

Per chi viaggia col suo QRP-Per chi ha problemi condominiali UN'ANTENNA AD ASTA DI BANDIERA

Il progetto di questa antenna per numerose gamme HF ci perviene da un gruppo di sperimentatori - OM torinesi e sebbene non semplice da riprodurre con mezzi domestici, rappresenta un ingegnoso tentativo di risolvere in modo pratico il problema dell'antenna nelle abitazioni cittadine.

Premessa

Esiste uno studio teorico-pratico di I4SN, risalente ad una trentina d'anni orsono - che con un po' di buona volontà potremmo ritrovare nel ponderoso archivio di Radio Rivista - dove si dimostra, dati alla mano, che una antenna tanto più è corta, tanto più «ruba energia». In altre parole: dal punto di vista delle coniugazioni d'impedenza, come pure dal punto di vista del carico, con opportuni circuiti LC si può accoppiare magnificamente al generatore qualsiasi pseudo-radiatore la cui lunghezza sia una frazione infinitesima della λ .

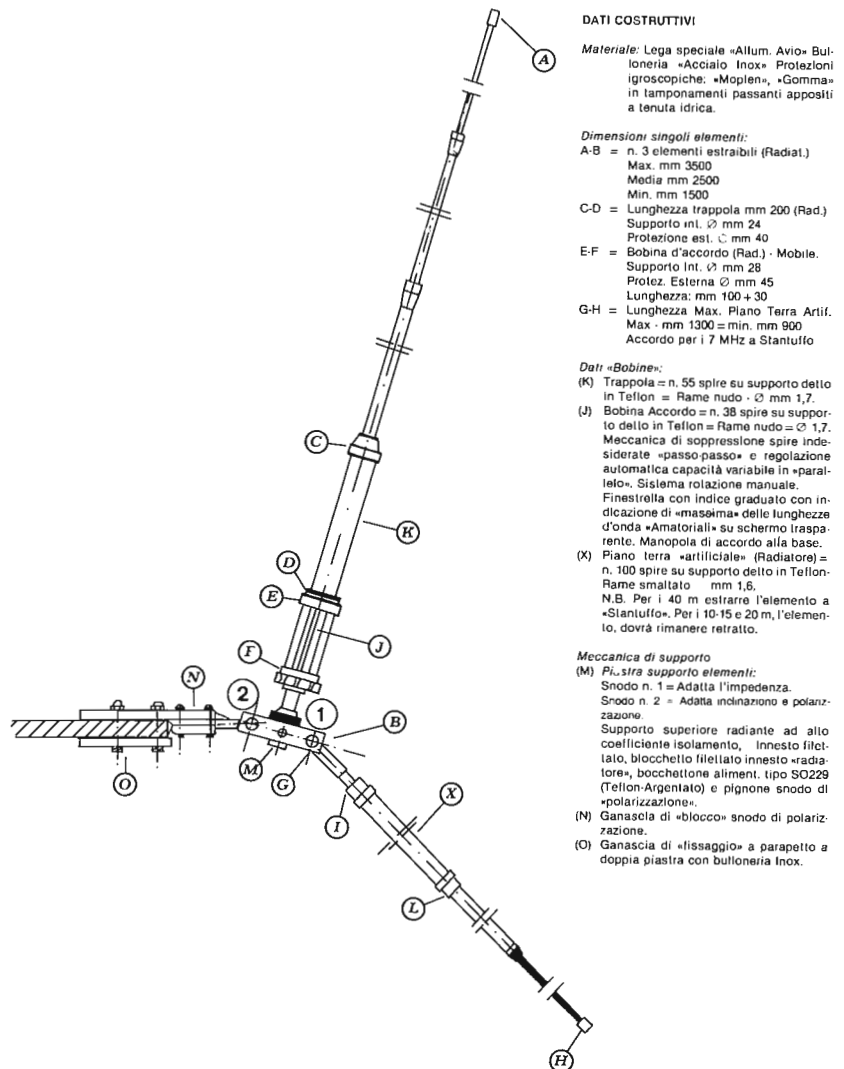
Senza ricorrere ad esempi teorici e dimostrazioni matematiche, il primo esempio per qualsiasi OM, evidente e tangibile, è: «l'antenna o carico fittizio». Esso soddisfa ambedue le condizioni di d'anzì in modo egregio, però «dissipa tutto» e se veramente di buona qualità, «non irradia nulla».

