento STC 95 alle barriere CIAS.

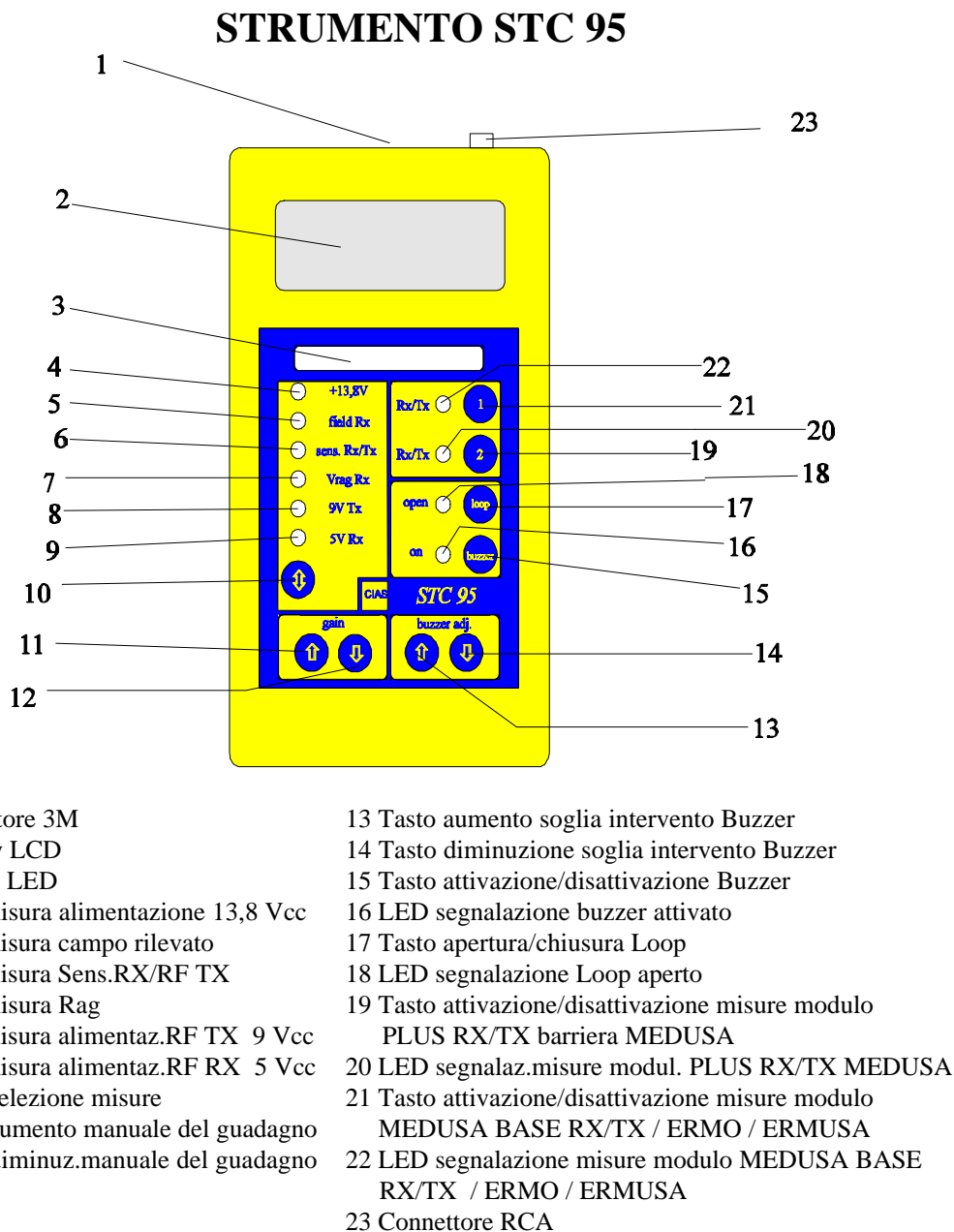


Fig. 3 - Strumento STC 95

### Connessioni dello strumento STC 95 con le barriere CIAS

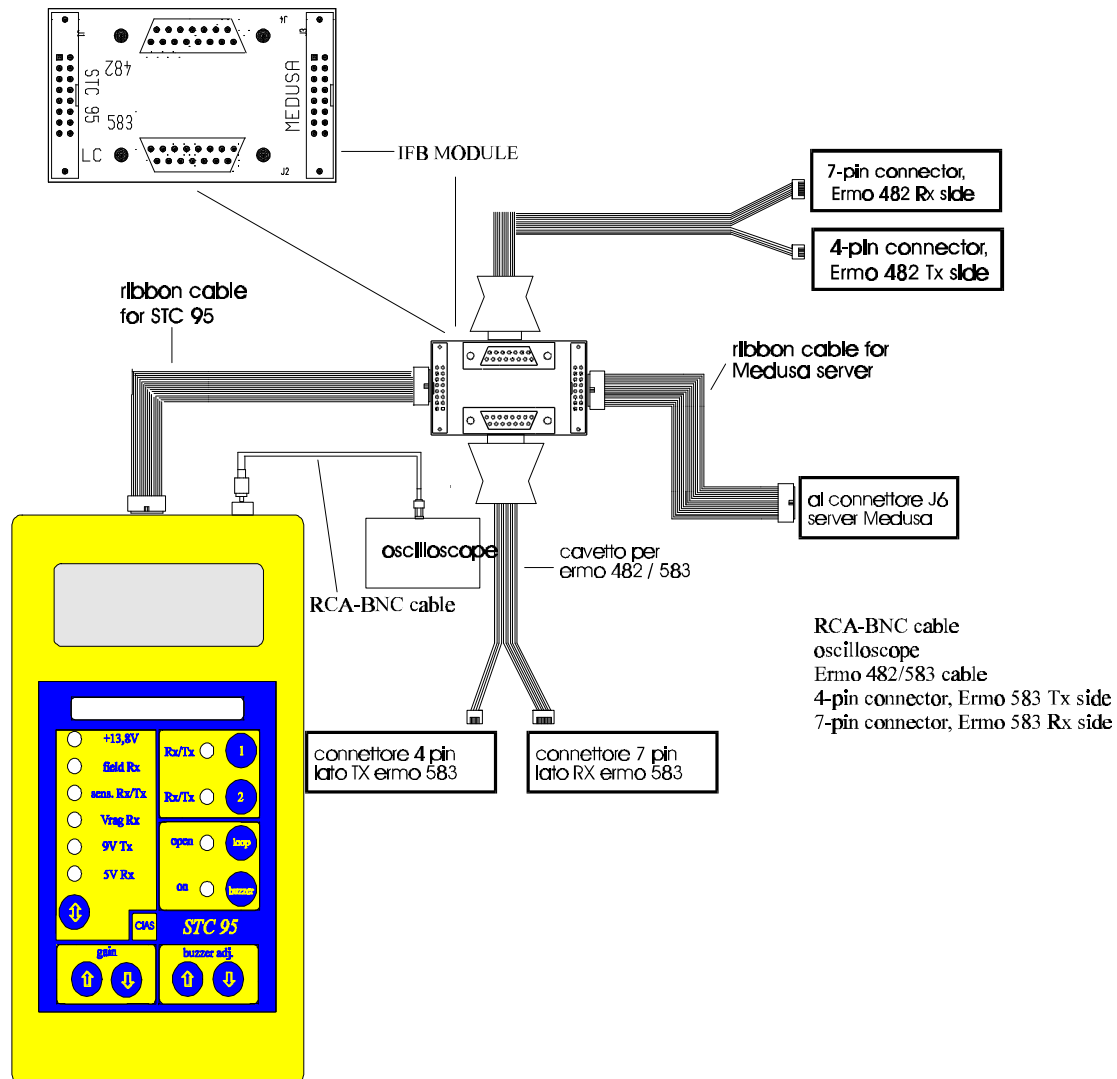


Fig. 4 - Interconnessioni dello strumento STC 95 con le barriere CIAS

Per effettuare la taratura ed il collaudo delle barriere ERMO 482 occorre procedere nel seguente modo:

- portarsi al trasmettitore
- togliere il radome svitando le apposite viti
- connettere i fili di alimentazione alternata (19Vac) ai morsetti 7-8 (fig. 5)
- verificare che si accenda il led "RETE" (fig. 5)
- connettere i faston alla batteria rispettando la polarità (filo rosso al positivo di batteria, filo nero al negativo di batteria)

**ATTENZIONE: l'eventuale inversione di polarità sulla batteria provoca l'interruzione del fusibile sul circuito trasmettitore (fig. 5). Posizionando correttamente i faston e sostituendo il fusibile interrotto (2A) il trasmettitore funziona regolarmente.**

- Predisporre, agendo sul selettore canali, una delle 4 frequenze disponibili (F1,F2,F3,F4) spostando in posizione "ON", esclusivamente la levetta corrispondente (le altre levette devono restare in posizione "OFF") (fig.5)
- Verificare il corretto funzionamento del trasmettitore tramite lo strumento STC 95 (fig. 3).

1. a) Effettuare l'interconnessione tra lo strumento STC 95 e la barriera ERMO 482 come indicato in fig. 4.

