

La Radiospecola

mensile dei radioamatori bresciani



EDITORE: Sezione A.R.I. di Brescia

PRESIDENTE: IK2DFO Carlo Gorno Tempini - 0302808689	CONSIGLIERI:
VICEPRESIDENTE: IZ2CDX Giuseppe Morandi - 0309975382	
SEGRETARIO: I2BZN Pietro Borboni - Tel.0302770402	IW2FFT Mauro Ricci - Tel: 0303756722
	I2CZQ Pietro Gallo - 9971886
SINDACO: IK2YYI Paola Maradini - Tel 030-2002654	I2IRH Pasquale Consalvi
SINDACO SUPPL.: IK2SGO Giuseppe Gobbi - Tel. 030-2000042	I2IPK Antonio Saputo - 030802731

SEDE: Via Maiera, 21 - 25123 Brescia RECAPITO: Casella Postale 230 - 25121 Brescia ☎ : 030/380964 (con segret. telef.) internet: www.aribrescia.it mail: aribrescia@tin.it	APERTURA SEDE:: tutti i martedì e venerdì non festivi dalle ore 20.30 ASSEMBLEA MENSILE: Alle ore 21.00 del 2° venerdì del mese. RIUNIONE DEL C.D.: Il mercoledì precedente la riunione mensile.
--	---

QUOTE SOCIALI 2007

Soci:

Soci ordinari €72

Fam. o Junior ordinari €36

Ordinari Radio Club €64

Fam. o Junior Radio Club €32

Immatricolazione:

Nuovi soci Ordinari € 5

Trasferimento Sezione €10

Servizio diretto QSL soci €50

Servizio diretto QSL non soci €122

* * * *

Radiospecola Soci €13,00

Radiospecola non soci €15,00

* * * * *

E' preferibile il rinnovo presso la segreteria della Sezione.

Oppure con bonifico bancario presso:

BANCA INTESA

c/c: 101991-16 * ABI: 03069 * CAB: 11236 * CIN: J

Intestato a: A.R.I. Associazione Radioamatori Italiani Sezione di Brescia

LA RADIOSPECOLA
anno 42- numero 1
Gennaio 2007

Editore:

Sezione A.R.I. di Brescia

Redazione:

I2BZN - Piero Borboni

Tel.030-2770402 - mail to: p.borboni@tin.it

RESPONSABILI TECNICI

Ponti:

IW2FFT - I2IPK

Contest/Diplomi:

IK2GZU

Stazione radio di sezione

IK2DFO

Smistamento QSL:

IK2UJF

Protezione Civile:

IZ2ARA - IK2UIQ

Radioassistenze:

Consiglio Direttivo

Corsi per OM:

IW2CYR

Mostra Mercato Montichiari:

Consiglio Direttivo

Responsabile Laboratorio, apparati e magazzino:

IK2YXQ - I2IRH

Gli articoli pubblicati sono opera dei Soci della Sezione di Brescia e simpatizzanti che vogliono far conoscere, tramite queste pagine, le loro impressioni e le loro esperienze.

Tutto quanto pubblicato è di pubblico dominio, proprietà dei Soci della Sezione di Brescia e di tutti i Radioamatori

L'Ispettorato Territoriale per la Lombardia di Milano - Via Principe Amedeo, 5 (Ufficio Radioamatori) riceve ora il pubblico TUTTI i giorni, al mattino, dal lunedì al venerdì.

Dal sito internet del medesimo - www.mincomlombardia.it, si può scaricare tutta la modulistica di nostro interesse (rilascio e rinnovo autorizzazioni, ecc.)

Consiglio Direttivo Nazionale

Presidente

I4AWX Belvederi Luigi

Vice Presidente

I1JQJ Pregliasco Mauro

I0SNY Sanna Nicola

Segretario Generale

I5PVA Cavicchioli Paolo

Vice Segretario Generale

IK1YLO Barbera Alberto

Cassiere

I1ANP Alberti Mario

Consigliere

I2MQP Ambrosi Mario

I1BYH Ortona Alessio

Consigliere (nominato dal Ministero delle Comunicazioni) Tondi Maria

Ediradio s.r.l.

