

mode select register (hex 3D8)

7 6 5 4 3 2 1 0

```

. . . . . x
. . . . . x
. . . . . x
. . . . . x
. . . . . x
. . . . . x
. . . . . x
x x . . . . .

```

0=40x25 1=80x25
0=text mode 1=320x200 pixel
0=color 1=b/n
0=disabilitato 1=abilitato (segnale)
 1=640x200 grafico b/n
 1=lampeggiante
non usati

color select register (hex 3D9)

7 6 5 4 3 2 1 0

```

. . . . . x
. . . . . x
. . . . . x
. . . . . x
. . . . . x
. . . . . x
. . . . . x
x x . . . . .

```

blu
verde
rosso
0=palette 0 1=alta int.
non usati 1=palette alta int.
 1=palette 1

status register (hex 3DA)

7 6 5 4 3 2 1 0

```

. . . . . x
. . . . . x
. . . . . x
. . . . . x
. . . . . x
. . . . . x
. . . . . x
x x x x . . . . .

```

1=video retrace active
1=light pen active
0=light pen off 1=light pen on
1=raster in vertical retrace
non usati

Il CRT controller 6845 possiede ben 2 porte che, nel caso di adattatore monocromatico sono alle locazioni 3B4 e 3B5, mentre nel caso di adattatore colori sono a 3D0 e 3D1, che permettono l'accesso a 18 registri interni programmabili che sovrassiedono a svariate funzioni quali la tempificazione dei segnali di sincronismo verticali ed orizzontali, il numero delle righe da mostrare a video, il numero di caratteri per riga ecc. In particolare i registri A e B determinano a quale altezza il cursore inizia e finisce, i registri E e F determinano la posizione del video in cui alberga il cursore; entrambe queste due funzioni possono essere usate tramite l'interrupt 16 (hex 10) del ROM-BIOS.

Se si vogliono fare programmi sofisticati che si rendono conto da soli di che tipo di hardware si ha a disposizione, si possono scrivere i seguenti due statment in croce:

```

10 DEF SEG = 0
20 VIDEO.MODE = PEEK (&H449)
30 DEF SEG
40 PRINT VIDEO.MODE

```

Se si legge 7 siamo in presenza di un video monocromatico con tutte le conseguenze del caso, non si può fare di più per sapere se siamo in presenza di una EGA o qualcos'altro, ma è già tanto per il 90% dei casi.

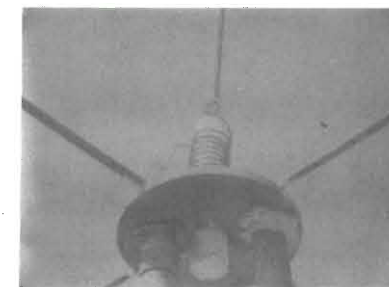
Anche per questa volta vi lascio a meditare (meditate gente, meditate), e scappo veloce per andare a preparare la prossima puntata che, ve lo premetto, sarà infuocata.

Enzo Giardina
piazza Fonteiiana 10
00152 Roma

Non trovi E. Flash? È inutile scrivere o telefonare per questo!
Se non sei abbonato, prenota E. FLASH dal tuo edicolante ai primi del mese.
Se l'ha esaurita pretendi che te la procuri presso il Distributore locale.
Lui ne ha sempre una scorta.
Ci aiuterai a normalizzare la distribuzione nazionale, e facilitarti l'acquisto.
Grazie.

GROUND PLANE 5/8 PER 144 MHz

GiuseppeLuca Radatti



Molti radioamatori che operano sulla banda dei 144 MHz (2 metri) possiedono due diversi tipi di antenna: una direttiva che di solito viene usata per i collegamenti DX e una verticale per il traffico FM locale o per accedere al ripetitore più vicino. In questo articolo ho intenzione di descrivere un'antenna di quest'ultimo tipo, ma non la solita ground plane lambda/4, bensì una vera e propria 5/8 full size dalle prestazioni eccellenti.

Questa 5/8, rispetto alle lambda/4 offre diversi vantaggi, in particolare:

- 1) guadagno più elevato (circa 2-3 dB riferito al dipolo lambda/2);
- 2) angolo di radiazione più basso e quindi più adatta per i collegamenti DX;
- 3) fisicamente a massa e quindi insensibile alle cariche statiche;
- 4) banda passante estremamente larga (4 MHz per SWR < 2:1 - vedi curva di ROS in figura 5).

Vediamo quindi nei dettagli questa antenna.

Tutta l'antenna può venire realizzata ad un costo irrisorio (a me è venuta a costare solo 9.500 lire).

Il supporto d'antenna è costituito da un disco di lamiera di ottone da 5 mm largo circa 10 cm.

Su tale supporto vanno saldati 4 radiali costituiti da tondino di rame da 5 mm.

Essi devono essere lunghi esat-

tamente 49 cm tenendo conto anche della lunghezza del disco di supporto.

