

Progetto per la realizzazione pratica di una antenna direttiva a cinque elementi da utilizzare per la gamma dei 144 megahertz. L'antenna, oltre che per la stazione base, è particolarmente indicata per l'utilizzazione in postazioni provvisorie per affrontare in buone condizioni i tradizionali contest.

di I2-TUG
GIOVANNI TUMELERO

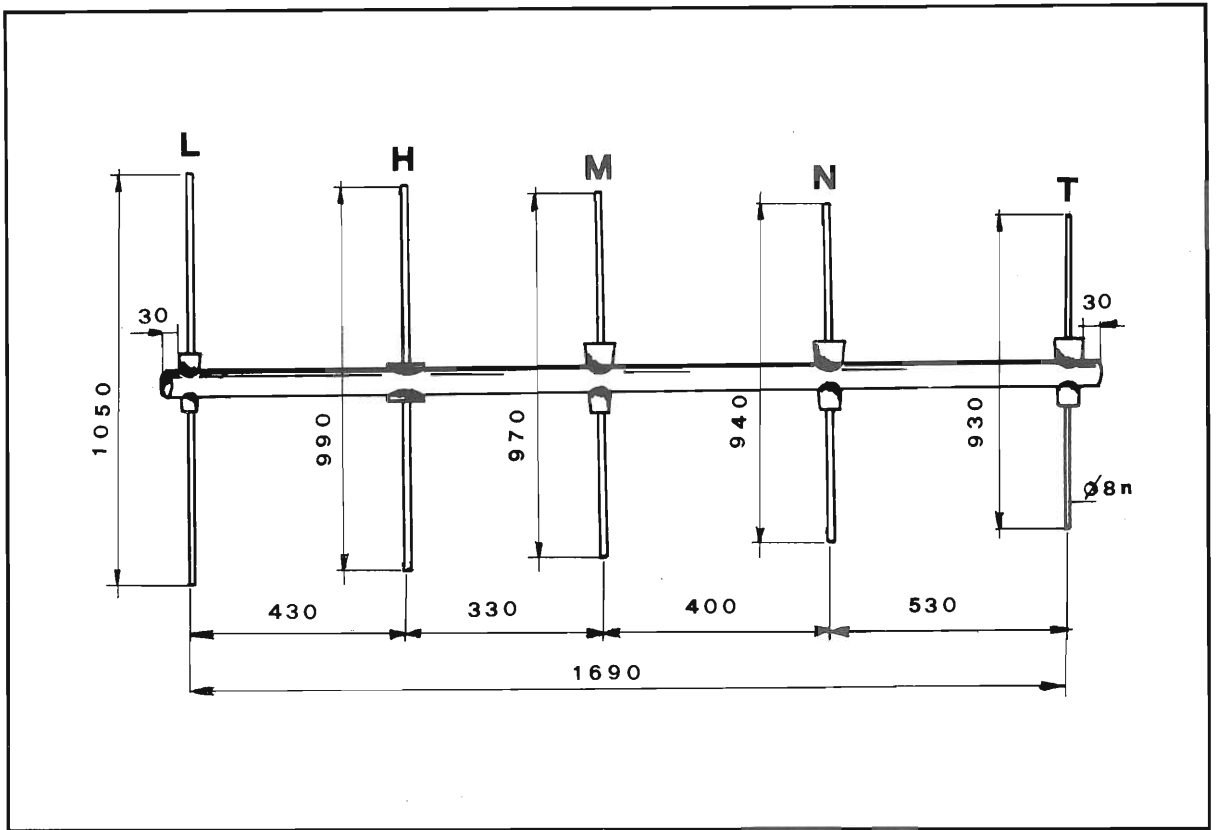
**alta
frequenza**

La gamma dei due metri sta vivendo attualmente la sua seconda giovinezza; punto d'incontro, un tempo, degli OM più esperti e desiderosi di cimentarsi su frequenze più elevate, oggi giorno vede un pullulare di QSO in tutti i tipi di emissione. L'installazione di numerosi ponti ripetitori e la diffusione di apparati portatili « made in Japan » ha contribuito a rendere « viva » una banda che sembrava essere « snobbata » dalle nuove leve.



