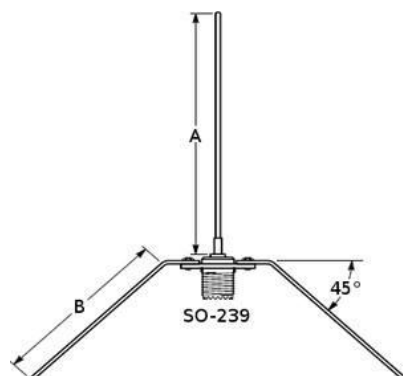


REALIZZAZIONE Groud Plane 3/4 lambda 404 Mhz by IU4MEP Massimo Poletti

La Ground Plane, è essenzialmente un dipolo verticale nel quale, però il semi dipolo inferiore è formato da un certo numero di radiali, i quali costituiscono il cosiddetto piano di terra. La loro lunghezza teorica è di $\frac{1}{4}$ d'onda, ma viene diminuita, in pratica del 5% per tener conto della natura e della sezione del materiale impiegato. Se i radiali sono perpendicolari rispetto al radiatore, l'impedenza risultante è di circa 36Ω . Se sono posti verticalmente, cioè sulla linea di proseguimento del dipolo, portano l'impedenza a 73Ω , se sono inclinati di 45° come in questo caso portano l'impedenza prossima a 50Ω .



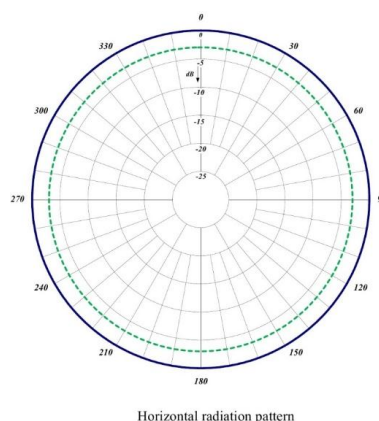
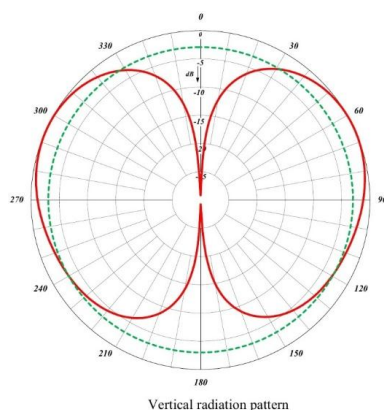
MATERIALI NECESSARI

- Connettore N o connettore SO-239 da pannello
- 4 rivetti 4mm
- 4 radiali di massa in alluminio diametro 6 mm (quota B) lunghi 176 mm
- Allargare i 4 fori del connettore con punta di 4mm, per permettere un collegamento ai radiali di massa con dei comuni rivetti di 4 mm.
- inclinare i 4 radiali di circa 45°
- Se avete un'antenna telescopica tipo quella delle vecchie radio FM, potete utilizzarla come elemento irradiante (quota A) regolatelo a 558 mm e saldatelo al pin centrale del connettore.
- Prendete una pipetta in plastica per silicone, tagliate la punta e infilatela nell'antenna fino alla base del connettore. Mettete all'interno un pò di silicone per fissarlo e per proteggerlo dalle intemperie.
- Dopo la taratura, l'antenna la potete bloccare con guaina termo restringente.

COSTO: Non superiore a 10 Euro.

Con un pò di manualità vi regalerà grandi soddisfazioni e sarete orgogliosi della vostra realizzazione.

DIAGRAMMI DI RADIAZIONE



Il diagramma d'irradiazione di un'antenna Ground Plane è identico a quello di un'antenna verticale, quindi è omnidirezionale.

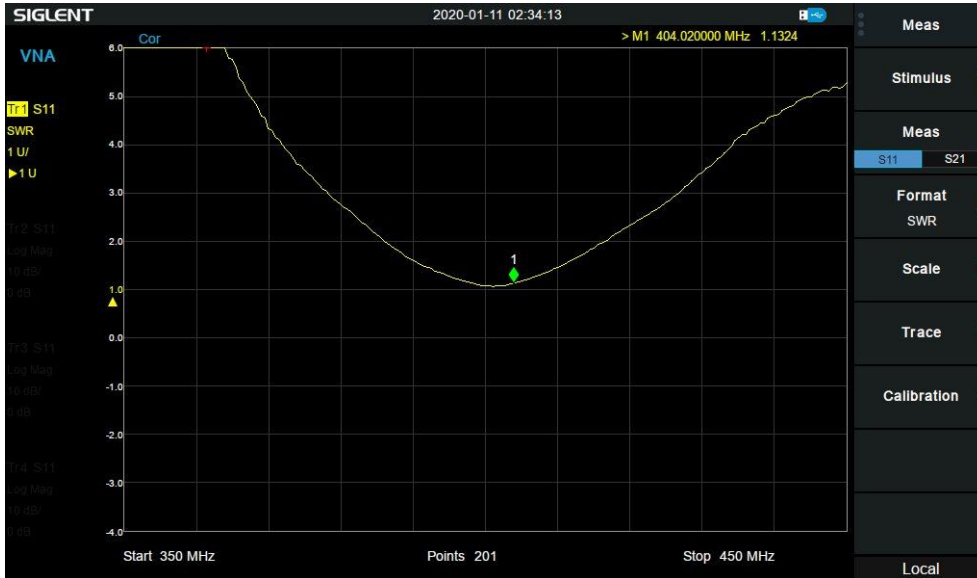
Quest'antenna presenta un guadagno di circa 3.4 dB.

