

Kenwood TM 741: estensione delle funzioni

Ampliamento di banda, funzione transponder, 900 MHz, raddoppio memorie ed altre simpatiche funzioni per aumentare la versatilità e l'uso del TM 741

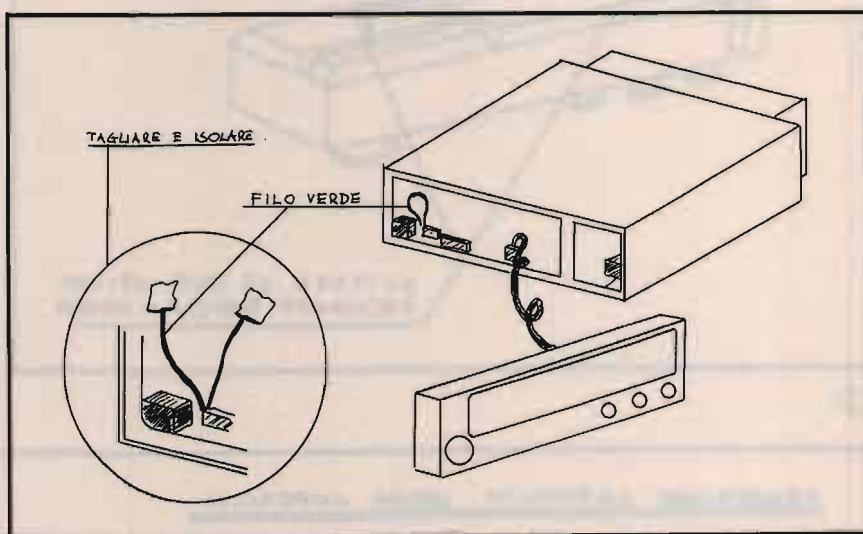
IK2 SYK, Luca Grioni

Il TM 741 è un apparato veicolare bibanda VHF-UHF (144/430 MHz) dell'ultima generazione Kenwood con un'insolita particolarità: può diventare tri-banda. Infatti con l'aggiunta di un modulo opzionale potremo avere sul nostro **rtx** una terza banda, che a discrezione di ognuno potrà essere quella dei 28 MHz, 50 MHz, 1200 MHz e nei paesi dove ne è consentito l'uso quella dei 220 MHz.

Incuriosito dalle caratteristiche e dalle molteplici funzioni di tale apparato, un giorno decisi di sostituire il mio TM 731 con il nuovissimo TM 741. Provando tale apparato, mi accorsi che mi avevano venduto una radio "inchiodata" tra 144-146 MHz e 432-438 MHz, pur sapendo quali erano le possibilità di ampliamento di banda. Anche il manuale d'uso non riportava alcune importanti e simpatiche funzioni delle quali avevo sentito parlare.

Il mio compito ora è quello di far conoscere a tutti sia le funzioni e modifiche eseguibili da cinque mediante i tasti sul frontale della radio, sia le modifiche più complicate eseguibili da persone più esperte che hanno già una certa dimestichezza con cacciaviti, pinze e saldatore.

Incominciamo la serie di modi-



①

fiche da quelle più complicate, se così le vogliamo definire, quelle dove si deve intervenire direttamente all'interno della radio.

La prima modifica che vi propongo è l'**ampliamento di banda**.

