

## Lambda/4 Vhf Veicolare

**Francesco Silvi**

**IKØ RKS**

E\_Mail :francescosilvi@libero.i

Questa simpatica antenna è stata montata allora per sostituire l'ordinaria bibanda V/Uhf, sulla base magnetica della mia autovettura, quando con un colpo la stessa è risultata danneggiata .

Provata la medesima per qualche giorno sul traffico ordinario dei Qso con i soliti miei amici corrispondenti dell'R 1 – Vhf ( ma anche su altri ! ) , ho notato che il risultato è alquanto lusinghiero.

Tanto che , quando non uso proprio andare sul Link Nazionale C.I.S.AR. o qualche altro repeater analogo in Uhf , ce l'ho sempre sul tetto.

La teoria del quarto d'onda è arcinota a tutti penso : dato un dipolo , esso per questioni di bassa impedenza di alimentazione ( 50/75 Ω ) viene costruito con due lunghezze uguali pari ad un quarto d'onda sulla frequenza considerata , causa il fatto che il semidipolo a mezz'onda termina centralmente con un'altissima impedenza.

*Nel caso poi della Modulazione di Frequenza ( od FM ! ) il dipolo è messo in verticale , lasciando la polarizzazione orizzontale di ogni banda all'SSB-CW.*

Nel nostro caso , faremo riferimento alla Ground Plane (G.P.! ) già descritta in un altro articolo della mia collana di progettino del sito : il discorso è di fatto praticamente identico , in quanto varierà solo il nostro piano di massa , ma il ragionamento è lo stesso, perché USEREMO LA CARCASSA DELL'AUTO COME MASSA GENERALE D'ANTENNA.

Annoto allora anche che può essere usata anche qualche vecchia antenna da C.B. ormai dimenticata in qualche angolo , ma la cosa la tratteremo più avanti.

Occorrerà allora un pezzo di filo rigido zincato di circa 3,5-4 mm di sezione , un "plug" 259 con riduzione , un pezzettino di plastica per isolare lo stilo centrale dalla massa esterna ed un poco di pazienza.

Per prima cosa si appuntirà con una lima uno dei lati del nostro conduttore ferrico , che può essere sostituito da uno stilo d'acciaio tipo Bricofer oppure da un'ex antenna-autoradio di almeno 55 cm.

Dopo questo si provvederà a saldare il tondino proprio alla punta del PI-259 , usando l'accortezza di mettere pure una goccia di "Attack" cianidrico nel punto interno per non farlo staccare più .

Inserire all'esterno del conduttore centrale libero un pezzo di filo isolante , che io ho ricavato dalla guaina di un filo elettrico da 4 mmq , aiutandosi colle pinze per serrarlo fino in fondo alla punta dello spinotto : con calma si avvita il riduttore badando bene che isolante e centrale rimangano al loro posto e distanziati.



Con un tester si controlli infine che l'isolamento sia effettivo e montiamo il tutto su un magnete col nostro tx per i 2 metri insieme un rosmetro secondo la **fig 2** .

**Andremo** allora in un posto lontano da linee elettriche o telefoniche qualsiasi o grosse cancellate metalliche per salvaguardarci da false tarature e , messo allora il nostro apparato in bassa potenza ( Orp / 5 Watt ! ) , daremo un pizzico di portante e verificheremo il nostro R.O.S. , ovviamente sarà alto .

Ci porteremo anche a 145.100 Mhz di frequenza e spunteremo con una robusta pinza ( od una tenaglia a ferro ) lo stilo di un pizzico ogni volta : dapprima ogni 2 mm circa e poi , quando il valore del R.O.S. si avvicina al 2:1 magari solo ogni millimetro o meno.

Lentamente il valore scende indicandoci che ci avviciniamo al punto di taratura o risonanza , dando per scontato che ad un valore di 1.7-1,5 :1 possiamo anche fermarci perché è già un valore buono per tale tipo di antenna.

