

MANUTENZIONE ANTENNA VERTICALE CUSHCRAFT AV5

Sono recentemente venuto in possesso di una vecchia ma gloriosa antenna Cushcraft AV5 in condizioni non troppo ottimali. Mi ricorda la prima verticale HF che ho avuto e che tuttora è montata a casa dei miei genitori, una Cushcraft AV3.

E' un'antenna verticale trappolata classica 5 bande 10/15/20/40/80mt alta circa 8 mt in base al settaggio effettuato.

La configurazione è $\frac{1}{4}$ lambda e quindi necessita di almeno tre radiali risonanti per banda, sollevati da terra se montata su tetto, mentre se montata direttamente su terreno, con un buon piano di massa.

Non ha tanto da invidiare alle altre antenne verticali non trappolate tipo la AV620/40/80 HyGain perché è vero che le trappole dissipano calore ma è vero che anche il matchbox di una AV620/40/80 dissipa calore oltre le cariche superiori comunque presenti. Certo dissipa meno delle trappole e inoltre queste ultime hanno un' alta impedenza, quindi con rendimento maggiore di una classica trappolata $\frac{1}{4}$ lambda come la AV5 che però non è che sia proprio da buttare.

Del resto finchè esistevano le antenne trappolate, i radioamatori di tutto il mondo le hanno usate con ottimi risultati.

L'antenna in questione ha circa trenta anni e oltre alla pulizia dei tubi in alluminio, soprattutto nelle parti di contatto interne ed esterne, è da verificare l'interno delle trappole e del punto di alimentazione.

Questa è la differenza tra la parte terminale di un tubo prima della pulizia e dopo:



Tutto l'HW è INOX e sembra appena uscito dal rivenditore mentre tutto il resto mostra i segni del tempo in quanto le cuffie di protezione dalla pioggia delle trappole dei 20 e 40 metri sono cotte e spaccate essendo in materiale traslucido, contrariamente a quelle dei 10/15/20 metri che sono in plastica nera.

Il connettore di alimentazione va semplicemente disassemblato e rimontato, avendo cura però di sigillare con nero la parte superiore dell'isolatore:



Per smontare le trappole, il sistema è identico a quelle HyGain e cioè, va sfilata la cuffia di protezione dalla pioggia e in corrispondenza dei quattro punzoni, con una punta da trapano da 3mm, effettuare un foro cercando di non bucare troppo l'isolatore sottostante:



Fatti i quattro fori, sfilare con forza tutto l'interno della trappola. Il risultato sarà questo per la trappola dei 10 metri (ho già tolto l'infinità di insetti morti all'interno):



Lavare abbondantemente le trappole con acqua ed una spugnetta, eliminando tutti gli insetti morti e sporcizia. Togliere l'ossido dai tubi con una spugnetta abrasiva.

Come si nota dalle foto, si è creato dell'ossido sotto la vite che tiene bloccato il filo della trappola al tubo. L'operazione da fare è svitare la vite, pulire il tubo e il filo di alluminio e rimontare il tutto con una vite possibilmente inox avendo cura di stendere prima della pasta al rame per proteggere dall'ossidazione. Reinserire di nuovo l'interno della trappola nel tubo e procedere anche qua con vite inox e pasta al rame.

Il risultato sarà questo:



Dimenticavo..., per non far muovere gli anelli isolatori quando si rimonta la trappola, fissarli con una goccia di colla cianoacrilica (ATTAK) così da non farli spostare quando reinsertirete l'interno della trappola.

Rimontate poi a pressione la cuffia antipioggia e magari sigillate il punto di contatto con il tubo centrale con del silicone nero (mi raccomando, nero!):



Questo è l'interno della trappola dei 15metri pulita e preparata:



Le trappole dei 10 e 15 metri sono avvolte con filo di alluminio non smaltato ma isolato con resina epossidica nera. Invece la trappola dei 20 metri è realizzata con filo di rame da 2mm smaltato:



Come per le altre due trappole, sostituire le viti di blocco del filo e usare pasta al rame. Per questa trappola inoltre, poiché il filo è di rame smaltato, nel punto di contatto ho provveduto a pulire togliendo le incrostazioni e ripassando il tutto con il saldatore:





Il tappo antipioggia è stato sostituito con uno HyGain in quanto sono esattamente compatibili con gli stessi diametri, così come le trappole hanno lo stesso identico sistema costruttivo:

L'ultima trappola in alto, quella risonante sui 40metri è quella più rovinata dalle intemperie soprattutto perché il tappo di protezione dalla pioggia è in materiale traslucido che al sole dura praticamente nulla. Rompendosi ha fatto in modo che l'acqua entrasse tranquillamente all'interno. Quelle che seguono sono le foto appena smontata:



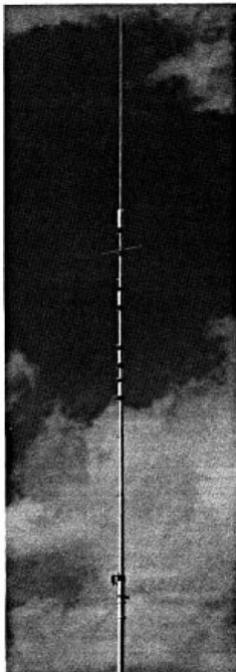
Questa trappola ha anche subito qualche problema a causa di QRO negli ultimi 10 giri terminali della bobina. Li ho sostituiti con del filo smaltato di identico diametro e la giunzione isolata con nastro di teflon:



Il tappo anti-pioggia è stato ricreato con un pezzo di delrin fresato in modo da incastrarsi perfettamente nella trappola e sigillato con il solito silicone nero:



Non ci resta che riassemblare l'antenna secondo il manuale della Cushman e installarla:



AV-5

Dati relativi alle trappole:

I supporti sono tutti in vetroresina diametro 19mm e spessore 4mm.

Trappola 10m:

N.17 spire in filo di alluminio diametro 3mm spaziate circa 1mm

Trappola 15m:

N.31 spire in filo di alluminio diametro 3mm spaziate circa 1mm

Trappola 20m:

N.72 spire in filo di rame smaltato diametro 2mm affiancate

Trappola 40m:

N.150 spire in filo di rame smaltato diametro 0,8mm affiancate