Io ho usato un tondino di rame pieno.

La figura 1 servirà a fugare qualsiasi dubbio.

Esattamente nel centro del disco, verrà praticato un foro di circa 10 mm (non è critico) nel qua-

le andrà alloggiato il supporto per la bobina.

Sul disco di supporto, andranno, inoltre, praticati altri fori che serviranno a fissare la staffa per il fissaggio a palo ed il connettore femmina da pannello.

Io ho usato un connettore N, in quanto disponibile, tuttavia penso che anche altri tipi (BNC o PL 259) possano andare egualmente bene.

Per le dimensioni dei fori sulla base vedasi la figura 2.

(N.B.: Utilizzando altri tipi di connettori, i fori di fissaggio possono essere diversi da quelli riportati in figura 2).

In tal caso occorre prestare la massima attenzione prima di forare il disco.

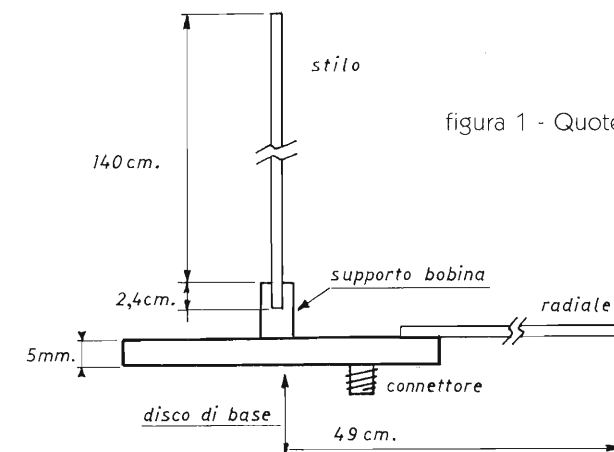


figura 1 - Quote elementi.

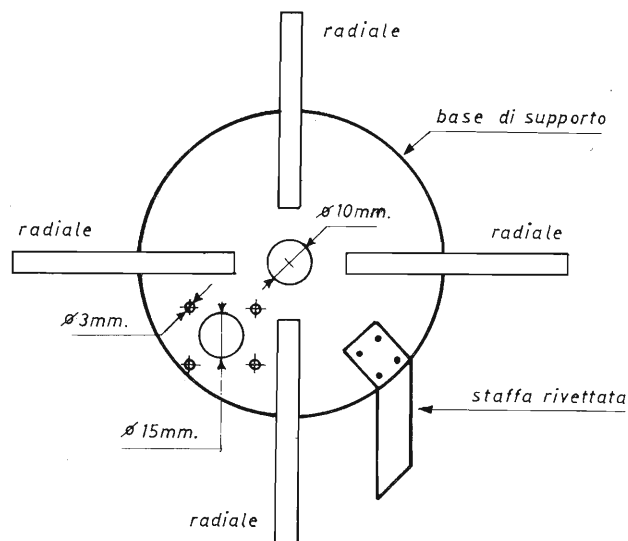


figura 2 - Particolari della base.

Il supporto per la bobina può essere realizzato in PTFE (TEFLON) o in NYLON oppure PVC.

Io ho usato teflon che, anche se è il più costoso di tutti, ha il vantaggio di resistere molto bene al calore e, quindi, non si corre il rischio di danneggiarlo con il saldatore durante le operazioni di taratura dell'antenna.

Tale supporto per la bobina va incastrato nel foro sulla base di ottone ed incollato a questo con adesivo cianoacrilico o con resina a due componenti.

Su questo supporto deve essere avvolta la bobina adattatrice di impedenza che è costituita da 12 spire di filo di rame smaltato da 1,6 mm.

Le spire devono essere spaziate di circa 3-4 mm l'una dall'altra.

Un capo della bobina (capo inferiore) deve essere saldato a massa (sulla base), mentre l'altro va saldato allo stilo precedentemente inserito e fissato nel foro della bobina (vedi figura 4).

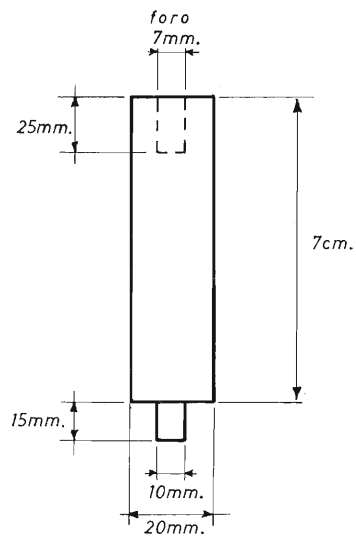


figura 3 - Particolare supporto bobina.

