



OVOKINDER – OVVERO UN'ALTRA SOLITA MINIWHIP

RIFERIMENTI

Genere	DATA	Generalità	Note	Distribuzione
radio	15			

GENERALITA'

L'antenna MINIWHIP è nota su internet sia per l'uso da radioamatori che altro. Ne ho costruito un esemplare per tenerla in prova. È uno schema che si trova su numerosi siti web, l'elemento caratterizzante di questa è la realizzazione meccanica ed una aggiunta allo schema elettrico necessaria nella mia posizione geografica.

La costruzione è semplice e come involucro ho utilizzato un contenitore ovoidale di plastica, in due calotte, che era dentro ad un uovo di pasqua KINDER.

La variazione allo schema consiste nel cortocircuitare a terra i segnali della banda FM con una trappola LC serie. Lo schema comunque in generale ricalca quello trovato in rete.

La teoria della MINIWHIP si trova su numerosi siti. Suggerisco questi due per chiarezza di spiegazioni.

<http://wwwhome.cs.utwente.nl/~ptdeboer/ham/tn/tn07.html>

Questo sito web spiega bene come la MINI-WHIP funziona, e di conseguenza come collegarla correttamente. In un brevissimo sunto si tratta di un "probe" che capta la differenza di potenziale del campo elettrico in cui è immersa la piccola superficie di antenna e la terra sottostante.

<http://dl1dbc.net/SAQ/miniwhip.html>

Qui spiega bene perché utilizzare un FET a basso rumore. In realtà io ho impiegato un BF245B che lavora discretamente. Chissà cosa mi perdo senza usare il J310.

COSTRUZIONE

Le foto seguenti mostrano la mia MINI-WHIP finita e in sito. È posizionata in testa ad uno stilo da 15 mm di diametro di alluminio, la cui base è connessa alle strutture in metallo del tetto.



Lo stilo è piantato a forza in un blocco di legno compatto e verniciato di dimensioni 180X100X45. Questo è fissato al muretto con 2 tasselli da 10.

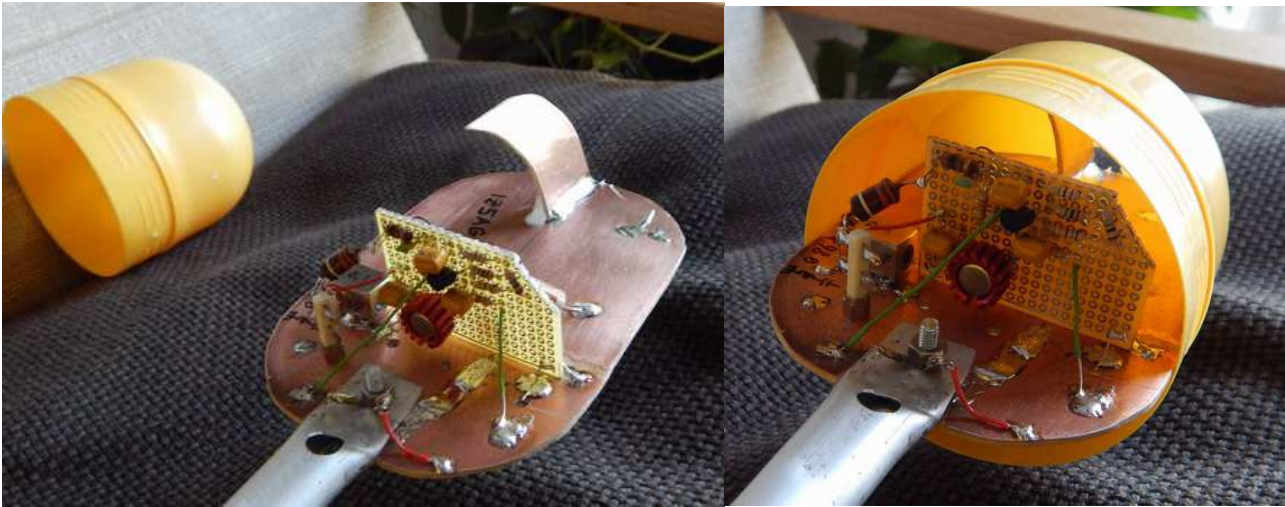
In testa allo stilo c'è il circuito stampato grezzo, la cui superficie ramata è stata divisa in due parti.

