

YAESU FT-102

Aggiungiamo gli 11 e i 45 metri

• 18YGZ, prof. Pino Zamboli •

Prima di passare alla spiegazione tecnica di questa modifica, sarà bene spendere qualche parola sull'apparecchio. L'FT-102 è stato l'ultimo apparecchio ibrido costruito dalla YAESU prima di passare alla produzione di apparecchiature transistorizzate. Basta guardarlo per accorgersi che è un apparecchio di gran classe. L'FT102 è l'unico apparecchio che ha ben 3 valvole finali del tipo 6146 B che, non tirate per il collo, riescono a dare una potenza decisamente superiore rispetto ai suoi simili con finale bivalvolare. E, cosa da non trascurare... come i suoi predecessori, va bene in AM! È oramai da diverso tempo che il DX in 27 MHz è diventato una realtà quotidiana, vuoi per il ciclo solare propizio, vuoi per la grande disponibilità di buone apparecchiature, buone potenze, ed eccellenti antenne; con tutte queste possibilità, è normale che imperversi il QRM... Avete mai provato ad ascoltare intorno a 27.505? Andate un po' ad ascoltare con un pizzico di propagazione e vi renderete effettivamente conto di come è difficile collegare una stazione DX nel bel mezzo di un marasma di suoni, portanti e modulazioni che arrivano da tutte le parti...

Come gli altri suoi simili l'FT-102 in origine non è abilitato ad operare sugli 11 e 45



Lo Yaesu FT-102.

metri; per attivarlo bisogna fare una semplice modifica che passo ora ad illustrarvi.

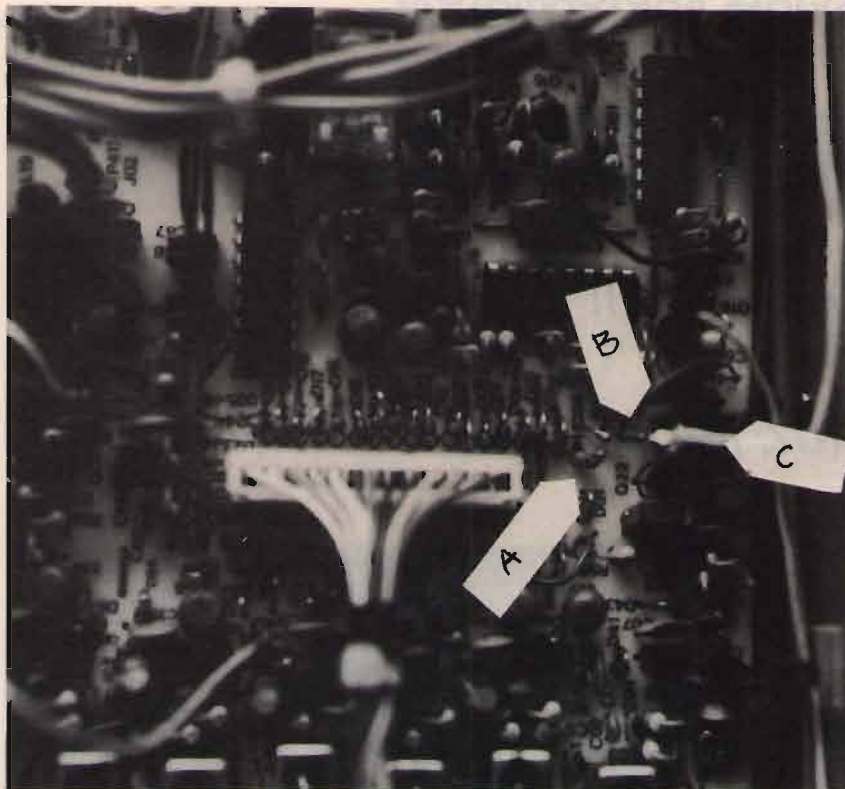
COME SI EFFETTUA LA MODIFICA

A differenza degli apparecchi che lo hanno preceduto tipo FT-101 E e FT-101 ZD ove bisognava sostituire dei quarzi, nell'FT-102 bisogna solamente operare con dei diodi. Questa soluzione tecnica permette di ottenere le nuove bande senza perdere quelle già in dotazione.

