

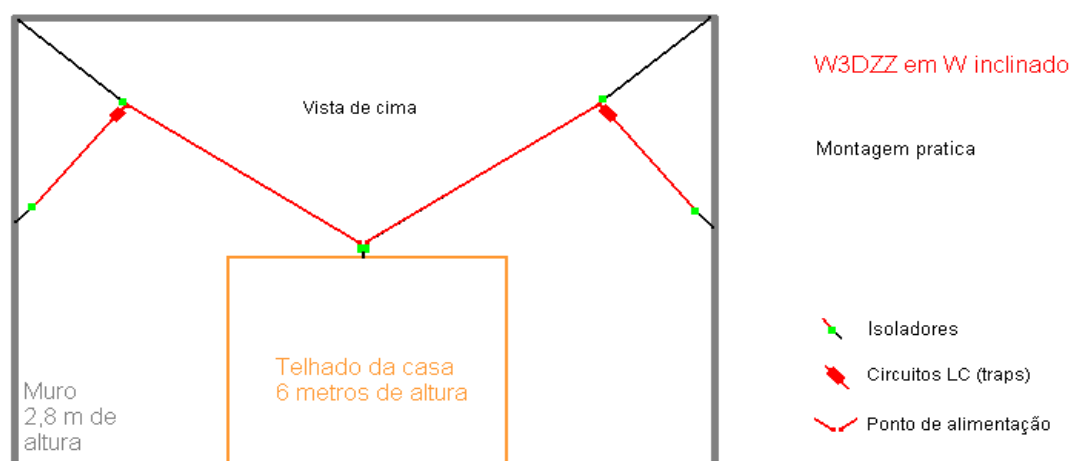
Antena para 40 e 80 metros tipo W3DZZ

Por PY4ZBZ 16-04-2008

Eu tinha um dipolo para **40 metros** em V invertido, com duas vezes **10,25 metros** de fio de cobre de 2,5mm² de secção. Resolvi transformá-lo em uma W3DZZ para poder funcionar também em **80 metros**.

Essa antena equivale a um simples dipolo em 40 metros, pois os **traps** equivalem a um isolador (circuito LC paralelo na ressonância=impedância infinita). Em 80m, ela equivale a um dipolo encurtado com bobinas, pois nesta banda, os *traps* estão abaixo da ressonância e apresentam portanto uma reatância indutiva.

Como não havia espaço suficiente para prolongar diretamente as pernas do V do dipolo de 40, fiz uma montagem em W (ou seria um M ? . Depende do ponto de vista, hi hi...), ligando os *traps* e os fios de 5,1 metros na ponta do V original para 40 m, mas seguindo outra direção, como pode ser visto nas figuras e foto seguintes:



PY4ZBZ



Os *traps* (circuitos LC ressonantes paralelos), assim como a antena como um todo, foram calculados com o [MMANA](#), de acordo com o espaço físico disponível, de forma a não gastar mais de 5,5 metros de fio para a extensão de 80 metros.

A simulação, feita por tentativa-erro, permitiu determinar as características dos *traps*: **20,4 μH** e **24,6 pF**.

O numero de espiras, baseado na indutância desejada e nos diâmetros da forma e do fio, e da espessura do isolante do fio, também foi calculado com o MMANA

A indutância de **20,4 μH** foi feita sobre um tubo em PVC de **40 mm** de diâmetro externo, com **41 espiras** de fio de cobre isolado de 1,5 mm² de secção. O enrolamento todo, com espiras sem espaçamento, ocupa 11,2 cm, como pode ser visto na foto seguinte. O tubo de PVC tem 16 cm de comprimento:



O capacitor de **24 pF** foi feito com um pedaço de cabo coaxial, que pode ser visto na foto anterior. Ele tem a blindagem ligada em um lado da bobina. O condutor interno, da outra ponta do cabo, é ligado ao outro lado da bobina. O cabo é colocado dentro da bobina. A foto seguinte mostra os detalhes:



Ajustes:

1 - Primeiro deve ser feito o ajuste do dipolo para 40m, sem os *traps* e fios para 80m.

2 - O ajuste fino da frequência de ressonância em **7,1 MHz dos traps** é feito cortando aos poucos parte da blindagem do capacitor coaxial e verificando a ressonância com um **grid-dip meter**, sem mais nenhum fio ligado nos *traps*. No meu caso, deve ter ficado com aproximadamente 19 pF, pois ficou com uns 18 cm de blindagem (102 pF/m para o cabo usado, um RG58). Essa redução em relação ao valor teórico de 24 pF se deve à capacitância entre espiras da própria bobina.

3 - O ajuste fino da frequência de ressonância da antena em 80 metros é feito ajustando-se o comprimento dos fios após os *traps*: iniciei com 5,5 metros, e cortando aos poucos em cada um, finalizei em 5,1 metros, para ressonância desejada de **3,7 MHz**.

É claro que em 80 metros, a banda passante é estreita, pois nesta faixa, a antena equivale a um dipolo encurtado com bobinas. (em 80m, os *traps* se comportam como simples indutores). Mas um sintonizador de antenas permite operar em toda a banda, sem problemas.

É óbvio que a antena pode ser montada de outras maneiras, por exemplo toda reta, o que é melhor, ou qualquer outra, de acordo com o espaço e formas de sustentação disponíveis. De qualquer forma, deverá ser feito um ajuste fino para obter cada uma das frequências de ressonância desejadas.