

Con un condensatore fisso ceramico da 47 pF dotato di due codini di filo alle estremità, si cortocircuita uno stadio FI sospetto; in effetti, siccome il segnale applicato al mescolatore è forte, si deve avere una certa indicazione anche con i trasformatori FI un po' starati e con uno stadio « scavalcato ».

Se gli stadi FI funzionano, tarando i trasformatori, ci troveremo presto in regime di saturazione, allora si deve ridurre il segnale ingresso e quindi, accertato che il ricevitore funziona, procedere alla taratura definitiva con segnale debole.

Per la taratura accurata occorrono i seguenti accorgimenti:

- mettere una codina di filo all'ingresso del secondo mescolatore, avvicinarlo al Dip-Meter che sarà collocato sul tavolo, a circa 50 cm dal ricevitore;
- evitare che movimenti involontari del telaio del ricevitore o del Dip-Meter, facendo variare l'accoppiamento, siano causa di variazione di segnale, durante la taratura di ogni singolo trasformatore FI.

Per un corretto lavoro, evitate di sovraccaricare il ricevitore, quindi allontanate il codino che fa da antenna dal Dip-Meter via via che la sensibilità aumenta con l'accordo dei trasformatori.

C) Taratura dei circuiti di ingresso

Quando oscillatori, convertitori, stadi FI sono efficienti, non restano che i circuiti RF.

La taratura dei circuiti risonanti è meglio venga fatta « a freddo » se si tratta di ricevitore nuovo, che può essere completamente starato. Nel caso di ricevitore da verificare e rimettere in ordine, si può usare, con successo, il Dip-Meter come se fosse un generatore di segnali HF o VHF, ma occorre stare attenti al sovra-accoppiamento: infatti stadi fatti per ricevere microvolt, rischiano di captare frazioni di volt, se il Dip-Meter è troppo vicino.

Con le opportune precauzioni, eliminando antenne e accoppiamenti diretti, è possibile tarare le bobine RF per il massimo segnale, però poi conviene fare un ritocco definitivo su qualche stazione che arrivi da lontano con un segnale costante: beninteso, anche un Dip-Meter che funziona nella camera vicina può simulare un segnale lontano, per l'allineamento definitivo.

In tutti i casi, all'accordo ottimo corrisponde la massima deflessione della lancetta dello strumento collegato al rivelatore, quindi si dovrà ad ogni accordo allontanare il Dip-Meter, affinché la lancetta scenda sotto la metà scala.

Per ottenere letture non ambigue, mettere fuori servizio il CAG durante la taratura, e diminuire progressivamente la sensibilità col comando manuale.

electronic shop center

via Marcona, 49 - CAP 20129 MILANO tel. 73.86.594 - 73.87.292
ufficio vendite - tel. 54.65.00



Antenna cubical-quad per la gamma CB (26,9 ÷ 27,6 MHz)

