

- LINEA 5=cancellazione video e azzeramento variabili.
- LINEA 10=ingresso frase da codificare
- LINEA 30=ingresso frase chiave
- LINEA 40=determina la lunghezza della chiave
- LINEA 45=determina la lunghezza del testo
- LINEA 46=inizializza la variabile di controllo della lunghezza della chiave
- LINEA 50=LOOP determinato dalla lunghezza del testo
- LINEA 55=X\$ accumula un carattere per volta dal testo
- LINEA 60=Y accumula il valore ASCII del carattere accumulato in X\$
- LINEA 65=controllo del registro di scorrimento Z confrontato con D
- LINEA 70=W\$ accumula un carattere per volta dalla stringa (C\$=chiave)
- LINEA 75=U accumula il valore ASCII del carattere accumulato in W\$
- LINEA 80=P accumula il risultato della funzione EX OR fra Y e U

- LINEA 82=stampa il carattere corrispondente al codice ASCII di P
- LINEA 84=S\$ accumula il carattere del codice ASCII di P
- LINEA 86=M\$ somma a se stesso il carattere S\$
- LINEA 88=incremento della variabile di controllo lunghezza chiave
- LINEA 90=chiusura del LOOP
- LINEA 92=K variabile che permette l'esecuzione del PROG due sole volte
- LINEA 93=K variabile di controllo esecuzione programma
- LINEA 95=azzeramento di S\$ e attribuzione a A\$ di M\$ per seconda esecuzione programma, con salto alla linea 45.

Il programma, dopo aver stampato il testo codificato, ricarica il medesimo nella STRINGA A\$ e riesegue la procedura dando come risultato la DECRITTAZIONE, cioè la restituzione del testo originale da noi inserito.

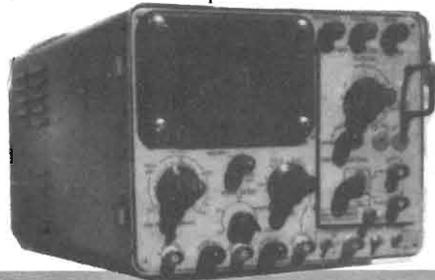
Ora divertiamoci a fare i «James 0027», cordialità.



### OSCILLOSCOPIO TIPO USM117 PROFESSIONALE

- DC 6 MC usabile a 10 MC
- Linea di ritardo
- Due canali
- Asse tempi variabile
- A cassette
- Sensibilità 10 Millivolts
- Costruzione solida, professionale
- Stato solido
- CRT rettangolare 6x7 cm
- Rete 220 V con cavo di alimentazione originale
- Funzionante, pulito, collaudato

**L. 290.000 IVA compresa**



**DOLEATTO**

Componenti  
Elettronici s.n.c.

### MARCONI TIPO TF1041B VTVM Voltmetro a valvole



- Sette gamme
- 300 mV a 300V fs
- 20 CY - 1500 Mc
- 300 mV a 1 kV Dc
- Ohmetro 50 Ω a 500 MΩ
- Input 50 pF
- Zero centrale
- Completo di probe
- Rete 220V

**L. 280.000 IVA compresa - Funzionante**

Strumento descritto su  
«Elettronica FLASH» del dicembre 1985

V.S. Quintino 40 - 10121 TORINO  
Tel. 511.271 - 543.952 - Telex 221343  
Via M. Macchi 70 - 20124 MILANO Tel. 669.33.88

# ANTENNA «BIG WHEEL» PER I 70 CM

Alberto Guglielmini

Si descrive la costruzione di un'antenna a larga banda per i 420÷450 MHz, versione per i 70 cm della classica big wheel sui 2 m.

## Introduzione

Gli Inglesi la chiamano «Big Wheel», i Tedeschi «Das grosse Rad», i Francesi probabilmente «Grand Roue»; noi, che sembriamo sempre prediligere Shakespeare a Dante, non la chiamiamo Grande Ruota, ma, naturalmente, all'inglese.