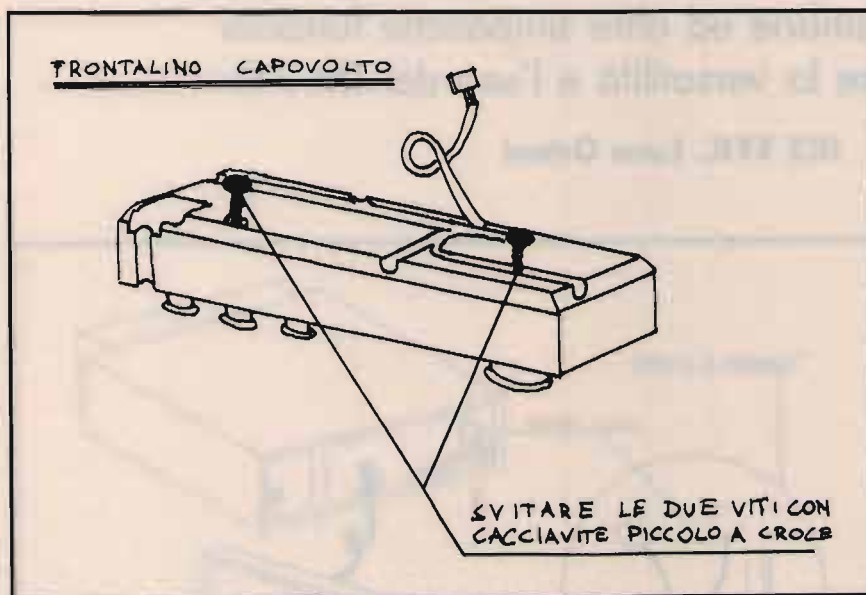
Stacciamo il frontalino dal corpo principale del nostro 741, cercando di individuare il filo verde interessato alla modifica (se ancora esiste), situato sulla sinistra della radio tra il corpo esterno del jack femmina dello speaker esterno e la predisposizione della scheda TSU 7 (sub toni). Ho specificato "se ancora esiste" perché in alcuni

casi tale ponticello può già essere stato tolto prima dell'acquisto. Individuato il filo verde, tagliarlo senza timore con decisione e isolare i due capi con del nastro isolante, come mostrato nella **figura 1**. Riaccendendo la radio un suono melodico confermerà l'avvenuta modifica.

A modifica effettuata, controlleremo gli estremi di banda sia in **rx** che in **tx** e nel caso tali limiti non coincidessero con quelli mostrati nella **tabella della figura 2**, andremo a operare sulla scheda display unit, vale a dire all'interno del frontalino asportabile. L'apertura del pannello

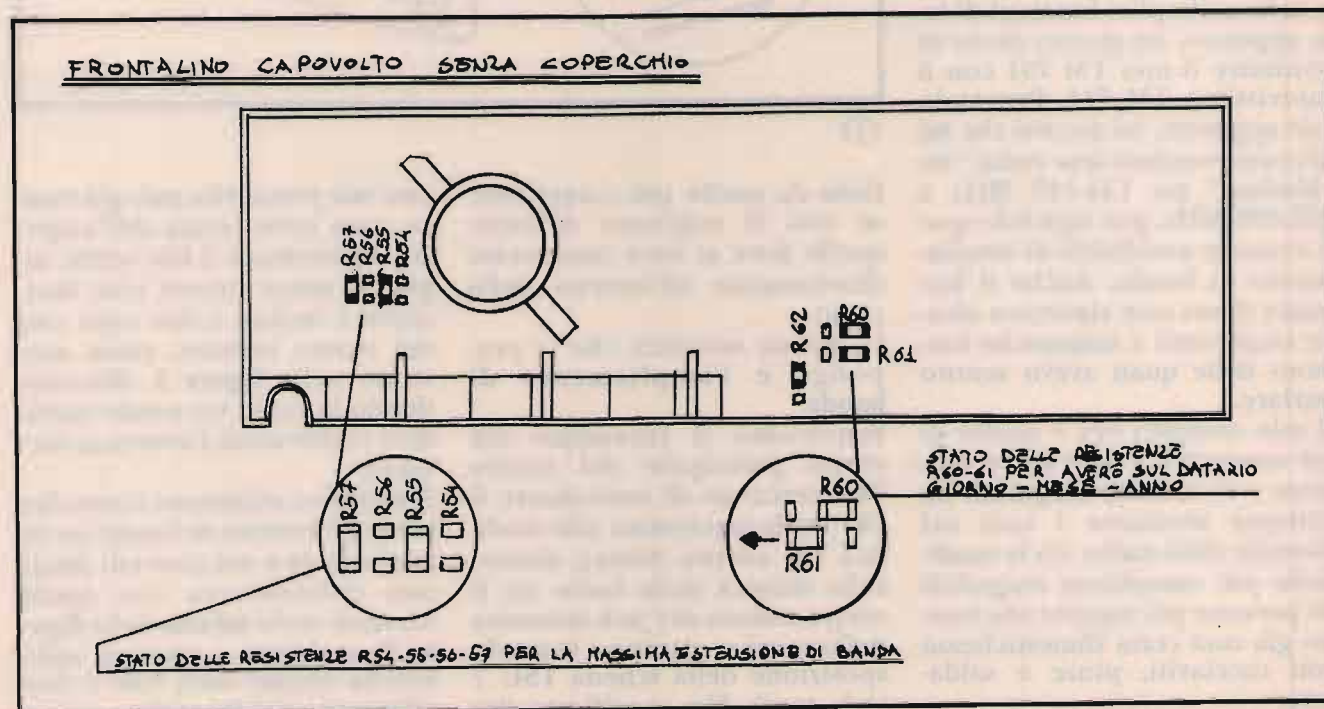
Banda	TX	RX	Modo	Shift
28 MHz	26-45 MHz	18-54 MHz	AM-FM	± 0.1
50 MHz	46-76 MHz	40-90 MHz	AM-FM	± 1
144 MHz	—	118-136 MHz	AM	—
144 MHz	136-174 MHz	136-174 MHz	FM	± 0.6
432 MHz	410-470 MHz	410-470 MHz	FM	$\pm 1.6-7.6$
432 MHz	—	800-1000 MHz	FM	—
1200 MHz	1100-1400 MHz	1100-1400 MHz	FM	+35-6