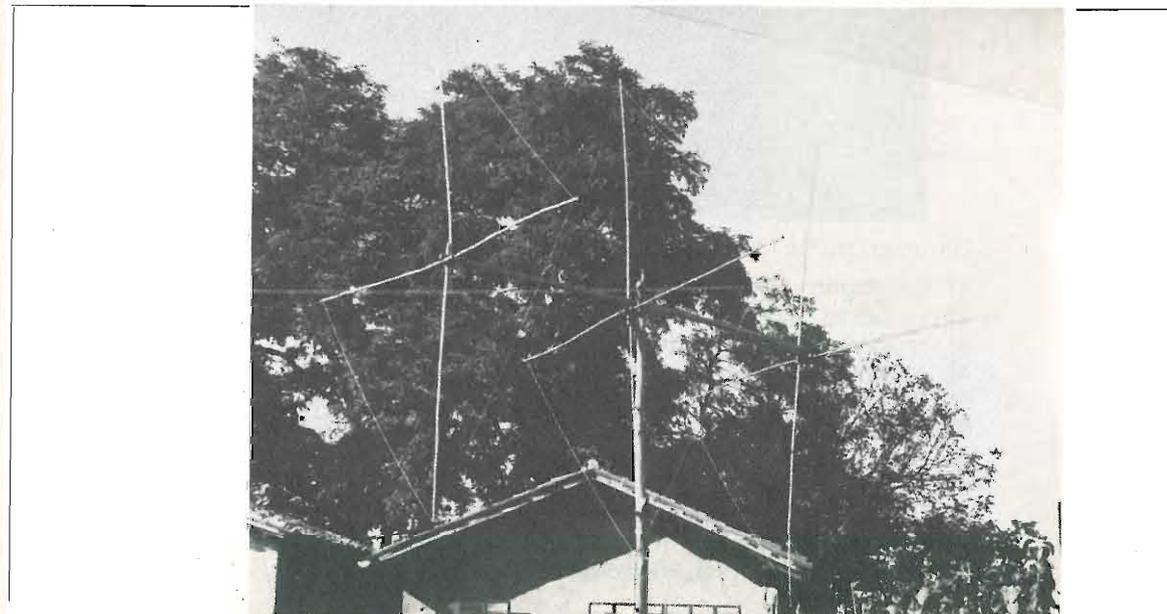
Marino Morelli

Nel periodo durante il quale mi sono « divertito » nella gamma CB, ho costruito diverse cose quali: alimentatore stabilizzato, preamplificatore di antenna a FET, amplificatore lineare, ma soprattutto antenne, cercando di ottenere risultati sempre migliori.

Le antenne si dividono essenzialmente in due categorie:

- 1) antenne omnidirezionali, tra le quali regna la $5/8 \lambda$, la migliore antenna a elemento singolo;
- 2) antenne direttive: tra le antenne direttive per onde decametriche la « regina » è senz'altro la **cubical quad**.

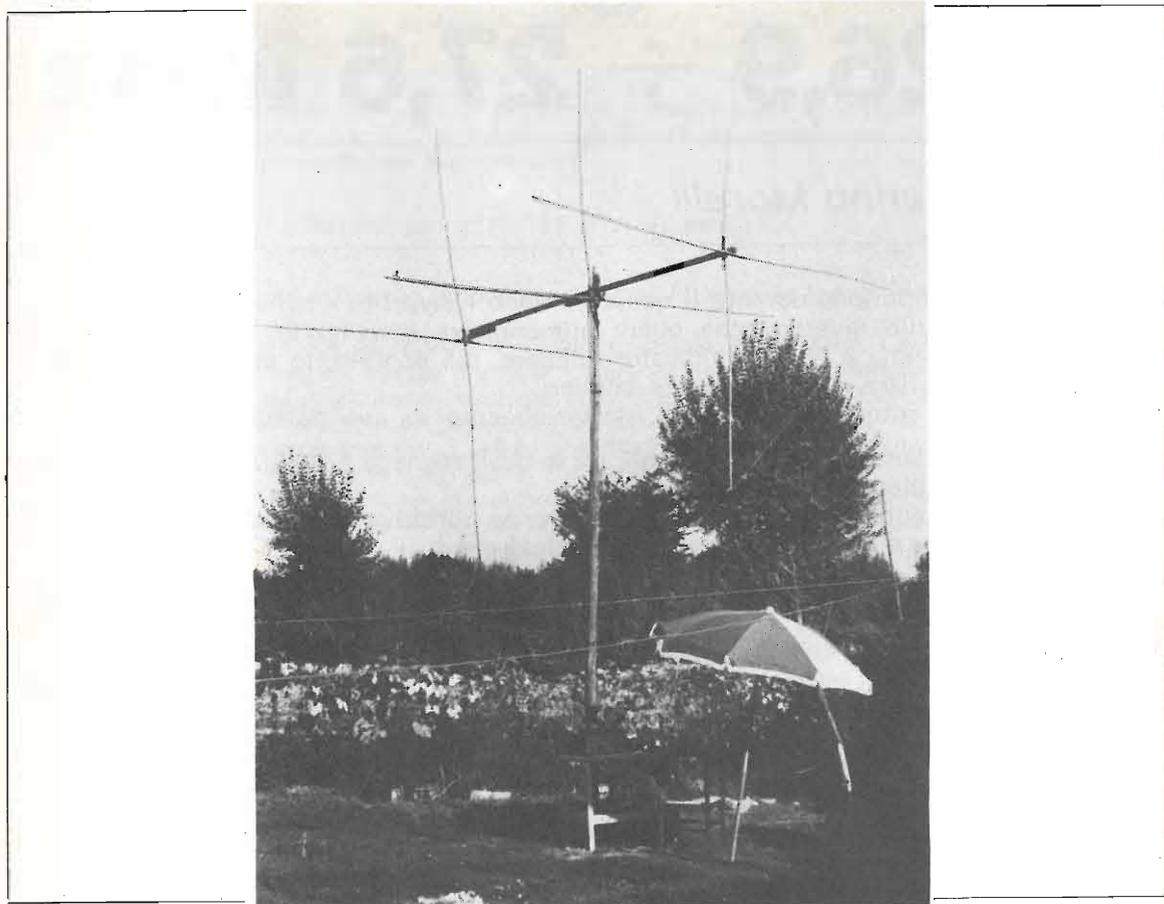
Con queste note vi presento una cubical quad da me costruita, provata e riprovata fino ai risultati che elencherò in seguito. Questa antenna può essere costruita a scelta con polarizzazione orizzontale o verticale.



