

ANTENA OMNI de ALTO GANHO PARA 2 METROS

Lúcio A. Magalhães Filho - PU2XEA

1. INTRODUÇÃO

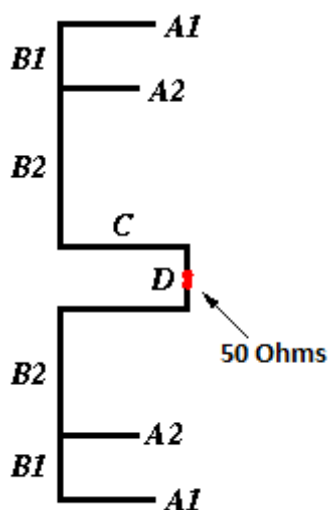
A antena vertical Omni, que apresentamos aqui, para a banda de 2 metros tem um ótimo ganho e de baixíssimo custo em comparação com as antenas de estrutura de alumínio. Ela tem o aspecto de uma antena Collinear, não requer nenhuma forma de adaptação para casamento de impedância no seu ponto de alimentação com o cabo coaxial de 50 ohms. Seu ganho estimado é de **4 a 5 dBi**.

Esta antena foi projetada por **John E. Davis** com o auxílio do aplicativo **NEC-2** para desenvolvimento de antenas. O projeto original está postado em inglês no site "jedsoft.org".

2. MEDIDAS E ESTRUTURA

2.1 A antena tem uma construção bem simples, lembra uma forma de antena collinear, mas é toda construída com tubo de PVC de $\frac{3}{4}$ de polegada e fio de cobre sólido com a bitola 14AWG (aprox. 2mm).

Veja o esquema elétrico com fio 14 na figura abaixo :

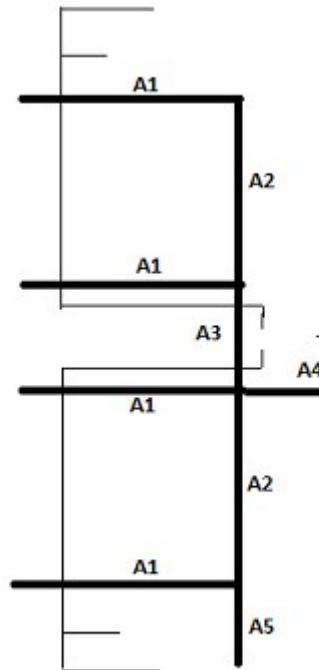


As medidas em(cm) detalhadas do esquema acima são :

$A1 = 10,2$ $A2 = 7,0$ $B1 = 18,4$ $B2 = 92,7$ $C = 30,5$ $D = 7,5$

ANTENA OMNI de ALTO GANHO PARA 2 METROS

2.2 A estrutura que sustenta o fio 14, utiliza canos de PVC de $\frac{3}{4}$ conforme a figura abaixo:



A linha mais **escura** no desenho acima representa a estrutura dos canos de PVC. As medidas em **cm** destes canos de $\frac{3}{4}$ polegada são:

A1= 26,0 A2=72,0 A3=10,0

A4 e A5 veja as observações abaixo.

Obs.1- Dois pedaços de 4cm enfiados numa luva de $\frac{3}{4}$. Sobre a luva será colocado o balun que consiste de 4 espiras do próprio cabo coaxial de 50 Ohms .

Obs.2 - O cano de sustentação da estrutura da antena, pode ser de qualquer tamanho , podendo utilizar PVC ou outro material qualquer resistente.

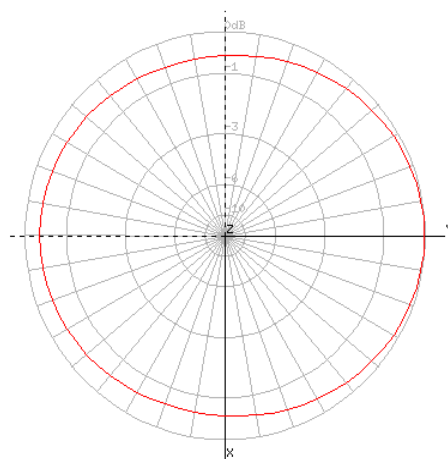
Outros materiais necessários são :

1 cruzeta de $\frac{3}{4}$, 2 T de $\frac{3}{4}$, 1 joelho (curva) de 90°, 5 tampas de $\frac{3}{4}$, todos de PVC e cola.

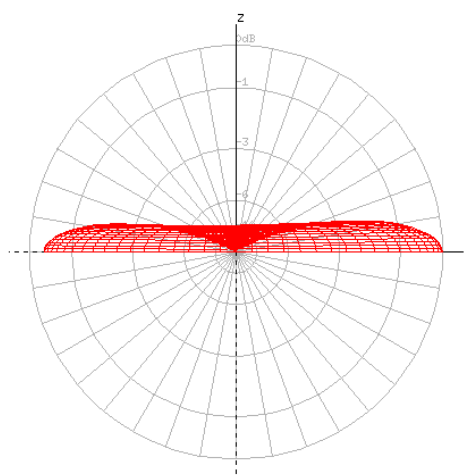
3. PADRÃO DE RADIAÇÃO

3. PADRÃO DE RADIAÇÃO

Veja na figura abaixo a assimetria azimutal



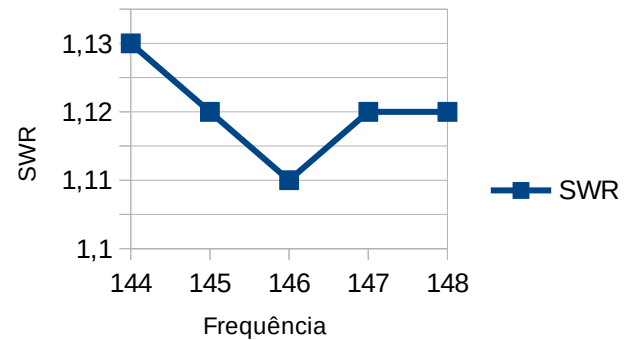
f = 146,08 MHz maxgain = 5,27 dBi vgain = -19,09 dBi



f = 146,16 MHz maxgain = 5,27 dBi vgain = 4,75 dBi

4. TESTES E RESULTADO FINAL

Abaixo fotos durante a construção na bancada e após montada provisoriamente para se efetuar os testes de SWR.



A ressonância da antena foi ajustada para 146 Mhz e a estacionária ficou abaixo de 1: 1.4 entre 144 Mhz e 148 Mhz. Os instrumentos utilizados nos testes foram Wattmetro MFJ-862 e Antenna Analyzer MFJ-259-B. O desempenho é extraordinário. Adotei como minha antena titular para utilização na banda de 2 metros. Qualquer dúvida sobre este projeto, contate-me pelo E-mail :

pu2xea@hotmail.com