Comunque sia, essa merita il nome che ha perché è stata creata da W1IJD e W1FVY, ed è un'antenna che fu molto in voga verso la fine degli anni sessanta, quando la frequenza dei 144 in AM si stava diffondendo in maniera capillare.

È andata in seguito via via scomparendo dalle mostre mercato radiantistiche e dalla pubblicità, tanto che oggi è molto raro osservarla sui tetti delle città.

Quelle poche occasioni che si hanno di vederla presso qualche radioamatore riguardano però sempre la versione originale, quella per i due metri.

Sicuramente il motivo che ha reso meno popolare questo tipo di antenna riguarda la sua polarizzazione, che è orizzontale quando è installata in piano in modo da avere il diagramma di radiazione quasi omnidirezionale.

E adesso, in piena era ripetitori, la polarizzazione orizzontale non è più tanto di moda...

Altro motivo di declino potrebbe essere la sua costruzione meccanica leggermente impegnativa, con quella strana forma a trifoglio, e del resto si sa che l'industria preferisce lavorare pezzi diritti anziché curvi.



Ma ritengo predominante la prima ipotesi.

Ho tentato la realizzazione di quest'antenna per la frequenza dei 435 MHz, e sicuramente non sono stato il primo a ridurla in scala. Di essa conoscevo in 145 le buone caratteristiche elettriche (circa 5.7 dB di guadagno sul dipolo) e meccaniche (essendo compatta ed abbastanza robusta).

Devo dire che dividendo per tre le misure originali dei 2 m ed impiegando il materiale indicato, è risultata un'antenna robustissima ed ideale per il portatile, solo poco più grande di un disco LP.

## Costruzione

Il materiale occorrente è pochissimo, e precisamente:

- tre spezzoni di piattina di rame da 3x8 mm, lunghi 690 mm
- una basetta in acciaio inox di spessore 2 mm, di dimensioni 120x60 mm
- due cavallotti inox per palo  $\varnothing 35$  mm
- 6 viti di ottone 3x10 mm
- una vite di ottone 3x15 mm
- un compensatore di ottima qualità ad aria da 20 pF
- un bocchettone SO239

La piattina di rame è la più difficile da reperire, nel mio caso è di provenienza surplus, ex elettrotecnica per alte correnti.

Potrebbe essere surrogata, con vantaggio elettrico ma non meccanico, dal nastro di rame argentato usato nelle induttanze RF di potenza, abbastanza facilmente reperibile, oppure dall'alluminio.

Ora, più che alle parole, bisogna prestare attenzione alla figura 1, poiché una forma così non si può descrivere; occorre piegare i tre spezzoni da 69 cm in modo da riprodurre fedelmente i tre lobi dell'antenna, e che siano tutti e tre esattamente uguali.