②



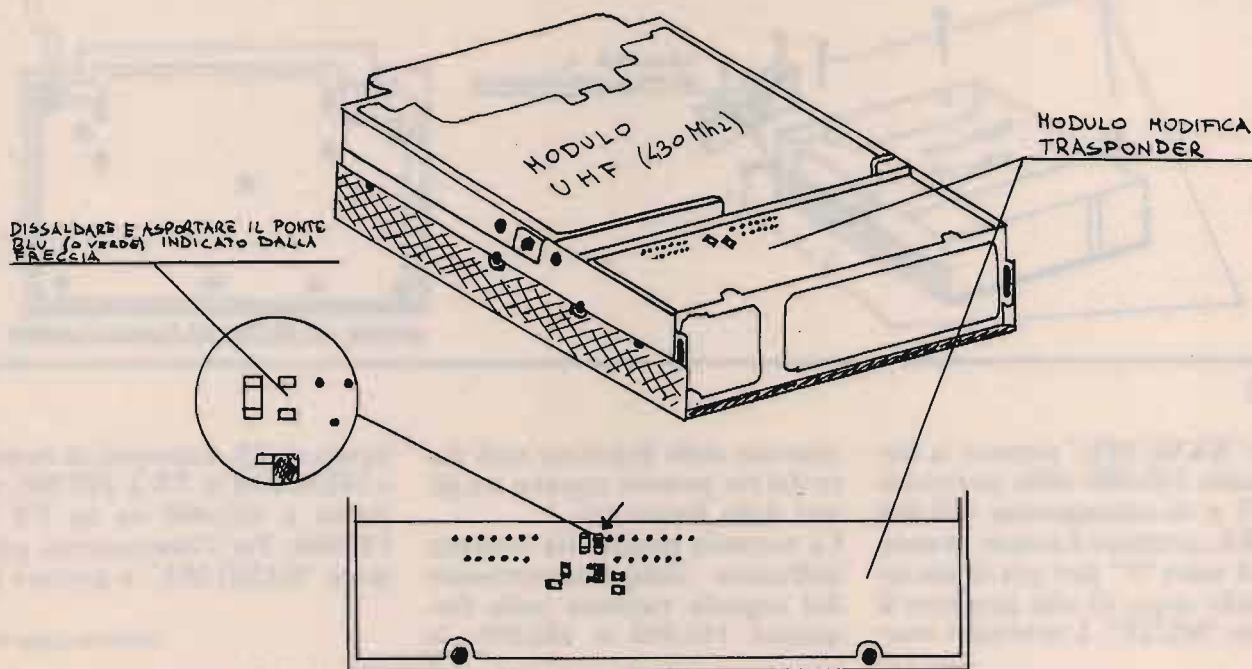
frontale è molto semplice, infatti, dopo averlo rimosso dal corpo della radio, staccando anche con una pinzetta il connettore dei fili, dovremo capovolgerlo appoggiandolo su di un panno morbido e svitare le due viti mostrate nella figura 3, con un cacciavite a croce molto piccolo. Al momento dell'apertura del coperchio stacciamo anche il secondo connettore dei fili con la pinzetta prima accennata, in modo tale da dividere in due il frontalino e operare in libertà sulla display unit. Come mostrato nella figura 4, dovremo individuare le resistenze R54, R55, R56, R57, R62 e confrontarle con quelle riportate nella figura, vale a dire R54 e