Ecco l'antenna a cinque elementi per i 2 metri

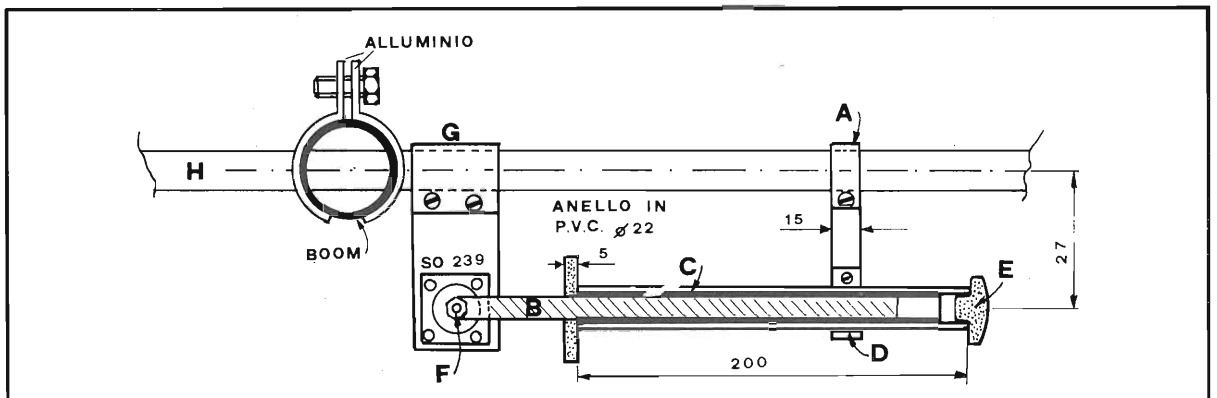




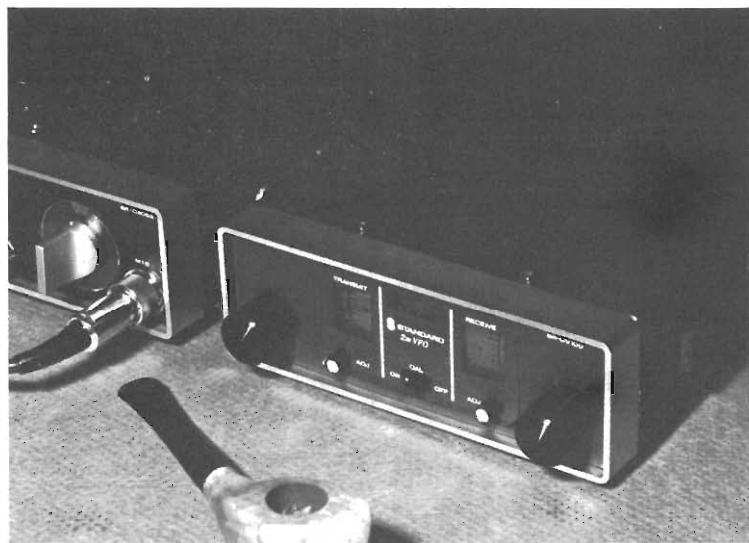
Naturalmente non è tutto oro ciò che luccica; l'affollamento dei vari relais ha distolto notevolmente l'OM duemetrista da quanto può essere ricerca, sperimentazione, gusto del DX. Si pigia il « push to talk », si osserva il ROS dell'impianto d'antenna distrattamente, si monta la $5/8 \lambda$ sul tettuccio della vettura e... via su R2, su R4, su HB9H. C'è sempre un corrispondente durante tutte le ore della giornata col quale scambiare « le quattro

La costruzione dell'antenna deve essere effettuata rispettando scrupolosamente le dimensioni riportate. Tutte le quote sono espresse in millimetri e l'impedenza di carico costituita dall'antenna è di 50 ohm.

chiacchiere », un amico di vecchia data da salutare, una informazione da chiedere ad un collega più smaliziato. Ciò è senz'altro valido, in quanto « l' homo sapiens » è un essere socievole, bisognoso di comunicare coi suoi simili; a questo si aggiunge il fatto di una effettiva utilizzazione ed occupazione della sottogamma FM ed una continua verifica del funzionamento della rete, utilissima in caso di necessità (vedi situazioni di e-



I transceiver per i 144 MHz



Ecco alcuni modelli di ricetrasmittitori per i 144 MHz disponibili sul mercato italiano: in alto, Sommerkamp FT 224; sopra, VFO per i 2 metri della Standard; a lato, portatile con predisposizione per antenna esterna da 2 W a 5 canali sempre di produzione Standard.



mergenza, calamità naturali, eccetera).

Occorre inoltre aggiungere che non tutti gli OM possono permettersi di montare la classica 11 elementi sul tetto dell'abitazione; niente di meglio, perciò che munirsi di una ground-plane o di uno stilo da fissare magari ad un supporto del balcone per farsi « sentire » in gamma. È chiaro che un'antenna a più elementi, dotata di un discreto guadagno, permette di arrivare con un segnale decente in luoghi irraggiungibili con l'ausilio di un « baffo ». Abbinata ad un rotatore, elimina, inoltre, segnali indesiderati, concentrando il fascio nella direzione prescelta.

