

SUPER BALUN 1:1 PER HF DA 1÷30MHz

Generalità

Il dispositivo che descriveremo consiste in un super balun 1:1 per le bande HF, che vanno da 1 a 30MHz, in grado pilotare potenze oltre i 500W. Il dispositivo solitamente viene inserito tra una linea bilanciata verso terra (come un dipolo) ed una linea sbilanciata verso terra (come un cavo coassiale). Nel mio caso viene utilizzato per collegare l'antenna filare a V invertita al cavo di discesa.

Realizzazione

Per mia scelta ho uniformato al tipo N tutti i connettori soggetti a pioggia battente in quanto la connessione, una volta serrata, è stagna alla penetrazione dell'acqua. Nulla però vieta di sostituire la presa UG-58/U, per spine N, con una più comune presa SO-239, per spine PL-259.

I materiali necessari alla realizzazione del super balun sono i seguenti (per maggiore chiarezza metterò anche il codice RS Components, ove possibile).

Quantità	Descrizione	Marca	Modello	Codice RS
1	Scatola 105x70xh48mm	SAREL	SL 03080	
1	Toroide a polvere di ferro	Amidon	T200-2	
2	Boccole isolate da pannello		30A	404-840
1	Connettore da pannello flangiato N-F		UG-58/U	112-2139
1m	Cavo coassiale		RG-141	433-2496
1m	Filo di rame smaltato		Ø 1mm	357-788
1m	Tubo termorestringente		Ø 6,4mm	303-6535
4	Fascette a streep		2,4x140mm	
4	Viti con dado, testa piana		Ottone M3x10	
1	Paglietta in ottone		Foro Ø 3	
2	Viti con dado, testa svasata		INOX M5x16	
1	Profilato piatto in alluminio		100x40x3mm	
1	Vite testa esagonale con dado, rondella larga e controdado.		INOX M8x35 per collare	
1	Collare per tubi acqua		INOX a scelta	

Preparare 0,85m di filo di rame smaltato da Ø 1mm, 0,75m di cavo coassiale RG-141 e 0,60m di tubo termorestringente. Infilare il filo di rame e il cavo coassiale nel tubo termorestringente, lasciando uscire tratti uguali di filo e di cavo dai due estremi del tubo. Quindi procedere al riscaldamento del termorestringente con un phon ad aria calda, avendo cura di tenere il filo di rame sempre dallo stesso lato del cavo coassiale.

Una volta completata l'operazione occorre segnare, con una biro, il punto di mezzo del termorestringente. L'avvolgimento nel toroide inizia a partire dal centro del termorestringente, si fa una spira attorno al toroide e si fissa con una streep, quindi si esegue una spira dalla parte, diametralmente opposta, del toroide e si fissa anch'essa con una streep. Quindi si procede ad avvolgere altre tre spire (ben strette sul nucleo del toroide) sia da una parte che dall'altra, secondo lo schema di Fig.1.

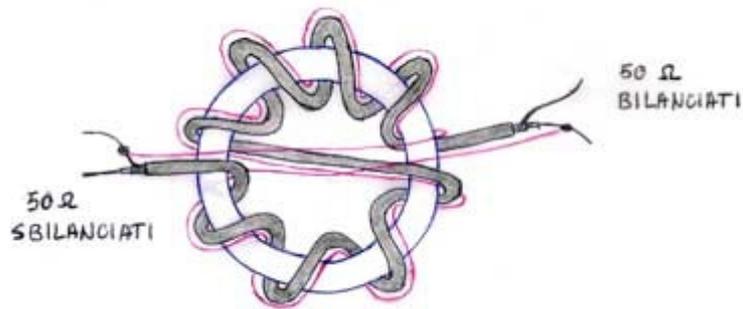


Fig.1

Al termine di ogni metà si fissa il capo con una streep alla prima spira centrale (quella già legata). Infine si tagliano le prime due streep messe, perché ridondanti. Quindi si spella il cavo coassiale, s'intreccia il filo di rame secondo lo schema di Fig.1, e si raschia quanto basta il filo di rame smaltato del balun, per poterlo così saldare. Se tutto procede bene l'oggetto che si ottiene è quello in Fig.2.

