



La stazione come allestire la nostra prima stazione cosa fare e cosa non fare

Questo scritto vuole essere una chiacchierata dedicata a chi deve allestire la sua prima stazione.

Vers. 1.3

di Daniele Cappa, IW1AXR

info @ iw1axr.eu

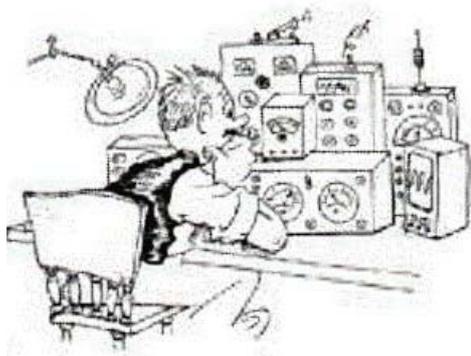
Scaricabile gratuitamente dai siti di distribuzione:

<http://www.iw1axr.eu>
<http://www.radioamateur.eu/>
<http://www.panniello.it>



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/it/>

il testo viene distribuito con licenza "creative common", quindi libera diffusione a condizioni che rimanga intatto nelle sue parti e particolarmente che nulla venga modificato circa la provenienza, la destinazione e l'uso previsto.



Indice

Introduzione	2
Pali e le discese	2
L'antenna	4
I ricetrasmittitori	5
Il computer	6
Legge 46/90...	6
... statiche...	7
... e fulmini!	8
...e i professionisti?	9
Ringraziamenti	10

introduzione

Il lettore deve essere a conoscenza del fatto che ogni abitazione, ogni stazione e ogni impianto fa storia a se. Si incontreranno situazioni più comode, altre meno. Lo scopo di queste pagine è di preparare il lettore a quanto potrà, eventualmente, incontrare durante il pro-

getto del proprio impianto senza commettere gli errori che altri hanno commesso.

Noi tutti pensiamo alla stazione come uno o più ricetrasmittitori accompagnati da alcuni accessori. In realtà è l'esatto contrario, si tratta di un impianto al quale sono collegati alcuni ricetrasmittitori. Saranno questi ultimi che subiranno il maggior ricambio, certamente più frequente che le antenne installate sul tetto.

E' questa la parte che richiede la maggior attenzione in fatto di progettazione, non dimentichiamoci che un pessimo RTX e una buona antenna hanno prestazioni migliori di un ottimo RTX e una pessima antenna! Non è mia intenzione descrivere l'installazione pratica del parco antenne e di tutto quanto va eseguito per portare a termine il montaggio sul tetto dell'edificio.

Noi OM siamo esenti dalla legge 46/90, quella che regola gli impianti elettrici, ma è buona norma non improvvisarsi antenisti! Chi non si sente in grado di eseguire tutto il lavoro manuale da solo si rivolga a un professionista, sorvegliando con attenzione i lavori in corso d'opera.

La scelta del materiale andrà eseguita con molta cura perché la parte fissa dell'impianto ci accompagnerà per molti anni, ben oltre il periodo "attivo" del ricetrasmittitore.

Pali e le discese

La stazione andrà installata in un angolo di casa che sia possibile ritagliare alla famiglia. Circa questo aspetto è bene, con un poco di buonsenso, non considerare soluzioni non ottimali, se non pessime, quali la

sistemazione della stazione in cucina o in camera da letto. Se non è disponibile uno spazio indipendente quale una camera poco utilizzata o una mansarda, ci accontenteremo di uno sgabuzzino, anche se ricavato con delle pareti finte o dei mobili da un angolo dell'ingresso.

E' importante che sia uno spazio praticamente chiuso, dove il nostro rumore non disturbi la famiglia che a sua volta non ci possa disturbare con i rumori che da sempre affliggono l'ambiente domestico.

Stabilita la zona che verrà dedicata alla stazione, passiamo a considerare il passaggio dei cavi: prima di qualsiasi progetto è indispensabile avere le idee chiare circa le possibilità di passaggio, ovvero la strada che dovranno percorrere le nostre discese per unire le antenne alla stazione.

Dopo la necessaria visita sul tetto, dove decideremo la posizione dei pali e in soffitta dove cercheremo di capire dove è possibile far scendere i cavi, è il momento di valutare le dimensioni dei cavi, per l'uso normale il classico RG213 è adatto alla maggior parte dei casi, in commercio sono reperibili altri cavi con caratteristiche interessanti che saranno presi in considerazione di volta in volta secondo le esigenze.