Se poi si possiede un apparato in SSB (Single Side Band = Banda Laterale Unica), si potrà iniziare a dare la caccia alle varie stazioni operanti con tale tipo di emissione. Fortunatamente, negli ultimi tempi si è notato un notevole sviluppo dell'SSB nei due metri, confortato da risul-

Caratteristiche

5 elementi in $\frac{\lambda}{2}$

Adattatore a « gamma-match »

Lunghezza del boom mm 1750

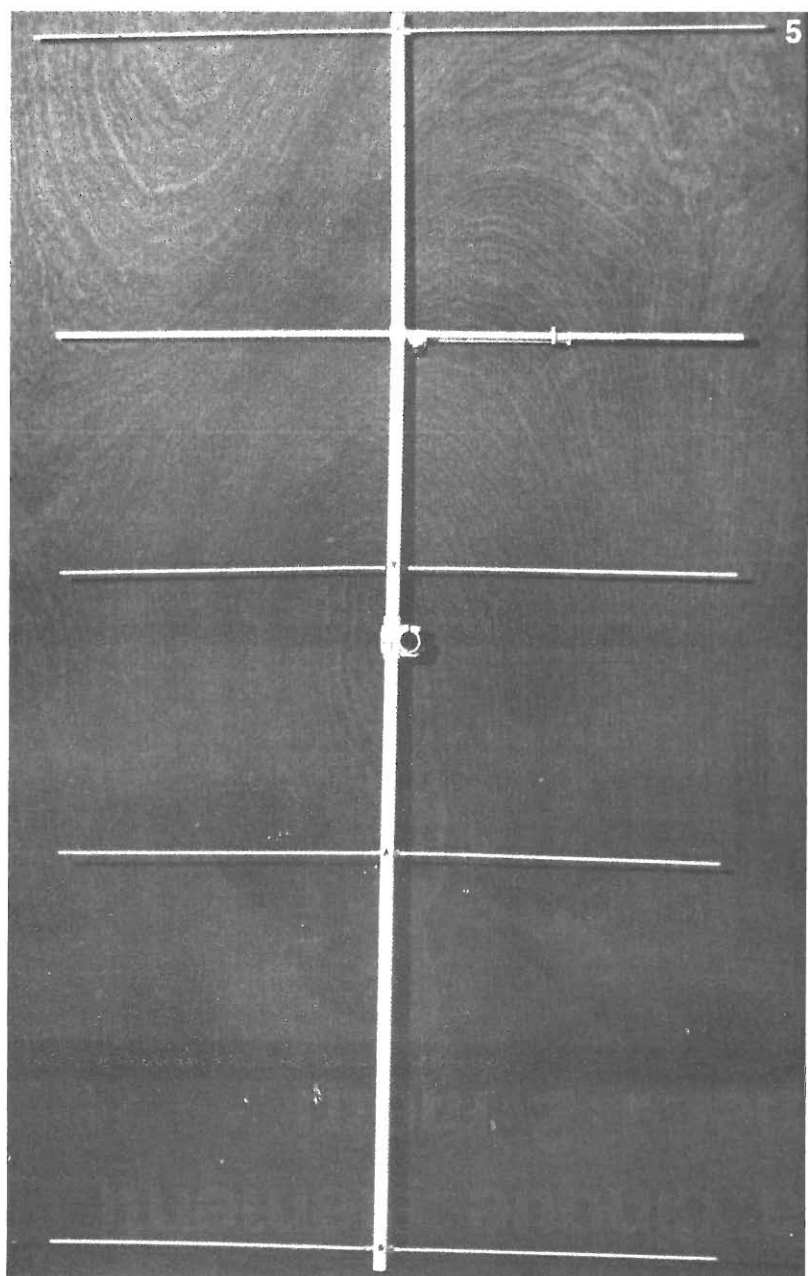
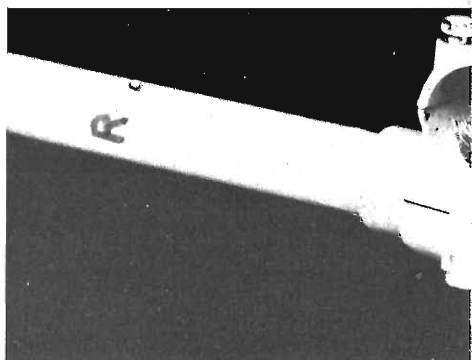
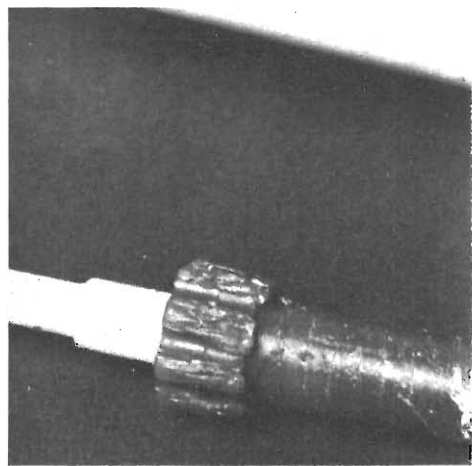
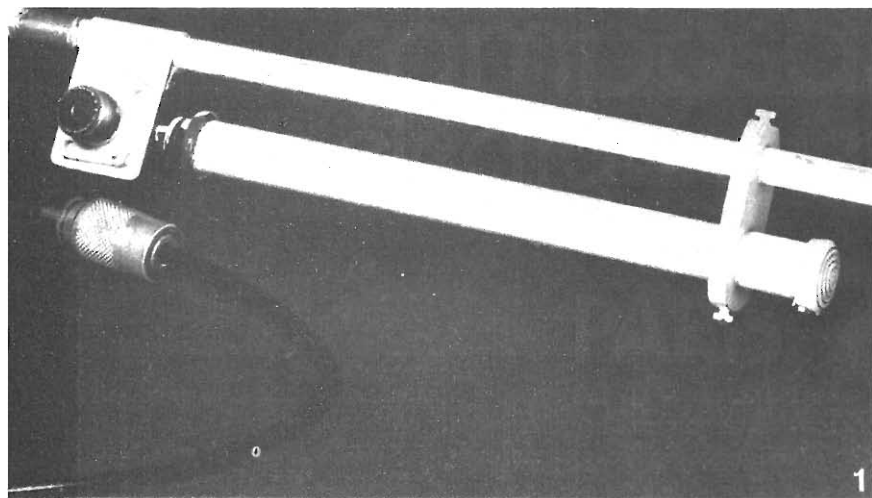
Peso complessivo Kg 1,5