Se volete realizzare la versione a $\frac{1}{4}$ d'onda l'elemento irradiante deve essere lungo 162 mm (quota A).

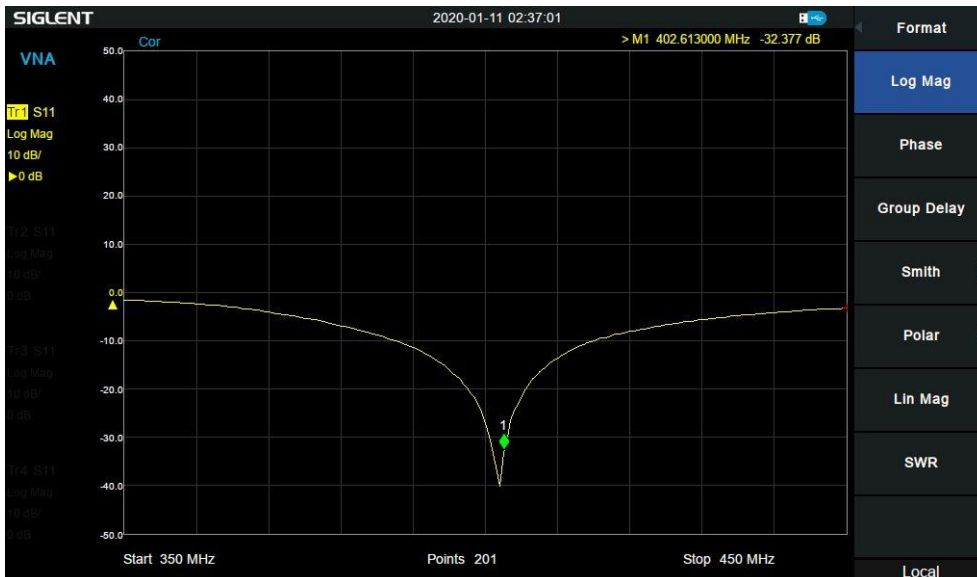
Il guadagno di questa versione sarà di circa 2 dB.

R.O.S. RISPOSTA IN FREQUENZA E CARTA DI SMITH

Strumento utilizzato per la taratura VNA SIGLENT SVA1032X.
CURVA DEL R.O.S.



RISPOSTA IN FREQUENZA (RISONANZA)