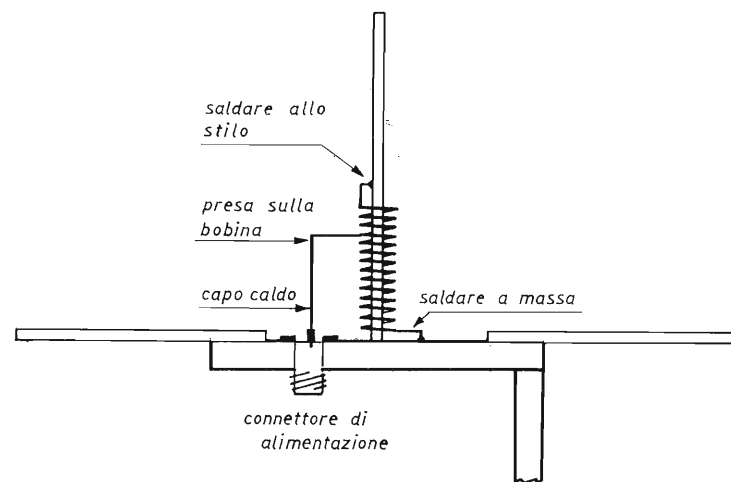


figura 4 - Montaggio bobina.

A circa 2 spire dalla sommità superiore della bobina bisogna praticare una presa che andrà direttamente sul connettore di alimentazione.

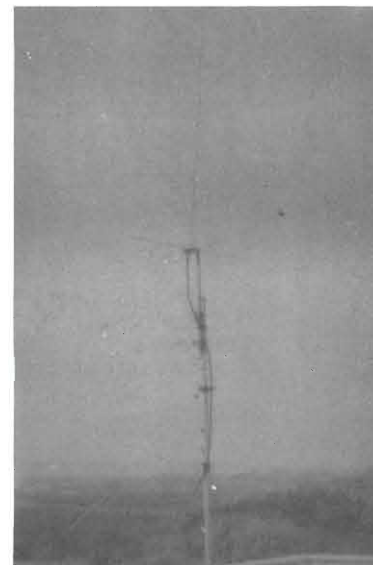
I particolari delle varie parti costituenti l'antenna sono visibili nelle foto.

Lo stilo centrale è costituito dal solito tubo o tondino pieno lungo circa 145 cm.

È preferibile, tuttavia, l'uso di un tubo di diametro almeno 7 mm al posto del tondino per ovvie ragioni di resistenza meccanica e peso.

Fatto questo, le operazioni di costruzione dell'antenna sono terminate.

Occorre quindi fissarla su di un palo ad almeno 1-2 metri da terra e procedere alla taratura.



Taratura

Per la taratura è indispensabile un wattmetro bidirezionale oppure un misuratore di onde stazionarie (ROSMETRO).

Un wattmetro bidirezionale (tipo BIRD) sarebbe da preferire in quanto fornisce indicazioni più precise di un misuratore di onde stazionarie.

Io ho usato un BIRD 4381 Analyst (digitale).

Il wattmetro o il Rosmetro, devono essere inseriti lungo la linea di trasmissione (cavo coassiale di alimentazione).

La taratura si articola in due fasi:

La prima fase consiste nello accorciare lo stilo centrale fino ad avere un rapporto di onde stazionarie il più basso possibile (oppure una indicazione di potenza riflessa la più bassa possibile qualora si usi il wattmetro bidirezionale).

La seconda fase, invece, consiste nel variare la posizione della presa sulla bobina fino ad abbassare ulteriormente il ROS.

Procedendo in questo modo, non dovrebbe essere difficile ottenere un SWR di 1:1 a centro banda (145.500 MHz).

Ultimate le operazioni di taratura, consiglio di coprire la bobina con un pezzetto di guaina termorestringente e sigillare accuratamente il connettore di alimentazione con del sigillante al silicone.

Fatto questo, l'antenna è pronta per operare.

Appendice

Per chi possiede il wattmetro bidirezionale, può essere utile calcolare il valore di SWR sapendo la potenza diretta e quella riflessa.

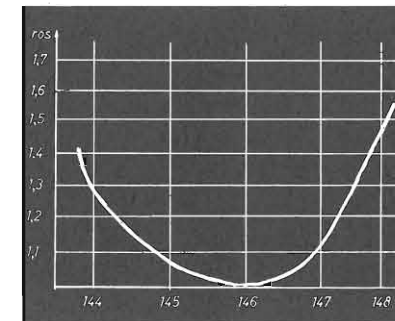


figura 5 - Curva di R.O.S.

Tale valore si calcola mediante la seguente formula:

$$SWR = \frac{1 + \sqrt{\frac{REF\ PWR}{FWD\ PWR}}}{1 - \sqrt{\frac{REF\ PWR}{FWD\ PWR}}}$$

dove:

REF PWR = potenza riflessa

FWD PWR = potenza diretta

Detto questo non mi resta che augurare buoni QSO.

Chiunque avesse bisogno di chiarimenti e/o delucidazioni può mettersi in contatto con me tramite la Redazione.

ELETTRONICA

FLASH

- La Rivista che va incontro ai tuoi desideri.