

Antenna collineare filare

Un utile Tool SW per la progettazione

di Maurizio Diana IU5HIV

Questa è una piccola chicca che vi offro per la progettazione delle antenne collineari filari, sia per le VHF che per le gamme alte delle HF... ma per chi ha spazio nulla vieta nell'azzardarsi alla loro realizzazione sino a frequenze ragionevolmente basse in rapporto alle loro dimensioni con il vantaggio di un maggior guadagno rispetto al dipolo classico. Praticamente si tratta di un normale dipolo prolungato di altre due mezze lun-

ghezza d'onda (inutile andare oltre nel caso specifico per mantenere la sua fattibilità pure sulle gamme alte delle HF). Questo tipo di antenne è possibile alimentarlo con un cavo coassiale a 52 o 75 ohm sia al centro del primo dipolo laterale che a quello centrale dove sappiamo di avere un ventre di corrente e tutte e due le soluzioni con una vista d'insieme del programma di calcolo le vedete in figura 1. Per far sì che la semionda irra-

diata dal dipolo alimentato sia in fase con le altre due irradiate dalle altre due mezze lunghezze d'onda è necessario collegare tra di loro i tre dipoli con una linea a 1/4 d'onda cortocircuitata fatta sia con una linea bifilare che con uno spezzone di cavo coassiale e questa ultima soluzione è quella che vi prospetto nel foglio di calcolo sembrandomi la più semplice da realizzare. Naturalmente dato che il valore caratteristico dell'impedenza

