



Antenna "MORGAIN" per 40 e 80 mt.

di IZ1NER Alberto - RCT #011

L'antenna che vi presento è una "morgain" per i 40 e gli 80 metri.

Quest'antenna ha nella sua caratteristica principale, il fatto che con soli 20 mt. di ingombro lavora gli 80 metri; logicamente essendo la metà di un dipolo specifico per questa frequenza, avrà un pò meno resa del dipolo, ma comunque qualitativamente, risulta inferiore di poco, ed ora andando ad illustrare l'antenna capirete il perchè. Prima di tutto voglio precisare che l'antenna "morgain" viene chiamata anche "la vecchia signora", il guadagno in 40 mt. è paragonabile al dipolo specifico, mentre in 80 mt. è leggermente inferiore, ma comunque non male per un'antenna di metà lunghezza fisica.

Ora passiamo alla descrizione della realizzazione:

l'antenna è composta da 2 bracci trifilari, o meglio è un filo unico che viene ripiegato a modo di "chiocciola".

Bisogna prima di tutto costruire le piastre del centro antenna e i terminali di antenna opportunamente forate.

La piastra centrale è 12 x 12 cm., mentre le terminali sono 12 x 10 cm. in "teflon". Bisogna forarle per il passaggio del filo, quindi i fori vanno fatti di diametro del filo stesso, per far sì che ci passi preciso senza avere "laschi". I fili devono distanziare di 4,25 cm., pertanto la piastra centrale avrà 3 fori a destra e 3 a sinistra distanziati di 4,25 cm. cad. e poi, sotto, altri 2 fori. Non importa a quale distanza, ma solo allo scopo di bloccare il cavo

del braccio nella parte iniziale, cioè nei pressi del bal-un. Quest'ultimo sarà un bal-un 1 a 1 trifilare avvolto in aria su supporto da 5 cm. con cavo da 2 mm. x 13 spire con un incrocio del terziario, cioè il terziario che termina in alto si porta in basso e lo si salda sul polo freddo del sbilanciato, invece il terziario che termina in basso lo si porta in alto e lo si salda assieme al polo caldo del bilanciato.

Le piastre terminali hanno 3 fori dal lato interno, sempre spaziate tra loro di 4,25 cm. ma il foro centrale è mezzo centimetro più all'interno, cioè verso il centro dipolo, questo perchè, siccome è avvolto a "chiocciola", la parte bassa andrà in quella alta e dopo arriverà in quella centrale e terminerà. Vedremo meglio più avanti...

Inoltre, sempre le piastre terminali, avranno 2 ulteriori fori verso l'esterno per far sì di poterle ancorare agli isolatori.

Ora, necessitano 18 distanziali, 9 per braccio; io li ho preparati con canaletta in "pvc" da 12 mm.; devono essere lunghi 12 cm. e forati con 3 fori distanziati sempre di 4,25 cm.

Quindi bisogna munirsi di fascette plastiche a strappo, ce ne vogliono 6 ogni distanziale, quindi $18 \times 6 = \dots$



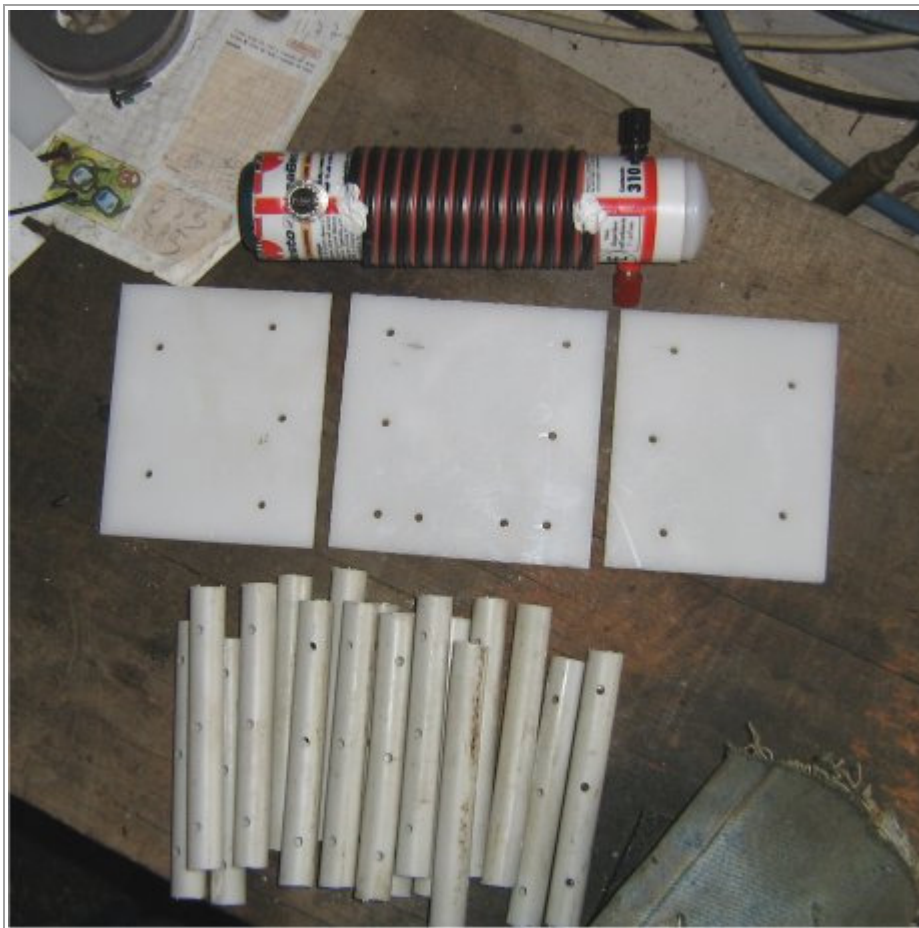
Ora che abbiamo tutto l'occorrente, ci serve il filo di antenna...che sarà filo di rame inguainato da 2,5 mm. Bisogna tagliarne 2 tratti perfettamente identici di 30,30 metri.