A dir la verità di modifiche ne propongo due: una semplicissima, veramente a prova di Pierino, ma solamente per aggiungere i 45 metri; l'altra, un po' più complessa, per ottenere sia i 6.5 MHz, che la 27 MHz completa, da 26.5 fino a 28 MHz.

PRIMA MODIFICA (solo 45 m)

Sia la prima modifica che la seconda vanno fatte su due schede: la LOCAL UNIT e la CONTROL UNIT. La prima resta nella parte inferiore dell'apparecchio, mentre la seconda si trova nella parte superiore, nella zona centrale, praticamente dietro il display. Per poter accedere alle due schede bisogna togliere i coperchi dell'apparecchio e staccare i fili dell'altoparlante. Dopodiché capovolgere l'apparecchio tenendo il frontale verso di voi; sotto, alla vostra destra, si trova la LOCAL UNIT. Non vi potrete sbagliare ad individuarla perché, nella parte bassa, presenta un connettore a pettine posizionato in senso orizzontale siglato sul circuito "J-01" ed


foto 1

Sezione della Control Unit dove si effettua la modifica. La freccia "A" indica il diodo D-04 tagliato. La freccia "B" il diodo DA-4 aggiunto e la "C" il filo "F" che va al deviatore.

è l'unico grande in quella posizione; vicino ad esso si fanno le operazioni di modifica. La prima consiste nel tagliare il diodo D-04 che si trova un po' spostato verso la destra, in alto, sempre vicino allo spinotto J-01.

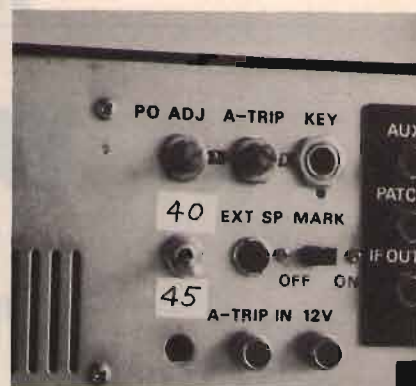
Dopo averlo staccato, ovvero tagliato solo dalla parte superiore, separate il diodo dal reoforo rimasto, sul quale andrete a collegare un diodo aggiunto (DA-04) del tipo al silicio 1N 4148 con il lato positivo (quello con la striscietta) e l'altro capo, con un filo lungo, alla parte inferiore di un deviatore del tipo miniatura (S1).

Su questa scheda avrete terminato il primo ed unico intervento; passate poi ad operare sulla COUNTER UNIT nella parte superiore dell'apparecchio.

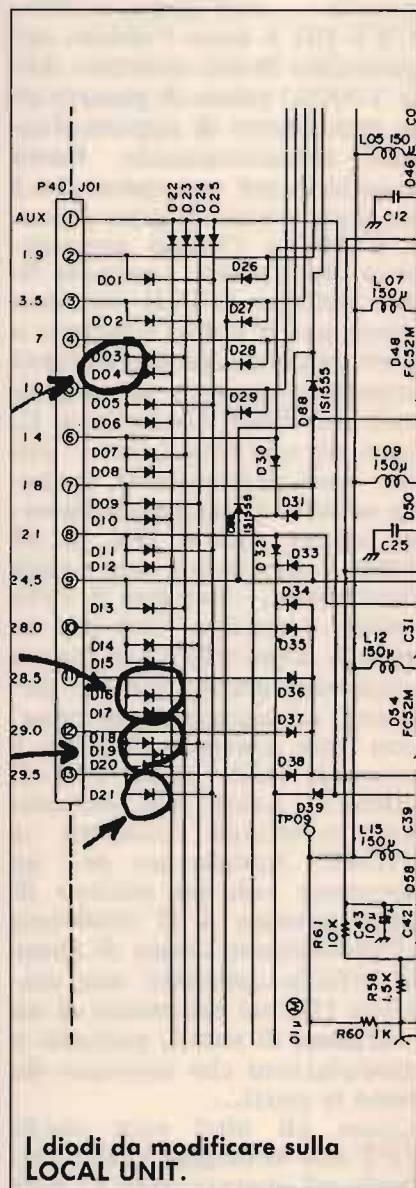
La **foto 1** vi fa vedere il diodo D-04 tagliato e il diodo DA-4 aggiunto, nonché il filo "F" di collegamento al deviatore.