Ritoccheremo il nostro strumento dando più potenza , cioè anche i 25-35 Watt tipici di un trasmettitore veicolare e controlleremo di nuovo il valore dell'adattamento , dando al limite un altro piccolissimo colpo d'accorciamento con le nostre pinze.

Controlleremo , spazzolando la banda dei 2 metri agli estremi , anche come il picco di taratura ( o minimo R.O.S.) coincida circa con la porzione di 145 ,100 Mhz e dintorni per esser certi di aver tarato il tutto per i ripetitori od il traffico in FM- diretta.

Abbellimenti possibili allora possono essere un piccolo cappuccio nero in punta al nostro stilo ed un'eventuale tintura dello stesso col colore nero spray , cosa che io ho fatto per rifinire il lavoro.

Buoni Oso , allora ! Ricordare però che se si usa un bibanda veicolare , l'antenna va bene solo per i 2 metri e non sull'altra banda Uhf per disadattamento : i costruttori mettono al caso una piccola bobina centrale , costituita da una spira o quasi , per adattare l'impedenza complessiva anche in questa.

*Il fatto è che 50 cm sono  $\frac{1}{4}$  lambda per i 144 Mhz , ma anche  $\frac{5}{8}$  per i 430 , spiegando così la strana spirale aggiunta agli stilo d'acciaio che diventano di fatto bibanda , specie nelle antenne economiche come la DX-100 della Sigma da me comprata anni fa per la mia auto d'allora, quale Novice delle nostre frequenze.*

Annoto allora che le antenne in fibra terminanti col PI-259 interno sono allora dotate di un circuito di sintonia più complesso L/C che deve adattare anche diverse configurazioni elettriche , come il lambda/2 oppure il  $\frac{5}{8}$  ~  $\frac{3}{4}$  , che hanno un'impedenza molto più elevata dei classici 52 O del cavo rg-58 veicolare d'antenna.

Spesso poi c'è di fatto incluso nell'antenna pure un piccolo duplexer ( o miscelatore ! ) al caso due bande vengano usate contemporaneamente ma in un unico punto d'alimentazione.

Dicevamo allora dell'ex-antenna C.B. , che magari si può reperire anche come surplus : vale lo stesso discorso che abbiamo fatto finora , solo che bisogna capire cosa usiamo.

Grosso modo parliamo di uno stilo di 90-130 mm di acciaio e di una bobina di carico di circa 10-15 spire serrate richiuse e sigillate in una base pesante ( fig .3 ),salvo differenti configurazioni.

Per non sbagliare faremo così : tolto delicatamente lo stilo centrale ( che conserveremo!) , segnando pure con un pennarello il vecchio picco di taratura, avremo solo cura di rimediarci un grosso tondino di filo zincato ( tipo corda – panni !)

od d'acciaio come già detto sopra , che entri perfettamente nel foro ormai libero della nostra base.

Partendo da una lunghezza di circa metà antenna originaria , con molta pazienza spunteremo lo stilo partendo da pezzi di mezzo centimetro , con calma e continuità fino ad un accenno di variazione del R.O.S. sul nostro strumento.

Dopo qualche taglio , che ripeto ancora dipende dalla configurazione elettrica dell'antenna in oggetto , certamente entreremo in "sintonia" , vedendo l'ago del rosmetro che di colpo s'abbassa verso valori più miti.

Con tagli limitatissimi faremo una taratura precisa come più sopra spiegato , ricordandoci che il valore finale annotato di  $1,5/7 : 1$  è più che buono : chi ha l'antenna già installata sull'auto , controlli allora lo stato del cavo montato , sostituisca ove dovuto e la massa certa sulla carrozzeria , prima di procedere.

