

Antena Vertical HF para 5 Bandas (80 a 10 Mts.)

GENTILEZA DE LU2FCZ

Esta antena se construye en base a una antena de banda ciudadana, a la que se le cambia el tramo mas fino (arriba) por otro del mismo diámetro pero mas largo, de 1,5 metros para completar el largo requerido de 7,75 metros.

El tramo mas grueso (abajo), generalmente de 1" debe ser cortado a unos 15 Cm de su lado superior y se lo une nuevamente por medio de un vástago aislante y rígido (teflón) (azul en la figura), el que debe penetrar en los mismos unos 10Cm por lado, manteniendo a los dos trozos de caño a unos 2 cm de distancia.

El Stub para 21 Mhz se hace con alambre de aluminio de unos 3mm de diámetro, el que hace contacto con la antena en la parte superior (los demás sostenes son aislados y están en azul).

Las bobinas se hacen con alambre o caño de aluminio de 6 mm. puede ser menos pero la rigidez es importante y son:

* L1 = 10 espiras en un diámetro interno de 7 Cm.

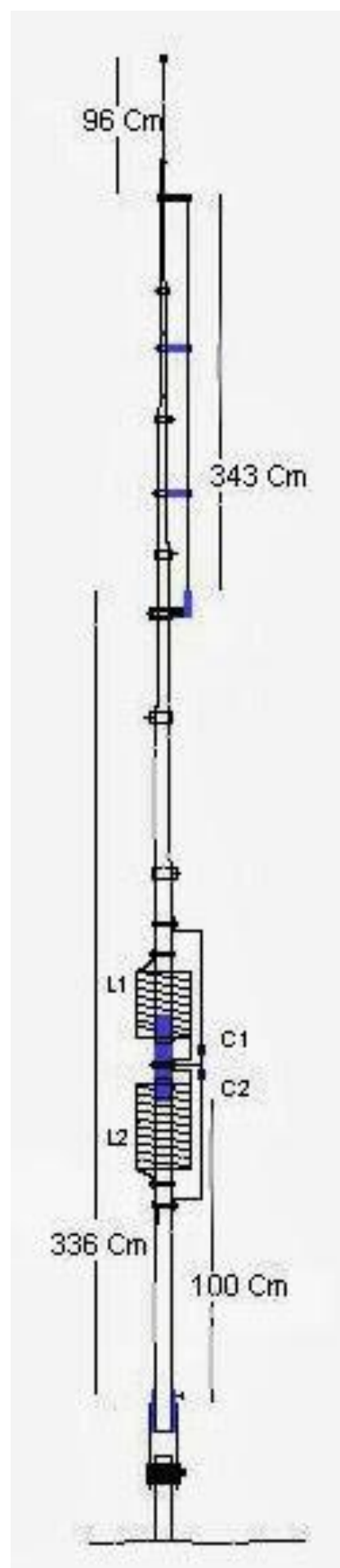
* L2 = 15 espiras en un diámetro interno de 7 Cm.

Los capacitores: C1 = 68 Pf. y C2 = 200 Pf. ambos aislado a 7500 Volts = 7,5 Kv

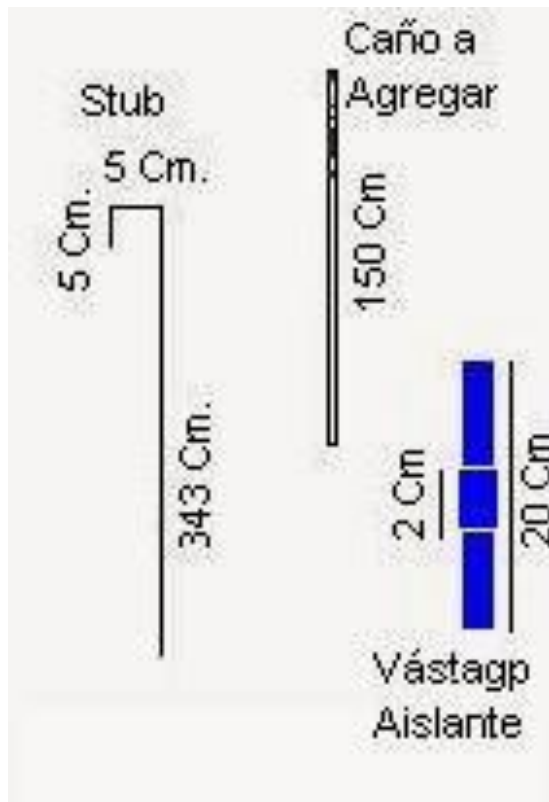
Línea Adaptadora de impedancia, se hace con coaxial de 75 ohms. Si es foam su longitud es de 345,4 Cm y si es dieléctrico sólido 411,5 Cm. Se conecta a la entrada de la antena y se continúa con el coaxial de 52 ohms.