Consiglio la polarizzazione orizzontale a chi è amante dei DX, perché usando questo tipo di polarizzazione in RX si hanno meno disturbi dagli altri CB e dalle accensioni dei motori a scoppio, essendo queste due fonti di disturbo in prevalenza a polarizzazione verticale.

Inoltre anche usando un lineare si disturbano poco gli altri CB per la ragione di cui sopra.

Per chi non lo sapesse, il disaccoppiamento o perdita che dir si voglia tra due antenne a polarizzazione diversa è di circa 18 dB che equivalgono a tre punti S oppure a 1/64 della potenza di riferimento.

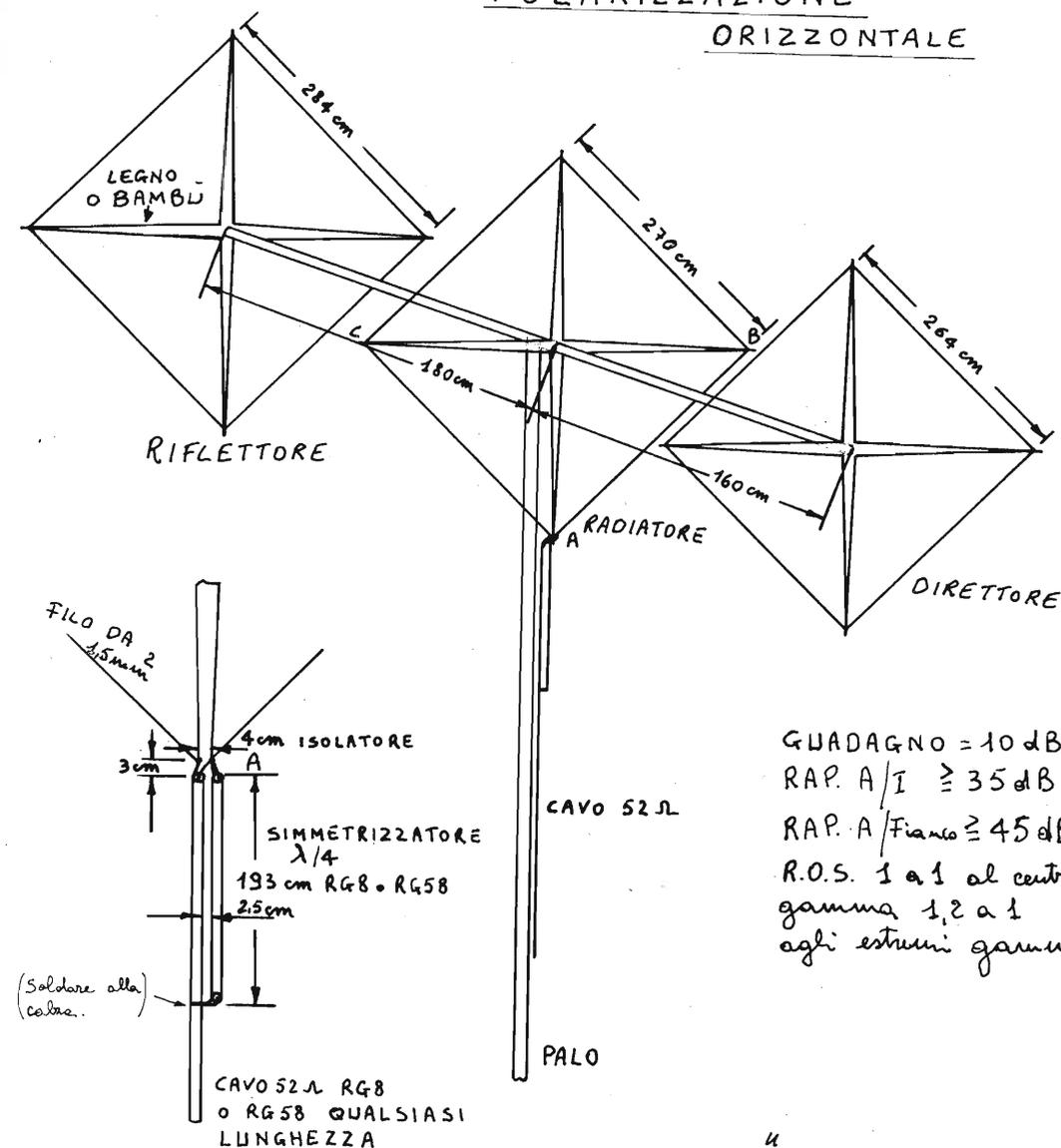


Caratteristiche tecniche dell'antenna in esame:

- 1) guadagno 10 dB rispetto al dipolo $\lambda/2$;
- 2) rapporto avanti/indietro al centro gamma ≥ 35 dB;
- 3) rapporto avanti/indietro agli estremi gamma ≥ 30 dB;
- 4) rapporto avanti/fianco ≥ 45 dB;
- 5) ROS al centro gamma 1:1, agli estremi gamma 1,2:1;
- 6) impedenza 52 Ω simmetrici, alimentazione mediante cavo RG8 o RG58 e simmetrizzatore « bazooka » $\lambda/4$;
- 7) potenza applicabile, 1 kW max in AM, 2 kW_{pep} max in SSB;
- 8) filo usato per i tre elementi: trecciola di rame ricoperta in plastica, sezione 1,5 mm²; non usare assolutamente altro tipo di filo poiché variando il fattore di velocità, a parità di dimensioni, varia la frequenza di risonanza.

ANTENNA CUBICAL QUAD PER 26,9 ÷ 27,6 MHz

POLARIZZAZIONE
ORIZZONTALE



GUADAGNO = 10 dB
 RAP. A/I ≥ 35 dB
 RAP. A/Fianco ≥ 45 dB
 R.O.S. 1 a 1 al centro
 gamma 1,2 a 1
 agli estremi gamma.

“RADAR”
 M. Morelli

PER LA POLARIZZAZIONE VERTICALE
 ALIMENTARE L'ANTENNA IN "B.O.I.N.C."
 CON IL MEDESIMO SISTEMA -

DIRETTORE = PERIMETRO DI 1.054,5 cm cioè 263,6 cm di lato -
 RADIATORE = " " 1.081 cm cioè 270,2 cm di lato (nel perimetro sono compresi i 4 cm)
 RIFLETTORE = " " 1.137 cm cioè 284,2 cm di lato - dell'isolatore -

Spiego ora perché ho scelto la tre elementi quad. Rispetto alla due elementi quad, presenta circa 3 dB di maggior guadagno e 10 dB in più di rapporto avanti/indietro.

Ho considerato inutile costruirla a quattro elementi, poiché l'incremento di guadagno sarebbe stato di appena 1 dB, mentre il rapporto avanti/indietro sarebbe rimasto pressoché invariato a differenza delle dimensioni che sarebbero diventate mastodontiche.