Pronti? Si parte con la costruzione:

si lasciano 10 cm. iniziali dove più tardi si andrà ad inserire il bal-un. Si prende la piastra centrale, opportunamente preparata, si passa nel foro basso e subito nell'altro foro basso

di inizio braccio...per capirci il foro basso dei 3 spazati di 4,25. Poi ad ogni metro si inserisce un distanziale, passando il filo di antenna nel foro basso e lo si blocca con una fascetta, sia indietro che in avanti, e così via per 9 distanziali fino ad arrivare a 10 metri, dove si inserirà la piastra terminale, sempre nel foro basso.

Ora dal foro basso della terminale lo si passa nel foro alto e si torna indietro passando dentro il foro alto dei distanziali, spazati di 1 metro e bloccando il tutto con le fascette. Dopo altri 10 mt si arriva alla centrale, dove dal foro alto lo si passa a quello centrale, e di nuovo dentro ai distanziali nel forocentrale, spazati da 1 metro, bloccando il tutto con le fascette, ed infine, dopo altri 10 mt, si arriva alla terminale nel foro centrale e lo si fissa con un morsetto. Tutto questo va ripetuto anche per l'altro braccio. Capirete l'importanza della precisione nella realizzazione, affinché i 3 fili restino ben tesi e specialmente sempre distanziati tra loro in modo uniforme. Questa antenna non necessita di particolare strumentazione, al fine della sua realizzazione, ma di precisione e pazienza.



Ora passiamo alla taratura...bisogna fare 4 spezzoni di cavo, 2 da 10 cm e 2 da 5 cm, che andranno saldati su degli spilli. Io ho usato delle comuni puntine da disegno, visto che sono in ottone e quindi la saldatura è più agevole.

I ponticelli vanno conficcati nel filo d'antenna nei seguenti punti iniziali: quelli da 5 cm, tra il filo alto e il centrale a 75 cm dalla piastra centrale verso l'esterno, in entrambi i bracci e quelli da 10 cm, tra il filo basso e quello alto a 1,40 mt dalla piastra terminale verso il centro antenna. I ponticelli da 5 cm servono per regolare la gamma dei 40 mt, se si spostano verso il centro antenna si allunga la stessa, facendola risuonare più bassa, spostandoli invece verso l'esterno dell'antenna, si accorcia la stessa, facendola lavorare più in alto.

Quelli da 10 cm servono per tarare gli 80 mt, se si fanno scorrere verso il centro antenna, accorci e quindi farai risuonare più in alto, se invece li sposti verso l'esterno, allunghi e quindi la farai lavorare più in basso. Necessitano alcuni

tentativi, perchè le 2 regolazioni interferiscono leggermente e quindi v'è trovato il giusto compromesso. Alla fine i ponticelli mobili vanno sostituiti con quelli fissi e saldati in maniera definitiva.

In 40 mt la MORGAIN lavora con una larghezza di banda completa mentre in 80 mt avrà una larghezza utile di circa 70 kHz, quindi occorre centrare l'antenna sulle frequenze di maggior utilizzo. Il "ros" in 40 mt è di 1,2 mentre in 80 mt è di 1,4...direi che sono ottimi risultati.



Il tratto di filo di antenna che rimane tra i ponticelli e le varie piastre, costituiscono il carico lineare a cui l'antenna è sottoposta e come si noterà è un carico induttivo. Non chiedetemi teorie sul funzionamento di questa antenna in quanto io mi sono solamente limitato a costruirla prendendo spunto dal noto libro "Costruiamo le antenne filari" di Briatta & Neri; certamente, sarebbe piuttosto interessante cercare di capirne in maniera più approfondita l'argomentazione tecnica, ma credo che su questa pagina web non sia la sede adatta. Pertanto, il radioamatore curioso troverà in rete altre informazioni riguardanti il suo principio di funzionamento. L'ho provata in entrambe le gamme, riscontrando un ottimo funzionamento e addirittura, a distanza di giorni, alcuni OM mi hanno riferito di avermi ascoltato in gamma 80 mt, con l'antenna in prova, a segnali di 9,20 db, ovviamente in 40 mt, come già detto, v'è molto meglio. A questo punto non mi resta che augurare a tutti voi una buona costruzione di questa particolare antenna...MORGAIN!

IZ1NER Alberto - RCT #011