Tra questo caso limite:

- Mi produco r.f. e poi con essa scaldando lo shack; o l'opposto:
- Poiché la r.f. a produrla mi costa cara, cerco di irradiare il 99,9% di quella che lo stadio finale mi mette a disposizione al connettore d'uscita - vi è un'infinita gamma di condizioni intermedie.

L'antenna che descriviamo rientra «nelle condizioni intermedie fra i due limiti estremi».

Il fatto che poi, come ci fanno rilevare gli amici della «ICARO» questa antenna messa a disposizione di «OM noti per serietà e competenza», abbia dato risultati incoraggianti è ovvio, anzi scontato in partenza.



DATI COSTRUTTIVI

Materiale: Lega speciale «Allum. Avio» - Bulloneria «Acciaio Inox» - Protezioni igroscopiche: «Moplen», «Gomma» - in tamponamenti passanti apposti a tenuta idrica.

Dimensioni singoli elementi:

- A-B = n. 3 elementi estraibili (Radiat.)
Max. mm 3500
Media mm 2500
Min. mm 1500
- C-D = Lunghezza trappola mm 200 (Rad.)
Supporto int. \varnothing mm 24
Protezione est. \varnothing mm 40
- E-F = Bobina d'accordo (Rad.) - Mobile.
Supporto int. \varnothing mm 28
Protez. Esterna \varnothing mm 45
Lunghezza: mm 100 + 30
- G-H = Lunghezza Max. Piano Terra Artif.
Max - min 1300 = min. mm 900
Accordo per i 7 MHz a Stantuffo

Dati «Bobine»:

- (K) Trappola = n. 55 spire su supporto detto in Teflon = Rame nudo - \varnothing mm 1,7.
- (J) Bobina Accordo = n. 38 spire su supporto detto in Teflon = Rame nudo = \varnothing 1,7.
Meccanica di soppressione spire indesiderate «passo-passo» e regolazione automatica capacità variabile in «parallelo». Sistema rotazione manuale. Finestrella con indice graduato con indicazione di «massima» delle lunghezze d'onda «Amatoriali» su schermo trasparente. Manopola di accordo alla base.
- (X) Piano terra «artificiale» (Radiatore) = n. 100 spire su supporto detto in Teflon - Rame smaltato mm 1,6.
N.B. Per i 40 m estrarre l'elemento a «Stantuffo». Per i 10-15 e 20 m, l'elemento, dovrà rimanere reintro.

Meccanica di supporto

(M) Fil.stra supporto elementi:

- Snodo n. 1 = Adatta l'impedenza.
- Snodo n. 2 = Adatta inclinazione e polarizzazione.
- Supporto superiore radiante ad alto coefficiente isolamento, Innesto filettato, bloccetto filettato innesto «sig-tore», bocchettone aliment. tipo SO229 (Teflon-Argento) e pignone snodo di «polarizzazione».
- (N) Ganasola di «blocco» snodo di polarizzazione.
- (O) Ganasola di «fissaggio» a parapetto a doppia piastra con bulloneria Inox.

Fig. 1 - Antenna da balcone per HF.

In generale gli OM impiegano assai più potenza di quella che sarebbe necessaria per realizzare il collegamento.

— Se questo QRO è talvolta ritenuto necessario per superare le condizioni avverse (propagazione) o per «scavalcare il QRM» è un altro ragionamento e può avere anche una giustificazione.

Resta però il fatto, che sapendo scegliere le ore favorevoli ed operando in una gamma poco sotto la MUF di «salto lungo» (come ad es. 3000 km) si possono realizzare DX con potenze piccole. In proposito, un testimone autorevole è certamente I4CDH, che ogni anno al seguito delle Spedizioni scientifiche in paesi lontani è sempre riuscito a mantenere il collegamento diretto giornaliero con la Madrepatria impiegando piccole potenze con trasmettitori alimentati da un paio di «pannelli solari».

Questo abbiamo voluto mettere in rilievo, per fare osservare che la efficienza d'un radiatore collegato ad un trasmettitore d'una discreta potenza è difficilmente verificabile col criterio: «Il rapporto ricevuto usando un'antenna ridotta è buono, perché si sono persi solo un paio di punti — S rispetto alle normali antenne».