El ajuste es muy sencillo, si se respetaron las medidas, funcionará correctamente en las tres bandas altas, luego hay que ajustar la bobina de 40 Mts (L1). Alargando o comprimiendo a ésta hasta que la ROE en la frecuencia deseada sea de 1:1 o muy cercana. Ahora se debe ajustar la bobina de 80 Mts (L2). De la misma forma que la anterior.

Plano de la antena



Elementos que se adhieren a la antena.



Bueno, como verán yo he empezado a construirla, compre 11 metros de caño de aluminio de 6mm el que se usa para gas natural, use para bobinar L1 - 2,70 metros, para L2 - 4,05 metros y use el mismo diámetro para el stub 3,53 metros. Compre un total de 11 metros.

Al bobinado lo he realizado con un molde de una lata de tomate que tiene 7,3 cm. como verán quedó bastante bien.



Le hice una pequeña separación entre espiras, después veré con el ajuste si debo estirar o achicar la bobina.



Acá no muestro el trozo de 15 Cm que le corté al caño de 1", otra cosa mas, como no pude conseguir el teflón rígido y si lo consiguiera me saldría muy pero muy caro, sería lo mejor no?, pero lo solucioné de otra manera, como hay ciertos caños por su fabricación que tiene carbono y otros materiales que le afectarían el buen funcionamiento a la antena, decidí buscar caño que sea netamente de PVC, elegí este trozo de caño para agua de termofusión, este material es:

** Policloruro de vinilo clorado (CPVC) es un termoplástico producido por cloración de la resina de policloruro de vinilo (PVC). Los usos incluyen tuberías de agua fría y caliente, y el manejo de líquidos industriales - http://es.wikipedia.org/wiki/Policloruro_de_vinilo_clorado).*

El problema es que no tiene la medida justa para introducir el aluminio a presión, entonces compre 2 rollos de cinta de teflón una para cada caño, lo que hice fue, envolver a lo largo todo el teflón en el caño de aluminio solo las partes que entrarían a presión el caño de PVC, previo debo dejar internamente los 2 cm de separación entre caño y caño, como saber si la separación es justa, pues corte un trozo de otro caño mas chico de diámetro 3/4", lo corte a una altura de 2 cm y lo introduje a presión, eso me sirve de separación entre los caños de aluminio, claro que antes he marcado su centro de 2 cm por fuera como verán en la foto, una vez hecho esto el resto es luchar hasta que quede introducido a presión y después asegurarlo con 4 remaches pop.



A este soporte lo diseñe con el resto del caño que me quedó de 6 mm, es para sostener las bobinas L1 y L2.



Verán en las fotos siguientes como quiero que queden aseguradas las bobinas L1 y L2.



Por supuesto que se debe tener el cuidado de que las bobinas deben quedar bien centradas.



Como pueden ver, dentro del bobinado están los capacitores, a la derecha el de 200 pF, puse 2 de 100 pF en paralelo, a la izquierda uno solo de 68 pF, le dejé el cable mas largo para que me sirva al momento de estirar o reducir la bobina.



