

Antenna verticale a banda larga

Progetto depositato il 26/07/07
per procedura di Brevetto
n° BN2007A000003



riore era posizionata una guarnizione, in gomma, di tenuta fra foro e superficie esterna del terzo prossimale della canna.

Ora, tale soluzione, ad esperienze fatte, arrecava una notevole sollecitazione della struttura in vetroresina in un punto molto ristretto della sua superficie sottoposta a raffiche di vento. Per tale motivo, con l'amico I8PGO, autore oltretutto dei disegni tecnici illustrativi, abbiamo studiato una soluzione tale che le forze di sollecitazione venissero distribuite, in larga misura, su una maggiore superficie di appoggio, sì che non si andasse incontro, a distanza di tempo, con sollecitazioni anomale, al progressivo sfibramento per microlesioni, nel senso longitudinale, della struttura in vetroresina di base della canna.

Staffa di supporto dell'antenna (nuovo progetto)

Eccomi di nuovo ad esporre, su RadioRivista, agli OM autocostruttori e sperimentatori, una modifica costruttiva della staffa di supporto, sulla palina di sostegno, della base della canna in vetroresina di 10 m per l'antenna progettata e recensita sul n. 3/08 di R.R. dal sottoscritto (I8SKG), viste le dichiarazioni lusinghiere e gli incoraggiamenti avuti sul Web, sulla mia posta elettronica, e su quella di I8WTW, da parte di numerosissimi radioamatori che l'hanno realizzata e sperimentata sul campo. Nelle foto dell'articolo apparso su R.R. del mese di marzo

2008, riguardante tale staffa, si può notare che sul bordo del foro della mensola supe-

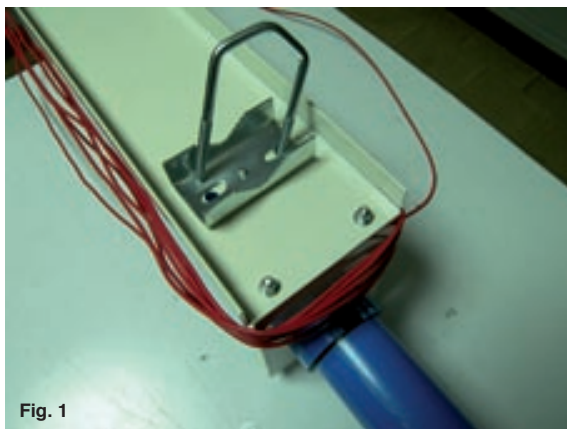


Fig. 1

Materiale occorrente

- N. 1 spezzone di trafilato in alluminio ad U da 10 cm x 2 cm (spessore 2 mm) della lunghezza di 40 cm;
- N. 2 spezconi di trafilato in alluminio ad U da 12 cm x 2 cm (spessore 2 mm) della lunghezza di 9,6 cm;
- N. 5 rivetti in alluminio da 4 mm;
- N. 2 bulloncini inox da 4 mm con dadi autobloccanti;