Passando sulla COUNTER UNIT cercatevi il diodo marcato D-28 e l'altro D-58; non vi sarà difficile trovarli perché hanno la sigla serigrafata sul circuito. Una volta trovato D-28, *non staccate niente*, ma limitatevi a saldare sulla sua testa un diodo 1N-4148 con il negativo sulla parte superiore di D-28 e con il positivo con filo lungo "E" al contatto superiore del commutatore S-1.

Fatto questo vi rimane solamente un ultimo intervento semplicissimo: saldate un filo lungo "D" dal negativo di D-58 al contatto centrale del deviatore S-1. Dopo questo ultimo intervento avrete finito questa modifica; non vi rimane che fissare il deviatore S-1 in uno dei due buchi che si trovano nella parte posteriore dell'apparecchio, come è illustrato nella **foto 2** e sistemare con delle fascette autostridenti o del nastro adesivo i tre fili, che dai circuiti vanno al


foto 2

Così va sistemato il deviatore nella parte posteriore dell'apparecchio. Le etichette adesive indicano solo prima modifica. Se si effettua la seconda, si deve aggiungere anche 28/27.



I diodi da modificare sulla LOCAL UNIT.

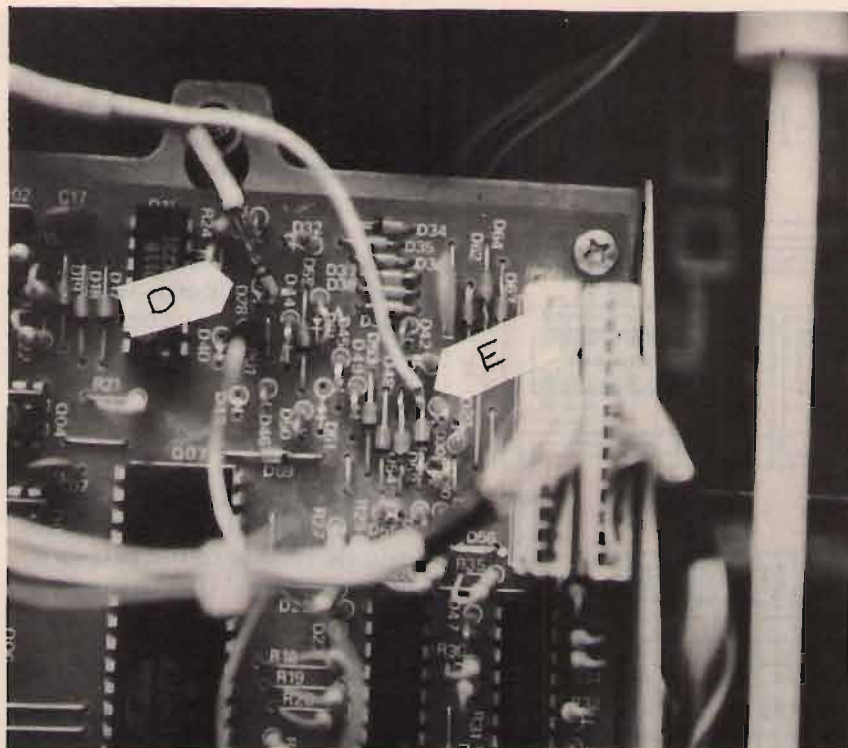


foto 3

La 1ª modifica sulla Counter Unit. La freccia "D" indica il diodo aggiunto DA-3 sul D-28. La freccia "E" indica il filo "D" saldato sul D-58.