Consigliere Delegato I1ANP Alberti Mario

Consigliere Delegato I4AWX Belvederi Luigi

Consigliere Delegato I8KGZ Grassini Gianni

Consigliere Delegato I3SGR Salvadori Giancarlo

Consigliere Delegato I0SNY Sanna Nicola

Direttore RadioRivista I0SNY Sanna Nicola

Vice Direttore RadioRivista I0SKK Cantucci Aless.

Consulenti Tecnici RadioRivista

I1ANP Alberti Mario

I5BQN Bossolini Guido

I7SWX Moda Giancarlo

I2GAH Zamagni Giancarlo

IV3NWV Palermo Antonio

IZ0FMA Martini Alberto

INFO DALL' A.R.I.

Si comunica che in data 4/11/05 è divenuta operativa l'estensione della polizza della responsabilità civile contro terzi sia per esercitazioni che per le emergenze come richiesto dalla legge quadro sul volontariato n. 266 dell'11 agosto 1991.

L'estensione suddetta era stata sollecitata dalle nostre organizzazioni periferiche ripetutamente nel corso degli scorsi anni ed il C.D.N. attuale ha ritenuto prioritario per il Servizio ARI-RE la risoluzione di tale problema.

Il Coordinatore Nazionale ARI-RE
A. Barbera, IK1YLO

INFO DI SEGRETERIA



Sono stati approntati da parte della Sezione dei quaderni contenenti l'elenco dei prefissi mondiali. Sono disponibili in segreteria al puro costo di stampa di Euro 2,00 cad.

TASSA CONCESSIONE PER IL 2007

Il Ministero delle poste informa che, non essendo ancora stata definita la nuova normativa, entro il

31 GENNAIO 2007

dovrà essere effettuato il versamento di concessione Governativa di Euro 5,00.

CAUSALE: "CONTRIBUTO ANNO NOMINATIVO:....."

Da versare con bollettino di conto corrente ad 1 ricevuta , conto corrente: 425207 intestato a:"TESORERIA PROVINCIALE DELLO STATO DI MILANO"

**SOCI
COLLABORATE PER
RADIOSPECOLA**

Per una manciata di Db.

(Direzione Gara, vigilia del Rally 2006)

E' un S9 perdinci! Ma c'è qualcosa che non sfagiola. Muovi, gira, torci, premi: non sale. "Non mi fido", dice GCX con sguardo serio da sopra gli occhiali. Domani c'è la gara, rischiamo di mandare continuamente CQA sul terrazzo per gli aggiustamenti dell'antenna. Ma che fanno a San Bartolomeo? Eppure là hanno già provato ogni sorta di spostamento, direzione, posizione, altezza. Il massimo è questo striminzito S9... (striminzito?)

Però sapevamo. Sapevamo che dall'angolo della terrazza gli stessi apparati in 1,2 GHz ci davano almeno 30 Db oltre l'S9. Almeno! Ma l'angolo della terrazza era già occupato, sempre per San Bartolomeo, per i 2,3 GHz. Sappiamo che avrebbero avuto due prove in contemporanea. Tutto il resto era già ormai testato. Impossibile gli spostamenti. E non era il momento di chiederci perché ci si ritrovava in quella situazione.



Fortuna volle... ci vuole sempre una dose di fortuna quando le cose, organizzate un anno prima, non hanno poi avuto continuità. Fortuna volle che pochi giorni prima una Prova Speciale è stata annullata: la Provaglio. Oh, i segnali da Provaglio erano comunque talmente forti che non era difficile prenderli direttamente. Ma avrebbero impegnato un "trespolo". (Trespolo: nome gergale di una magnifica esemplificazione aerea, detto anche "crocera" per gli amici). Con dei frontalini in Direzione Gara collegati ai trespoli si hanno quattro postazioni funzionanti anche in contemporanea su una rosa di 5 gamme di frequenza. Eh, già, un bel parco tecnico!

Provaglio ci libera un trespolo. La strategia iniziale era di due trespoli per gardone (1,2 MHz e 5,7 MHz) e due per San Bartolomeo (2,3 MHz e 1,2 MHz). Poi arriva Provaglio. C'è, non c'è. Si fa, non si fa: sì, è da programmare! E fu così che un trespolo si gira da San Bartolomeo a Provaglio... L'altro trespolo di San Bartolomeo aveva i 2,3 MHz ed i 1,2 MHz e, apparentemente, tutte le frequenze erano coperte... Per farla breve, fu così che Provaglio ci salvò (con la sua eliminazione). Ma dobbiamo renderci conto una buona volta che, comunque, siamo spesso sul filo del rasoio.