③



④

TM 741 CAPOVOLTO SENZA COPERCHIO



(5)

R56 asportate dalle loro sedi, R55 e R57 esistenti nelle loro sedi e R62 spostata verso l'alto. Per la dissaldatura di tali resistenze raccomando la massima attenzione, usando solamente un saldatore a punta fine, isolato dalla rete, senza scaldare eccessivamente e rovinosamente le piste. La diversa combinazione di tali resistenze, può dare luogo ad una diversa sistemazione logica al nostro apparato, indicata per altri paesi e per altri mercati.

Prima di rimontare il coperchio del pannello frontale vi propongo una modifica che vi permette di avere una maggiore funzionalità del vostro display e di conseguenza del vostro 741. Originariamente il formato della data che appare sul display è Mese - Giorno - Anno e noi italiani a tale configurazione non siamo abituati, infatti solitamente poniamo il giorno prima del mese. Per avere il formato

Giorno - Mese - Anno, guardando sempre la **figura 4**, individuiamo R61, che con una semplice dissaldatura verrà spostata verso sinistra. A questo punto possiamo rimontare il coperchio del pannello frontale, facendo l'operazione inversa da quella prima descritta per l'apertura.

Il mio consiglio è quello di non riattaccare ancora il frontalino al corpo della radio perché devo proporvi alte due modifiche; la prima è quella del **transponder**.

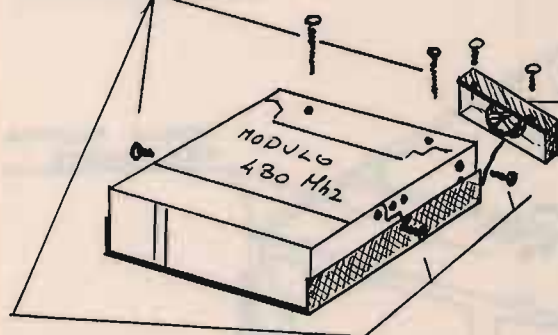
Iniziamo la nuova operazione con il capovolgimento dell'apparato, svitiamo le quattro viti laterali (due per parte), le quattro viti sopra il coperchio e asportiamo il coperchio stesso (vi ricordo che stiamo parlando del coperchio sottostante la radio e non quello con applicato l'altoparlante, per intenderci). La visione ora che avremo sarà quindi quella data dalla **figura**

5. Individuiamo ora il modulo dove intervenire, localizzato subito dietro il frontalino. Spero ora che non divenga difficile per voi individuare il ponticello da dissaldare e asportare, infatti non è contrassegnato da nessuna sigla o numero. Posso solo dirvi che guardando la **figura 5**, il ponticello o resistenza blu da 0 ohm (in alcuni casi verde) da asportare è situato in alto a circa 1/3 del modulo, sulla destra di un condensatore marrone. Le raccomandazioni per una buona e indolore dissaldatura sono le stesse prima accennate. Per attivare la funzione transponder, useremo i normali tasti posti sul frontale del TM 741 e indipendentemente dalle esigenze avremo tre possibilità d'uso del ripetitore.