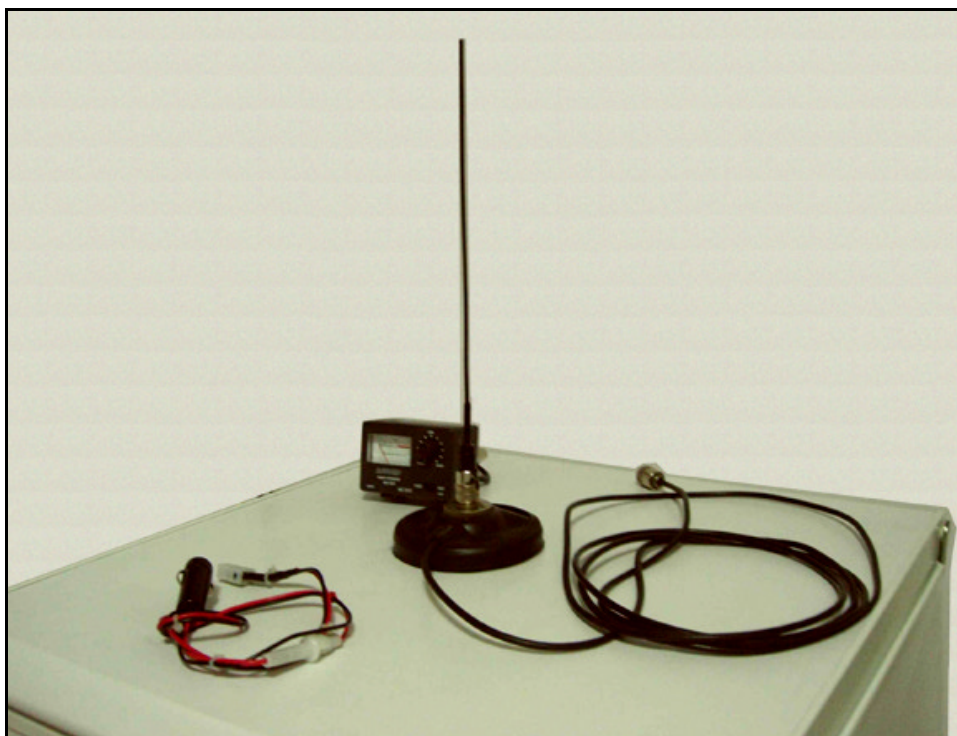
Chi ha infine un'auto nuova o quasi ( come la mia Astra Opel ) , eviti sinceramente il "buco" : l'antenna con un magnete di 10-12.5 cm va benissimo ugualmente , ma al caso si valuti pure la presenza di un cavo a spasso nel passaggio centrale della propria auto e ci si regoli.