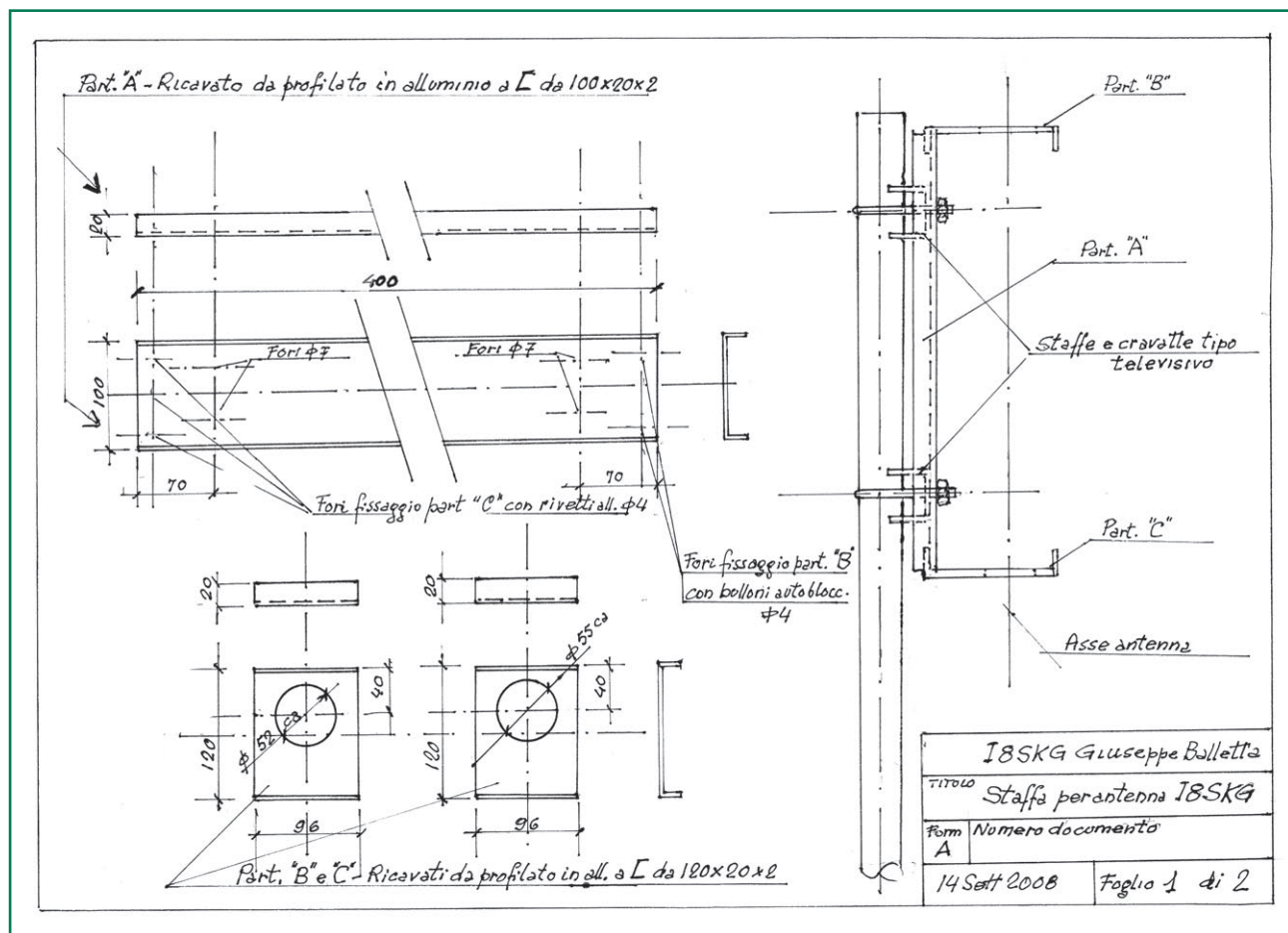




Fig. 2

- Coppia di cravatte e staffe da balcone per uso TV;
- Spezzone di tubo in PVC per uso esterno, diametro 50 mm circa, spessore 2 mm circa, della lunghezza di 60 cm;
- Spezzone di tubo in PVC per uso esterno, diametro 50 mm circa, spessore 2 mm circa, della lunghezza di 6 cm, (provvisto di taglio in senso longitudinale);
- Spezzone di tubo in PVC per uso esterno, diametro 50 mm circa, spessore 2 mm circa, della lunghezza di 2 cm, (provvisto di taglio in senso longitudinale);
- Collante per PVC.

alluminio.
 Infatti, tali spezzoni di risulta, vengono spesso rottamati, e pertanto è facile farseli tagliare a misura ed acquistarli con poca spesa o addirittura vederseli regalati.
 Venuti in possesso degli spezzoni tagliati come indicato nei disegni, si deve provvedere, con l'aiuto di frese a tazza (per chi le possiede) o con seghetto da traforo, a praticare i

Costruzione

Con l'ausilio dei disegni (Tav. 1, Tav. 2) e delle fotografie (Fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) è possibile montare il tutto senza eccessive difficoltà anche da chi non è aduso a realizzare lavori di natura meccanica.

Gli spezzoni di trafilato di alluminio possono essere reperiti presso gli artigiani che realizzano infissi di