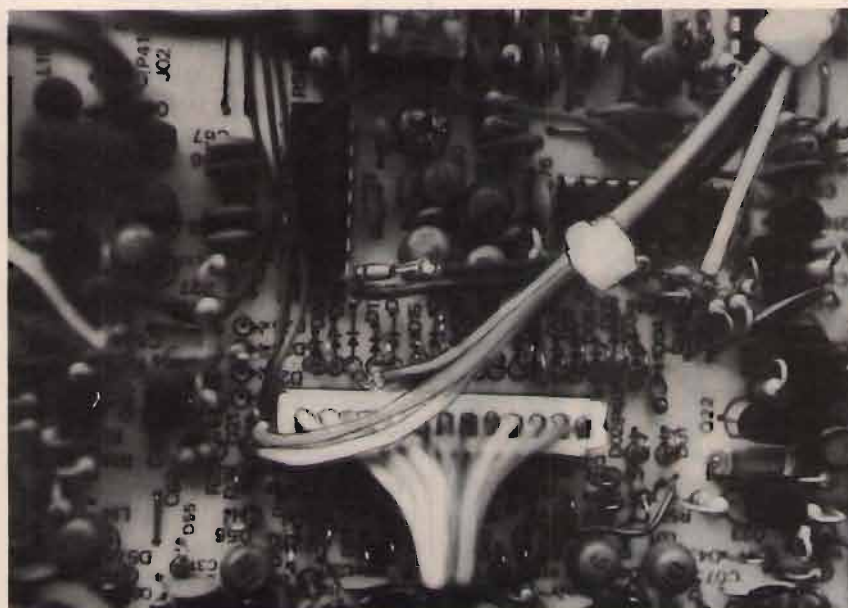


foto 4

La foto indica il particolare della Control Unit dopo aver fatto la 2ª modifica.

commutatore insieme agli altri fili uniti che si trovano nell'apparecchio. Richiudete i coperchi, non dimenticando di collegare i fili dell'altoparlante, e accendete l'apparato; commutando su o giù il deviatore S-1 avrete, alternativamente, le bande da 6.5 a 7 MHz o da 7 a 7.5 come in origine.

SECONDA MODIFICA (11 e 45 m)

La seconda modifica vi dà la possibilità di avere non solamente i 45 metri, ma anche gli 11 così suddivisi: da 26.5 fino a 28 MHz quindi praticamente ben tre bande a disposizione, senza perdere quelle originali. Questa seconda modifica è senza dubbio la più interessante..., anche se è decisamente molto più complessa rispetto alla precedente, è sufficiente seguire la procedura descritta e guardare bene il disegno con i vari collegamenti ed i diodi che bisogna tagliare o aggiungere e certamente non vi potrete sbagliare.

Per questa seconda modifica avrete bisogno non di un deviatore semplice, bensì di uno multiplo a quattro sezioni, praticamente come se fossero quattro uniti insieme che chiameremo S1, S2, S3, S4. Per ottenere i 45 metri la procedura è praticamente la stessa della prima modifica e potete benissimo confrontare il disegno n° 1 con il n° 2 guardando in particolare il deviatore S-3.

Partiamo guardando il deviatore multiplo e iniziando la descrizione dei vari collegamenti fra i deviatori e la LOCAL UNIT. Mentre per i 45 metri andava tagliato il diodo D-04, che si trova nella parte destra dello spinotto J-01, per operare sui 27 MHz dovrete intervenire su alcuni diodi che si trovano sulla parte opposta a sinistra. Cercate D-18 e tagliatelo nella parte superiore; il reoforo che rimane sul cir-