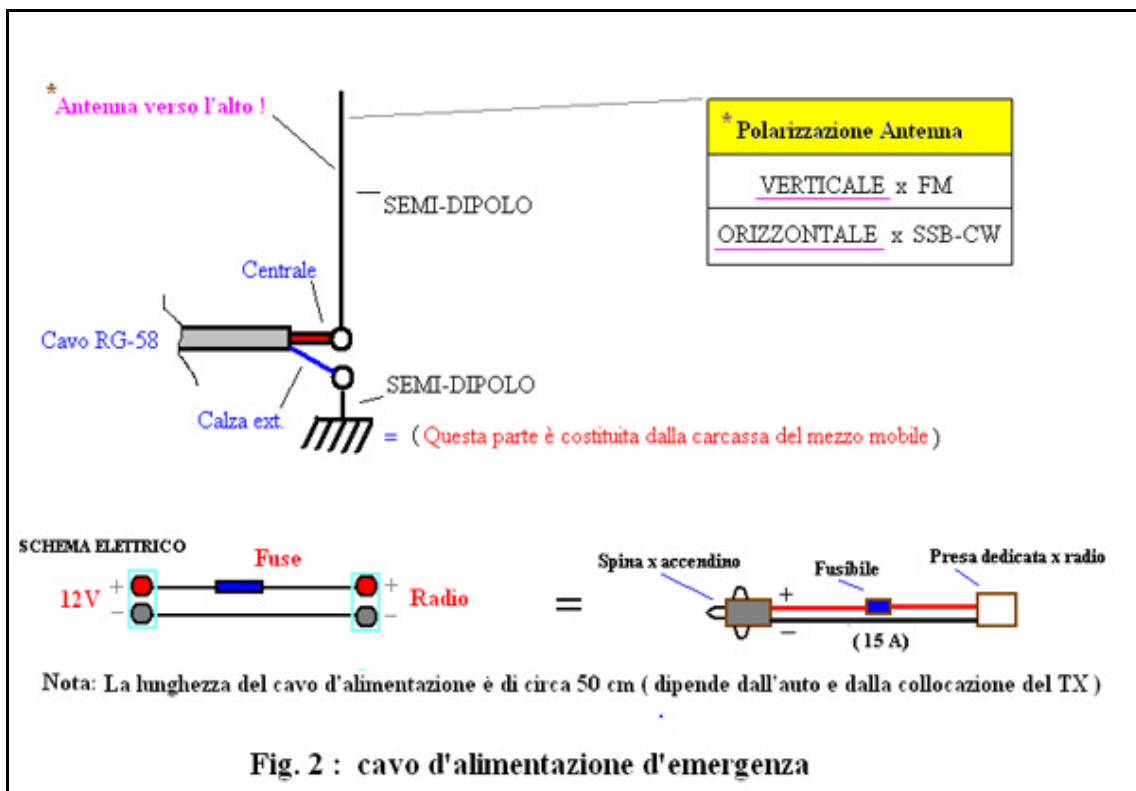
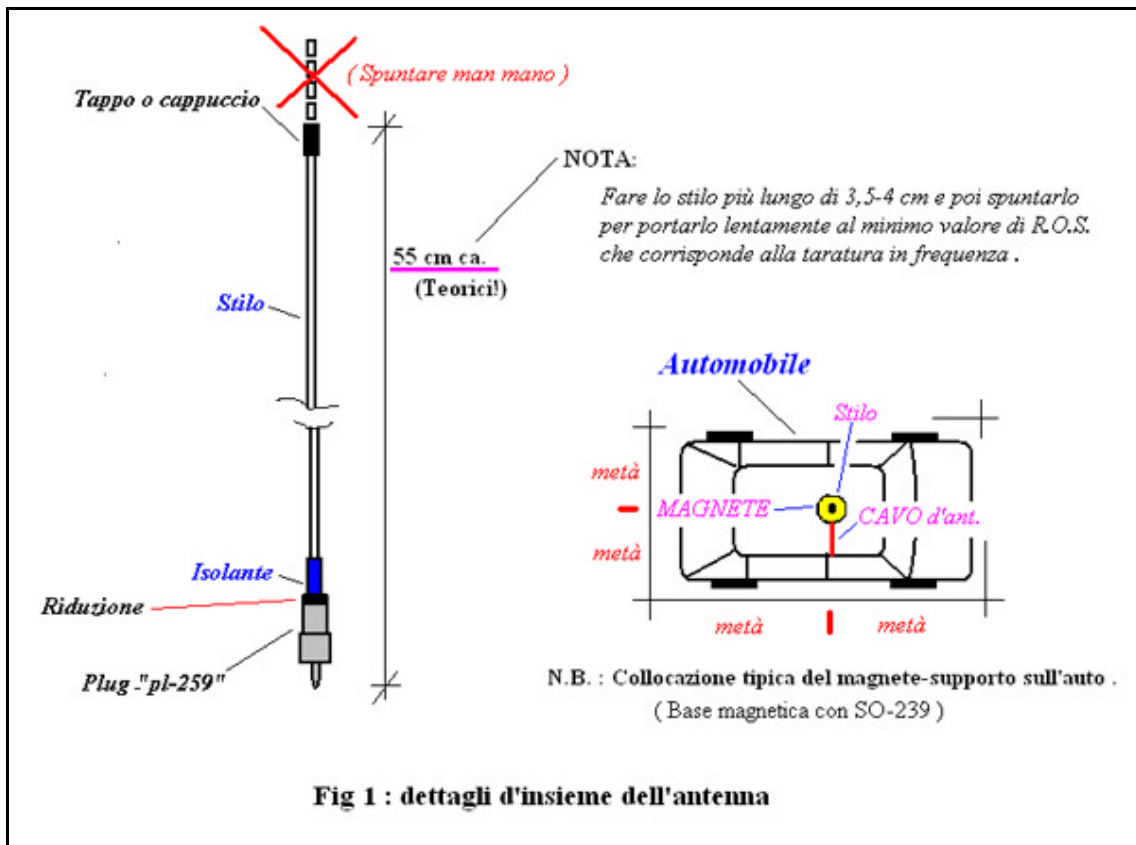
Buon lavoro allora e resterete certamente meravigliati dei risultati ottenuti da un'antenna simile: l'antenna così configurata , ha un'angolo d'irradiazione/ cattura molto basso ( rispetto a quello delle  $5/8-1/2$  lambda di quelle commerciali ) e darà subito l'impressione di coprire distanze maggiori .