Esiste infatti una buona scelta, è bene evitare l'uso di RG58, piccolo, economico, ma decisamente poco performante. Da evitarsi per l'uso in VHF/UHF dove è molto meglio utilizzare del buon cavo TVSAT, anche se è a 75 ohm e comporta un incremento del rapporto di onde stazionarie, è più economico del RG58 e offre prestazioni paragonabili al 213, per contro non sopporta potenze elevate e

l'elevato ROS potrebbe indurre un ricetrasmittitore recente a limitare la potenza di uscita. E' una tipologia di cavi che non è espressamente progettata per l'uno in trasmissione, dunque il suo impiego andrà valutato con attenzione e con le dovute premesse. In HF l'RG58 si comporta meglio, dunque se la nostra discesa è breve possiamo tranquillamente impiegarlo, almeno come discesa alternativa, magari limitata all'uso sulle gamme più basse.

Alcuni cavi hanno delle limitazioni di tipo meccanico, non solo per le dimensioni, l'RG213 è circa 12 – 13 mm di diametro, la più importante in queste è il raggio minimo di curvatura che il cavo può sopportare. I citati RG213/RG8/RG58 non hanno problemi di questo tipo, avendo il dielettrico solido sono in grado di compiere curve anche attorno a uno spigolo. I modelli che hanno dielettrico espanso come i cavi TVSAT, l'RG8x (diametro 6,5 mm), così come quelli con il dielettrico a celle stile Aircom, non possono fare curve troppo strette, sottoposti a una curvatura troppo stretta si schiacciano, esattamente come farebbe un tubo quando cerchiamo di piegarlo. Dopo un trattamento del genere il cavo presenta una forte discontinuità dell'impedenza caratteristica che comporta perdite rilevanti, e, cosa molto importante, non è più possibile riportarlo alle condizioni precedenti. Un cavo schiacciato è rovinato, l'unica cura è tagliarlo, eliminare il pezzo rovinato e effettuare una giunta munendosi di connettori adatti.

E' evidente che le discese coassiali sono la parte dell'impianto che avrà certamente la vita più lunga, ed è per questo

che è assolutamente necessario non risparmiare su questo particolare. Personalmente ritengo che tre discese coassiali e una di servizio composta da un cavo a 8 -10 capi sia una scelta ragionevole e adatta a molte situazioni. Ci permette di utilizzare almeno tre antenne diverse che possiamo aumentare di numero utilizzando dei commutatori di antenna telecomandati attraverso il cavo multipolare, che può essere utilizzato anche per il comando di un futuro rotore.

I cavi saranno intestati con dei connettori coassiali adatti, prima dell'acquisto del cavo assicuriamoci che siano disponibili i connettori e che questi siano di ottima qualità, dovranno rimanere sul tetto per anni e può essere necessario investire su di loro qualche euro in più. I connettori che sono montati all'esterno saranno sempre ricoperti con più strati ben tesi di nastro isolante in PVC sottile (1/10 mm) di colore nero, meno sensibile alla luce.

Le discese dovranno percorrere per intero l'altezza dell'edificio dal tetto fino alla nostra abitazione. Le disposizioni cambiano di zona in zona, ma di solito non è consentito il passaggio di cavi lungo la facciata lato strada, mentre è tollerato il passaggio lato cortile, per questioni di buon vicinato è bene provvedere a nasconderle e fissarle in meglio possibile. In case recenti di solito sono presenti delle tubazioni idonee che partono dal sottotetto e scendono fino in cantina facendo tappa a ogni piano. Altre volte è possibile sfruttare dei passaggi in disuso quali le vecchie canne fumarie, i passaggi degli aspiratori delle cucine o le vecchie canne dei fiuti.



Ingresso non troppo dissimulato dallo scarico

Le possibilità si moltiplicano, l'unico consiglio possibile è un approfondito controllo circa il diritto al passaggio, probabilmente il vicino non avrà nessun problema a permettere il passaggio dei cavi nella sua canna fumaria inutilizzata, ma è assolutamente necessario verificarlo.

Nel sottotetto i pali andranno staffati alle travature del tetto e al pavimento, esistono delle staffe idonee, oppure ai pilastri che sostengono il legno. Gli edifici più recenti con il tetto in cemento armato hanno praticamente sempre delle torrette in corrispondenza della cabina dell'ascensore, che sarà possibile sfruttare quale ancoraggio del palo.