Se ci fermiamo ai «due S in meno» occorre osservare che vengono già a mancare rispetto all'antenna normale ben 12 dB; ossia: la potenza irradiata dal radiatore-corto risulta essere 16 volte minore (come dire 10 W irradiati

invece di 160W). Naturalmente i 150 mancanti scaldano gli induttori.

Ragionando in questi termini, i conti tornano, e la pratica va d'accordo con la teoria; senza contare che qualche metro di cavo concentrico per portare l'energia dall'apparato al balcone presenta un'attenuazione ben minore del lungo cavo che deve raggiungere «l'antenna regolare» sul tetto. Ciò premesso, tenuto conto delle limitazioni oggettivamente poste, osserviamo che il progetto è interessante non solo, ma effettivamente questa antenna può dare la soddisfazione di buoni collegamenti anche a coloro i quali «sono castigati» da limitazioni d'ogni genere: spazio, portafoglio, padroni di casa testardi, amministratori di condomini ostili e così via.

L'antenna della «ICARO»

È un radiatore dalle dimensioni e peso veramente modeste, applicabile anche ad un balconcino, ha una buona rispondenza dai 30 MHz ai 7 MHz ed accetta potenze apprezzabilmente grandi.

Naturalmente, come detto nella «Premessa» i migliori rendimenti in termini elettrici, si hanno in quelle gamme dove la lunghezza fisica del radiatore non rappresenta una porzione troppo piccola di λ .

Così possiamo prevedere:

Adempienza ottima in gamma 10 m, dove il radiatore è $\lambda/3$

Adempienza ottima in gamma 15 m dove il radiatore è circa $\lambda/4$
Adempienza discreta in gamma 20 m, sufficiente in gamma 40 m.

La struttura (figura 1) consente:

- Una facile e rapida installazione
- Un agevole accordo di risonanza sulla gamma di lavoro
- Una buona coniugazione delle impedenze, con r.o.s. vicino all'1:1 fra 30 e 14 MHz; e r.o.s. eccellente: 1,3:1 in gamma 7 MHz.

Caratteristiche generali secondo la «ICARO»:

- Elementi a cannocchiale estraibili, a tenuta igroscopica
- Impedenza d'ingresso adattabile ed accordo con indice graduato
- Massima potenza applicabile: 300 W
- Lunghezza (operativa) 3,5 m; (trasporto) 1,5m
- Installazione: ad asta di bandiera o «V orizzontale»
- Peso: 2,2 kg

(N.d.R.): non crediamo che il principiante possa realizzare questo progetto dai dati che pubblichiamo. Peraltro, dalla circolare della «ICARO» non si comprende bene se trattasi di «progetto vero e proprio» o di illustrazione pubblicitaria. Pertanto riteniamo opportuno invitare gli interessati ad indirizzarsi con busta s.a.s.e. al: «Gruppo Sperimentatori ICARO» -10136 TORINO - Via Barletta 90.

UN ALTRO PASSO AVANTI VERSO «L'INFORMATICA SENZA SACERDOTI?»

I lettori si saranno ormai resi conto che il tempo dei grandi computer accessibili solo «a sacerdoti»: ossia a personale altamente specializzato unico in grado di dialogare con la macchina, è superato.

La tendenza è verso la semplificazione e la standardizzazione del linguaggio. Il governo USA: Defense Department -ADA Joint program office - ha deciso che dal 1° gennaio 1984 il «Linguaggio normalizzato ADA» sia impiegato per

una sempre più vasta gamma d'applicazioni militari.

Questa decisione, a tempi ristretti, ha messo in agitazione alcune dozzine di Società specializzate in produzione di Software.

L'impegno di preparare «ADA compilers» per il maggior numero possibile di applicazioni non solo sui diversi modelli di computers militari, ma anche in ambiente civile, è frenetico.

Da una rapida inchiesta, si è dedotto che almeno 40 produttori di computer hardware sono interessati alla adozione del vantaggioso ADA (per semplicità ed uniformità) a tutti i modelli pre-

senti e futuri di computers grandi, medi, piccoli: mini e micro calcolatori.

Lo sviluppo dell'ADA per scopi commerciali potrebbe essere un'importante svolta applicativa da non trascurare.

Stanno già aparendo sul mercato dei «cross-compilers» (traduttori) per passare da certi software in uso, all'ADA ma attenzione: - nessuno oggi è in grado di garantire un «cross-compiler» privo di trabocchetti tali da impedire all'ADA di scorrere senza intoppi o malintesi! -