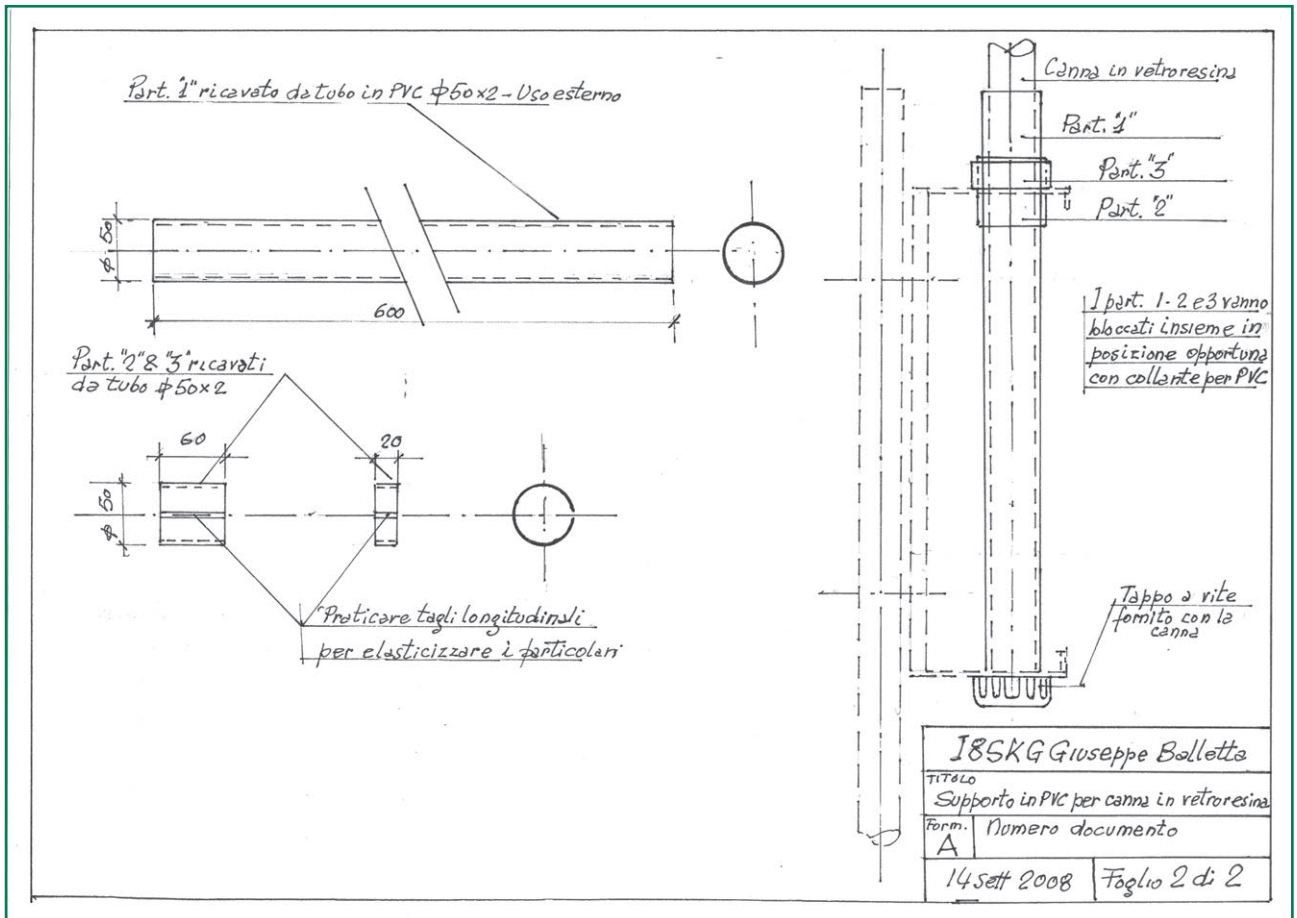
rispettivi fori sulle due mensole di alluminio nei diametri precisi di inserimento del fondo in plastica filettata della canna in vetroresina e del tubo in PVC.

I centri di tali fori devono pertanto essere perfettamente in asse fra loro una volta che le mensole verranno montate sul supporto verticale di 40 cm di lunghezza.

Prima di fissare le mensole allo staffone di supporto verticale di 40 cm, si dovranno praticare su questo due coppie di fori da 7 mm ove verranno fissate con un rivetto centrale le due staffe di uso televisivo di



Fig. 3



inserimento delle cravatte filettate per ancoraggio palina, come si può osservare nelle foto (Fig. 1, Fig. 2).

La mensola del foro ove andrà inserito il tubo di PVC da 60 cm. di lunghezza va fissato, come si osserva nelle foto, con i bulloncini e i dadi da 4 mm (questo per un eventuale successivo facile smontaggio della canna dal supporto).

La mensola del foro ove andrà inserito il fondo della canna in plastica filettata va fissata stabilmente con n. 3 rivetti da 4 mm.

Una volta assemblato e montato il tutto, la staffa di supporto della canna in vetroresina è pronta all'uso.

A questo punto si inserisce la canna, attraverso il primo foro (quello superiore), fino a farla scendere nel foro di base: si avvista il coperchio in plastica con il tappo in gomma, preventivamente forato per la fuoriuscita del cavetto in rame proveniente dal cimino, e sul bordo verrà posta e stretta una cravatta di acciaio inox per dare maggiore tenuta al bordo filettato del tappo di plastica (Fig. 7).

A questo punto si deve preparare il cilindro di tenuta in PVC: i due cilindretti in PVC di 2 cm e di 6 cm devono essere tagliati in lungo, aperti, e posti elasticamente uno sull'altro (Fig. 3).

Questa specie di cilindro con ghiera dovrà essere infilato sul tubo in PVC di 60 cm di lunghezza e portato a circa la sua metà.