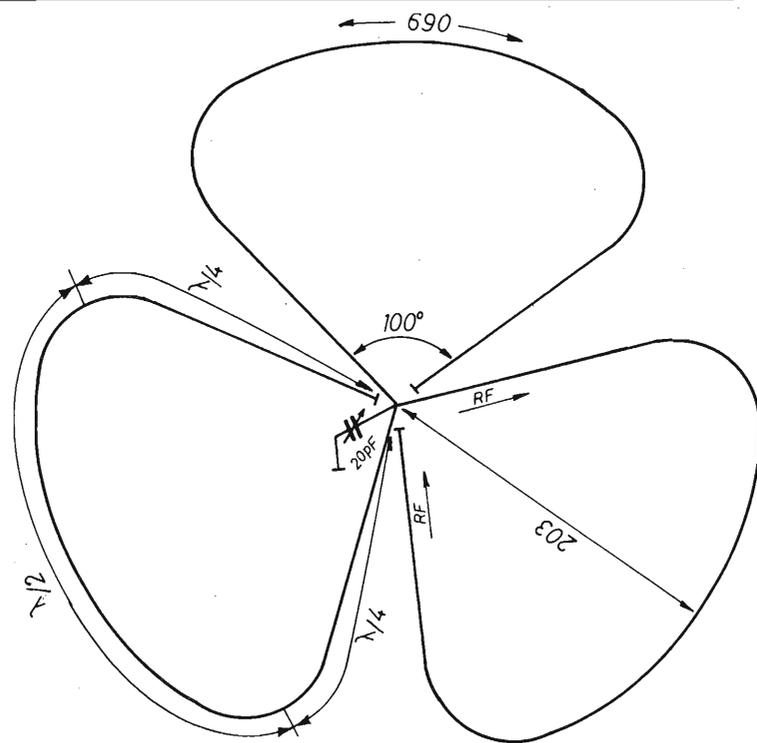


figura 1 - Piegatura dei tre radiatori da 690 mm.

Assicuro che è molto più facile di quello che sembra, ci vuole meno di mezz'ora. Eseguito questo lavoro, forarli alle due estremità con una punta da 3 mm, ed eseguire pure le forature sulla piastra di supporto, che poi andrà piegata ad L lungo la linea tratteggiata.

Successivamente si fisseranno il bocchettone e le tre estremità di massa dei radiatori nei fori come indicato.

Le altre tre estremità rimaste libere vanno collegate assieme con la vite da 3x15, la quale sarà poi saldata al centrale del bocchettone.

I disegni e le fotografie dovrebbero chiarire ogni dubbio, anche per quanto riguarda la fase delle correnti RF.

Per la taratura ho tentato la realizzazione di parecchi tipi di stub, che si sono rivelati tutti di efficacia non accettabile.

Il sistema migliore, e che anche in questo caso è il più semplice, è costituito da un compensatore di ottima qualità (si lavora in UHF ed in trasmissione), collegato tra il «centro stella» dei radiatori e la massa immediatamente sottostante.

Inutile ricordare che sono tassativi collegamenti cortissimi, saldature eseguite con saldatore da almeno 150 W, ed il rispetto della simmetria meccanica, che su queste frequenze è anche elettrici-