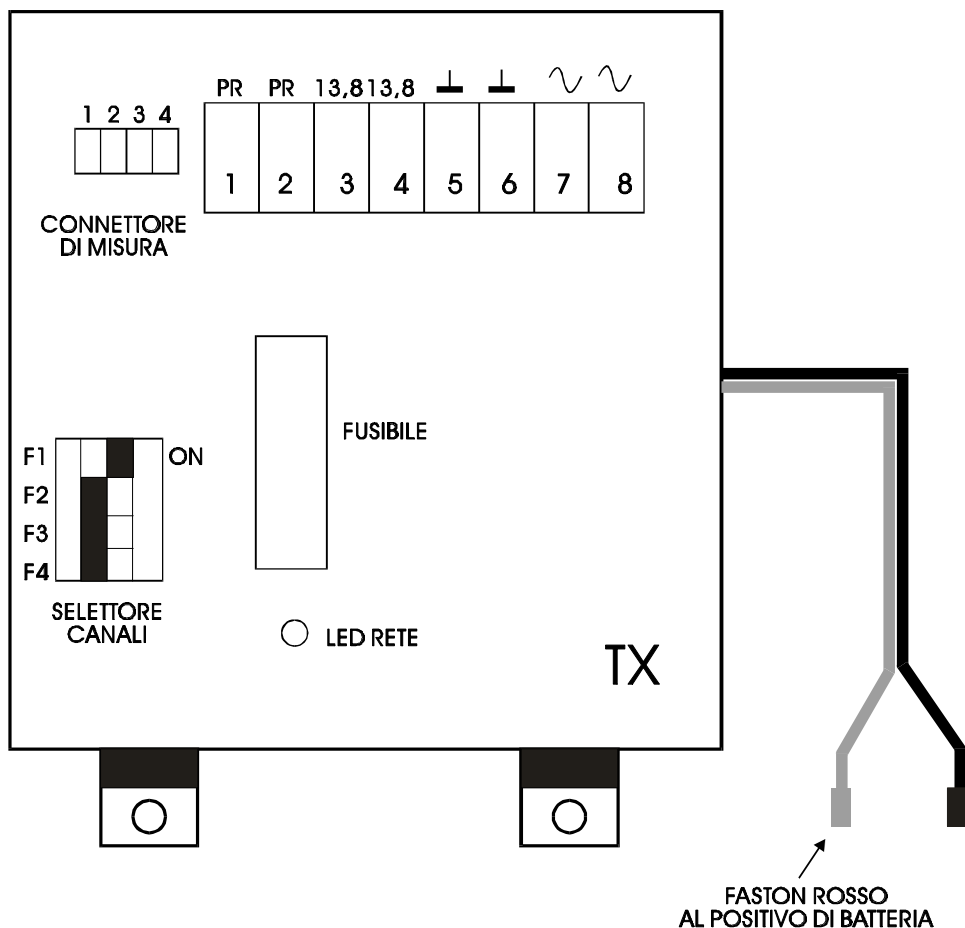
- Inserire il connettore a 4 pin (fig. 5) nel "CONNETTORE DI MISURA" presente sul "CIRCUITO TRASMETTITORE" e procedere come segue:

b) Verificare che il led 22 (fig. 3) sia acceso. Qualora fosse spento premere il tasto 21 (fig. 3) per accenderlo.

c) Premere il tasto 10 (fig. 3) tante volte quante ne servono per accendere il led 4 (fig. 3). La tensione letta sul display (2) dovrà essere  $13,8 \text{ Vcc} \pm 10\%$

d) Premere il tasto 10 fino all'accensione del led 8. La tensione letta sul display (2) dovrà essere  $9 \text{ Vcc} \pm 10\%$

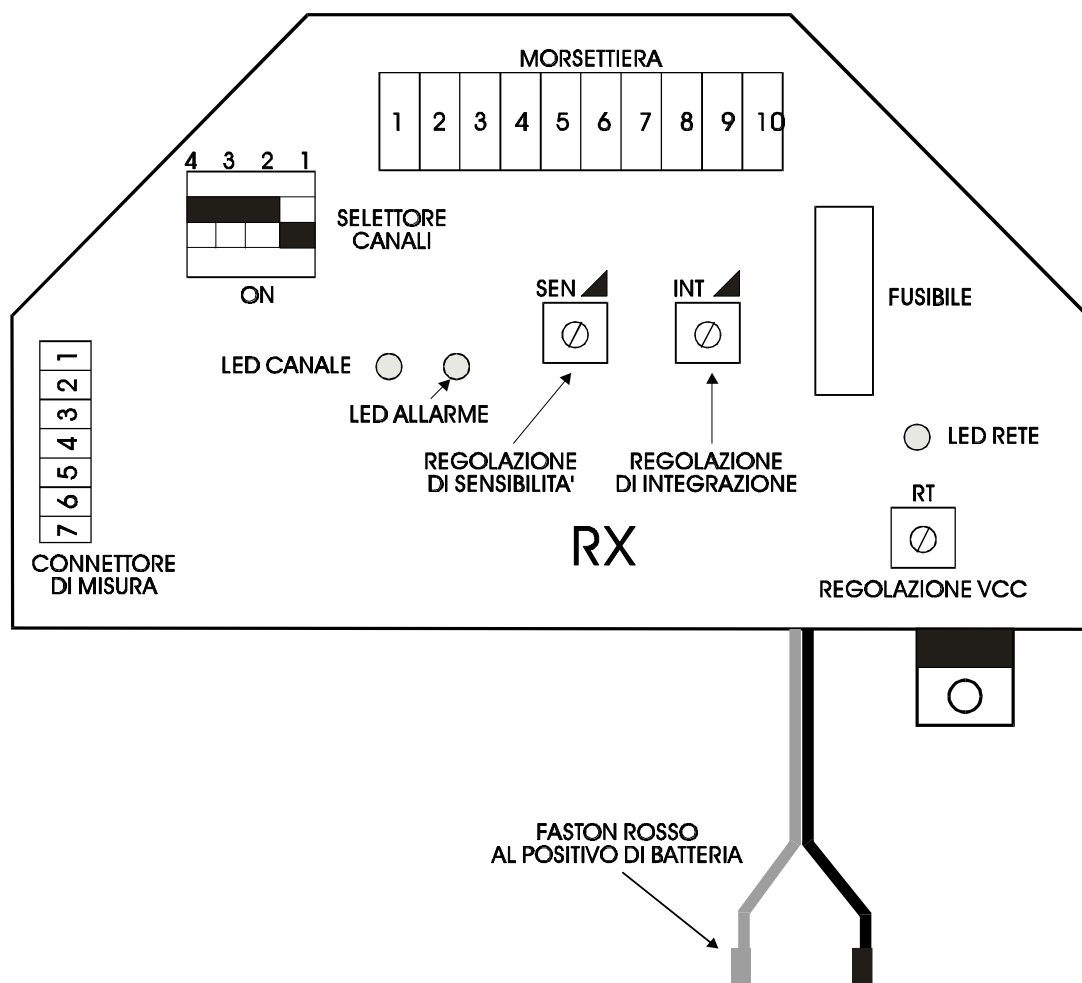
e) Premere il tasto 10 fino all'accensione del led 6. La tensione letta sul display (2) dovrà essere  $5 \text{ Vcc} \pm 10\%$