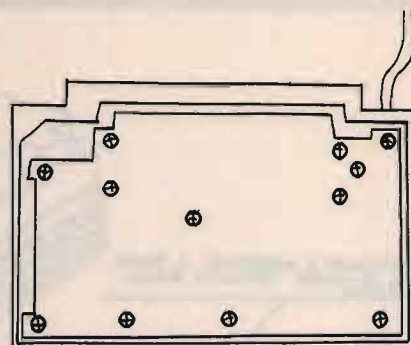
La prima possibilità consiste nell'avere solo ed esclusivamente una banda TX (ex. la frequenza 145.000) ed una RX (es. la frequenza 432.000). Con il ta-

SMONTAGGIO MODULO UHF (430) E RELATIVO SCHERMO

SVITARE LE 5 VITI CHE
FISSANO IL MODULO
UHF - (430 MHz)



TOGLIERE IL
GRUPPO DI VENTILAZIONE



SVITARE LE 12 VITI CHE FISSANO LO SCHERMO

⑥

sto "BAND SEL" portare la frequenza 145.000 nella posizione PTT e di conseguenza 432.000 in RX, premere e tenere premuto il tasto "F" per più di un secondo dopo di che premere il tasto "MUTE". L'avvenuto inse-

ramento della funzione sarà dato dai tre puntini apparsi tra gli zeri della frequenza.

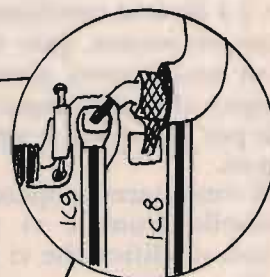
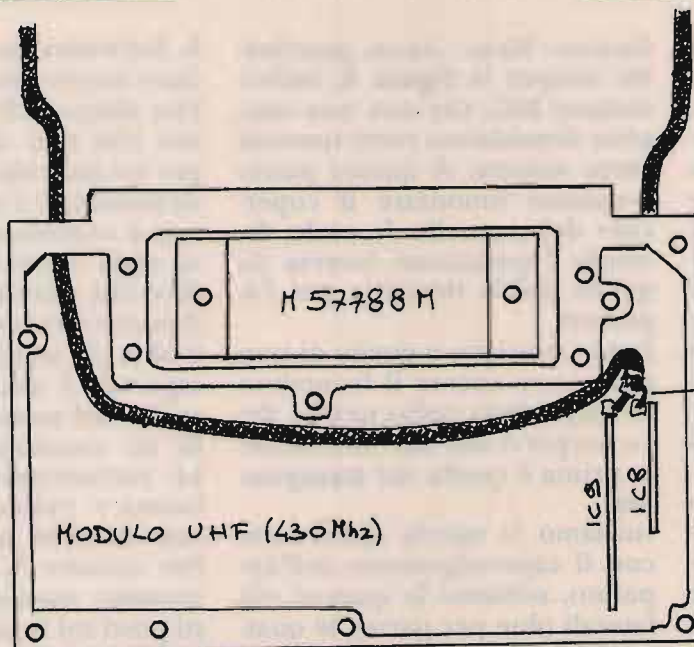
La seconda possibilità consiste nell'avere indipendentemente dal segnale ricevuto sulla frequenza 145.000 o 432.000, la

banda di TX. Esempio: se riceve a 145.000 va in TX a 432.000, se riceve a 432.000 va in TX a 145.000. Per l'inserimento premere "BAND SEL" e portare la

(continua a pag. 89)