Un aspetto importante è la dimensione del palo che sarà telescopico e di grande spessore, ne esistono di più tipi distinti dallo spessore e dalla lunghezza del singolo elemento. È evidente che anche qui le situazioni possono essere molte e molto diverse, come regola generale è bene considerare le condizioni atmosferiche della zona, se abitiamo dove c'è



Un parco antenne con yagi, collineari, verticali e dipoli. Il ghiaccio ha reso visibili, e pesanti, anche i dipoli che altrimenti non sarebbero stati visibili

spesso molto vento dovremmo provvedere a uno o più ordini di tiranti per il palo. Tiranti che saranno invece da evitare se abitiamo dove nevica molto, la neve scivolando sul tetto potrebbe trascinare un tirante e piegare il palo.

Il buonsenso è sempre un ottimo consigliere, un parco antenne formato da una verticale piccola su un palo basso non darà problemi, una tre elementi tribanda montata su un palo alto certamente darà più preoccupazioni al suo proprietario... è buona regola dimensionare pali e accessori per eccesso e avere una maggior sicurezza di fronte alle avversità del clima.

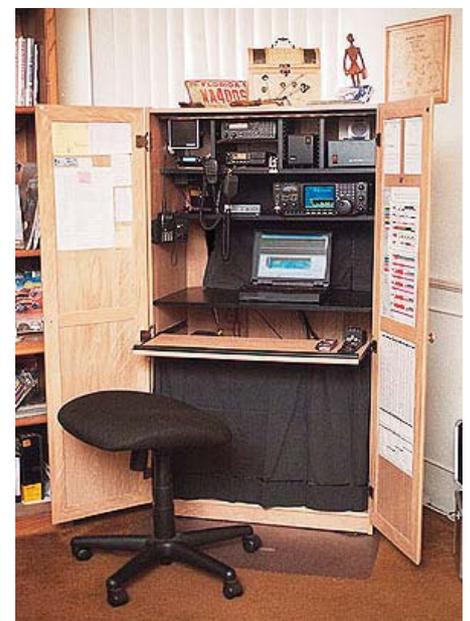
Tutti i particolari, pali, staffe, tiranti e quanto altro ci sarà necessario sono reperibili in negozi per antennisti, dove nel caso sapranno indicarci anche un professionista serio in grado di svolgere con perizia il lavoro. L'altro lato delle discese entra in casa, qui le cose possono essere più complicate anche a causa dell'impatto visivo della nostra matassa di cavi. La stazione posta nei pressi di una finestra è di grande aiuto. Anche un numero importante di cavi sono perfettamente mascherabili utilizzando canaline in pvc, bordi e battiscopa in legno, ne

esistono modelli previsti per il passaggio dei cavi non troppo grandi, ma non è difficile unirne due per formare una "L" che posta nello spigolo del soffitto può ospitare un buon numero di cavi da 1/2 pollice. Una visita in un negozio per il fai da te, o un magazzino edile possono essere di aiuto a valutare la situazione, la disponibilità e il costo di questi particolari.

I fortunati che non vivono in condominio, quindi non hanno problemi per accedere al tetto, avranno facilmente la possibilità di aumentare negli anni i pali e le antenne-

L'antenna

Ad inizio attività non è facile decidere cosa installare, per un Radioamatore costruirsi da sé le proprie antenne è fonte di grandi soddisfazioni, ma per fare questo è necessario che la situazione abitativa permetta un accesso al tetto veloce e indolore, non tutti sono così fortunati, all'inizio è più probabile l'impiego di oggetti commerciali. I colleghi che non abitano in un condominio godono di una situazione privilegiata, la possibilità di accedere al tetto in qualsiasi momento rende possibili modifiche anche giornaliere,