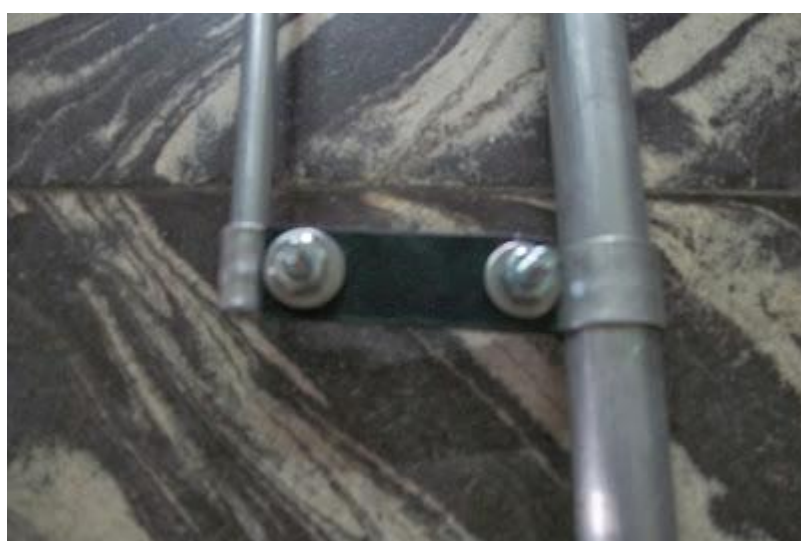
Estos son los otros tramos que utilizaré para la vertical de 7,75 metros.



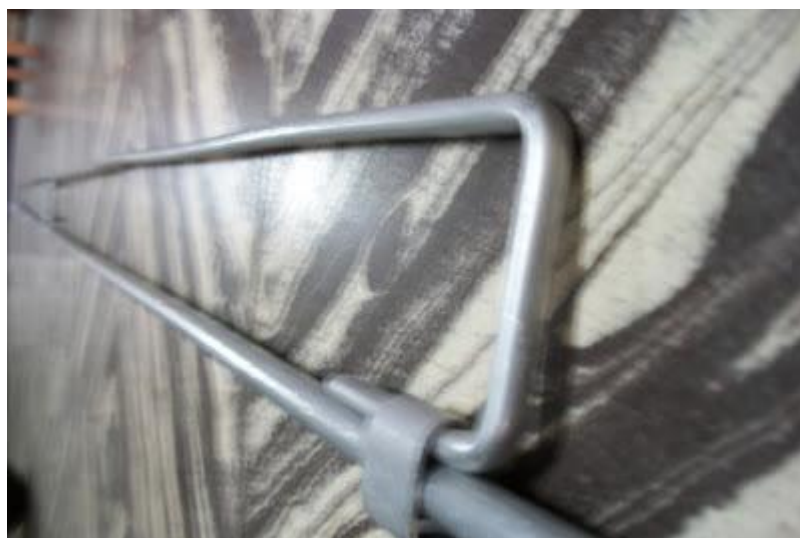
Este es el stub que va en la parte superior para la banda de 21 Mhz.



Así realicé los aisladores del stub con plástico de una caja de radio vieja.



Esta sostenida a 96 cm tomado desde la punta con una brida de caño de aluminio.



Estas otras piezas de la antena, será las que utilizaré para la conexión y calibración de la ROE también.

El vástago de aluminio lo doble en L, la brida y la U serán la conexión hacia el tramo largo de 1", la otra varilla plana de abajo, será utilizada y cortada la la conexión de la bobina L1 y L2, esto se verá en fotos siguientes, todo está presentado por ahora,





Así usaré la varilla plana, solo que la cortaré en dos. Esto me va a servir para estirar o reducir el tamaño de la bobina para su mínima ROE.



Normalmente pide este capacitor con una aislación de 7.500 volts, como acá no lo consigo, decidí colocar otro capacitor pero aislado a 5 Kv, ademas saldré con poca potencia, alrededor de los 60 a 100 watts.



Estos fueron los capacitores que encontré, para los 200 pF coloco dos en paralelo para sumar la capacidad.



Bueno estoy armándola, esta antena va a quedar montada en un caño de 6 m de largo en una terraza, el equipo que usaré es un Yaesu FT - 80C convertido en 747, de por medio un transmatch casero.

Mas adelante dejaré asentado su ancho de banda y ganancia en las 5 bandas, incluyendo la banda de 11 metros.

Si tengo buenos resultados y buenos DX, me armare otra para cuando salga en campaña por las sierras con los colegas.

MUCHAS GRACIAS LU2FCZ