



informa@iwlaxp.eu

Questo articolo è stato pubblicato su....



Antenna terminata

Antenna aperiodica terminata su una resistenza

di Daniele Cappa IW1AXR

La famiglia delle antenne terminate, ovvero che impiegano una resistenza antiinduttiva collocata in posizione opposta al punto di alimentazione è piuttosto numerosa e certamente poco considerata. Oltre la T2FD e la D2T ne fa parte anche la Beverage, e l'elenco potrebbe non fermarsi qui... infatti non si ferma qui, e questo ne è un esempio.

Iniziamo con una considerazione, questo tipo di antenna è utilizzato in ambito militare, dunque così schifosa non deve essere, ovvero deve evidentemente avere dei vantaggi che la rendono adatta ad un uso "non amatoriale".

L'idea è di ridurre una beverage a un solo filo, ovvero privarla del ritorno a terra del carico resistivo posto nel punto terminale.

L'idea, reperita in rete ovviamente, è stata quella di utilizzare un



La resistenza

normale cavo coassiale usato al contrario, ovvero utilizzare la calza come conduttore radiante e il polo caldo come ritorno eliminando la connessione di terra della resistenza terminale e della calza della discesa coassiale.

L'idea

La spinta iniziale è stata quella di utilizzare tanto cavo... una mazzetta intera di RG59 disponibile perché letteralmente "ereditata"

qualche anno fa.

Il '59 è poco utile a noi OM e il suo impiego in prova sembrava una buona idea.

Sempre dalle poche notizie reperite (su questo tipo di antenna sono davvero pochine) sembra che la resistenza terminale debba coincidere con l'impedenza caratteristica del cavo impiegato.

Ho dunque preparato una resistenza terminale da 70 Ω abbondanti impiegando tre serie di dieci resistenze da 22 Ω 2W poste

La resistenza terminale

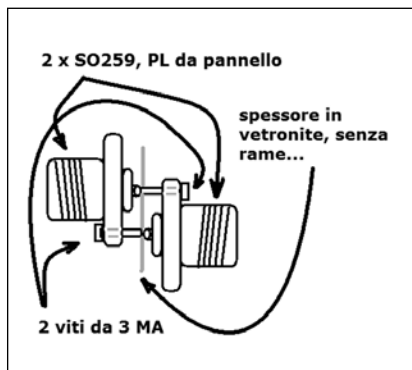


Pronti al montaggio





Assemblaggio dei due PL invertitori.



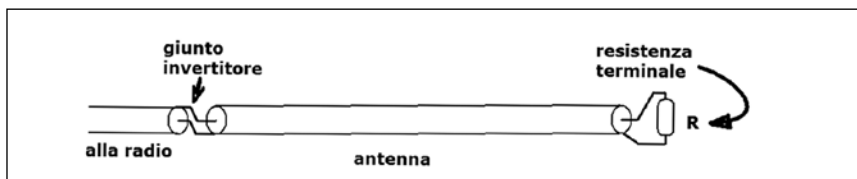
Il barilotto che inverte

in parallelo tra loro. Il risultato avrebbe dovuto essere una resistenza da 73Ω 60W. Il tutto è stato infilato in uno spezzone di tubo in PVC da 16 mm di diametro, quelli utilizzati per gli impianti elettrici civili. Due tappi (di cui uno forato) e un tubetto di pasta a base di silicone completano il manufatto.

L'inizio dell'antenna è intestato con un normale PL, una coppia di SO239 da pannello saldati tra loro sfalsati permettono di invertire il collegamento ai due conduttori del cavo coassiale rispetto a quello della discesa. In questo le foto sono certamente più esplicative. Tra i due PL è inserito un ritaglio di vetronite che impedisce il contatto tra i due connettori.

L'antenna vera e propria è stata messa insieme in due configurazioni, la prima improponibile soluzione è stata quella di utilizzare

Antenna terminata



tutta la matassa... ovvero 100 metri di coassiale disposti dal tetto e sostenuto da sette alberi a una distanza da terra variabile da 8 a 3 metri, secondo l'orografia del terreno. Il cavo era assicurato agli alberi con della cordicella in polietilene ad uso agricolo, sistemazione provvisoria che non permette di allontanarsi troppo dall'albero stesso.

Successivamente ho recuperato tutto il cavo reintestandolo a soli 10 metri di lunghezza, configurazione questa che è stata montata sul tetto ad una altezza di circa 180 cm dalla superficie (metallica) del tetto.