Bene.

Come risolvemmo il problema della manciata di dB mancanti? Con una soluzione che NON è da usarsi. Questa era una situazione particolare e non è quindi un esempio da seguire.

La soluzione? Allungare il cavo dell'antenna dei 1,2 MHz...

Calma, calma; non sto dando i numeri. I cavi devono sempre essere i più corti possibile (a riprova è proprio la filosofia di base dell'architettura dei 'trespoli' a 'crocera' proposti e sostenuti anni fa da IRH per evitare l'eccessivo innalzamento di antenne, e conseguente allungamento di cavo, su un unico palo verticale com'era allora in uso). Quindi i cavi devono sempre essere i più corti possibile!

La situazione sulla terrazza della Direzione Gara presentava un "trespolo" che era coperto dal condominio arcobaleno mentre l'angolo ottimale sulla terrazza, da dove fare il collegamento, era già occupato da un altro "trespolo".

Soluzione: il "trespolo" d'angolo (posizione ottimale) presta 30 cm di spazio per la yagi dei 1,2 GHz gestita dal "trespolo" più lontano, quello ex Provaglio per intenderci.

Ragionamento: anche se dieci metri di cavo avrebbero potuto attenuare una manciata di dB, dei 40 dB oltre il 9 che si sapevano poter avere dall'angolo in questione ce ne sarebbero rimasti sempre ben oltre 30 a nostro beneficio. E così fu.

I2RRTT - Rosario

La ricerca di altri sistemi solari

Da qualche anno è tramontata l'illusione dei dischi volanti, con i loro abitanti, i verdi marziani, ma è rimasta la speranza di conoscere l'esistenza d'altre civiltà che dovrebbero esistere intorno ad alcuno dei miliardi d'Astri della nostra Galassia.

Anni orsono si era iniziato l'ascolto di possibili radiazioni elettromagnetiche emesse dagli abitanti di Pianeti vicini al nostro sistema solare, ma senza ottenere risultati.

Con il progredire del perfezionamento dei telescopi ottici, posti al di fuori dell'atmosfera terrestre, oggi si ottiene d'accertare la presenza d'altri Pianeti simili alla Terra, ruotanti attorno a vicini Astri del nostro braccio galattico.

Con i telescopi terrestri, si era finora riusciti a notare la presenza di duecento esopianeti molto pesanti, e simili al nostro Giove.

Ora si suggerisce di sintonizzare sul bouquet <Scopus Network Tech> del satellite Hot Bird, il <**Cnes Demo**>, presente sui 12559 MHz, polarizzazione verticale, SR 27500, FEC $\frac{3}{4}$.

Si assiste ad una recente trasmissione francese del CNES = <Centre National d'Etude Satellitaire> che riguarda il lancio da parte d'Arianne, del satellite telescopico **Corot**, il 27 Dicembre 2006.

Un lungo, dettagliato documentario in francese, parlato lentamente e molto comprensibile, si ripete di continuo e riguarda l'allestimento, poi la messa a punto di uno speciale telescopio satellitare, immesso su un'orbita terrestre allineata con il Sole.

Proprio il caso di considerarlo, ripetendo più volte l'ascolto, al fine d'assimilarlo.

Il telescopio descritto permette due funzioni, la ricerca sismologica dell'interno del nostro Sole, e l'analisi delle variazioni della luminosità stellare, dovuta all'affievolimento prodotto dal passaggio di un Pianeta, davanti all'Astro indagato.

L'intenzione manifestata dagli scienziati di Toulouse, é di continuare per decenni l'indagine, al fine di catalogare i Pianeti simili alla Terra riscontrati nelle vicinanze del nostro sistema solare.

Auguri!

Qui si suggerisce d'effettuare la ricerca

solamente nel (restante) trenta per cento degli Astri che non sono abbinati, poi su quelli con massa corrispondente al nostro Sole, inoltre di seconda o terza generazione, e per aggiunta con l'eclittica dei possibili Pianeti disposta con il piano allineato sulla posizione della Terra.

Solamente in questi restanti, rarissimi casi, riscontreranno delle possibili esistenze di Pianeti con dimensioni simili a quelle della nostra Terra.

Dopo un ritrovamento sarà possibile tentare una ricezione, con un radiotelescopio opportunamente orientato, oppure la trasmissione di messaggi.