CONNETTORE DI MISURA	
PIN	FUNZIONE
1	+ 9 V $\text{---}$
2	SEGNALE +4,5 V $\text{---}$
3	MASSA
4	+ 13,8 V $\text{---}$

MORSETTIERA	
PIN	FUNZIONE
1	TAMPER
2	TAMPER
3	POSITIVO DI BATTERIA+13,8 V $\text{---}$
4	POSITIVO DI BATTERIA+13,8 V $\text{---}$
5	MASSA
6	MASSA
7	INGRESSO ALTERNATA 19 V $\sim$
8	INGRESSO ALTERNATA 19 V $\sim$

Fig. 5 - Circuito trasmettitore



CONNETTORE DI MISURA	
PIN	FUNZIONE
1	SENSIBILITA'
2	ALLARME
3	SOGLIA
4	200 mVpp
5	+ 13,8 V ---
6	MASSA
7	TENSIONE DI RAG

MORSETTIERA		
PIN	FUNZIONE	
1	TAMPER	
2	TAMPER	
3	C	RELE' DI ALLARME
4	NO	(In condizione di
5	NC	sorveglianza)
6	POSITIVO DI BATTERIA + 13,8 V ---	
7	MASSA	
8	MASSA	
9	INGRESSO ALTERNATA 19 V ~	
10	INGRESSO ALTERNATA 19 V ~	

Fig. 6 - Circuito ricevitore

## 2. Portarsi al ricevitore:

- togliere il radome svitando le apposite viti a brugola
- connettere i fili di alimentazione alternata (19Vac) ai morsetti 9-10 (fig. 6)
- verificare che si accenda il led “RETE” (fig. 6)
- connettere i faston alla batteria rispettando la polarità (filo rosso al positivo di batteria, filo nero al negativo di batteria)

**ATTENZIONE: l'eventuale inversione di polarità sulla batteria provoca l'interruzione del fusibile sul circuito trasmettitore (fig. 6). Posizionando correttamente i faston e sostituendo il fusibile interrotto (2A) il ricevitore funziona regolarmente.**

- Predisporre, agendo sul selettore canali, lo stesso canale impostato sulla testa trasmittente posizionando in “ON”, la corrispondente levetta (le altre levette devono restare in posizione “OFF”) (fig.6)
- Verificare il corretto funzionamento del ricevitore tramite lo strumento STC 95 (fig. 3).

a) Effettuare l'interconnessione tra lo strumento STC 95 e la barriera ERMO 482 come indicato in fig. 4. Inserire il connettore a 7 pin (fig. 6) nel “CONNETTORE DI MISURA” presente sul “CIRCUITO RICEVITORE” e procedere come segue:

b) Verificare che il led 22 (fig. 3) sia acceso. Qualora fosse spento premere il tasto 21 (fig. 3) per accenderlo.

c) Premere il tasto 10 (fig. 3) tante volte quante ne servono per accendere il led 4 (fig. 3). La tensione letta sul display (2) dovrà essere  $13,8 \text{ Vcc} \pm 10\%$ . Portarsi sulla parte posteriore della testa ricevente ed accertarsi che la tratta sia libera da ostacoli in movimento. Se il preventivo puntamento a vista degli apparati è stato eseguito opportunamente si deve verificare sul ricevitore l'accensione dei led “CAN” e “ALL” relativi al riconoscimento del canale ed all'indicazione di non allarme (fig. 6). Allo scopo di ottimizzare il collegamento si procede all'effettuazione del puntamento elettronico nel seguente modo:

- d) Verificare che il led (16) sia spento. Qualora fosse acceso premere il tasto (15) per spegnerlo, disattivando in tal modo il buzzer interno al STC 95 (fig. 3)
- e) Verificare che il led “18” sia acceso. Qualora fosse spento premere il tasto “17” per accenderlo, si ottiene in tal modo l’apertura del “LOOP” (fig. 3)
- f) Premere il tasto “10” fino ad ottenere l’accensione del led “5”. Verificare che nel display sia leggibile una tensione di circa  $6 V_{cc} \pm 10\%$  e sulla barra a led “3” sia acceso il led centrale (fig. 3). Qualora il valore di tensione fosse diverso ed il led illuminato fosse verso i limiti esterni premere o il tasto “11” o il tasto “12” fino a quando si verificherà la condizione precedentemente descritta (accensione led centrale della barra ed indicazione di  $6 V_{cc}$  sul display)
- g) Dopo aver allentato le viti di fissaggio sul palo, ruotare il ricevitore sul piano orizzontale fino ad ottenere la massima lettura sul display 2.
- h) Ripetere l’operazione di puntamento agendo sulla regolazione orizzontale della testa trasmittente.
- i) Ottenuto il miglior puntamento bloccare il movimento orizzontale sulle due teste TX e RX.
- j) Sbloccare il movimento verticale della testa ricevente (RX) ed orientarla verso l’alto. Spostarla lentamente verso il basso fino ad ottenere la massima lettura sul display “2” e sulla barra a led “3” con le stesse modalità adottate per la regolazione orizzontale.
- k) Ripetere il movimento verticale sulla testa TX e, ottenuta a massima lettura bloccare il movimento verticale sulle due teste (TX ed RX).