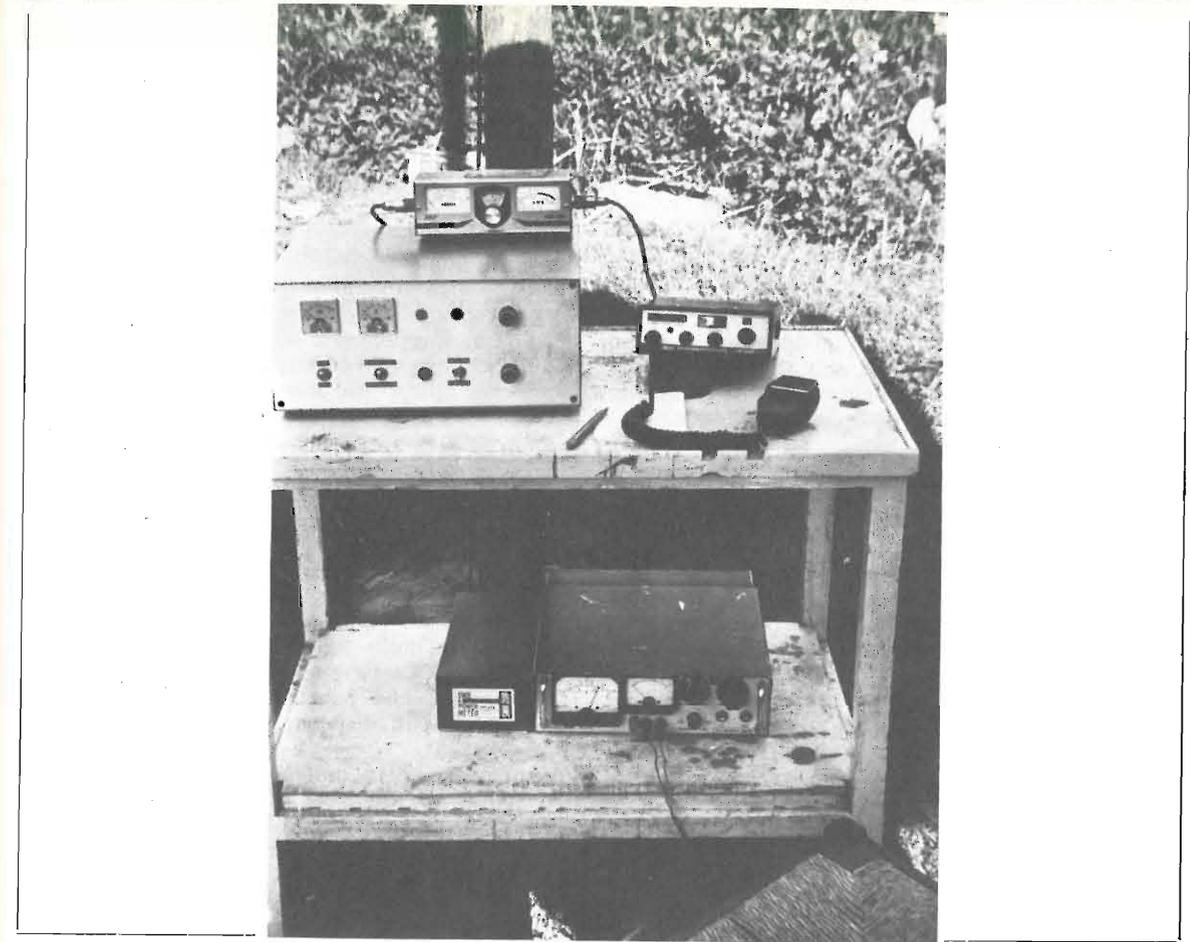
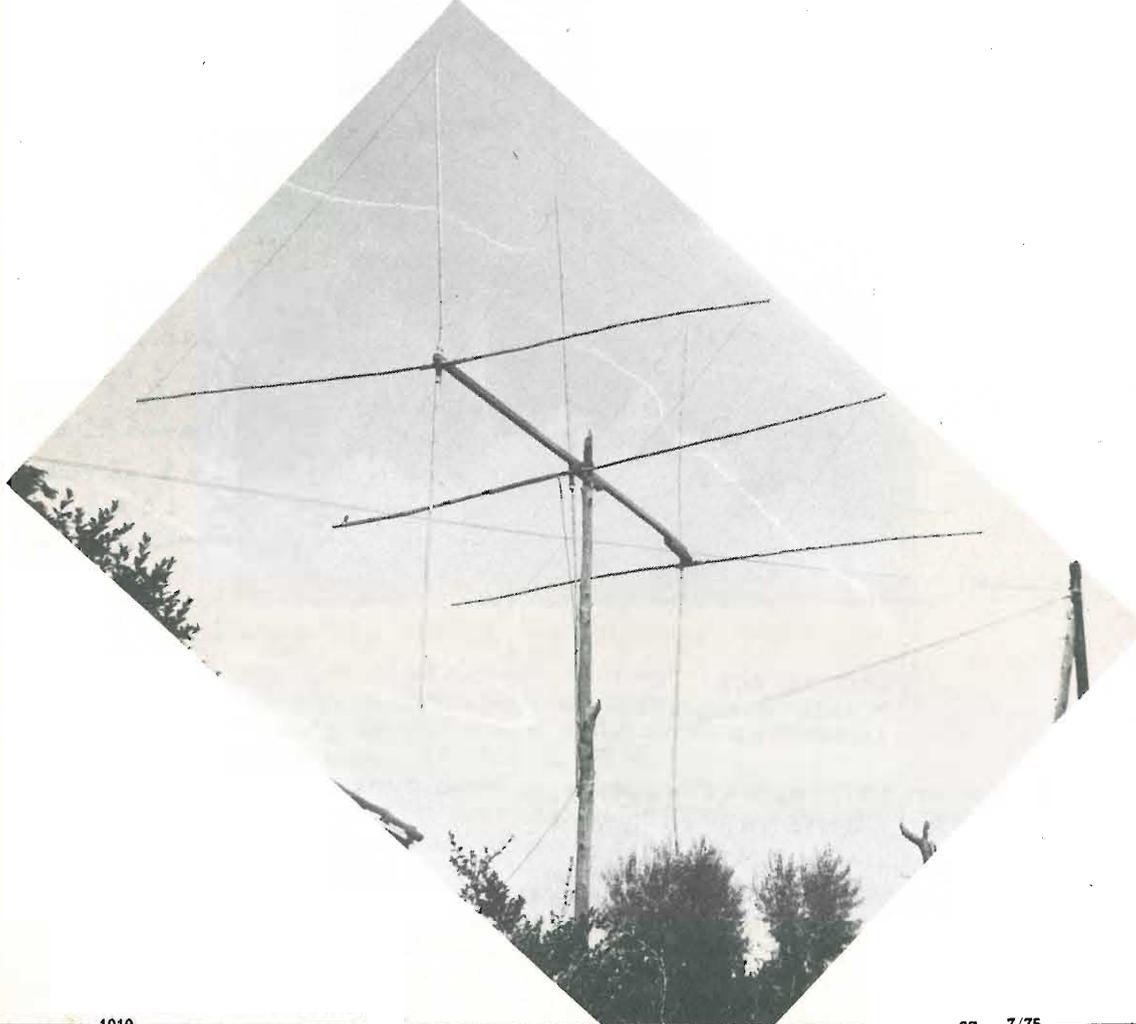
Considero accettabili le dimensioni di questa mia antenna e, se costruita con i materiali consigliati, risulta anche molto leggera e manovrabile. Per le aste che sostengono i tre elementi, consiglio legno o canne di bambù o fiberglass.