La parte più grande per costituire l'elemento captatore dell'antenna, e la più piccola come supporto per il piastrino con i componenti attivi. La forma di questa piastra è stata tagliata con una forma ovoidale per



essere poi racchiusa nella doppia conchiglia plastica recuperata da un uovo di Pasqua di cioccolato, marca Kinder.

Il tutto poi è stato verniciato di grigio chiaro, per dare un'apparenza professionale. L'uovo ha un diametro di circa 10 cm.



Per centrare correttamente il circuito stampato nell'uovo ho aggiunto un ulteriore tratto di circuito stampato con la forma vagamente a freccia, come si vede nella foto, e la parte ramata è saldata alla parte attiva del primo stampato. Così aumenta la superficie dell'elemento attivo.



FUNZIONAMENTO

Le prove sul banco in laboratorio sono servite solo a togliere una oscillazione spuria dovuta alla induttanza da 10 uH che si vede in molte versioni dello schema originale tra la piastra di rame "antenna" e il GATE del FET. Tolta la L dal circuito tutto è diventato tranquillo.

Ma per sentire la effettiva forza di questa antenna ho dovuto metterla fuori. Ho verificato per ora che la sua efficacia sta nei confronti di segnali deboli. Rispetto ad una D1300, nelle bande dai 21 in su, alcuni segnali sono udibili contro l'assenza completa di segnale.

Sulle bande basse il confronto è con una verticale ed ho ottenuto lo stesso risultato.

Non si nota la differenza invece su segnali forti, come quando si ricevono i soliti RAGCHEWER de noantri in 40 metri la domenica pomeriggio.

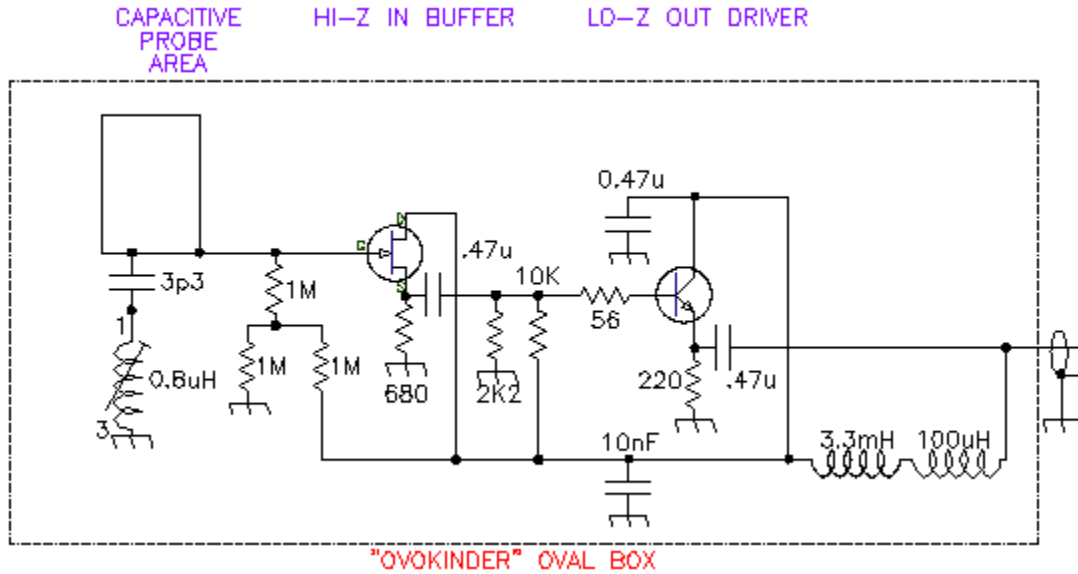
Sono rimasto perplesso ascoltando alcuni QSO in 40 nel non ricevere segnali da zona 3 e Trieste, con punte antenne, mentre da zona 8 segnali fortissimi. Bah, propagazione?