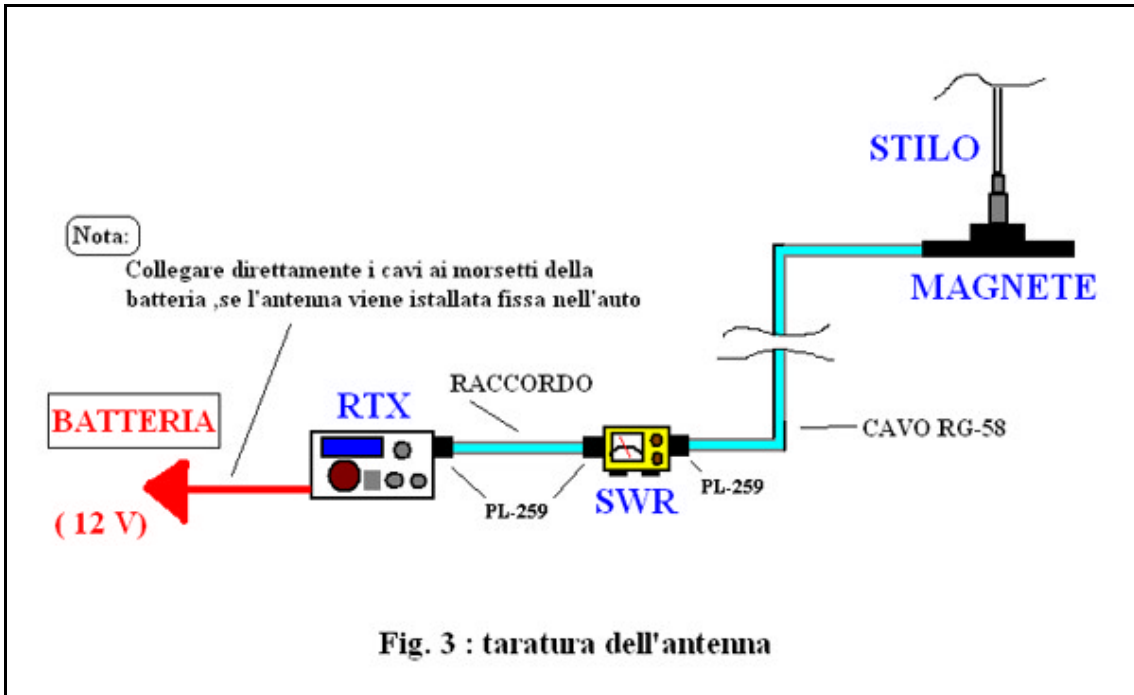
Sempre Qrv per ogni Qtc di sorta , francesco as IKØRKS .

### **Bibliografia :**

Rinaldo Briatta & Nerio Neri - *Antenne verticali e direttive*







particolare della saldatura del centrale