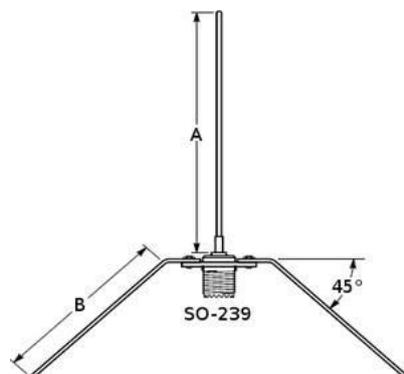


## REALIZZAZIONE Groud Plane 3/4 lambda 404 Mhz by IU4MEP Massimo Poletti

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  $36\Omega$ . Se sono posti verticalmente, cioè sulla linea di proseguimento del dipolo, portano l'impedenza a  $73\Omega$ , se sono inclinati di  $45^\circ$  come in questo caso portano l'impedenza prossima a  $50\Omega$ .



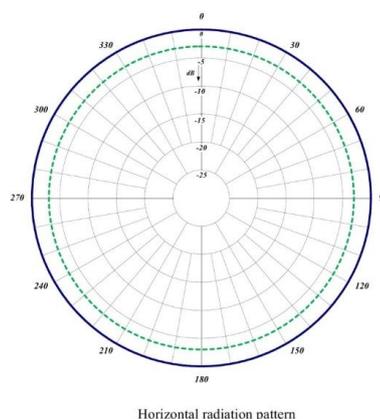
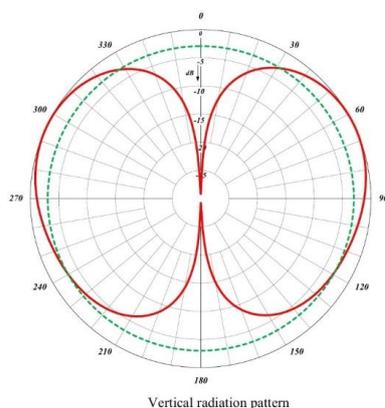
### MATERIALI NECESSARI

- 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  $45^\circ$
- 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.

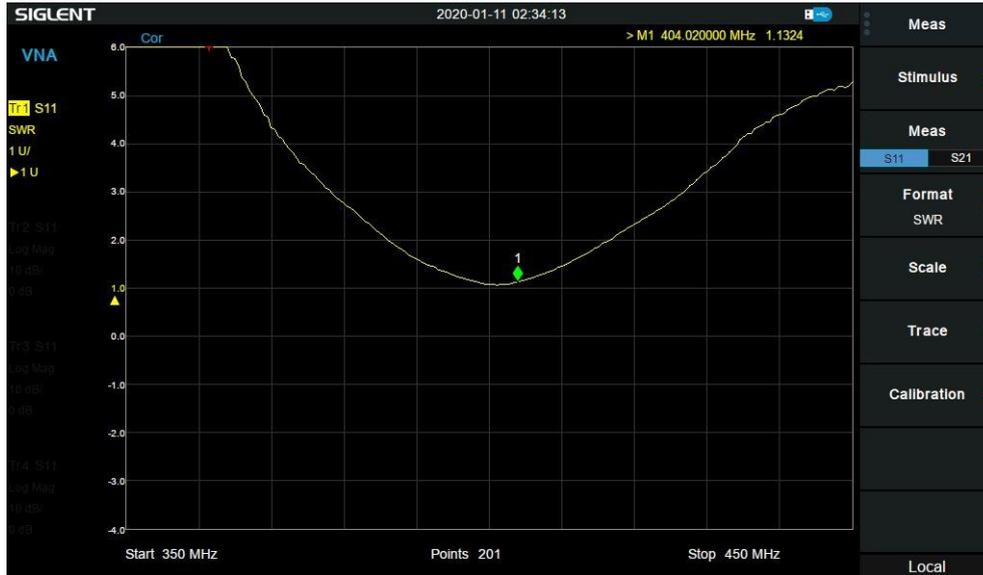
Quest'antenna presenta un guadagno di circa 3.4 dB.

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

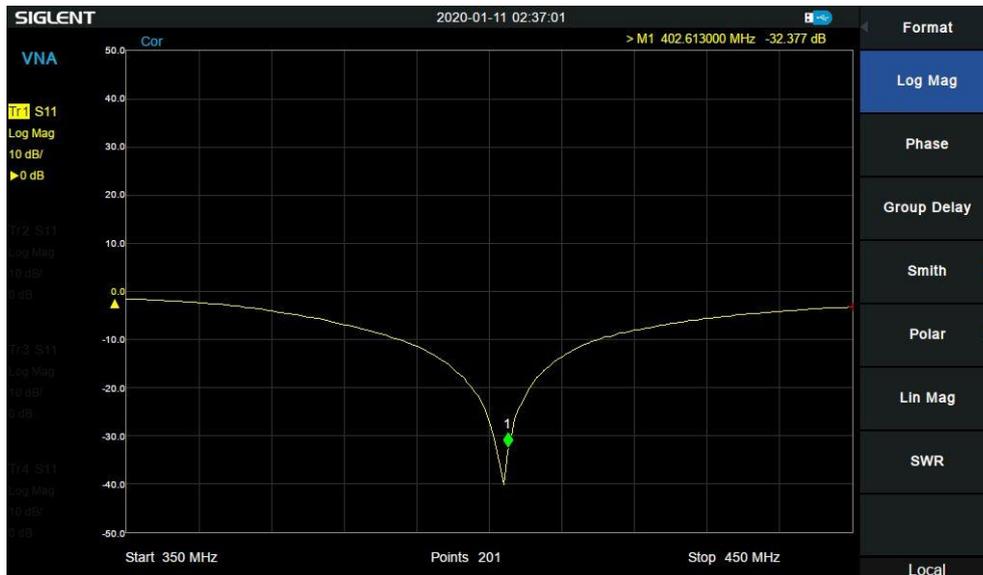
Il guadagno di questa versione sarà di circa 2 dB.