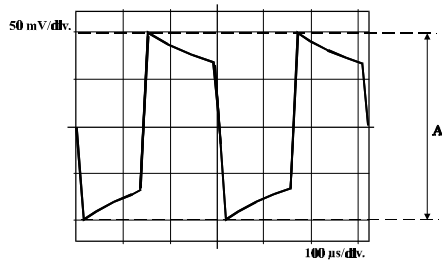
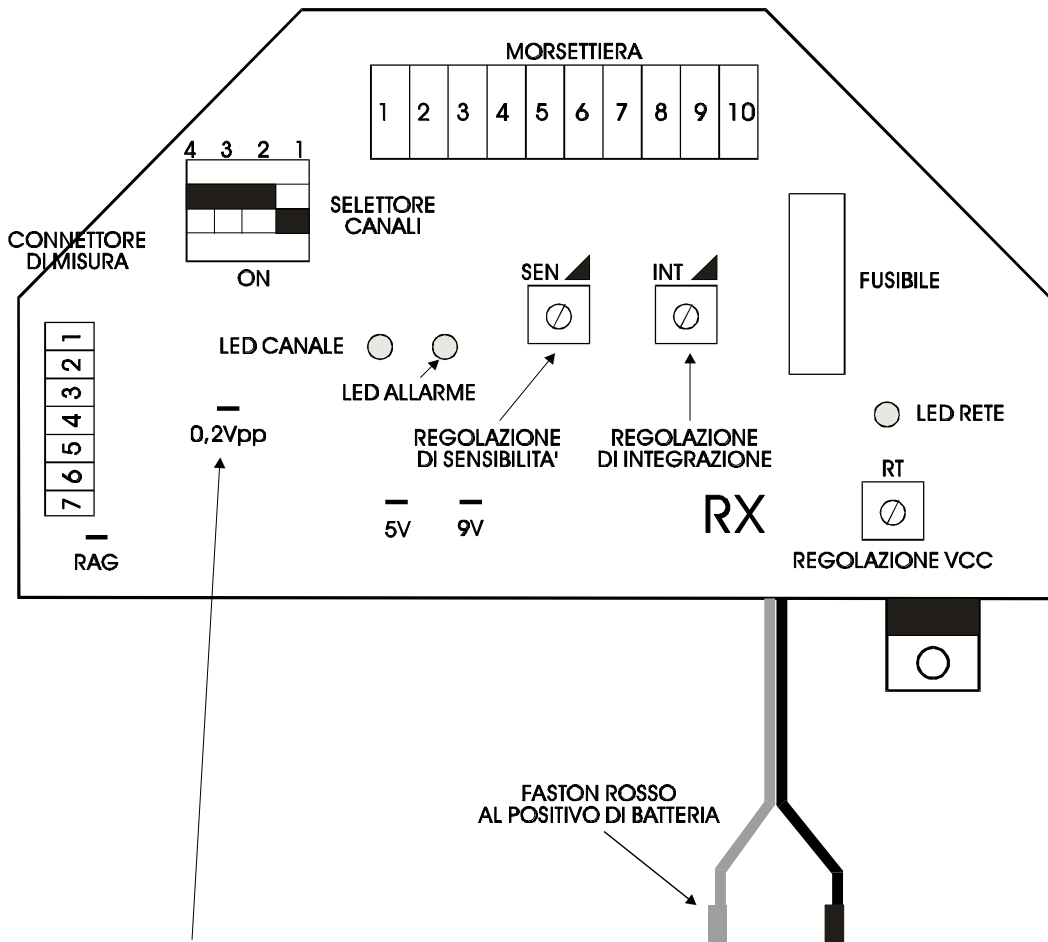


Figura 1 - Forma d'onda corretta (Canale 1 = 3KHz)  
A = 200 mVpp (± 10%)

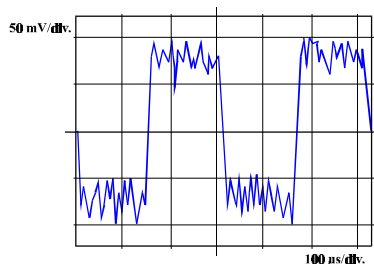


Figura 2 - Forma d'onda non corretta (eccessivo rumore)