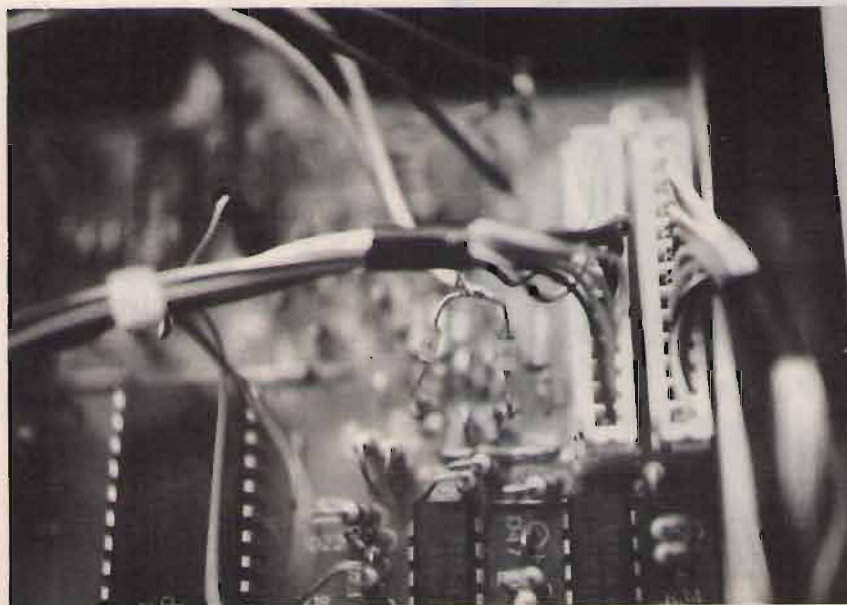
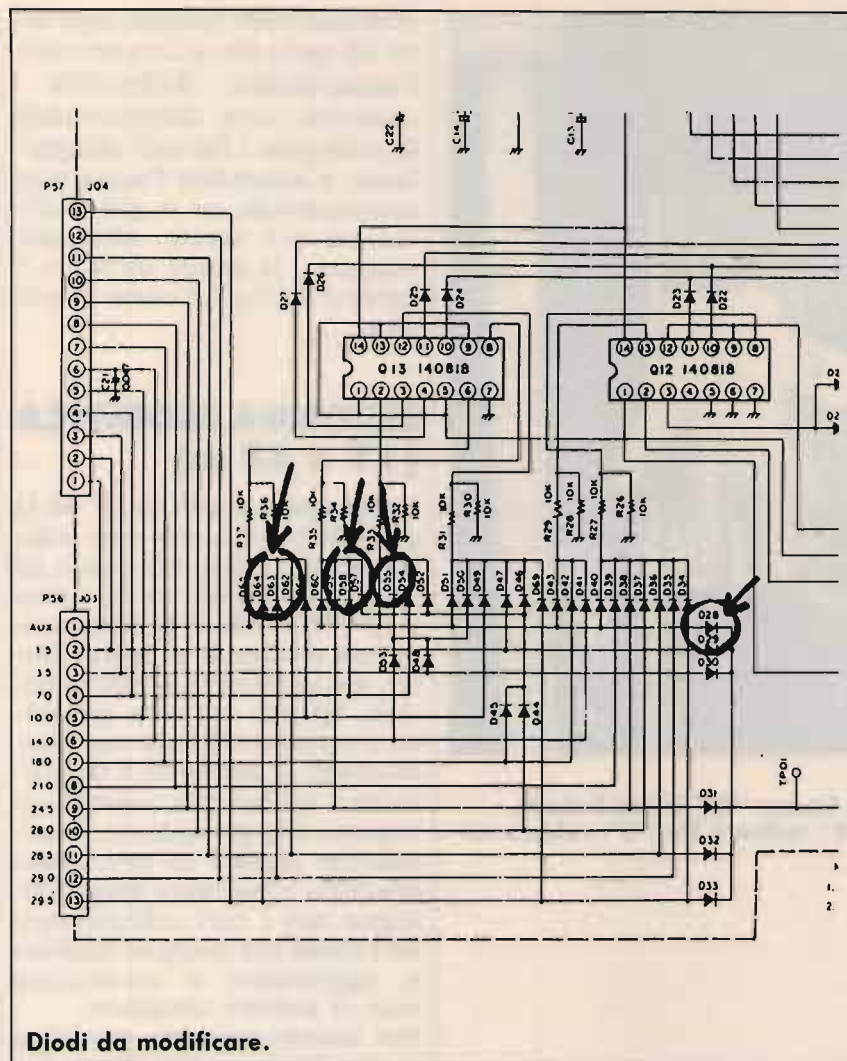


foto 5
I diodi aggiunti DA-1 e DA-2 saldati rispettivamente su D-55 e D-57.

cuito stampato collegatelo tramite i filo "G" alla parte superiore del primo deviatore (S-1 a). Vicino a D-18 individuate D-16, tagliatelo e la parte del diodo con la fascetta collegatela con il filo "I" al centrale del primo deviatore (S-1 b), lasciando l'altro reoforo di D-16 libero. Ritornate ancora su D-18 che avevate tagliato e rimasto solo... collegate con il filo "H" la parte superiore del diodo al terminale inferiore del primo deviatore (S-1 c).

Saldare un diodo al silicio 1N-4148 fra il centrale e il terminale inferiore del primo deviatore, con il positivo del diodo al centrale ove avete saldato il filo "I".