Vedrò in futuro con un radio ascolto prolungato. In bande basse, onde medie e giù sono per ora soddisfatto.



SCHEMA ELETTRICO

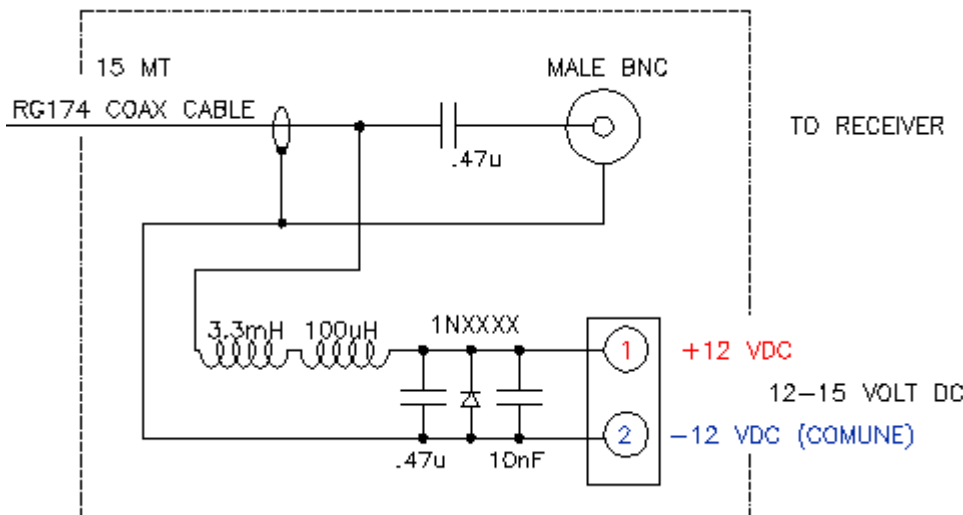
Come già evidenziato ho copiato pari pari lo schema da più siti, sono tutti pressoché uguali.



I semiconduttori utilizzati sono un BF245B ed un 2N3866. Inoltre nel circuito interno di alimentazione ho messo un diodo di protezione per polarità inversa.

S tratta di due FOLLOWER, di source e di EMITTER. La resistenza di EMITTER del 2N3866 è composta da tre 680 in parallelo per non rovinarsi con l'uso prolungato in corrente.

L'induttanza di disaccoppiamento è composta da due pezzi pensando che fosse più efficace anche alle basse frequenze.



Non c'è molto da aggiungere. Il collegamento tra l'unità attiva e il disaccoppiatore per l'alimentazione è fatto con cavetto coassiale tipo RG174.

Le induttanze hanno una piccola resistenza e di conseguenza una caduta di tensione. Alimentando con il 13.5 di stazione ai capi dell'amplificatore ci sono più di 12 Volt.



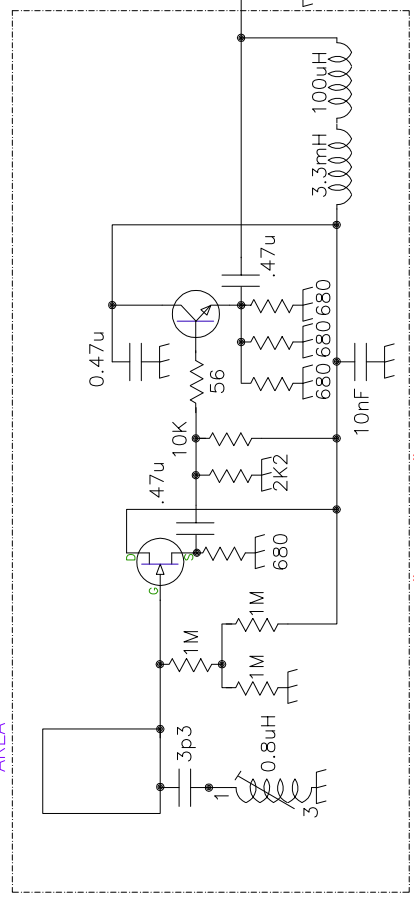
È un progetto facile, solo fare e poco progettare, rilassante.