Guadagno 8 dB

Alimentazione con cavo da 50 ohm

tati interessanti; nel week-end, propagazione permettendo, si collegano emittenti della Germania e della Francia (dal mio locator EF-34 c), stazioni in 15 e 10 e, con una dose di fortuna, radioamatori della Sicilia.

In occasione di « contest » è facile collegare dalle 100 alle 200 stazioni operando « in quota », spostando cioè le apparecchiature su qualche collina o montagna, in un arco di tempo attorno alle 24 ore.



L'antenna descritta si presta bene come elemento radiante in tali circostanze per la sua maneggevolezza, facilità di montaggio e trasporto, discreto guadagno.

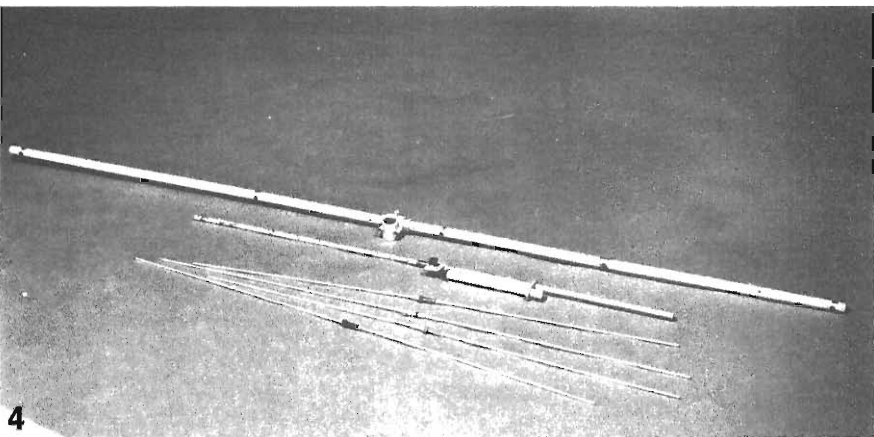
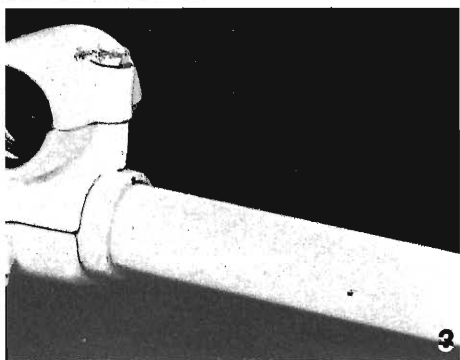
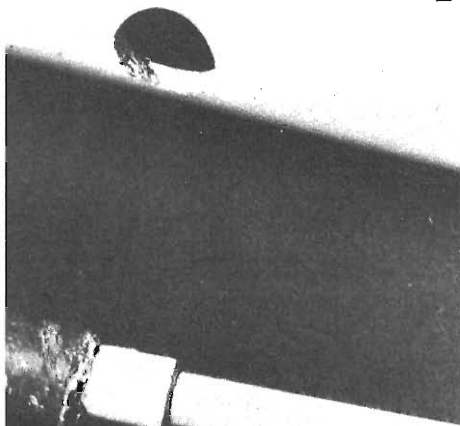
Il montaggio