CAVO COASSIALE
AGGIUNTO PER 900 MHz

CAVO COASSIALE GIÀ
ESISTENTE PER 430 MHz



SALDARE IL CENTRALE DEL CAVO
COASSIALE NELLO SPAZIO LIBERO
SOPRA 1C7 E LA CALZA A
MASSA NELLO SPAZIO LIBERO
A SINISTRA DI 1C8

SISTEMAZIONE CAVO COASSIALE PER 900 MHz

⑦

(continua da pag. 87)

posizione PTT indifferente-
mente o in VHF o in UHF, spo-
stare con il tasto "CONT SEL"
il led verde nella banda opposta
a PTT, premere e tenere pre-
muto per più di un secondo il
tasto "F", dopo di che premere
il tasto "MUTE".

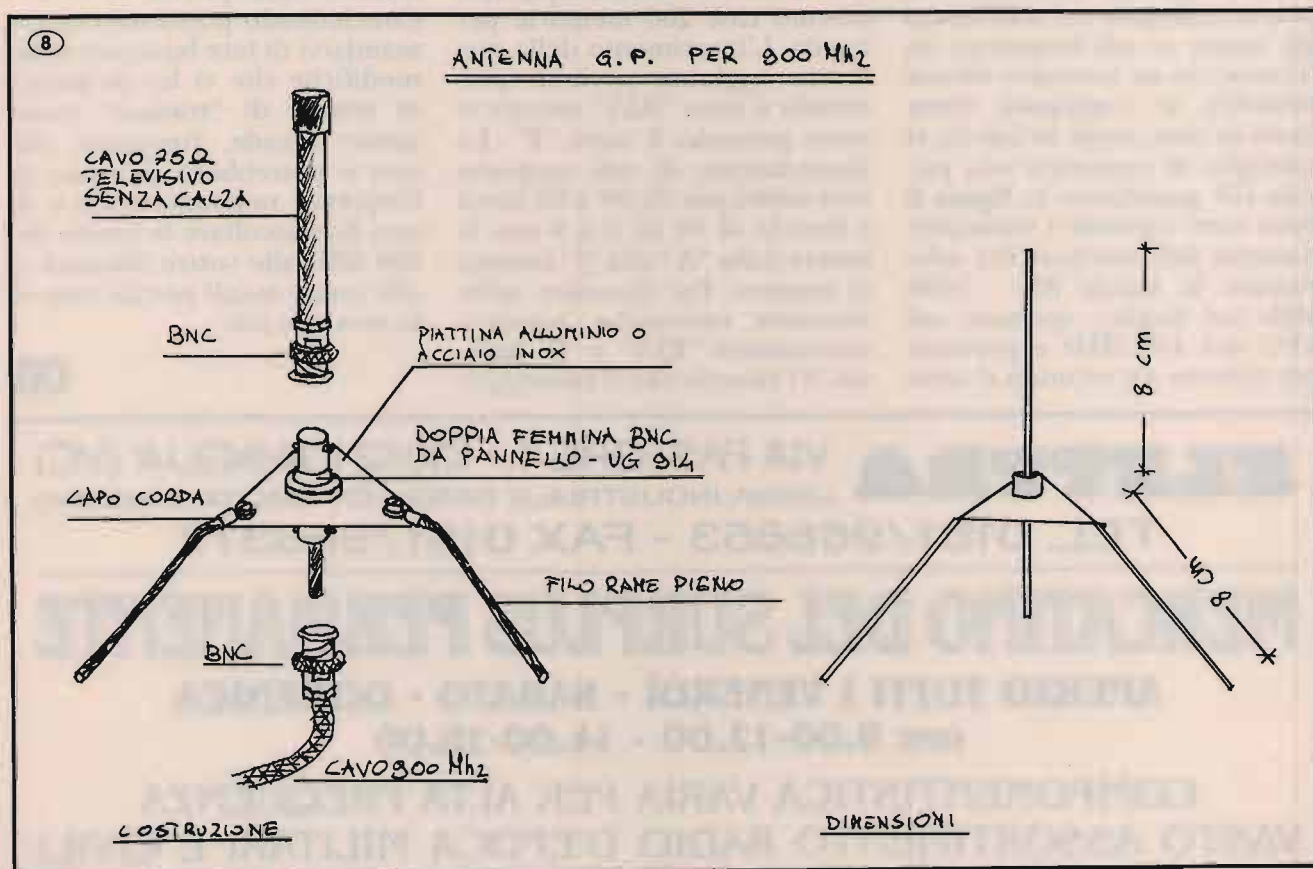
La terza possibilità è attuabile
solo con l'inserimento della ter-
za banda optional. Avremo cioè
una sola frequenza TX (ex.
145.000) e due RX (es. 432.000 e
1.240.000). Portare con il tasto
"BAND SEL" PTT sulla fre-
quenza 145.000, premere e te-
nere premuto per più di un se-
condo il tasto "F", dopo di che
il tasto "MUTE". Il mio consi-
glio ora è di programmare il ti-
mer TX (funzione "TOT") su 3
o 5 minuti, in modo da evitare
spiacevoli surriscaldamenti alla
radio.