Nella mia antenna ho addirittura usato le normali canne che crescono presso i corsi d'acqua.

Comunque le consiglio solo per una costruzione provvisoria tipo « austerity », poiché sono facilmente deteriorabili.

Come « boom » o asta di sostegno si può usare legno o bambù o alluminio a scelta.

Consiglio di tenere il simmetrizzatore $\lambda/4$ fissato all'asta della crociera, in tal modo questa viene sfruttata oltre che da sostegno isolante, anche come distanziatore tra i due cavi.



A proposito di questa distanza devo dire che non è molto critica: 2,5 cm è indicativa, si può ridurre a 2 cm o aumentare fino a 4 cm.

Per i CB che trovassero difficile la costruzione del simmetrizzatore, aggiungo che l'antenna funziona bene anche alimentata direttamente dal cavo a 52 Ω , in questo modo però la corrente che circola nell'antenna presenta una asimmetria e la stessa cosa capita nel lobo di radiazione.

Consiglio, nel caso di polarizzazione verticale, di tenere il radiatore nel punto A (ventre di tensione) distante dal cavo di discesa e dal palo di sostegno se metallico, almeno 10÷15 cm, in caso contrario l'antenna va fuori risonanza con conseguente ROS.

L'altezza consigliata è di 5,5 m o più dal centro dell'antenna all'orizzonte medio dei tetti delle abitazioni.