Per la realizzazione dell'antenna vengono utilizzati esclusivamente elementi di facile reperibilità.

Il riflettore e i tre direttori sono costituiti da tondini di alluminio del \varnothing di 6 mm, tagliati secondo le dimensioni fornite; nel centro di ciascun elemento va fissato un tubetto di PVC della lunghezza di 50 mm e del diametro di 8 mm tornito leggermente conico. Chi disponesse di una antenna Fracarro in disuso, può recuperare gli elementi di plastica colorata calzati sugli elementi, per mezzo dei quali l'operazione di montaggio si riduce a tempi limitatissimi.

Il boom è in tubo di \varnothing 20

2



1 - Particolare dell'antenna: gamma-match per l'adattamento di Impedenza.

2 - L'isolamento degli elementi è ottenuto mediante tubetti conici in materiale plastico ricavato da vecchie antenne TV.

3 - Giunto a T per il fissaggio dell'antenna al palo di sostegno.

4 - Ecco tutti gli elementi costituenti l'antenna. Per facilitare il trasporto il palo centrale si scompone in corrispondenza del giunto.

5 - L'antenna montata pesa solo 1,5 Kg e per il montaggio si provvede in un quarto d'ora. Qualche minuto è bene spenderlo successivamente per effettuare un buon adattamento di impedenza.

mm, forato lungo una generatrice con precisione, per ottenere un perfetto allineamento degli elementi. Si consiglia di otturare la « testa » e la « coda » con tappi di plastica, in modo che umidità e polvere non si fermino nella parte centrale del tubo.

Nel prototipo realizzato, il boom è suddiviso in due parti, che vengono unite al momento dell'uso tramite uno spezzone di tubo inserito a forza. In tal modo, tutti gli elementi sono in lunghezza accettabile e possono venire alloggiati in una sacca di tela munita di cerniera lampo per un comodo trasporto.

Sopra alla giunzione dei due pezzi formanti il boom, va serrato un morsetto a 90° reperibile presso i fornitori di materiale TV, che servirà per fissare l'antenna alla palina di sostegno.

Il gamma-match

Il pezzo che richiede una certa attenzione è il « gamma-

match», cioè l'adattatore atto ad accoppiare la linea di discesa con l'elemento radiante. Per evitare l'uso del classico variabile inserito nella scatola trasparente, si è preferito creare la capacità atta ad annullare la reattanza induttiva costituita dall'astina tramite due tubi di differente diametro, con interposto un elemento isolante. Quest'ultimo, oltre a formare il dielettrico, svolge pure la funzione di supporto per il tondino interno, che può così scorrere e variare la capacità totale del sistema.

Una squadretta fissata al dipolo reca la presa coassiale SO-239; sul suo terminale posteriore va saldato un bulloncino di ottone da 3 MA, tramite il quale verrà agganciato e stretto con dado il tondino suddetto.

Il ponticello di cortocircuito deve potersi muovere lungo il dipolo e serrarsi con un bulloncino.

La taratura

L'antenna va montata su una palina sufficientemente alta e posta in posizione libera da ostacoli circostanti, che possono falsare le operazioni di taratura. All'uscita del trasmettitore si pone un misuratore di onde stazionarie e si alimenta l'antenna con debole potenza tramite una linea in cavo RG-8 oppure RG-58. L'astina e la capacità variabile vanno poste ad un terzo della loro corsa e valore. Si rileva il valore del ROS, indi, alternativamente, si fa scorrere il tondino interno ed il ponticello sino ad ottenere il più basso tasso di onde stazionarie.

A questo punto si stringono i bulloni e si ricoprono con un velo di grasso al silicone per una efficace protezione agli agenti atmosferici. Si consiglia, inoltre, di verniciare il tutto con una mano di nitro o smalto: l'estetica e la durata ne risentiranno di certo in senso positivo.