L'ultima e più difficile modifica
che vi propongo è quella che dà
luogo all'ampliamento di banda

in RX da 800 MHz a 1000 MHz.
Non spaventatevi, per poter
ascoltare tale porzione di banda
non è necessario installare il
modulo dei 1200 MHz, infatti
"l'intervento chirurgico" avvie-
ne sul modulo dei 430 MHz.

Spero non abbiate ancora ri-
montato la radio dopo la modi-
fica del transponder. Proceden-
do di pari passo smontiamo ora
anche il gruppo di ventilazione,
come mostrato nella **figura 6**,
svitando le quattro viti (due sot-
to e due sopra) che lo fissano al
telaio. Individuato il modulo
UHF (430 MHz), sempre come
mostrato nella **figura 6**, svitia-
mo le cinque viti che lo fissano
al telaio; due viti lunghe si tro-
vano sopra il modulo vicino al
gruppo ventilazione, due viti
sul lato destro del telaio capo-
volto e una sul lato sinistro. Ora
il modulo UHF è libero e può
tranquillamente essere sfilato
estraendolo verso il retro della
radio. Sicuramente state sudan-

do, ma non preoccupatevi per-
ché se tali operazioni le state fa-
cendo con attenzione, sicurezza
e decisione, nessun danno po-
trete arrecare al vostro 741. Tut-
to l'intervento ora avviene sul
modulo UHF che abbiamo tra
le mani, capovolgiamolo in mo-
do tale che lo schermo lucido
sia rivolto verso il nostro sguar-
do e svitiamo le dodici viti che
fissano tale schermo. Tolto lo
schermo l'immagine di fronte a
noi sarà simile a quella data nel-
la **figura 7** con il grande finale
M 57788 M in bella vista. Sicura-
mente avrete notato che sul vo-
stro modulo manca il cavo coas-
siale che io ho aggiunto facen-
dolo entrare dal lato sinistro
del gruppo UHF, togliendo un
tappino di gomma apparente-
mente inutile. Tale cavo coas-
siale (nel mio caso RG 58, ma
nulla vieta di usare cavi più pic-
coli visto che su questa porzio-
ne di gamma dovremo solo rice-
vere e non trasmettere), oppor-



tunamente spelato all'estremità, andremo a saldarlo con il centrale sopra IC9 nello spazio libero e con la calza a massa a sinistra di IC8 sempre nell'apposito spazio. L'identificazione di IC9, IC8 e dei punti dove eseguire le saldature, è rilevabile nella **figura 7**. All'estremità opposta dell'RG 58 aggiunto, personalmente ho saldato un normalissimo connettore BNC, ma nulla vieta di saldare connettori diversi dal mio e adatti alle vostre esigenze d'antenna. L'operazione finale è quella di rimontare il tutto procedendo in senso inverso partendo dalle ultime viti svitate. Prima di riaccendere la radio vi consiglio di fare un buon reset generale, accendendo il 741 tenendo premuto il tasto "MR".

