

Montare il CB e Tarare l'Antenna



Taratura antenna

Tarare l'antenna è un'operazione necessaria sia per verificare che tutta l'installazione cavo coassiale + antenna sia funzionante e fondamentale per ottimizzare il rendimento dell'impianto. Utilizzare un'antenna starata comporta che parte della potenza in trasmissione anziché essere liberata come onde elettromagnetiche dall'antenna ritorni verso l'apparato CB, a volte provocando anche danni. Per completare questa operazione, vi servirà quindi uno strumento, chiamato ROSMETRO e un cavetto lungo una spanna per collegare il rosmetro al CB. L'antenna invece andrà collegata all'altro connettore presente sul ROSMETRO.

Una volta collegato tutto bisogna mettere la vettura in un luogo aperto, possibilmente a diversi metri da ostacoli quali muri o alberi. Portare quindi il CB sul canale 20 ed eseguire i passi seguenti:

- 1) Posizionare il deviatore del Rosmetro sulla posizione FWD.
- 2) Passare in trasmissione premendo il tasto sul microfono e restare in trasmissione.
- 3) Agire sulla rotella di regolazione al centro sino a che l'indicatore non raggiunge esattamente il fondoscala (posizione SET) quindi passare di nuovo in ricezione.
- 4) Portare il deviatore del rosmetro sulla posizione REF e trasmettere di nuovo SENZA TOCCARE il pomello di regolazione.
- 5) Prendere nota su un foglietto del valore letto, nella figura sotto per esempio è 1,4.

Ora bisogna ripetere le operazioni sopra identificate come 1 , 2 , 3 , 4 , 5 rispettivamente sul canale "1" e sul canale "40", poi riesaminate i dati scritti sul foglio, facendo le seguenti considerazioni.

- In generale l'antenna funziona bene quando il valore di ROS è massimo 1,3/1,4 , più è prossimo al valore 1 e meglio è.

- Se il valore di ROS è superiore a 2,5 è segno che c'è qualche problema grave nell'impianto cavo/antenna, va quindi riverificato tutto.

- Se il valore di ROS è maggiore sul canale 1 e diminuisce sul canale 20 e si abbassa ulteriormente sul canale 40 allora l'antenna va ALLUNGATA.

- Se il valore di ROS è maggiore sul canale 40 e diminuisce sul canale 20 e si abbassa ulteriormente sul canale 1 allora l'antenna va ACCORCIATA.

Per variare la lunghezza dell'antenna agite sul grano che blocca lo stelo, lo allentate e fate scorrere in basso o in alto (vedi considerazioni sopra) di 5 millimetri per volta. Stringete e ripetete le 3 misure sui canali 1 - 20 - 40 per vedere l'andamento. Nel caso l'antenna risulti comunque troppo lunga si può accorciare lo stelo con un seghetto da ferro, ovvio che non c'è modo di allungarlo, quindi andate molto cauti a tagliare!!!

Montare il CB e tarare l'antenna

Montare il "baracchino" sull'autovettura in genere non è molto difficile, è necessaria solo una staffa da applicare al cruscotto, in modo da avere il CB in una posizione ben visibile e a portata di mano. L'importante è avere una alimentazione 12V in zona dove si vuol montare l'apparato, e prevedere il passaggio del cavo d'antenna.

Il cavo d'antenna è generalmente un cavo coassiale da 52 ohm di impedenza, ed ha alle estremità i connettori per collegarsi all'antenna e al CB.

Il valore dell'impedenza del cavo è importante per adattare il CB all'antenna e non deve essere differente da quello dato dalla casa costruttrice.

Il cavo d'antenna è schermato del suo, quindi la sua lunghezza non influisce in alcun modo sull'impedenza totale (sempre nei limiti di due o tre metri di cavo) e perciò accorciare o allungare questo cavo non serve a variare l'impedenza dell'antenna.

Posizionare il CB sull'autovettura e l'antenna nella posizione voluta (la posizione ideale sarebbe sul tetto), assicurarsi che l'antenna sia bene a massa.