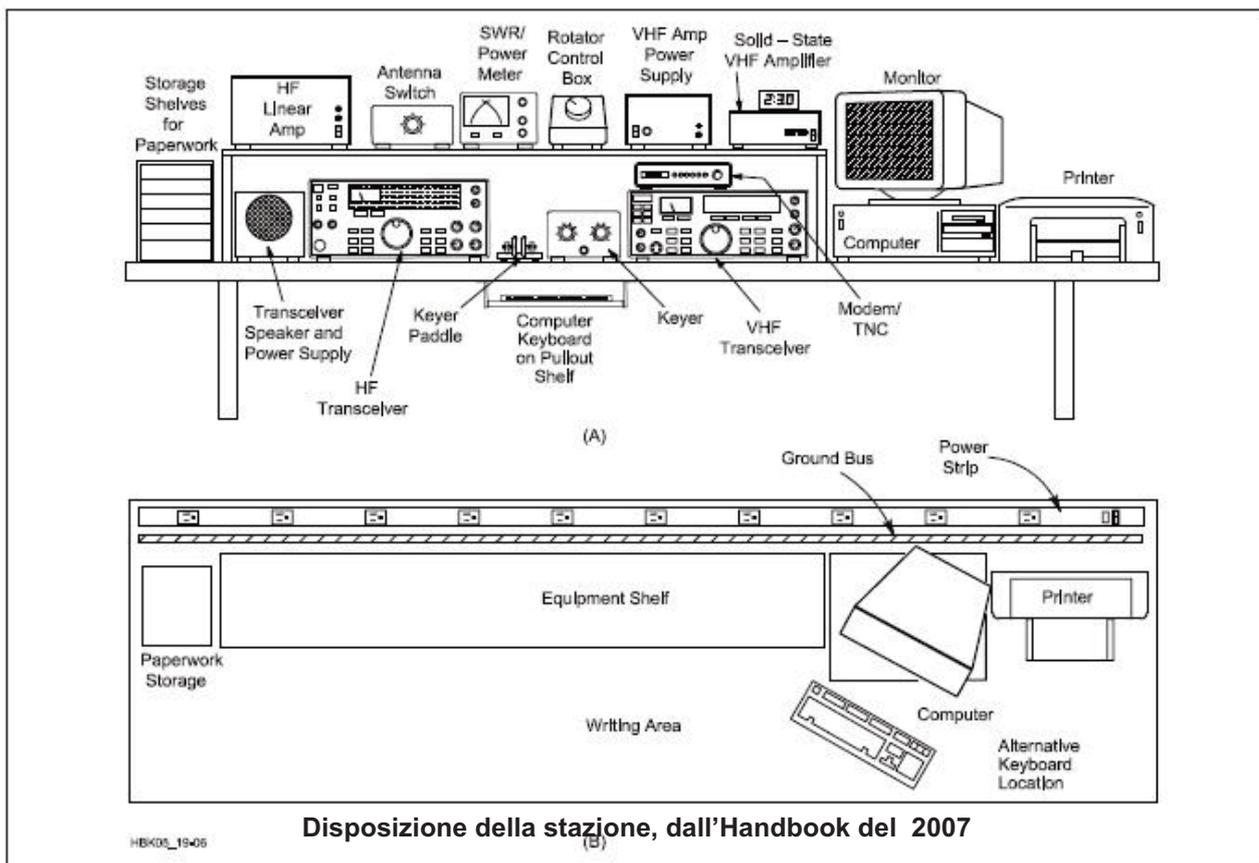
"hamcabinet" di WA4DQS

in queste condizioni è possibile provare antenne che potrebbero essere provvisorie senza i problemi che comporta un condominio.

In VHF/UHF una collineare è sempre un'ottima scelta, meglio



La stazione di KL7UW



se di marca nota. Queste antenne sono reperibili con lunghezze da uno a sette metri circa, secondo la situazione è bene non risparmiare per il suo acquisto. Una buona collineare dura per almeno 15 anni senza che sia necessario toccarla, successivamente potrebbero manifestarsi problemi con il rivestimento di vetroresina, ma una ripulita seguita da una mano di vernice ne permette l'utilizzo ancora per molti anni.

I materiali impiegati dal costruttore per realizzare l'antenna sono fondamentali, uso esteso di bulloneria in inox è indice di serietà e garantisce un'ottima durata nel tempo. Se per nostra fortuna abitiamo in zone poco inquinate, dove la corrosione è più modesta, l'impiego di semplice grasso durante il montaggio sarà comunque in grado di riparare la bulloneria non inox per alcuni anni.

In HF le dimensioni si fanno più importanti, ma è possibile l'impiego di dipoli il cui ingombro è

limitato a una sola dimensione. Le direttive richiedono una struttura meccanica più pesante, e i costi salgono di conseguenza. L'impiego di verticali richiedono l'uso di un altro palo, dunque spesso l'entry level è costituito da una collineare per le gamme più alte e un paio di dipoli in HF ancorati allo stesso palo e stesi fino a sfiorare il tetto, soluzione dalla resa modesta, ma in grado di dare ottime soddisfazioni anche impiegando potenze QRP.