Fig. 7 - Circuito ricevitore



- l) Premere il pulsante 17 e verificare lo spegnimento del led "18". Verificare che dopo un tempo di recupero (max 2 minuti primi) il valore letto sul display "2" si porti ai 6 Vcc e si illumini il led centrale della barra.
- m) Premere il tasto 10 fino all'accensione del led 7 e verificare, sul display, che la tensione letta sia compresa tra 2,5 - 6,5 Vcc. Questo valore di RAG è direttamente proporzionale alla distanza tra testa trasmittente e ricevente.
- n) Premere il tasto 10 fino all'accensione del led 6. Agire sul trimmer "SENS" che si trova sulla testa ricevente (fig. 6) fino a leggere sul display un valore compreso tra 0 e 9 Vcc. Va tenuto presente che il valore 0 Vcc corrisponde alla massima sensibilità ed il valore 9 Vcc corrisponde alla minima sensibilità.
- o) Regolare il trimmer "INT" che si trova a fianco del trimmer "SENS" (fig. 6) fino ad ottenere l'integrazione desiderata
- p) Premere il tasto 15 fino ad ottenere l'accensione del led 16 che corrisponde all'abilitazione del buzzer (fig. 3).  
In assenza di movimenti nel campo di protezione verificare che il buzzer sia silenziato. Se non lo fosse premere il tasto 14 fino ad ottenere il suo silenziamento.  
Se all'attivazione della funzione il buzzer fosse già silenziato agire sul tasto 13 fino ad ottenere il suo intervento intermittente, quindi agire leggermente sul tasto 14 fino ad ottenere il silenziamento.
- q) Effettuare le prove di attraversamento verificando prima il suono intermittente del buzzer e successivamente il suono continuo che indica l'avvenuto rilevamento dell'attraversamento della barriera.

Verificare, inoltre, che in assenza di movimento nel campo protetto il buzzer non entri in funzione. Se ciò avvenisse, anche in modo discontinuo, significa che il campo è perturbato.

Per attraversamento di grossi bersagli può verificarsi lo spegnimento anche del "LED CANALE" (fig. 6) indicando, in tal modo, che si è verificata l'interruzione del segnale RF.

La taratura della barriera va fatta tenendo presenti le esigenze dell'utente, ma ricordando che un'eccessiva sensibilità si presta alla generazione di allarmi impropri. Per questo motivo si deve ricercare, di volta in volta, il compromesso più opportuno. E' importante ricordare che l'integrazione agisce sulla velocità di attraversamento, mentre la sensibilità agisce sulla massa.

- r) Il STC 95 dispone di un'uscita RCA "23" (fig. 3) che mediante il cavetto in dotazione, (fig. 4) consente di verificare la forma d'onda del segnale ricevuto. Tale verifica richiede un oscilloscopio (qualsiasi modello presente sul mercato). Un buon collegamento tra testa trasmittente e testa ricevente mostra una forma d'onda come indicato in figura 7.

Un cattivo collegamento mostra una forma d'onda come indicato in figura 7. Si osservi come sulle cuspidi dell'onda quadra sia presente il rumore. Ciò sta a significare che il segnale ricevuto non è buono. In questo caso ripetere le operazioni di puntamento fino ad ottenere la forma d'onda corretta.

Tutti i dati relativi alle misure effettuate in impianto vanno riportati sulle schede di collaudo che sono in dotazione in ogni barriera: Ciò renderà estremamente facile le operazioni di assistenza.

- s) Rimontare i radome bloccandoli uniformemente con le apposite viti in modo da ottenere una buona tenuta all'acqua.

CARATTERISTICHE TECNICHE	Min	Nom	Max	Note
Frequenza di lavoro	9,5 GHz	9,9 GHz	9,95 GHz	
Potenza massima	-	20 mW	-	
Modulazione	-	-	-	on/off
Duty-cycle	-	50/50	-	
Numero di canali	-	-	4	
Portata:				
ERMO 482/50	50 m	-	-	
ERMO 482/80	80 m	-	-	
ERMO 482/120	120 m	-	-	
ERMO 482/200	200 m	-	-	
Tensione d'alimentazione ( V ~ ) :	17 V	19 V	21 V	
Tensione d'alimentazione ( V -- ) :	11,5 V	13,8 V	16 V	
Corrente d'alimentazione TX ( V ~ ) :	-	155mA	165mA	
Corrente d'alimentazione RX in vigilanza ( V ~ ) :	-	210mA	220mA	
Corrente d'alimentazione RX in allarme ( V ~ ) :	-	130mA	130mA	
Corrente d'alimentazione TX ( V -- ) :	-	33mA	40mA	
Corrente d'alimentazione RX in vigilanza ( V -- ) :	-	65mA	72mA	
Corrente d'alimentazione RX in allarme ( V -- ) :	-	20mA	25mA	
Alloggiamento per batteria:	-	-	-	12Vn/1,9Ah
Contatto allarme intrusione (RX)	-	-	30 VA	C-NC-NA
Contatto rimozione radome (TX+RX)	-	-	30 VA	C-NC
Segnalazioni luminosa:				
Presenza Rete (TX+RX) Led verde	-	-	-	on
Stato di NON allarme (RX) Led verde	-	-	-	on
Riconoscimento canale (RX) Led verde	-	-	-	on
Regolazione della soglia di sensibilità	-	-	-	Trimmer
Regolazione della soglia d'integrazione	-	-	-	Trimmer
Peso senza batteria (TX)	-	2910 g	-	
Peso senza batteria (RX)	-	2970 g	-	
Diametro	-	-	305 mm	
Profondità comprese le ganasce	-	-	280 mm	
Temperatura di lavoro	-25 °C	-	+55 °C	
Livello di prestazione:	3°			
Grado di protezione dell'involucro:	IP55			

## 5) Manutenzione

Al verificarsi di avarie su una barriera occorre procedere nel seguente modo:

1. Portarsi al ricevitore e, dopo aver tolto il radome, inserire il connettore a 7 PIN dello strumento STC 95 nel “CONNETTORE DI MISURA” presente sul circuito. Verificare che il led 22 dell’STC 95 (fig. 3) sia acceso. Qualora fosse spento premere il tasto 21 per accenderlo.
2. Verificare che i led “CAN” e “ALL” (fig. 6) siano accesi, ovviamente questa verifica va effettuata con il campo di protezione libero da ostacoli in movimento.
3. Premere il tasto 10 dell’STC per ottenere l’accensione del led 4 (fig. 3). Verificare che la tensione di 13,8 Vcc sia compresa entro il  $\pm 10\%$ .