Non effettuare mai trasmissioni senza antenna, perché si rischia di bruciare i terminali di potenza del baracchino. Anche l'antenna non correttamente adattata può "riflettere" al baracchino parte della potenza irradiata con conseguente rischio di surriscaldamento dei finali di potenza e alla lunga di bruciarli.

A questo punto prima di effettuare la prima trasmissione bisogna inserire in serie tra il baracchino e l'antenna il rosmetro per poter leggere il rapporto tra l'energia trasmessa dal CB e l'energia riflessa che potrebbe danneggiarlo (oltre ad avere una scarsa efficienza nella trasmissione)

Il rosmetro è uno strumento indispensabile a misurare appunto il valore di "R.O.S.": rapporto di onde stazionarie, presenti quando si trasmette. In teoria, tutta la potenza del CB dovrebbe essere irraggiata all'esterno dall'antenna. Però spesso succede che, vuoi per una non corretta lunghezza di antenna o del relativo cavo, vuoi per un errato posizionamento della stessa, una parte di questa energia non esca dall'apparato, o rientri riflessa da un ostacolo vicinissimo, originando così le "onde stazionarie": un disturbo, che se di elevata entità, può danneggiare il trasmettitore, bruciandone gli stadi finali.

La quantità di onde stazionarie dovrebbe essere minima e non superare comunque il valore di 1,5, né tanto meno entrare nel settore rosso sulla scala dello strumento, proprio per evitare danni al CB. Il rosmetro va inserito tra il baracchino ed il cavo di antenna. Per il collegamento si usa un piccolo segmento di cavo (come quello per l'antenna), munito di appositi bocchettoni alle due estremità.

- Valori di ROS

Da 1 a 1.5 OTTIMO da 100% a 96% rendimento da 0 a 4% di energia riflessa

Da 1.5 a 2.0 ACCETTABILE da 96% a 89% rendimento da 4% a 11% di energia riflessa

Da 2.0 a 3.0 PERICOLOSO da 89% a 75% rendimento da 11% a 25% di energia riflessa

Oltre il 3.0 Controllare attentamente l'impianto di antenna ed il cavo, perché senz'altro è in corto circuito oppure l'antenna non è a massa.

La taratura dell'antenna è l'operazione finale ed il collaudo, per cui occorre il rosmetro.

Meglio farlo in una zona aperta, senza edifici circostanti.

Si collegano il cavo d'antenna ed il CB allo strumento; il primo al bocchettone siglato "ant", il secondo a quello "rtx" e si sposta il commutatore sulla posizione "D".

Inizialmente si seleziona il canale 20, che è al centro della gamma di frequenze. Poi, mentre con una mano si tiene premuto il pulsante del microfono ("mic"), con l'altra si ruota il pomello del potenziometro fino a portare l'ago dello strumento in corrispondenza del fondo scala. Si rilascia il "mic" e si sposta il selettore in posizione "R" o "SWR".

A questo punto si ripreme il tasto "mic" e si legge il valore del ROS. Probabilmente il ROS non sarà costante su tutti i canali , ma avrà una certa tendenza sui canali alti ed una contraria su quelli bassi. La regola dice: ROS alto sui canali bassi antenna troppo corta, viceversa se lo è su quelli alti, è troppo lunga.

A questo punto occorre regolare la lunghezza dell'antenna.

Su alcuni modelli è possibile allentando una o due minuscole brugole poste alla base dello stilo ed estraendo leggermente lo stesso dalla sua sede, o facendovelo rientrare (la chiave esagonale è in dotazione).

Su altri esiste una lunga vite alla sommità dell'antenna ("stub").

Le variazioni di lunghezza vanno fatte con spostamenti di pochi millimetri alla volta, ripetendo sempre tutte le procedure con il rosmetro. Esistono anche antenne con un anello che scorre su un canotto filettato esterno alla bobina di carico.

Altre invece non prevedono alcun sistema e se risultano eccessivamente lunghe vanno tagliate alla sommità; ma con estrema cautela, una volta accorciate non sono più riallungabili.

(estratto dal sito <http://citizensband27mhz.blogspot.com/>)