I ricetrasmittitori

La stazione è un luogo di svago, dove noi Radioamatori passeremo molto del nostro tempo libero, per questo ogni cosa deve essere situata al posto giusto. Il tavolo da pc è spesso riciclato e adattato all'uso in stazione, prevede sempre delle aperture per consentire il passaggio dei cavi che possono essere sfruttate per i nostri scopi; il piano del monitor è perfetto per le

radio che disporremo partendo dal centro dove troverà posto quella che oggi è quella più utilizzata. La presenza di un piano sollevato dal tavolo permette il montaggio di piccoli veicolari dal lato inferiore del piano.

Esistono soluzioni alternative, alcune assolutamente da scar-



La stazione di AA5TB. Essenziale ma completa

tare, quali il riutilizzo di ex_carelli porta TV o simili. Altre possono essere soluzioni che in qualche caso si potrebbero dimostrare valide, quali il riutilizzo di un armadio a muro, o di un mobiletto fornito di portine da chiudere quando la stazione non è utilizzata. Soluzioni valide se si provvede all'installazione

di un piano di lavoro ripiegabile all'interno. La chiusura dell'armadio può essere una buona soluzione se in casa si hanno bambini, la stazione e ancora di più in minilaboratorio che spesso la accompagna è fonte di strumenti con cui è possibile farsi male, dove è bene che i bambini non abbiano accesso, almeno non in modo automatico...

In questi casi sarà necessario preparare l'oggetto al nuovo uso, provvedere ai passaggi per i cavi, dotarlo di piani ad altezza e in numero opportuno, preparare "l'impianto elettrico" interno.

La presenza sul tavolo della stazione di due o tre interruttori generali risolve molti problemi rendendo possibile l'alimentazione separata della zona radio da quella del pc e quella permanente, dove collocheremo gli accessori che potrebbero dover rimanere accesi anche se in stazione non c'è nessuno,



anche se è il solito carica batterie del portatile.

Sul tavolo troveranno posto gli accessori, il comando del rotore ad esempio, che dovrà trovarsi in posizione comoda. Così il microfono da tavolo, il log cartaceo e l'eventuale tasto.

Altri accessori sono di uso meno frequente e andranno collocati in una posizione più periferica, anche se meno comoda. Di solito il PC è semplicemente appoggiato a terra, dunque sul tavolo deve trovare posto solamente il monitor.

Negli anni è probabile che si manifesti la necessità di fare un



Un normale tavolo da PC adatto ad essere riadattato per la stazione

paio di saldature, dunque è saggio prevedere un angolo in cui sia possibile utilizzare un saldatore senza far danni alle radio. Periodicamente sarà necessario rivedere la posizione dei vari elementi, se cambiano le attività svolte è probabile che cambi anche la radio più utilizzata.

Il computer

Il PC è entrato a far parte della stazione, prima come accessorio di secondo piano, relegato alla compilazione del log o come terminale al servizio di tnc e modem. Con il crescere della potenza è stato possibile realizzare via software quello che solo alcuni anni fa era realizzato dagli accessori.

E' evidente che in stazione deve trovare posto anche il PC, non più per compilare il log, ma come parte essenziale della stazione, indispensabile come il tasto e il microfono.

La sua posizione dovrà essere centrale, o comoda all'uso, se si tratta di un portatile dovrà essere "fisso", nulla in stazione deve essere montato solo

quando è necessario. È questa una soluzione che ci porta a non utilizzare affatto l'oggetto per cui abbiamo previsto un uso saltuario.

Il computer potrà essere datato, è possibile utilizzare un "vecchio" pentium da 200 a 500 MHz dotato di windows 98 facendo a meno di poche cose, ma un esemplare tutt'altro che recente, da 1,2 - 1,5 GHz sotto XP permette di utilizzare al meglio le possibilità dei software dedicati.

A queste possibilità operative si aggiungono quelle "classiche", ovvero la possibilità di accedere alla rete e a tutte le informazioni utili che possono essere reperite. Come autocostruttore il PC in stazione è una presenza indispensabile.

Legge 46/90

La citata legge 46/90 circa gli impianti elettrici e la annessa nota del Ministro dell'industria del 7/5/94 ci impone la messa a terra dell'antenna solo se esiste la necessità di protezione contro i fulmini, in pratica se la casa su cui è montata la nostra antenna richiede la presenza di un parafulmine. Questo calcolo era realizzato tramite una previsione probabilistica secondo la vecchia norma C.E.I. 81-1 che cito, ma che esclude gli impianti di telecomunicazioni...