Per quanto riguarda l'antenna per la ricezione dei 900 MHz, le possibilità sono diverse, dipende solamente dalle vostre esigenze e dalla vostra fantasia; se il 741 lo userete in automobile potete collegare un antennino già tarato su tali frequenze (in commercio ne troverete diversi modelli), se l'apparato viene usato in casa, come lo uso io, vi consiglio di costruirvi una piccola GP guardando la **figura 8** dove sono riportati i dimensionamenti dell'antenna. Per selezionare la banda 800 - 1000 MHz sul display, spostarsi sul VFO dei 430 MHz e premere per almeno un secondo il tasto

"MHz", la frequenza indicata sarà: 850.000 MHz. Da questo momento potete spostarvi su e giù alla ricerca di nuove cose interessanti, memorizzando anche se è il caso le frequenze a voi gradite. Per ritornare sui 430, premere di nuovo e tenere premuto per più di un secondo il tasto "MHz" e tutto ritorna come prima. Per avere la conferma dell'avvenuta modifica sintonizzatevi intorno alle seguenti portanti audio televisive, sicuramente i segnali più forti li riceverete benissimo: 804.750, 812.750, 820.750, 828.750, 836.750 ecc. Abbandoniamo ora cacciaviti, pinze e saldatore per passare alle modifiche più facili, quelle sui tasti per intenderci. Il TM 741 normalmente possiede 100 memorie per banda, per un totale di 200 o 300 nel caso fosse installata la banda optional. Con una semplice operazione le memorie possono passare dalle 200 o 300 a 400 o 600 con la banda optional; avremo cioè 200 memorie per banda. L'inserimento della memorie aggiunte avviene premendo il tasto "REV" mentre si tiene premuto il tasto "F". La numerazione di tali memorie non andrà più da 00 a 99 bensì a banchi di 10 da 0 a 9 con le lettere dalla "A" alla "J" innanzi al numero. Per ritornare nelle memorie canoniche premere nuovamente "REV" e "F" insieme. Vi ricordo che il raddoppio

delle memorie è possibile solamente dopo aver eseguito l'estensione di banda.

L'ultima funzione nuova che vi propongo è quella dei giochi. Con il 741 infatti è possibile giocare mentre si attende la chiamata di un amico. Tre sono le possibilità di gioco: la roulette, lo shooting e suonare dei brani musicali. Per entrare nella funzione gioco premere il tasto "MUTE" insieme a quello "F" mentre si accende l'apparato. Il display indicherà - 1 - 2 - 3 -; premendo "BAND SEL A" selezioneremo la roulette, "BAND SEL B" lo shooting, "BAND SEL C" la musica. Sinceramente non so spiegarvi le varie strategie di gioco perché tale funzione l'ho usata ben poco, resta quindi a voi scoprirle. Se nel frattempo il vostro amico vi sta chiamando sulla frequenza precedentemente selezionata, non dovete far altro che schiacciare la portante e tutto tornerà come prima.

Concludendo posso solo raccomandarvi di fare buon uso delle modifiche che vi ho proposto, di evitare di "traslare" come spesso accade, frequenze che non si potrebbero ascoltare su frequenze radioamatoriali e di non fare ascoltare la banda dei 900 MHz alle vostre fidanzate e alle vostre mogli perché non ve la caverete più.

CQ

ELETTRAVIA PASTORE 1 - 13042 CAVAGLIA' (VC)
(ZONA INDUSTRIALE GERBIDO - USCITA SANTHIA')

TEL. 0161/966653 - FAX 0161/966377

MERCATINO DEL SURPLUS PERMANENTE**APERTO TUTTI I VENERDÌ - SABATO - DOMENICA**
ore 9.00-12.00 - 14.00-18.00**COMPONENTISTICA VARIA PER ALTA FREQUENZA**
VASTO ASSORTIMENTO RADIO D'EPOCA MILITARI E CIVILI