Se il valore è più basso significa che l’alimentatore non funziona correttamente, oppure che manca l’alimentazione in corrente alternata, quest’ultimo evento è evidenziato anche dallo spegnimento del led “RETE” (fig. 6). In questo caso verificare la presenza della tensione sul primario del trasformatore (220 V) e l’efficienza dello stesso.

A questo proposito è opportuno ricordare che se il trasformatore non è contenuto in una custodia ermetica l’acqua può provocare dei fenomeni di corrosione dei collegamenti con conseguente distacco degli stessi e possibili danneggiamenti irreversibili del trasformatore.

In questa eventualità procedere alla sostituzione del trasformatore assicurandosi che il contenitore garantisca la chiusura ermetica.

Se invece i valori letti sono più alti significa che l’alimentatore si è guastato oppure che l’installatore ha agito sul trimmer di regolazione della tensione. Effettuare la verifica di taratura di tensione procedendo come segue:

Staccare i faston dalla batteria e collegarli ai puntali di un voltmetro elettronico di precisione impostato su scala 20 Vcc. Se la lettura è diversa da 13,8 Vcc agire sul trimmer RT fino a portare il valore letto su 13,8 Vcc.

Se non si riesce a riportare la tensione a tale valore significa che il regolatore è irrimediabilmente guasto.

In questo caso occorre sostituire il circuito stampato. Nel caso il problema venga risolto con la regolazione ricordarsi di bloccare il trimmer con una goccia di vernice a rapida essiccazione.

4. Premere il tasto 10 dell'STC 95 fino ad ottenere l'accensione del led 5 (fig. 3). Verificare che la tensione letta nella funzione "FIELD" RX sia  $6 V_{cc} \pm 10\%$ .

In assenza di oggetti in movimento nel campo di protezione questa lettura è molto stabile.

Eventuali oscillazioni superiori a  $\pm 500$  mA indicano instabilità del sistema che può voler dire o interferenze di ostacoli in movimento sul campo di protezione o cattivo funzionamento della barriera.

Oscillazioni occasionali di elevata entità ( $>$  di 1 V) possono significare un cattivo funzionamento del trasmettitore; in questo caso si procede con la sostituzione del kit del trasmettitore.

Oscillazioni ritenute di lieve entità indicano senz'altro interferenza nel campo di protezione (fronde di alberi, erba mossa dal vento, etc.); in questo caso si deve procedere con l'eliminazione delle cause di disturbo.

Se il valore letto in "FIELD" è diverso da quello indicato ( $>\pm 1V$ ) significa che il ricevitore è in avaria e, pertanto, si deve procedere alla sostituzione del kit RX.

5. Premere il tasto 10 fino ad ottenere l'accensione del led 7 e verificare sul display che la tensione letta sia compresa tra 2,5 e 6,5 Vcc. Questo valore di RAG è direttamente proporzionale alla distanza tra la testa trasmittente e la testa ricevente.

Verificare che il RAG si porti su valori compresi tra 2,5 e 6,5 Vcc. Se il valore letto nel display (2) raggiunge valori superiori a 6.5 Vcc ciò significa che il segnale in arrivo sul ricevitore è molto basso e quindi il collegamento è molto precario.

Questo fatto può sottendere due ordini di problemi, il primo riguarda il guasto del ricevitore, il secondo riguarda il guasto del trasmettitore. Per scoprire quale sia l'evento verificatosi bisogna effettuare le misure sul trasmettitore come indicato nel capitolo 4 al punto 2 - c), d), e).

Una volta effettuate le misure sul trasmettitore ed avere verificato il suo corretto funzionamento si deve procedere alla sostituzione del kit ricevitore come indicato nel capitolo "USO DEI KIT DI ASSISTENZA E LORO FUNZIONE".

E' importante osservare che la misura del RAG effettuata in occasione di una assistenza serve ad indicare, oltre al guasto, anche un'eventuale variazione delle condizioni ambientali del campo di protezione.

Infatti se l'installatore ha effettuato una corretta taratura, ha compilato le schede di collaudo che accompagnano ogni barriera e tra i dati ivi riportati ha indicato anche il valore di RAG letto dopo aver effettuato il puntamento elettronico, il raffronto tra il valore riportato sulle schede di collaudo e quello letto al momento dell'assistenza dà un'immediata indicazione sullo stato del funzionamento della barriera.

Più precisamente se il valore letto durante l'assistenza è poco diverso da quello riportato in scheda ( $\pm 300$  mVcc) ciò significa che il segnale a radiofrequenza in arrivo sul ricevitore è buono ed assicura un corretto funzionamento della barriera.

Per meglio comprendere il significato della misura di RAG è importante ricordare che questa misura è strettamente connessa alla quantità di segnale a radiofrequenza in arrivo sul ricevitore.

Si può quindi facilmente comprendere che la caduta di questo segnale (che equivale ad un aumento del valore di RAG) compromette il funzionamento della barriera a microonde.