Siamo ai primi, incerti tentativi e, per adesso, con questi si sfiora la fantascienza, ma pur necessario un inizio.

Per ora mi piace solamente d'immaginare la risonanza, a livello mondiale, indotta da un risultato.

Gli Astri vicini al nostro Sole stanno nell'ordine dei parsec, eventuali contatti radio, vista la scarsa velocità delle radiazioni elettromagnetiche, potranno avvenire con la medesima durata.

Sono anziano, e non assisterò ad alcun risultato, ma, forse, neppure i nipotini.

Con i soliti rispettosi saluti ai lettori da

I2 BAT.

<lunedì 15 gennaio 2007>



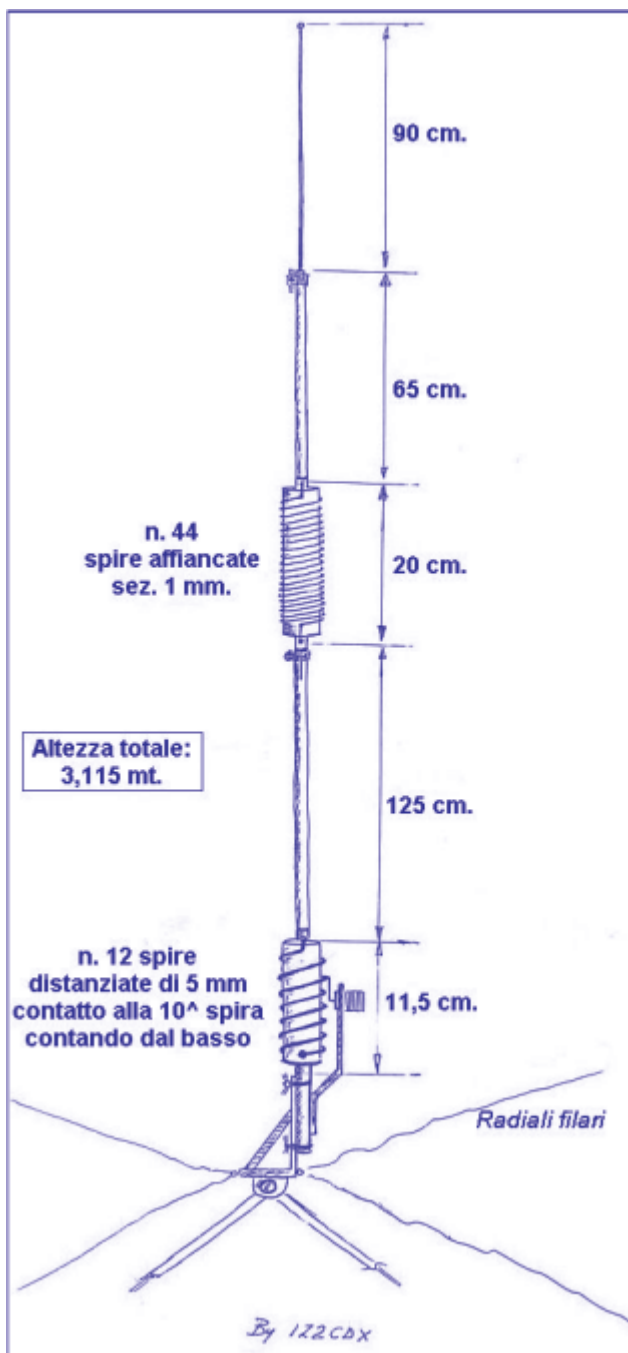
La mia 40 Mt. portatile

Salve a tutti

Ora parliamo della Morandina hi!! . Cosi' è stata battezzata dal mio amico e noto attivatore di castelli nonché abilissimo radiotelegrafista I2CZQ Piero. Ora però un po' di "premessa" prima del disegnano finale.

Questa antenna mi è stata richiesta proprio da lui per l'attivazione dei castelli in quanto desiderava avere qualcosa di più maneggevole, funzionale, e in formato ridotto. I2CZQ usa per i 40 metri un dipolo e, come si sa, ottima antenna ma crea qualche problema di ingombro quando è stesa. Si trattava quindi di costruire un'antenna verticale sui 3 metri per i 7Mhz. Così ho deciso di provarci per alleggerirgli la fatica e nello stesso tempo imparare qualcosa di nuovo.