Ora operiamo sul secondo deviatore (S-2); sempre a sinistra dello spinotto J-01, nella parte più stretta, trovate il diodo D-21: tagliatelo; collegate il reoforo libero con il filo "M" alla parte superiore del secondo deviatore (S-2 a). La parte superiore del diodo D-21, positiva, con il filo "N" andrà saldata al centrale del secondo deviatore (S-2 b), mentre il contatto inferiore andrà collegato tramite il filo "L" al negativo di un diodo 1N-4148 da aggiungere sul reoforo di D-18, al quale era stato già collegato il filo "G" che andava al contatto S-1 a. Ricapitoliamo: un diodo aggiunto (DA-5) andrà saldato sul reoforo tagliato di D-18 con la parte positiva sullo stesso punto dove abbiamo collegato il filo "G", mentre la parte negativa dovrà essere collegata con il filo "L" a S-2.

Per quanto riguarda l'altro deviatore (S-3), credo di non dover dire più nulla in quanto su questo si effettua la modifica dei 45 m, come illustrato nella **figura 1**. L'ultimo deviatore (S-4) interesserà solo la COUNTER UNIT per far sì che il display possa leggere la frequenza 26 e 27 MHz.

Cercate nella parte superiore, a destra, i diodi D-62, D-64 e

D-63. D-62 e D-63 sono quasi paralleli, mentre D-64 è leggermente più arretrato rispetto agli altri due; una volta individuati, tagliateli tutti e tre e metteteli in posizione verticale. Collegate il reoforo di D-64 con il filo "B" alla parte superiore del deviatore (S-4 a); fatto questo primo collegamento, dovrete unire fra di loro i tre diodi (D-62, D-64 e D-63) con altri due aggiunti (DA-6 e DA-7) nel seguente modo: unire il positivo di D-62 al negativo del diodo aggiunto DA-6; mentre il positivo di questo andrà al positivo di D-63; stessa cosa per DA-7: il negativo al positivo di D-64, mentre il positivo (sempre del DA-7) andrà al positivo di D-63. Dal punto di unione dei tre diodi (D-63, DA-6 e DA-7) salderete il filo "A", che andrà alla parte centrale del deviatore (S-4 b). Rimane un ultimo collegamento da effettuare: quello su S-4 c. Sempre sulla COUNTER UNIT individuate i diodi D-55 e D-57 che sono posizionati verticalmente. Sulla parte superiore dei due diodi (positivo), collegatene altri due da aggiungere, sempre del tipo 1N-4148, con i lati positivi alla parte superiore di D-55 e D-57 e i negativi uniti fra di loro. Questi diodi sono indicati nel disegno come DA-1 e DA-2. Dal punto di unione dei due negativi, fate partire il filo "C" che collegherete alla parte inferiore dell'ultimo deviatore (S-4 c). La modifica è tutta qui, non bisogna fare niente altro!

Il deviatore multiplo sistemato allo stesso posto nella parte posteriore (c'è molto spazio per poterlo fissare) ed i fili aggangiati agli altri già esistenti, con le solite fascette oppure con del nastro adesivo.

Dopodiché l'apparecchio avrà queste nuove possibilità: vedi tabella allegata.

L'FT-102 così modificato diventa ancor più interessante

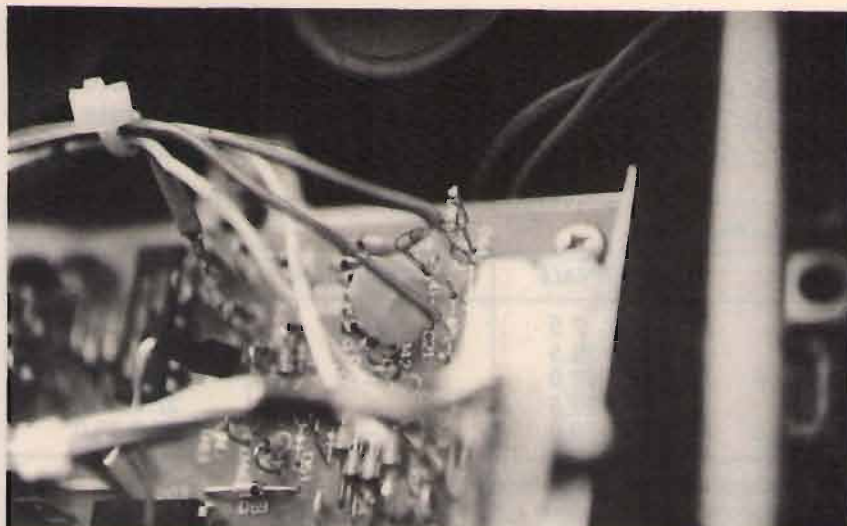


foto 6
I diodi aggiunti DA-6 e DA-7 saldati rispettivamente fra D-62, D-63 e D-64 come illustrato nel particolare della figura 2.