"Non si applica a macchine, apparecchiature e linee, esterne alle strutture, di: sistemi ferroviari; sistemi elettrici di generazione, trasmissione e distribuzione; sistemi di telecomunicazioni e similari; automezzi, natanti, aeromobili e piattaforme petrolifere."

Dal 2007 è in vigore la serie di quattro norme Cei EN 62305, che hanno sostituito la vecchia

norma C.E.I. 81-1, La norma Cei EN 62305-2 (Protezione contro i fulmini. Valutazione del rischio), fornisce la procedura per la determinazione del rischio dovuto a fulmini a terra in una struttura. Tale procedura consente di stabilire se la protezione della struttura sia necessaria o meno e, in caso affermativo, di individuare le misure più idonee da adottare secondo le modalità richieste dalla norma impiantistica.

In questa sede dovremo considerare che la presenza di un palo e di una antenna aumenta l'altezza massima dell'edificio che potrebbe così rientrare tra quelli che ne hanno bisogno.

Se l'edificio richiede la presenza di un parafulmine questo dovrà essere posato da persona abilitata che rilascerà il certificato richiesto dalla legge, dunque in questo frangente niente spazio al faldate.

In questo caso il palo dell'antenna andrà collegato alla calata in rame che va ai dispersori diventando lui stesso parte dell'impianto del parafulmine...

Se l'edificio non rientra tra quelli per cui è previsto l'uso di protezione allora non è necessario che sia collegato a terra. Eviteremo qualsiasi collegamento verso terra effettuato con cavi di piccolo diametro.

Vale la pena ricordare che tramite la calza del cavo coassiale, lo chassis delle radio, i cavi di alimentazione e il palo sono collegati alla terra dell'impianto elettrico dell'edificio, situazione che suggerisce di scollegare i connettori di antenna in presenza di temporali.

In verità salvare le nostre radio dalla scarica di un fulmine è evento piuttosto improbabile, molto meglio fare in modo che il nostro palo non diventi un para-



Un fulmine cade su un albero, foto di grande effetto reperita in rete, in questo frangente staccare l'antenna serve evidentemente a poco

fulmine.

A questo proposito esistono testimonianze "certe", e un fulmine che cade non sull'antenna, ma solamente nei suoi pressi è in grado di provocare danni che vanno ben oltre il guasto del ricetrasmittitore.

...statiche...

E' diverso il discorso per quel che riguarda le cariche elettrostatiche che spesso mietono vittime tra le nostre file. La carica elettrostatica è caratterizzata da una tensione estremamente alta, ma da una corrente molto bassa, dunque per poter fare danni è indispensabile che il nostro impianto gli fornisca un sistema adatto a catturare e ad accumulare il campo elettrico. Le antenne filari lunghe e ancora di più le verticali, rappresentano un ottimo sistema di cattura. Quanto al sistema di accumulo ci pensa il cavo coassiale della discesa. I due poli del cavo coassiale separati da un isolante formano un condensatore lungo quanto la discesa, la



La statica accumulata sulla calza del coassiale

cui capacità è determinabile consultando le tabelle dei cavi utilizzati, siamo tra gli 80 e i 100 pF al metro, dunque con una discesa lunga 30 m abbiamo una capacità valutabile fino a 3000 pF. Il problema è che la tensione di lavoro di questo condensatore è molto alta, abbiamo a che fare con un condensatore non voluto, ma dalle caratteristiche eccellenti. Il risultato è che la nostra antenna cattura l'energia elettrostatica presente nei suoi pressi che si accumula nel condensatore costituito dal cavo di discesa fino a che non

raggiunge livelli di tensione sufficienti a far danni al ricetrasmittitore.

Il cavo, in virtù della sua bontà, può rimanere carico per molto tempo e scaricare quanto ha accumulato nel momento in cui ricolleghiamo l'antenna al ricetrasmittitore, anche toccare con la mano il polo caldo della discesa può essere una esperienza poco piacevole.

In questo caso la cura è molto semplice, basta rovinare volontariamente il condensatore introducendo delle perdite che impediscono al cavo di caricarsi. La cosa è realizzata ponendo in parallelo alla discesa una resistenza dal valore molto alto (1 o 2 Megaohm $\frac{1}{4}$ W) che impedirà al cavo di caricarsi come un condensatore. Questa potrà essere collocata direttamente nel connettore del cavo coassiale, o persino all'interno dell'antenna.