Mi sono ricordato di aver letto su R.R. di un articolo sulle antenne trappolate "Come calcolarle e costruirle" e di un altro contenente le formule per il calcolo delle induttanze per antenna accorciate. Anche Internet mi ha dato il suo contributo con in un bellissimo programma free (gratissee hi!!) che si chiama "Radioutilitario". In esso, oltre ad un bel po' di cose interessanti, c'è la possibilità, impostati parametri richiesti, di avere le misure per costruire una antenna "accorciate" (ovvero "caricata") per una certa frequenza, le caratteristiche della bobina per l'adattamento di impedenza e per quella di carico insieme a tante altre informazioni. Dopo aver fatto numerosi calcoli di verifica e confronto, utilizzando formule provenienti da altre fonti, ho riscontrato che il Radioutilitario da informazione corrette. Prima di terminare con il disegno, certamente più esplicito di tante parole, vorrei chiarire alcuni punti. L'antenna lavora a circa 1- 1,50 mt da terra. Poggia su un cavalletto da fotografo un po' robusto opportunamente modificato per tenere su l'antenna attraverso un angolare di alluminio, a cui sono stati applicati 4 radiali di 5 mt di filo elettrico che viene steso sul terreno a raggiera (senza di essi il ROS sale ad 1:5).

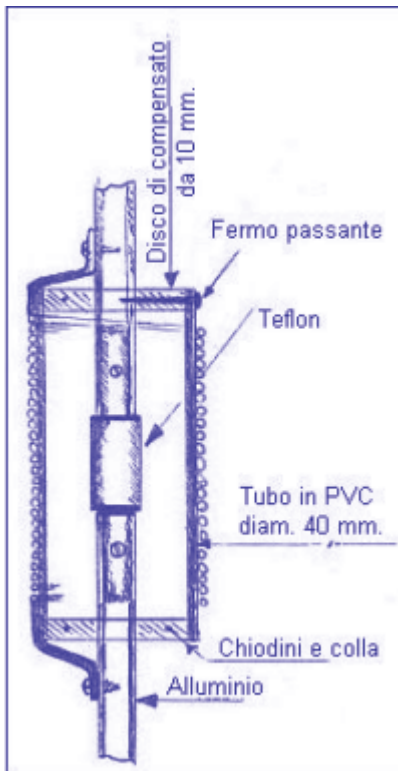


L'antenna ha due bobine di cui, la prima in basso per l'adattamento di impedenza, è stata realizzata utilizzando un filo di rame nudo del diametro di 2,5 mm avvolgendo 12 spire, distanziate l'una dall'altra di 5 mm, su un cilindro in PVC (quello grigio utilizzato dagli idraulici) del diametro esterno di 40mm alto 115mm. Il contatto per il centrale del cavo coassiale è sulla 10ma spira. Per avvolgere le spire a distanza costante ho affiancato del filo elettrico bipolare insieme al filo di rame. Tolto il filo elettrico, quello rimasto è stato fissato con del silicone trasparente.

La bobina superiore di 44 spire affiancate è stata realizzata avvolgendo del filo di rame ricoperto in pvc per impianti elettrici diametro 1mm su un cilindro in PVC del diametro esterno di 40mm alto 200mm. Le altre misure sono specificate sul disegno allegato.

Taratura :

Montata l'antenna in una zona libera da ostacoli ho iniziato a cercare il punto a più basso ROS sulla bobina di adattamento (quella in basso), utilizzando la minima potenza e spostando un contatto (un piccolo coccodrillo) lungo la spira. Dopo si passa a quella in alto utilizzando lo stesso metodo. Per trovare il punto ho utilizzato un contatto volante alla cui estremità ho fissato uno spillo che veniva, di volta in volta, piantato dentro il filo elettrico ricoperto. La taratura finale precisa si ottiene modificando la lunghezza del cimino. A tale proposito avevo pensato di usare per campione una bellissima antenna telescopica cromata che proveniva da una vecchia radio a transistor. La scelta mi ha causato dei grossi problemi di taratura con ROS alle stelle perché non c'era un buon contatto elettrico tra i singoli elementi telescopici falsando la lunghezza dell'antenna. Sostituito il cimino con un tubicino di alluminio ho risolto rapidamente il problema. A taratura ultimata ho saldato i contatti sulle bobine definitivamente e



ricoprendole con una mano di vernice spry.