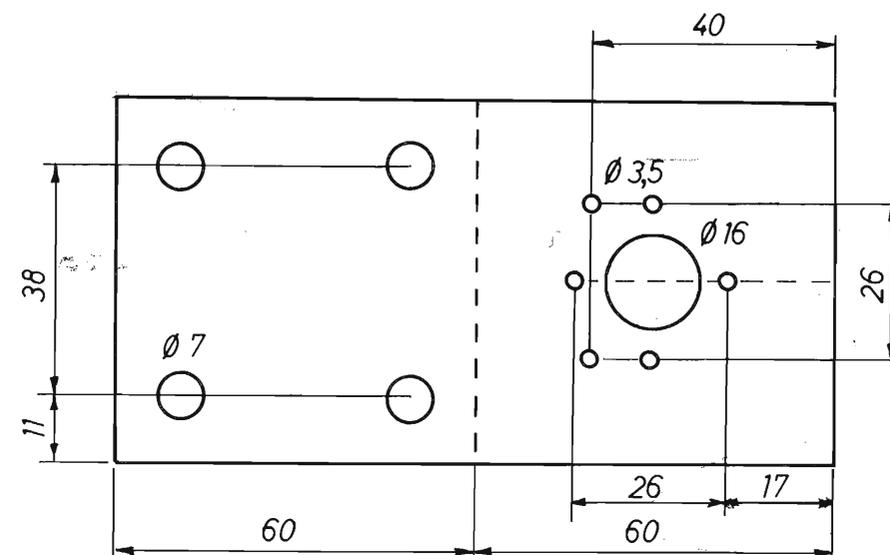
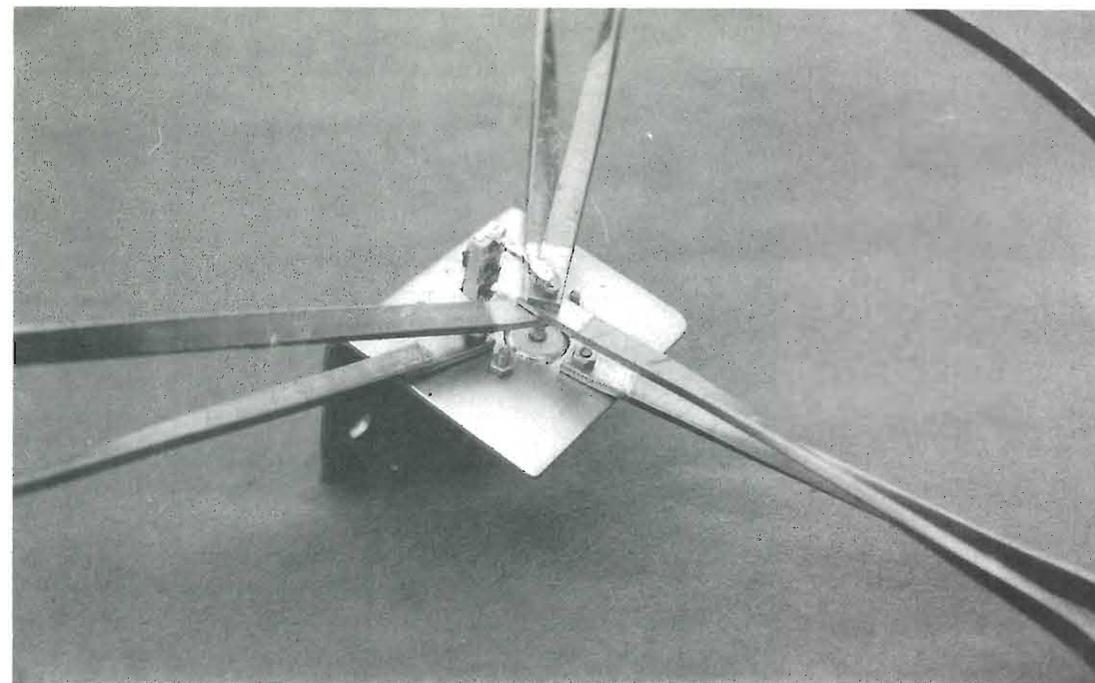


figura 2 - Piastra di supporto (scala 1:1)  
Materiale: acciaio inox spessore 2 mm.

ca, oltre che estetica.

Con la regolazione del compensatore a 435.5 MHz si ottiene senza dover impazzire, un rapporto di onde stazionarie non più alto di 1.15:1, con una larghezza di banda di tutto rispetto.

## Conclusioni

Uno dei vantaggi di questa antenna è appunto quello di essere a larga banda: ponendo come

limite un ROS di 1.7:1, l'esemplare da me costruito lavora tra le frequenze di 420 e 450 MHz, quindi in un range di ben 30 MHz.

Il diagramma di radiazione ha la forma di un triangolo equilatero, con i vertici molto arrotondati e corrispondenti al lato lungo dei radiatori.

In prima approssimazione la Ruota si può comunque considerare un'antenna omnidirezionale a polarizzazione orizzontale, con un guadagno in 430 MHz che ritengo si aggiri sui 5 dB sul dipolo.