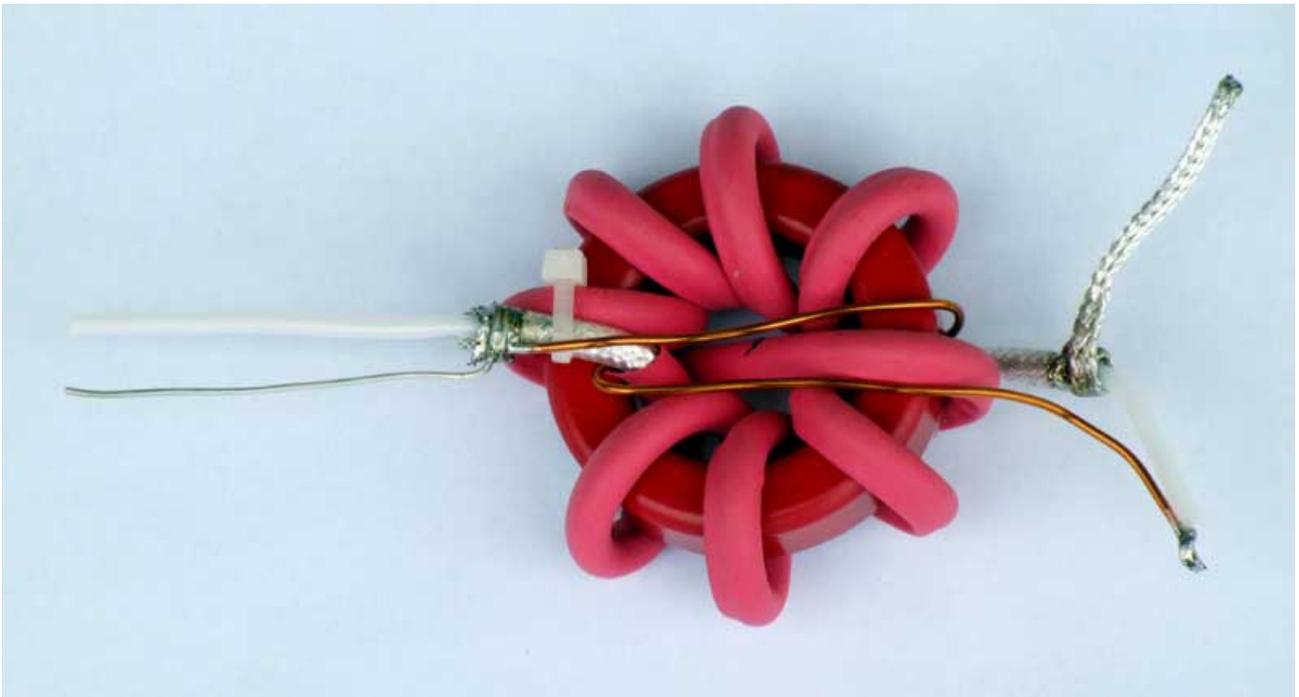


Fig.2

Ora bisogna procedere alla foratura della scatola SAREL ed alla preparazione di tutti gli accessori, secondo lo schema di Fig.3.