Questo avverrà perché i due cilindretti coassiali, aperti su un lato, potranno elasticamente essere inseriti sul tubo principale (Fig. 4).

Ovviamente, con artifici, si dovrà provvedere all'incollaggio fra loro dei tre elementi.

Il cilindro in PVC di tenuta della canna in vetroresina è pronto, e, pertanto, può essere infilato dall'alto sulla base della canna, coassialmente ad essa, fino a fermarsi nel foro della mensola superiore (Fig. 5).

Tale complesso in PVC farà da ghiera di fermo e da supporto su buona parte della

superficie di vetroresina della canna, nel senso della sua lunghezza (Fig. 6).

Qualora la canna dovesse avere un poco di tolleranza con il supporto in PVC si dovrà provvedere ad annullare tale tolleranza con dei fogli di acetato avvolti ed inseriti fra parete della canna e tubo in PVC.

Alla fine, con questo lavoro, l'antenna avrà maggiori garanzie di durata, e sarà molto versatile nell'uso portatile e per montaggi provvisori oppure definitivi.

Chiarimenti sulla bacchetta di ferrite del trasformatore un-un 4:1

Molte richieste sono pervenute circa il diametro della Bacchetta di Ferrite da utilizzare

o da 12 a seconda delle esigenze. Qualora si disponesse di bacchette di ferrite a nastro (piatte), vanno bene anche queste: possono essere accoppiate a due, a tre elementi o più, e nastrate fra loro.

E' bene fasciare con nastro isolante di buona qualità la bacchetta di ferrite (o le bacchette assemblate a due o tre) prima di procedere all'avvolgimento con la treccia di rame.

Per concludere, a proposito di avvolgimento per sezione filo e isolamento a RF, è da tenere presente che: 100 W, su un carico resistivo di 50 Ω corrispondono a circa 70 V a RF con corrente di circa 1,5 A.

600 W, su un carico resistivo di 50 Ω , corrispondono a circa 170 V a RF con corrente di circa 3,5 A.

1000 W, su un carico resistivo di 50 Ω , corrispondono a circa 224 V a RF con corrente di circa 4,5 A.

Infine, la induttanza di un singolo avvolgimento, sulla bacchetta di ferrite, deve essere intorno ai 5 μH - 6 μH .

Qualora vi siano altri dubbi, per chiarimenti contattatemi pure al solito indirizzo e-mail: i8skg@inwind.it

Buon lavoro di costruzione e ottimi DX a tutti con la Antenna Verticale I8SKG.



Fig. 4

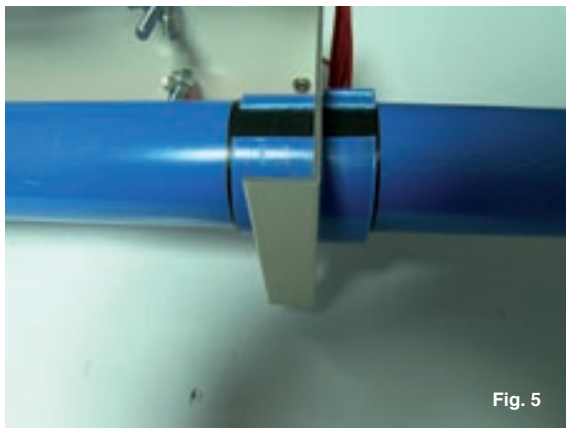


Fig. 5

per la costruzione del trasformatore UN-UN 4:1: va bene qualunque diametro, ma non inferiore a 10 mm, sempre se la potenza in gioco non supera i 100 W.

Qualora la potenza a RF fosse superiore, è bene praticare l'avvolgimento con treccia di rame ricoperto da 2 mm (o più) su una coppia affiancata di bacchette di ferrite da 10



Fig. 6

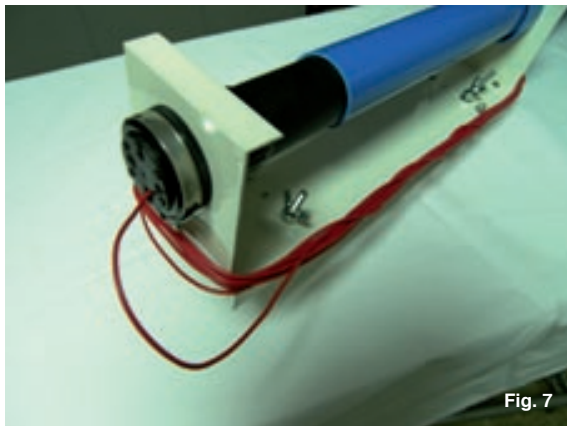


Fig. 7