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

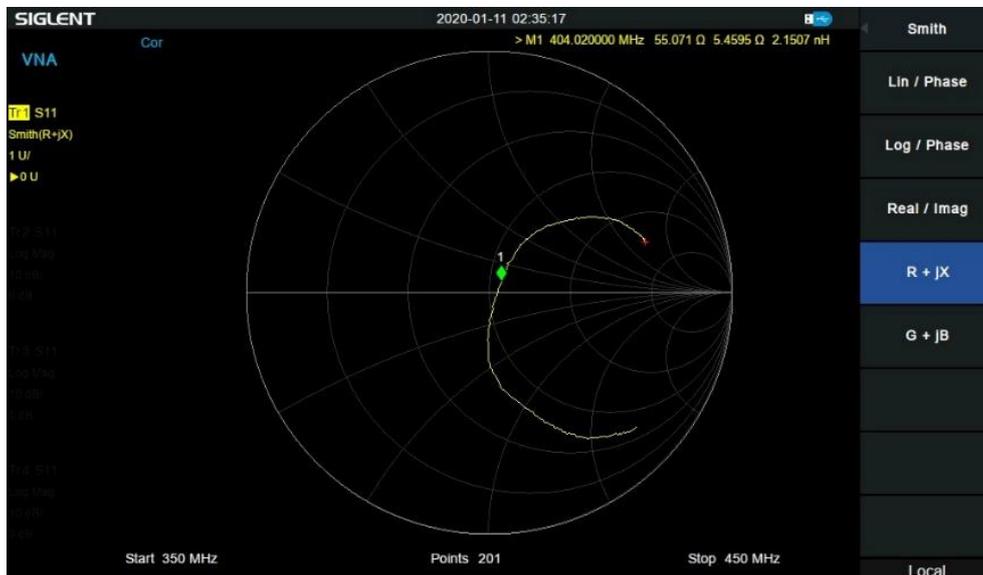
Strumento utilizzato per la taratura VNA SIGLENT SVA1032X.  
CURVA DEL R.O.S.



## RISPOSTA IN FREQUENZA (RISONANZA)



## CARTA DI SMITH

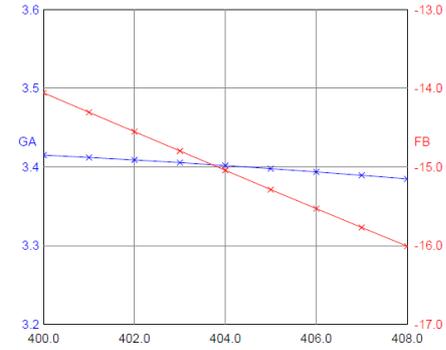
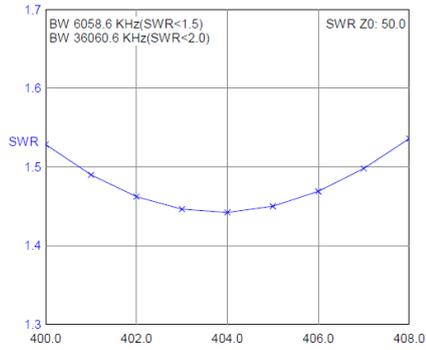
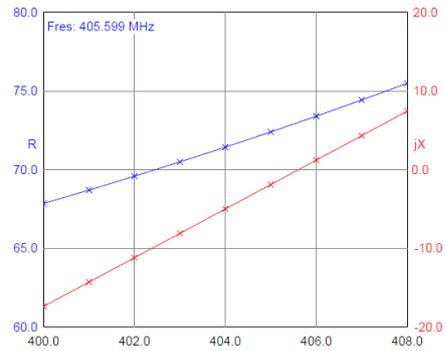


# FOTO DELLA REALIZZAZIONE

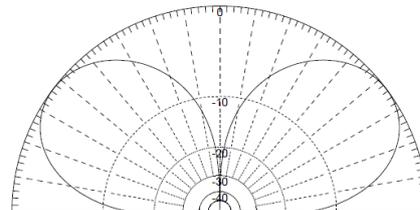
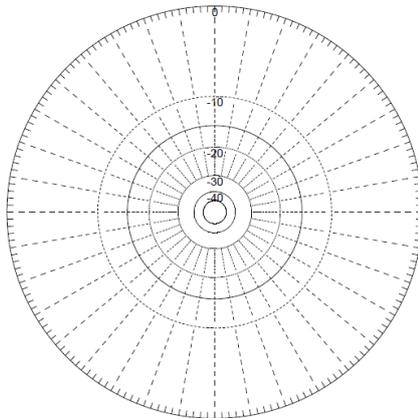


# SIMULAZIONE MMANA

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)