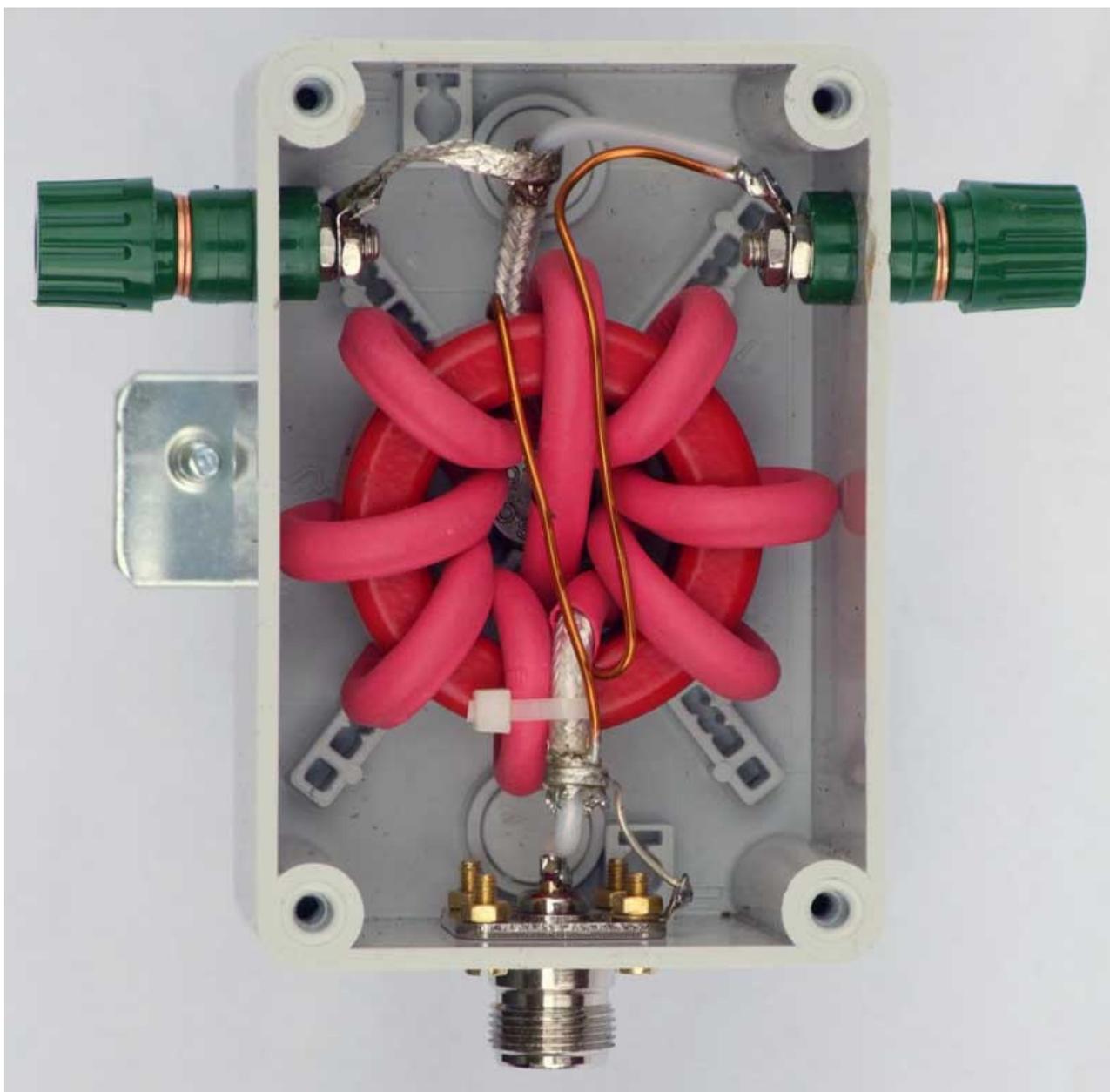


Fig.6

Dopo di ciò non resta che chiudere la scatola e procedere alla verifica di funzionamento con MFJ-269. Per fare ciò occorre una resistenza da 50Ω (ottenuta con due resistenze da 100Ω in parallelo) posta tra i due morsetti bilanciati e con lo strumento collegato al bocchettone sbilanciato. Il valore in ROS misurato deve essere basso e non deve cambiare sostanzialmente quando, con un filo collegato alla massa sbilanciata, si tocca (alternativamente) uno dei due lati bilanciati.

Bibliografia

Rinaldo Briatta e Nerio Neri, "Costruiamo le antenne filari" C&C editore Faenza 3/1995.

13/08/2006

IW2FND Lucio