Dimenticavo di dirvi:

E' importante che le spire delle bobine siano avvolte nello stesso senso.

Se volete fare dei calcoli anche voi ricordate che il 'Diametro della bobina' si ottiene sommando il diametro esterno del supporto + "un" diametro del filo comprendendo l'eventuale guaina di protezione.

L'antenna ha

centro banda a 7.050 Mhz con ROS 1:1. e la banda si estende fino alle due estremità della fonia dove il ROS è leggermente più alto 1:2.

Si monta in meno di 5 minuti, non servono chiavi ne brugole ma solo due dita per stringere due galletti, si smonta in tre pezzi e sta nel baule della macchina (Hi!!!!).

I miei colleghi/amici OM I2CZQ Piero e IK2FOS Lorenzo che hanno avuto modo di provarla durante le attivazioni dei castelli sono rimasti molto contenti del suo rendimento e dalla semplicità e rapidità di montaggio/smontaggio.

Un commento di IK2FOS da una e-mail ricevuta:

"Ciao Giuseppe, come già sai ho preso con le mie la tua "creatura" per fare due attivazioni dalla provincia di Cuneo e come ti ho già detto ho riconfermato che l'antenna lavora benone, in allegato trovi i log dei QSO fatti con la verticale in condizioni di propagazione assolutamente orrende, spero ti faccia piacere."

Questo è un estratto del suo LOG, tanto per gradire: IZ8, YT7, PA5, IS0, F8, IT9, OE3, DL4, SV1, 9A2, EA3, OM3, TM0, PA1

Non mi sembra male per un'antennino di 3 metri.

A disposizione per chiarimenti

73 a tutti

IZ2CDX Giuseppe



DX “alpipodico” in 430

Era da un po' che era nell'aria. Fin da quando ho avuto, per una sua situazione familiare fortuita, il primo contatto con Jean Louis, al secolo F6ITS in quel di Antibes. Subito cercò di avere uno sked con me, ma non sapeva che anche con uno splendido VX-2 e quattro dita abbondanti di antenna a stilo incorporata avrei potuto avere qualche difficoltà per sentirlo o farmi sentire.

Quindi ho coinvolto I2QIL, che dopo un po' di accordi, attese, chiamate casuali (quando eravamo senza sked preventivo) finalmente si è riusciti a costruire una triangolazione inventando una specie di frequenza di appoggio, così che si potesse dire in tempo reale: “Ora trametto io e tu ascolta”.

Ci ha provato, ovviamente in CW, I2QIL Antonio, che con una pazienza da certosino e una convinta costanza, è riuscito a collegare F6ITS Jean Louis.

Antonio era in contatto con me in 1200, io con Jean Louis in MSN messenger, e loro due che si puntavano reciprocamente le antenne secondo le direzioni calcolate dai QRA locator e i loro tasti che fremevano per l'impazienza.

Primo sked una sera di metà dicembre.

Debbo dire che sia I2QIL che F6ITS sono dei giovani entusiasti della radio. L'età non c'entra, e l'entusiasmo è sempre giovane. Ricordo Jean Louis, quando una sera a casa sua, dall'alto dei suoi 100 metri in riva e sul mare, mi ha fatto sentire colleghi usuali del suo interland francese, e mi sono ritrovato anche con il microfono in mano per salutare OM francesi di cui non capivo cosa dicessero né io ero capace ad improvvisare un francese studiato 45 e più anni prima (e già allora con discutibile successo).

Fatto sta che la prima sera di reale appostamento, per quanti sforzi fecero, non si riuscì a stabilire il collegamento; ma

ambidue per niente scoraggiati fissarono subito il nuovo sked per l'indomani nel breve intervallo pasto meridiano. Giusto per cambiare l'orario del giorno in cui ritentare.

E così la buona volontà, la costanza (o cocciutaggine che dir si voglia) diedero i buoni frutti. Io sempre che curavo l'intermediazione. Nel giro di un paio di ping pong (adesso prova tu per 2 minuti... adesso provo io per due minuti) sento Antonio che mi dice raggianti: “L'ho sentito!”. Poi ci vollero ancora qualche ping pong per affinare la direzione (che risultò essere leggermente diversa da quella prevista calcolata dai computer). E finalmente riuscirono a scambiarsi i rapporti di ricezione che significava: collegamento effettuato!