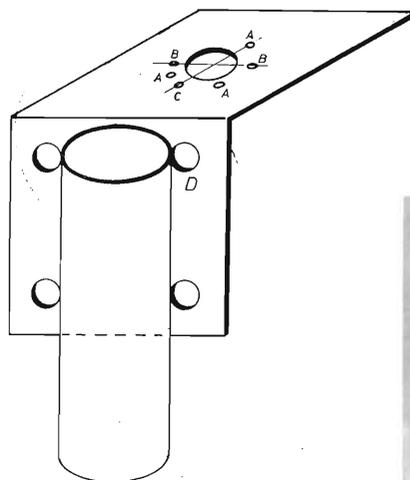
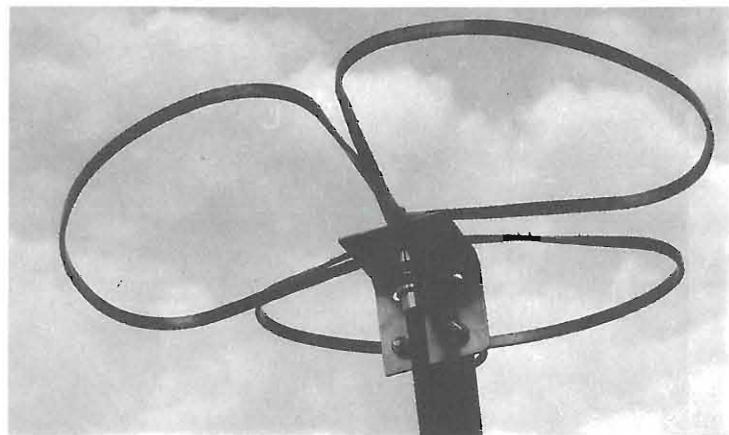


figura 3 - Piastra e tubo di sostegno.  
Ai fori A vanno le tre estremità di massa dei radiatori.  
Ai fori B il connettore SO239.  
Al foro C l'estremità di massa del condensatore da 20 pF.  
Ai fori D i cavallotti inox  $\varnothing 30$  per supporto palo.



(In bibliografia due dipoli incrociati per la precisione).

Usandola in polarizzazione verticale perde la simmetria rispetto all'orizzonte e diventa, come è intuitivo, sensibilmente bidirezionale, con asse di radiazione parallelo al piano dell'antenna; usata però in questo modo buona parte del segnale viene irradiato in direzioni che non vengono utilizzate (verso il terreno ed il cielo), e quindi ven-

gono meno le sue caratteristiche peculiari.

Buon lavoro ad eventuali sperimentatori con questa «Little Wheel».

#### Bibliografia

K. Rothammel - Antennenbuch  
Telekosmos Verlag - Stuttgart

# «ANTICHE RADIO»

Umberto Bianchi

L'uomo d'élite, da sempre, cerca, più o meno consapevolmente, di dare un senso alla propria vita e, intelligentemente, non rinnega mai totalmente il passato bensì recupera e tiene vivi valori, oggetti, scritti e pensieri che sono appartenuti al quotidiano dei propri avi o, quanto meno, agli anni della propria fanciullezza.

Un modo per rivisitare il proprio passato è quello del collezionismo fatto in modo razionale, non con il fanatismo che è solitamente indice di frustrazione e di scarsa apertura mentale. Fra le cose che si possono raccogliere vi sono le «antiche radio» o per usare un termine anglosassone le «vintage radio» o radio d'annata.

Da qualche anno, grazie all'iniziativa di persone competenti, appassionate e, soprattutto, non fanatiche, sono sorte lodevoli iniziative in questo senso. Molti collezionisti di «antiche radio» hanno organizzato mostre, la stessa RAI ha riaperto il discorso del Museo della Radio, in modo intelligente; è quindi giunto il momento di iniziare, prima Rivista in Italia, questo dialogo con i lettori.

Vorrei sottolineare questo nuovo primato per Elettronica Flash che deve rappresentare un valido motivo d'orgoglio per il suo Direttore sempre dinamico e aperto alle nuove idee e per i lettori che possono così avere la consapevolezza di avere fatto una buona scelta.

Certamente fra qualche mese assisteremo al sorgere, in altre riviste, di rubriche similari, magari camuffate abilmente per dar loro una apparenza di novità; potranno rivoltare il criterio di esposizione, magari in ordine cronologico o alfabetico, ciò non toglie che Elettronica Flash sia giunta prima e, come in ogni competizione agonistica, se importante è partecipare, ancora più importante è giungere primi perché la storia, anche quella delle cose minori, si ricorda solo dei primi.