Le antenne che sono naturalmente in corto circuito, o che utilizzano balun 4:1 come le canne da pesca, non soffrono di questi problemi.

Esiste tuttavia una possibilità, in verità piuttosto remota, ma evidentemente possibile. Si tratta di un problema derivante dal perfetto isolamento del palo che sostiene le antenne rispetto a terra, in caso di vento e di condizioni particolari, certamente favorevoli al fenomeno (dal nostro punto di vista tutt'altro che favorevoli). Una dose massiccia di elettricità statica si accumula sulla calza del coassiale, la cosa come ora vedremo avviene anche se l'antenna è in corto, o è provvista di balun 4:1, come le canne da pesca, L'elettricità statica normalmente catturata dalle antenne in cortocircuito si scarica sul palo, che di solito può scaricare sulla so-

letta della soffitta, come dalle zanche che lo fissano sul muro di sostegno. Il palo non è fisicamente collegato a terra, cosa che potrebbe farlo assomigliare a un parafulmine e, dal mio punto di vista, da evitare, ma ha comunque la possibilità di scaricare l'energia elettrostatica catturata dall'antenna o da se stesso. Evidentemente non sempre è così e il filmato che segue è sconvolgente, la ricarica di elettrostatica avviene in pochissimi secondi e raggiunge tensioni sicuramente molto elevate...

<http://www.youtube.com/watch?v=hU-juszFnJJY>

Anche in questo caso la cura, pur se meno simpatica, è possibile. Si tratta di inserire nuovamente una resistenza di valore elevato (10 kohm – 100 kohm) tra la calza del cavo coassiale e la terra. Questa non mette realmente a terra il palo, ma impedisce all'elettricità statica di accumularsi.

A questo proposito è bene notare che i PL, che noi tutti utilizziamo normalmente, collegano prima il polo caldo, poi la massa... in caso di statica presente sul cavo questa sequenza è pericolosa per il ricetrasmittitore. Molto meglio, e non solo per questo, utilizzare connettori N in cui il collegamento avviene con la sequenza contraria, prima la calza, poi il polo caldo. Se sulla discesa è presente della statica si scaricherà prima a terra, probabilmente salvando l'RTX. Le tensioni che si raggiungono sono comunque molto elevate e la scarica iniziale può essere relativamente violenta, comunque quanto basta a fare danni seri, anche toccare il connettore con

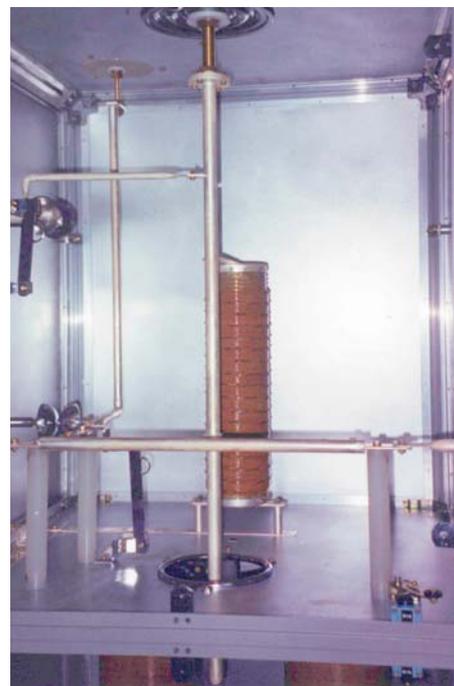
le mani può essere emozionante!

... e fulmini!

La pratica comune che invita a staccare i bocchettoni delle antenne quando non ne è previsto un uso immediato serve, in caso di fulmine diretto, evidentemente a poco. Questo ha percorso alcune centinaia di metri in aria e i pochi centimetri che potrebbero separare il bocchettone dell'antenna da una parte metallica offrono ben poca sicurezza.

E' però vero che questi pochi centimetri fanno sì che la nostra antenna non venga scambiata per un "buon percorso" verso terra.

Il fulmine è una rapida successione di scariche elettriche che avviene tra una nube ed il suolo. L'intensità delle scariche



Induttanza e scaricatore di un sistema in onde medie

elettriche va da 30.000 a 100.000 ampere. Il fulmine è causato dall'attrazione tra la carica negativa della base di una nube temporalesca e la carica opposta indotta nel terreno sot-

tostante.