I risultati

Consideriamo che siamo davanti a una antenna alla cui punta è collegata una resistenza, dunque in qualsiasi situazione il dipolo accordato dà evidentemente risultati migliori.

Così come le terminate citate prima, anche questa è più silenziosa del dipolo, su cui mediamente ci si rimette un paio di punti sullo S-meter.

La prima, lunghissima configurazione in termini di stazionarie da risultati eccellenti... ROS mai superiore a 1:1,3 su tutte la bande dai 160 ai 4 metri compresi.

Il solito MFJ259 fornisce valori di impedenza quasi completamente resistiva e compresi tra 39 e 60 ohm. La componente reattiva è sempre assente, o molto bassa.

L'ascolto è silenzioso e esteso per tutta la gamma... anche DCF77 a 77 kHz è ascoltabile, sebbene con segnale inferiore rispetto al dipolo dei 160 con cui però il rumore è molto alto, anche in luogo così isolato.

La seconda configurazione, quella lunga soli 10 abbordabilissimi metri, è afflitta da un rapporto di onda stazionaria decisa-



I due PL invertitori



Disposizione antenna

mente più alto, che raggiunge valori prossimi a 1:3.

A questo punto ho potuto effettuare alcune prove in TX che prima a causa della mancanza di un cavo non era stato possibile fare.

Il tempo è sempre tiranno e ho potuto effettuare solamente un paio di "sessioni di chiamate in JT65, in venti metri impiegando la solita ventina di watt il segnale è stato ascoltato da molti OM statunitensi, dal centro America oltre che dalla solita schiera di europei.

In JT65 sono risultati più che comuni, ma non dimentichiamoci che si stava utilizzando 10 soli metri di RG59 terminati su una resistenza, senza alcun contrap-



Chiamate

peso... ovvero un pezzo di coassiale steso a meno di due metri di altezza su un tetto di metallo. Onestamente, dato che lo spazio è disponibile avrei potuto allungarmi un pochino di più, rinunciando ad una sistemazione in cui il cavo è rettilineo, o quasi, avrei potuto raggiungere senza troppa fatica i 20 metri di coassiale... radiante.

La prova non è stata certamente lunga, l'attuale sistemazione di questa antenna ricalca in parte la sistemazione della vecchia longwire da 16 metri che è stata sul tetto per una decina di anni prima di essere strappata dalla neve lo scorso inverno. In verità la LW è stata utilizzata pochissimo, il rumore elettrico era sempre notevole e i segnali erano ovviamente più bassi del dipolo accordato.

Conclusioni

E' una antenna economica, la si mette insieme con pochissime monetine. E' poco ingombrante, leggera, facile e veloce da installare. Da questo punto di vista è l'ideale per le vacanze. Il filo è poco visibile e il fatto di non avere contrappesi, non richiedere radiali, collegamenti a terra e simili, la rende una antenna adatta all'uso vacanziero, o alla installazione cittadina "volante".

L'eventuale montaggio definitivo richiede poche attenzioni, funziona anche in posizioni che potremmo chiamare al limite della decenza.

Certo, è una terminata e rende meno di molte altre antenne, anche se il vantaggio di avere poco rumore aiuta molto.



La traccia rossa ricalca il percorso del filo lungo 10m, invisibile nella foto.

Per la bassa resa se ne sconsiglia l'uso ai fondamentalisti del QRP... ma questo lo sapevamo già.

In stazione una antenna che funziona più o meno dovunque, anche se il "meno" sembra a volte essere preponderante, fa comunque comodo, fermo restando il fatto che "il dipolo funziona meglio", ma ha anche bisogno di più attenzioni... e non è certo multibanda come il nostro pezzo di coassiale.

La terminazione porta altri vantaggi: l'antenna è immune dall'elettricità statica che affligge le antenne lunghe; è ovviamente lo stesso motivo per cui il rumore elettrico su quest'antenna è praticamente assente.

Non aspettiamoci miracoli... chi pensa di installare solo questa antenna e risolvere i suoi problemi di antenne... ha sbagliato tutto.

E' senza dubbio una antenna da provare, affiancandola e confrontandola con le altre presenti in stazione.

Mi succede relativamente spesso di aver contatti con giovani auto-costruttori che dopo aver montato un piccolo ricevitore, magari un conversione diretta, lo collegano a un pezzo di filo buttato sul pavimento, quella che nelle in-

tenzioni dell'artista dovrebbe essere l'antenna,

Questa antenna è adatta a situazioni simili, ma attenzione... se hai un ricevitore poco performante e gli colleghi una antenna che si sa essere poco performante e probabile che i risultati siano allo stesso livello.