D'altra parte avere degli epigoni in altre testate editoriali, rappresenta la validità della scelta fatta da questa Rivista.



Quasi certamente la pubblicazione di questi nostri articoli solleverà un interesse diffuso... Molti di coloro che hanno in solaio un vecchio apparecchio radio vorranno sapere quanto può valere, averne lo schema, le note di servizio ecc. A questi lettori raccomando la moderazione e la tolleranza. Il tempo e lo spazio sono limitati, non cercate di accaparrarli.

Quanto vale un'antica radio? Il suo prezzo è quello che si intende pagare per averla. Non è questa una battuta di spirito, è la realtà perché questi oggetti non dovrebbero avere una quotazione prestabilita, devono solo essere recuperati dagli angoli polverosi delle case e riportati alla vista e al piacere di utilizzarli.

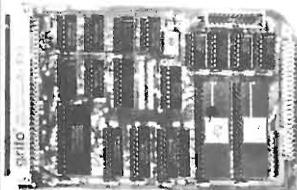
Con quali modalità e con quale cadenza usciranno questi articoli?

Lo vedrete voi stessi perché sarà sulla base del vostro interesse che questi parametri verranno stabiliti in stretto accordo con il Direttore.

Perché la denominazione di «antiche radio» al posto di «vecchie radio» o di «radio antiquariato»? Per una forma di rispetto reverenziale verso oggetti che ci sono stati vicini in momenti della vita in cui si sperava ancora e si facevano sogni per un futuro più sereno, verso oggetti che con il loro ingresso nelle case dei nostri padri, hanno modificato la vita di questi e anche la nostra, annullando le distanze e fornendo uno dei più formidabili mezzi di informazione e di acculturamento.

Se poi, come avviene per tutte le cose di questo mondo, hanno rappresentato anche un canale di informazione demenziale, di controcultura, pazienza, la colpa è anche nostra che le abbia-

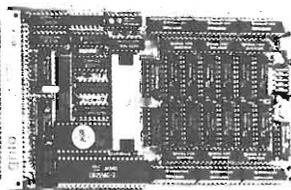
**HIO - Ø 1 Formato EUROPA**  
Interfaccia per Hard Disk  
tipo SASI  
Quattro linee RS232  
Bus Abaco®



grifo

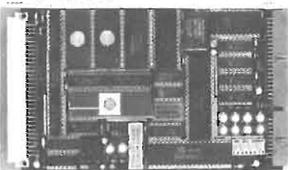
40016 S. Giorgio  
v. Dante, 1 (BO)  
Tel. (051) 892052

**GDU - Ø 1 Formato EUROPA**  
Grafic Display Unit  
Bus Abaco®

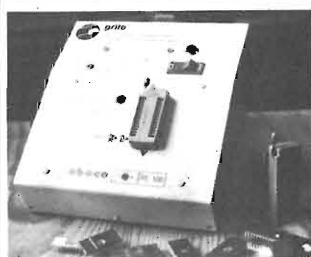


Scheda grafica per bianco  
e nero ed a colori con 7220  
Mappe video min. 32  
KRAM, max 384 KRAM.  
Uscita RGB e composito.

**GPC® - Ø 2 Formato EUROPA**  
General Purpose Controller  
Bus Abaco®



Potentissima scheda di controllo programmabile in BASIC - ASSEMBLER - FORTH - PASCAL - ecc. Con A/D Converter ed EPROM Programmer incorporato.



**Programmatore di EPROM PE200 per PC-Macintosh - ecc**  
Programma dalla 2508 alla 27512 comprese le EEPROM  
Adattatore per famiglia 8748  
Adattatore per famiglia 8751

Appuntamento al PROMAC di Bologna il 25-28 maggio '88  
Vi attendiamo al ns/Stand 48 - corsia B del Padiglione 27