Prima del fulmine vero avviene una prima "scarica guida" che crea il percorso che unisce la nube al suolo, qualche attimo dopo si scatena il fulmine così come lo osserviamo. Si tratta del cosiddetto lampo principale, che sale dal suolo verso la nube a oltre 40.000 chilometri al secondo e che riscalda fino a 10.000 o 15.000 gradi il canale di atmosfera che attraversa. Il nostro scopo è chiaramente fare in modo che "la scarica guida" non si possa manifestare partendo dalla nostra stazione dato che probabilmente questa è già sufficiente a far danni. Dunque, anche se potrebbe essere inutile, "io stacco i connettori di antenna!"

Come fanno i professionisti?

A questo proposito però... il problema come viene affrontato in ambito professionale, dove l'antenna non può essere staccata?

Si è partiti dalle antenne più alte disponibili, ovvero dai tralicci in onda media. In questo caso l'antenna è il traliccio stesso, che di conseguenza è isolato alla base. E' facile immaginare come strutture metalliche di quelle dimensioni situate in postazioni elevate siano facile preda di statiche e di fulmini!

Il problema è stato risolto con due fasi, la statica è portata a terra da un robusto induttore da 2 mH che, pur tenendo a terra il complesso della antenna_traliccio, evita che questa sia vista dal fulmine come un buon percorso. Per le scariche più vivaci è previsto uno scaricatore ad aria formato semplicemente da due semisfere lucide provviste di una regolazione micrometrica per regolarne la distanza. Si-

stema valido ed efficace, utile se il finale è dotato di un valvolone grosso così (!), certamente non per proteggere il mosfet del nostro ricevitore!

Nella foto è visibile la grossa induttanza, al centro e lo scaricatore è in basso a sinistra, ingresso RF è a sinistra, davanti allo scaricatore, mentre l'uscita è in alto, sul soffitto.

Dunque, con le dovute proporzioni, il sistema dell'induttanza tra l'antenna e terra è efficace ed è applicabile. E' necessario utilizzare un valore di induttanza più alta possibile, non solo per non perdere potenza RF, per questo 100micrH sono più che sufficienti (in 80 m offrono già una reattanza pari a poco meno di 1900 ohm), ma per impedire che il fulmine "veda terra" tramite il nostro impianto. Non conoscendo i parametri di calcolo possiamo utilizzare il valore citato. Per una impedenza da 2 mH, forti di "radioutilitario" di I4JHG, calcoliamo 240 spire serrate di filo smaltato da 1 mm su un supporto plastico di 10 cm di diametro, l'avvolgimento è lungo 24 cm.

Induttanza andrà posta tra la calza e terra, e se l'antenna non è in corto, un secondo esemplare tra il polo caldo della di-

scesa e terra.

Il sistema è applicabile solo in HF, e risulta essere sinceramente una soluzione per i casi disperati.

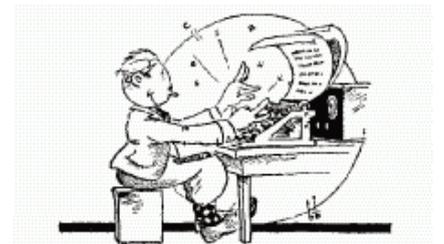
Ringraziamenti

Sicuramente il testo contiene degli errori, delle inesattezze, delle sviste. Noi tutti siamo persone normali soggette a sbagli e viviamo grazie agli errori e all'esperienza che questi comportano. Solamente lo scemo non sbaglia mai, io sì, spesso.

Nessuna parte del testo, foto o altro ha provenienza diversa da quanto dichiarato, alcune delle foto provengono dai blog collegati al nominativo di appartenenza, citati nella didascalia.

Nello specifico un indirizzo email permette un feedback veloce e pratico con chi voglia contattare l'autore.

info @ iw1axr.eu



Questo testo è scaricabile gratuitamente dai siti di distribuzione:

<http://www.iw1axr.eu>
<http://www.radioamateur.eu/>
<http://www.pannello.it>

I ringraziamenti vanno agli amici:

Dario IK1BLK,
Salvo IW1AYD,
Gian Maria IW1AU,
Pino IK1JNS,
Marco IW1DGK,
Paolo, I1VPJ
Stefano, IK0VCK



La vignetta in copertina proviene dal numero di giugno 1952 della rivista "Selezione Radio" "L'omino che scrive" qui sopra proviene dal numero di ottobre 1930 di QST

il testo viene distribuito con licenza "creative common", quindi libera diffusione a condizioni che rimanga intatto nelle sue parti e particolarmente che nulla venga modificato circa la provenienza, la destinazione e l'uso previsto.