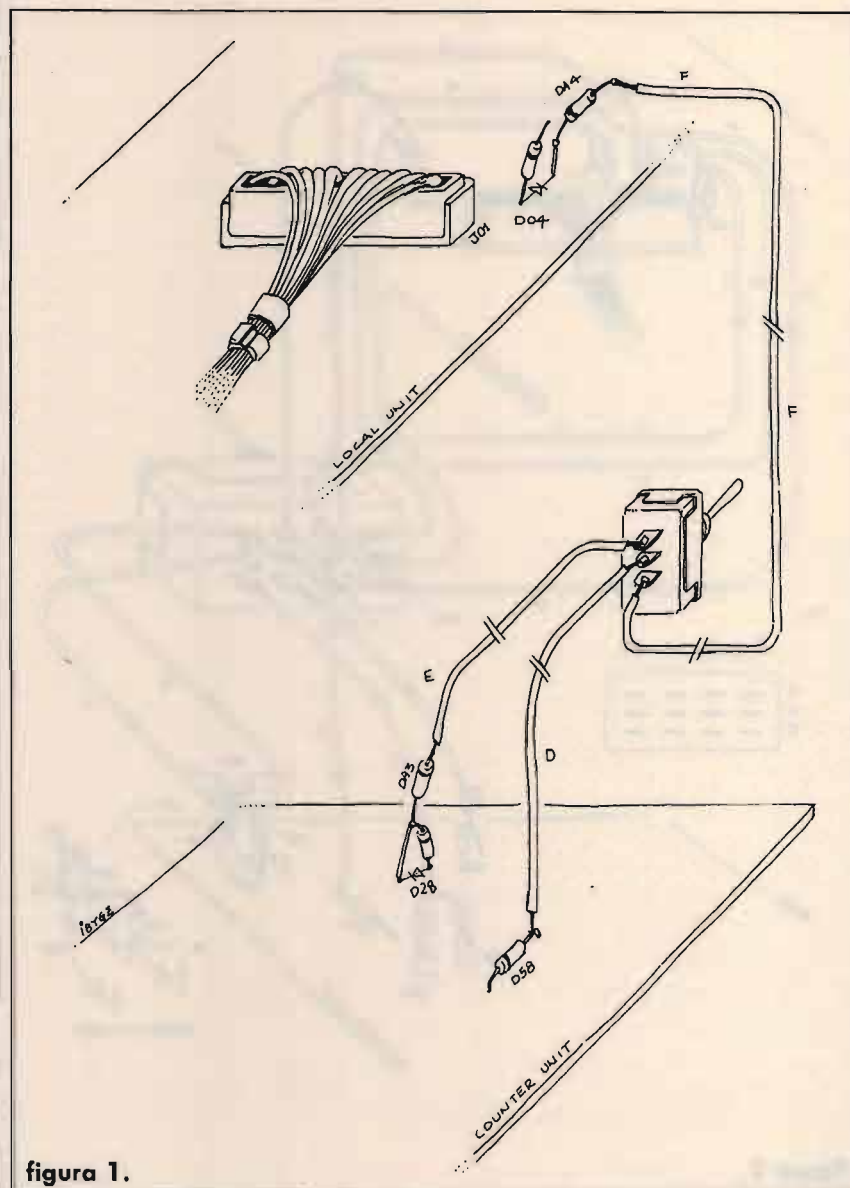


figura 1.

considerando le qualità in-
dubbie che presenta l'appara-
to. Un consiglio per chi lo
possiede o ha deciso di procu-
rarselo: studiatevi bene tutti i

comandi per poterli sfruttare
al massimo, altrimenti si ri-
schia di far funzionare l'ap-
parecchio male. Curate bene
l'accordo in trasmissione, al-