Comunque, per i collegamenti in onda diretta, ricordo che raddoppiando l'altezza « utile » di cui sopra raddoppia l'intensità di campo, un punto S, e quadruplica la potenza del segnale sia in RX che in TX; quindi è facile vedere come l'altezza « utile » dell'antenna per i collegamenti in « onda diretta » sia di grandissima importanza.

Con questo termine, augurando ottimi DX ai CB che costruiranno questa antenna, restando comunque a disposizione dei lettori per eventuali chiarimenti attraverso la nostra rivista **cq elettronica**.

***** 73 + 51 cordiali *****

Analogamente a quanto ho fatto lo scorso anno per la RTTY propongo una serie di monitors per la SSTV con difficoltà, e quindi con caratteristiche tecniche, via via crescenti.

Il primo di questi è descritto da Franco De Mauro (I7FDP) che riprende il MARK I di Robert Tschannen, W9LUO. E' un converter molto valido per chi deve iniziare in quanto sono disponibili i circuiti stampati e, forse in un secondo tempo, il kit dei componenti.

Il secondo, che è in fase sperimentale molto avanzata (sono ancora da risolvere alcuni problemi dell'EAT) presenterà il MARK II sempre di Robert Tschannen. Un poco più sofisticato e con un maggior uso di integrati.

Il terzo converter sarà invece totalmente transistorizzato e dovrebbe accontentare anche i più esigenti.

Cercherò di realizzare questo programma nel più breve tempo possibile.

Franco Fanti, I4LCF

SSTV monitor

I7FDP, Franco De Mauro

Il monitor descritto in questo articolo deriva dallo schema che apparve qualche tempo fa sulla rivista americana QST, marzo 1971 (« A solid state SSTV Monitor » by Robert Tschannen, W9LUO). Tale schema, che fu successivamente riportato da una rivista italiana, fu da me realizzato nella versione originale con risultati abbastanza buoni.

Vi erano però molti inconvenienti la maggior parte dei quali dovuti al fatto che lo schema in questione prevedeva l'uso di un tubo radar per cui, anche se si riusciva a trovare un tubo nuovo, le prestazioni non erano al livello dei monitors commerciali, sia per le caratteristiche del tubo, sia per l'impossibilità di trovare un giogo che andasse d'accordo con il cinescopio e con il circuito di deflessione. Inoltre l'aspetto estetico e le dimensioni lasciavano a desiderare. Altro inconveniente era l'alimentazione che prevedeva tensioni alte e numerose. Il monitor da me realizzato impiega un tubo costruito apposta per la SSTV dalla A.E.C. di Bologna.



foto 1

Esso viene fabbricato in due versioni, con fosforo P19 e con fosforo P7. Consiglio di usare il tipo con fosforo P7 (la cui sigla è 14GM1) per molte ragioni ma principalmente perché ho riscontrato una certa delicatezza del fosforo P19 che assolutamente non tollera di essere maltrattato, cosa che inevitabilmente succede se non si è espertissimi.

Il circuito, quindi, pur restando lo stesso nelle linee essenziali, è stato modificato per poter pilotare il tubo 14GM1 e per eliminare tutte le imperfezioni e instabilità.

Con tali modifiche le prestazioni del monitor sono del tutto paragonabili a quelle dei monitors commerciali (foto n. 1).

Tutti i componenti sono reperibili sul mercato ad eccezione del trasformatore di alimentazione, peraltro molto semplice, e che può essere ordinato a qualsiasi ditta specializzata con poca spesa o autocostruito. Le tensioni sono: primario 0-200-220-240, secondario 15 V, 0,7 A; 15 V, 1 A con presa a 11 V; 165 V, 0,2 A.

Ritengo opportuno ricordare che, poiché la deflessione è ottenuta con due multi-vibratori monostabili, in assenza di segnale si avrà sullo schermo solo una debole luminescenza.

Il segnale SSTV può essere prelevato da un ricevitore, da un flying spot o telecamera o da registratore.

Per il monitor vanno bene impedenze comprese tra 4 e 600 Ω .

COSTRUZIONE

Consiglio un contenitore di alluminio composto di due pezzi piegati a U.

Il circuito elettrico va montato su tre basette, una per l'alimentatore, una per la EAT, e una per il circuito principale (foto n. 2).

foto 2