CARTA DI SMITH

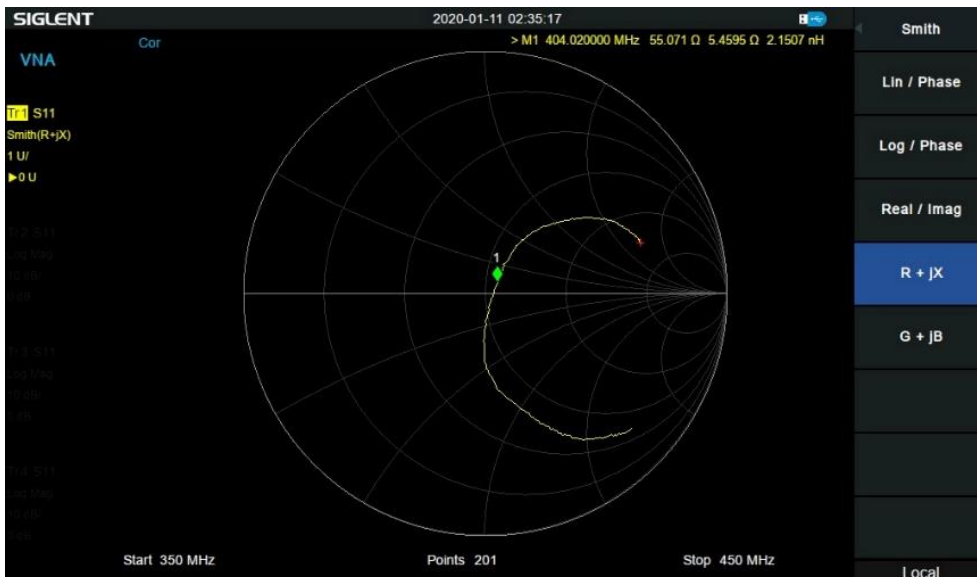
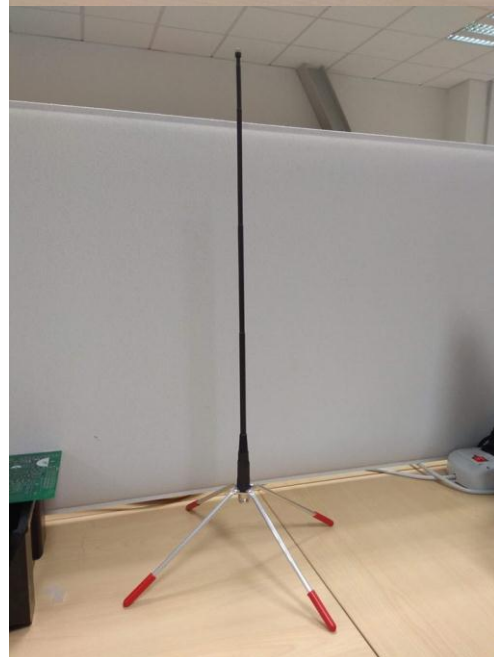
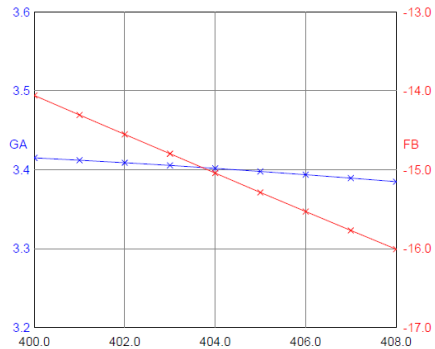
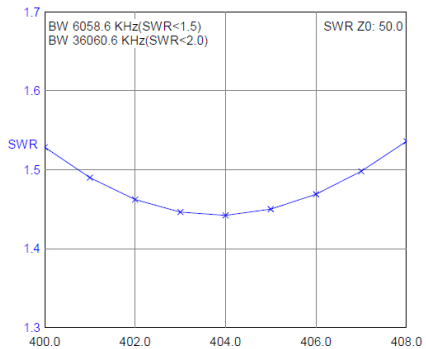
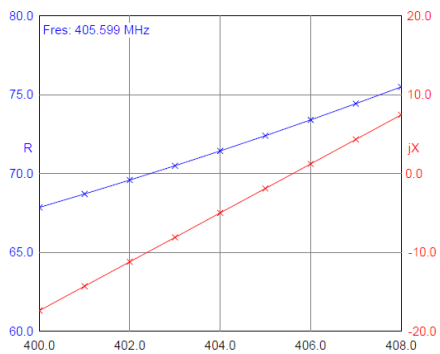


FOTO DELLA REALIZZAZIONE



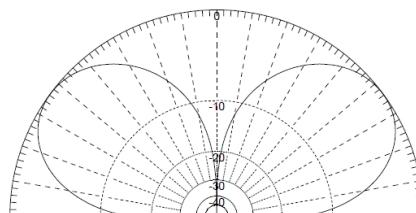
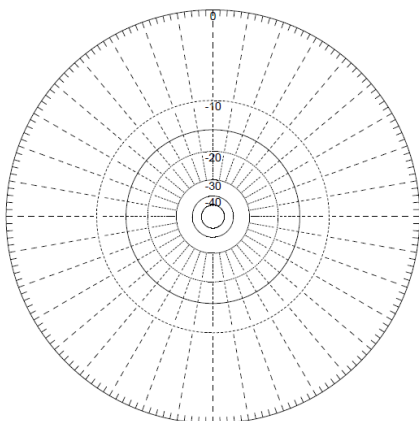
SIMULAZIONE MMANA

MMANA-GAL basic v. 3.0.0.31
GP 404Mhz_3_4



MMANA-GAL basic v. 3.0.0.31

GP 404Mhz_3_4



Ga : 3.4 dBi = 0 dB (Vertical polarization)
Gh : 1.25 dBd
F/B: -15.04 dB; Rear: Azim. 120 deg, Elev. 60 deg
Freq: 404.000 MHz
Z: 71.447 - j4.962 Ohm
SWR: 1.4 (50.0 Ohm),
Elev: 36.4 deg (Free space)
(For elev. angle 0.0 dg Peak:-11.6 dBi)