Fig. 1

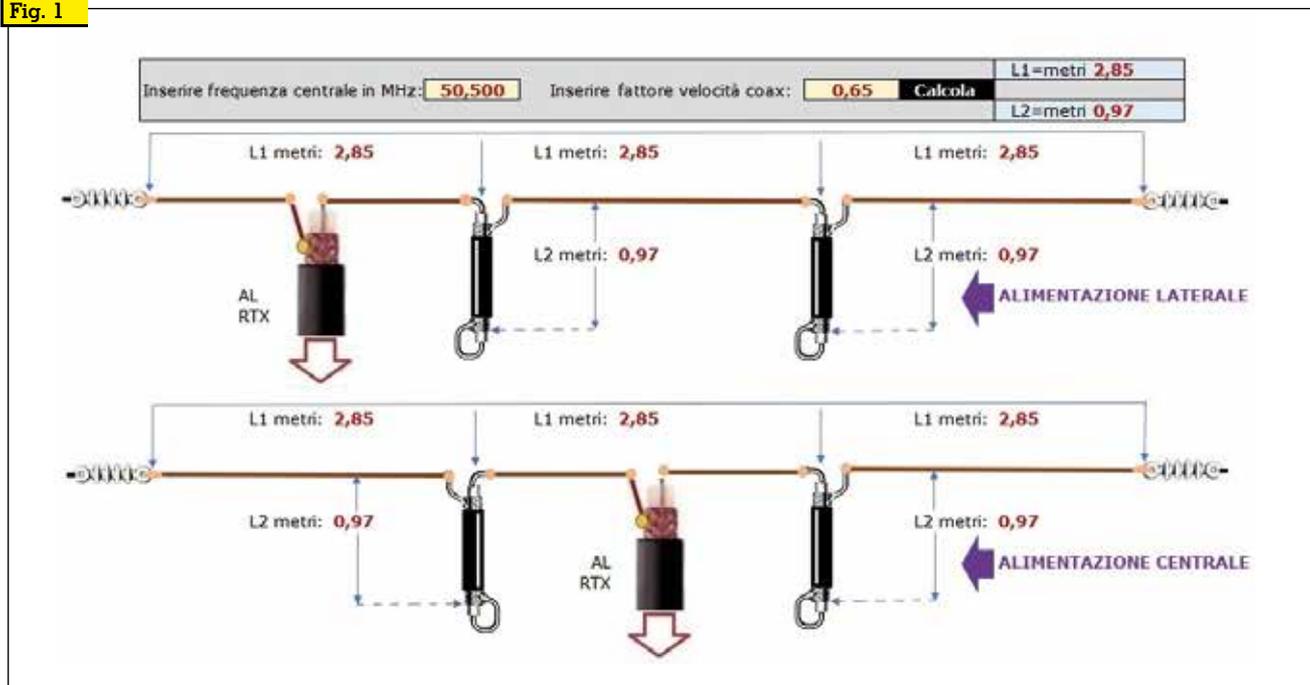


Fig. 2



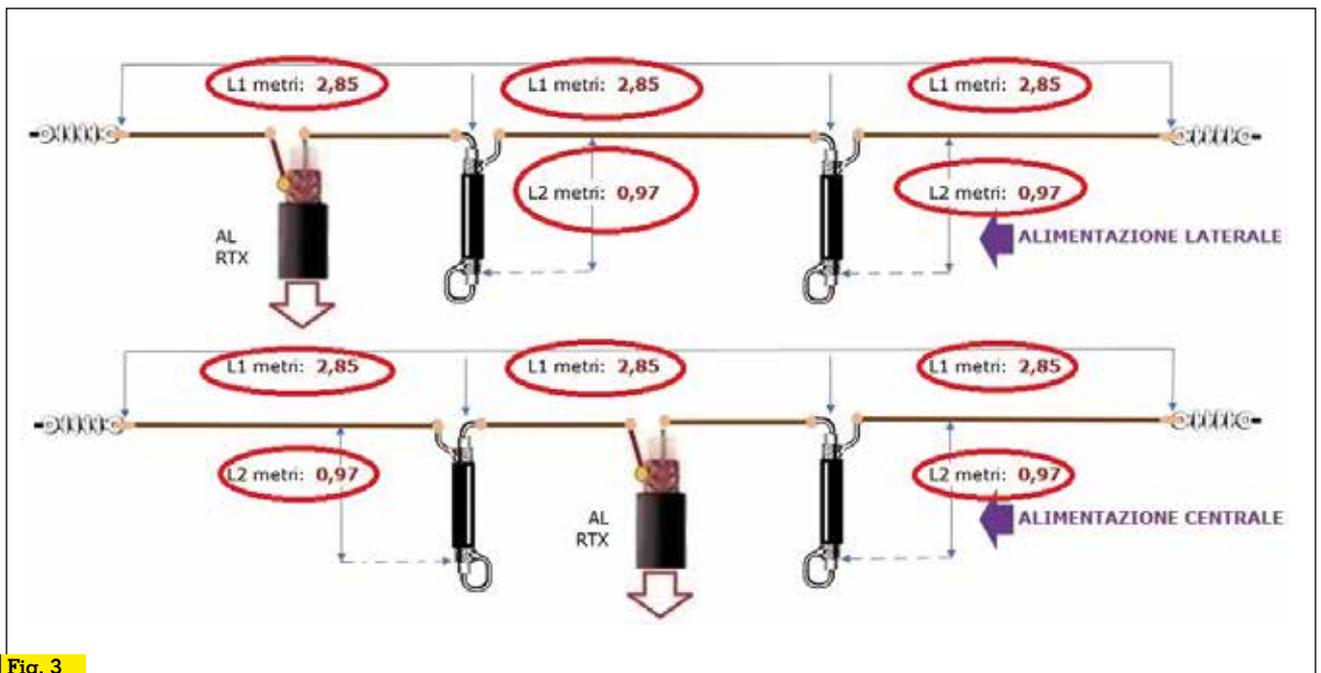


Fig. 3

sappiamo variare in base all'altezza dell'antenna dal suolo dove possibile bisogna cercare di soddisfare questo principio installando l'antenna ad altezza giusta, oppure in alternativa possiamo sperimentalmente variare la lunghezza delle linee a $1/4$ d'onda.

Il programma di calcolo gira su Excel di Microsoft Office 365 e a chi me ne farà richiesta tramite la mia e-mail presente su QRZ.com sarà mia premura inviarlo gratuitamente come da sempre è mia

tradizione nel puro perseguimento che la conoscenza deve essere distribuita equamente senza lucro a tutti.

Per il calcolo delle misure tutto è semplificato al massimo in quanto basterà, come vedete in figura 2, inserire nell'apposito riquadro nelle celle gialle la frequenza centrale in MHz (usando come separatore la virgola) e il fattore di velocità del cavo coassiale (sempre usando come separatore la virgola) usato per le linee di adattamento a $1/4$ d'onda, dopo

di che basterà cliccare sul pulsante nero con scritto "Calcola" e nelle celle azzurre di fianco appariranno le due misure che ci interessano espresse in metri. Per facilitare la comprensione pure nel grafico delle antenne appariranno le due misure (vedere figura 3) pure in corrispondenza dei tratti interessati. Per le linee di adattamento a $1/4$ d'onda mi raccomando di seguire il disegno riportato nelle figure.

Tutto qui, tutto molto semplice e veloce. Alla prossima.