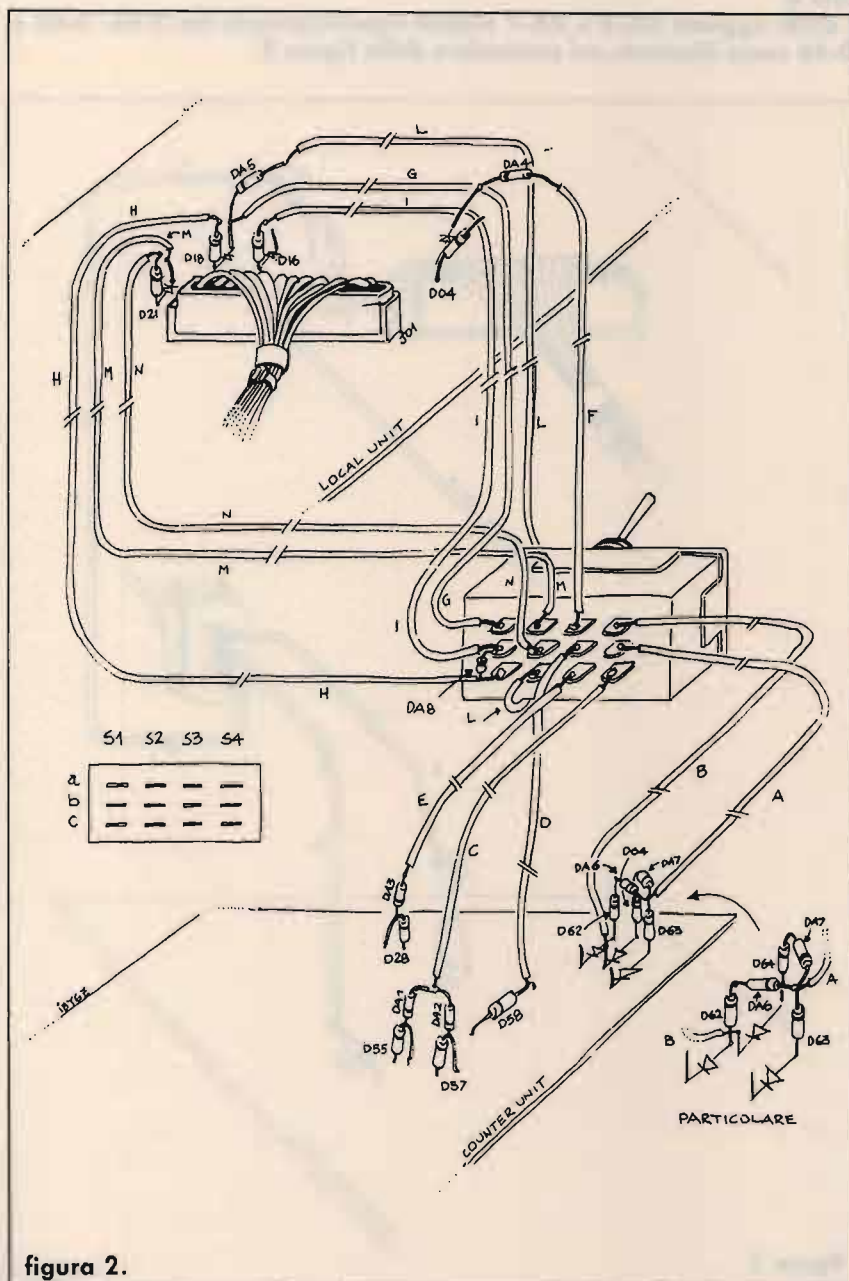
trimenti rischiate di uscire
con una brutta modulazione e
di non sfruttare al massimo la
potenza erogata dalle tre val-
vole finali che è considerevo-
le... Buon lavoro se avete in-
tenzione di fare queste modi-
fiche e, ... buoni DX!

CQ

tabella frequenze.

BANDA	ORIGINALE	1° MODIFICA	2° MODIFICA
7	7.0- 7.5	6.5-7.0	6.5- 7.0
28	28.0-28.5	—	—
28+0.5	28.5-29.0	—	26.5-27.0
29	29.0-29.5	—	27.0-27.5
29+0.5	29.5-30.0	—	27.5-28.0

Con deviatore su = bande originali
Con deviatore giù = bande modificate



3-500 Z EIMAC ORIGINALI



**GARANZIA 1 ANNO
EIMAC - ITALIA**

L. 315.000

milag elettronica srl 12YD
12LAG
VIA COMELICO 10 - 20135 MILANO
TEL. 5454-744 / 5518-9075 - FAX 5518-1441