Buon divertimento, Alessandro Frezzotti

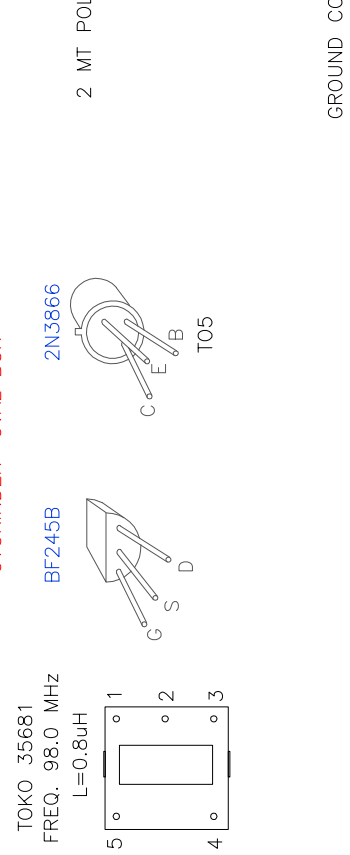
OVOKINDER MINIWHIP

SEPT. 2015 SCHEMA ELETTRICO ANTENNA MINIWHIP

CAPACITIVE HI-Z IN BUFFER LO-Z OUT DRIVER



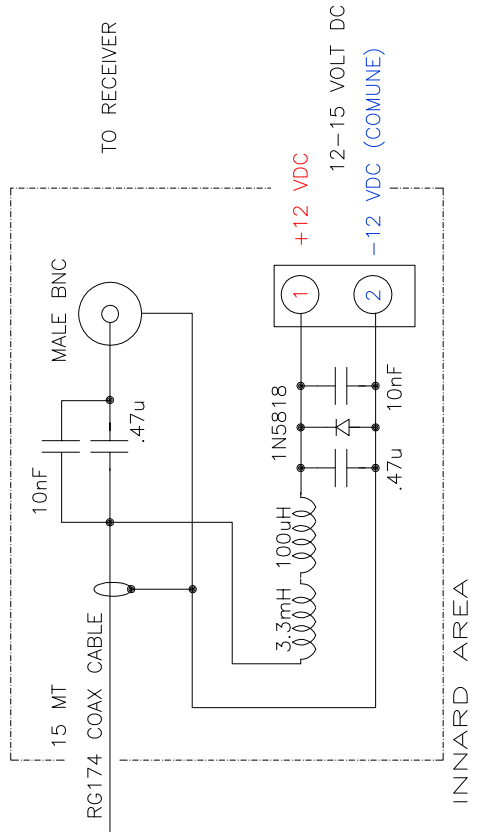
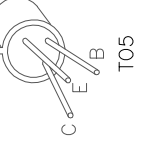
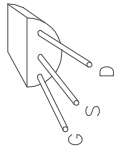
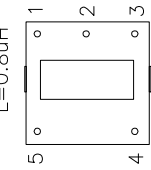
CURRENT CONSUMPTION = 30mA



TOKO 35681
FREQ. 98.0 MHz
L=0.8uH

BF245B

2N3866



TO RECEIVER

ROOF AREA

INNARD AREA

DISEGNO NON IN SCALA
 C VALORI INTERI IN pF
 C VALORI DECIMALI IN uF
 R IN OHM DOVE NON INDICATO

Questo documento e' da intendersi RISERVATO. La sua riproduzione anche parziale o la sua cessione a terzi deve essere espressamente autorizzata da ALESSANDRO FREZZOTTI - IZ5AGZ

FILE: OVOKINDER_0.DWG