La verifica del segnale ricevuto è più efficiente osservando la forma d'onda presente sulla testa ricevente come indicato nel paragrafo 4 al punto 2 - r).

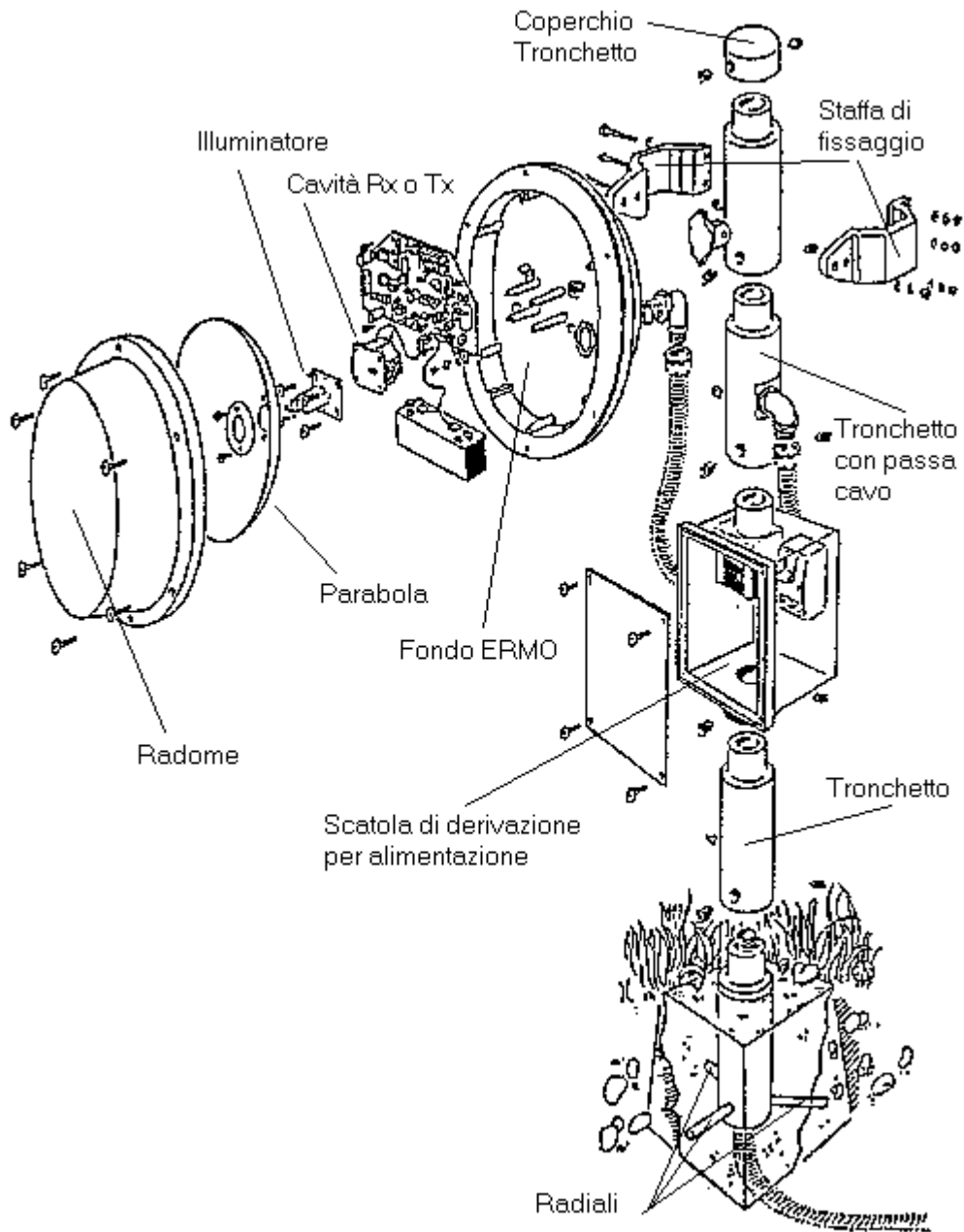
Verificare che sulla testa trasmittente le tensioni di 13.8 Vcc, 9 Vcc e 4.5 Vcc siano comprese entro  $\pm 1$  Vcc. Qualora una delle due o entrambi fossero superiori o inferiori significa che la testa trasmittente è guasta. Procedere con la sostituzione del kit TX di assistenza.

## **6) Uso dei kit e loro funzione**

I kit di assistenza sono costituiti dalla parte di elaborazione circuitale e dalla parte a microonde, più precisamente il kit del trasmettitore (KIT TX) è costituito dal circuito stampato e dalla cavità rivelatore a microonde.

Un dato importante da tener presente è che il kit di assistenza è sempre tarato per la massima prestazione, cioè 200 metri di portata. Ciò per facilitare il compito di chi è chiamato ad effettuare l'assistenza evitandogli l'onere di disporre di 4 diversi kit a seconda delle portate. In questo modo con un solo kit di assistenza l'installatore non ha più l'onere di acquistare delle barriere complete per l'assistenza ed inoltre rende più semplice e rapida tale operazione.

La sostituzione della parte circuitale e della cavità sia sul trasmettitore sia sul ricevitore non altera l'orientamento della barriera e, quindi non obbliga ad effettuare un nuovo puntamento.



*Parti costituenti il sistema*