Ora Jean Louis mi sta premendo ancora per il prossimo sked... ma eravamo sotto Natale, le feste, impegni familiari e così via. Vedremo.

A mio pensiero di sicuro ci saranno un sacco di OM che avranno ottenuto migliori collegamenti DX “alpipodici” (scusate il neologismo di assonanza con “DX antipodico” - ma dovevo pur trovare un modo di incuriosire dal titolo), ma dei quali non so nulla, nè di cui ho vissuto (o letto) il loro entusiasmo, né direttamente, né indirettamente... che sia il mio un velato invito a comunicarcelo?

I2RTT - Rosario



foto: antenna usata da F6ITS

LA 500 KHz

Giusto qualche ora fa al ristorante con un gruppo di amici, si stava conversando sulla possibile attribuzione ai radioamatori della frequenza di 500 KHz.

Con l'avvento della tecnologia GMDSS questa gamma prima destinata alle comunicazioni marittime di emergenza, è ora libera.

I marconisti che fino a qualche anno fa lavoravano a Roma Radio, a Cap Lizard, a Genova Radio, ecc., vivono da pensionati, da prepensionati.

I più giovani, si sono trovati, o inventati un nuovo lavoro.

Alcuni di quelli che conosco si occupano, a livello istituzionale, di intercettazioni telefoniche e qui non si può dire che il nuovo lavoro non sia pertinente al vecchio.

8 ore al giorno con le cuffie in testa a decifrare non segnali Morse ma ostici dialetti. Mi è anche stato chiesto di fungere da interprete. Invito che, per ovvi motivi, ho ritenuto opportuno declinare!

E' da qualche anno che si discute di utilizzare la "500" come frequenza museo a ricordo di quanti hanno speso una carriera sul mare o in qualche ufficio, forse moderno, forse, secondo quanto alcuni mi raccontano, squallido.

Alcuni pareri vorrebbero fosse destinata ai radioamatori, perché no?

Ero convinto, fino ad un momento fa che a dispetto del gran parlare e delle numerose email intercorse, nulla di concreto fosse stato realizzato.

Ora da una email dell'amico Mick, G1EUZ, conosco che la mitica, storica frequenza non è più usata, è vero, dalle marinerie di tutto il mondo ma non ancora dimessa.

La ARRL, tuttavia, ha ricevuto dalla FCC americana la concessione in via sperimentale, per un periodo di due anni ad emissioni in CW fra 505 e 510 KHz con livelli di potenza superiori (sic!) a 20 W ERP.

Fritz Raab, W1FR, è stato nominato coordinatore di un gruppo di radioamatori interessati a sperimentare nel campo.

"Sono eccitato all'idea di verificare come le nuove tecnologie possano essere applicate nello

spettro di questa frequenza, fondamentale nella tradizione dei vecchi telegrafisti.

La 500 KHz è abbastanza bassa da offrire una buona propagazione per onda di terra con antenne dalle dimensioni ancora accettabili" ($300 \times 10^8 : 500 \times 10^3 = 600$ metri di lunghezza d'onda, vorrei vedere chi altri, oltre gli americani, possa allestire un dipolo di 300 metri di lunghezza! – nota di i2rtf) "Del resto questa frequenza è abbastanza alta da permettere di sperimentare collegamenti con apparecchiature più semplici che non quelle per i 137 KHz già a noi assegnati".

Fritz ipotizza che successivamente a questi due anni di sperimentazione ci possa venire attribuita la gamma compresa fra 495 e 510 KHz, con la prospettiva che tutto ciò possa essere utile alle comunicazioni di emergenza per onda di terra, con portata, nelle ore notturne, di oltre 1000 chilometri.

Tutto ciò è in perfetto accordo con quanto discusso durante il pranzo di poche ore fa quando, da parte di uno dei convenuti, è stato proposto di diffondere le lezioni della (ormai già in via di sperimentazione su altre frequenze) scuola di telegrafia.

Argomento che mi sento di sottoporre anche all'amico W1FR (non posso scrivere "amico Fritz" farei ridere) che personalmente conosco.

IN3VST, I2XBO, I2QIL, I2NKR, I2MME, I2BZN oltre allo scrivente,

I2RTF – Piero

P.S.: CENNI STORICI

La prima proposta di adibire la frequenza di 500 Kc (o è 600 metri come si usava all'ora) per il soccorso in mare, data dalla seconda conferenza radiotelegrafica di Berlino dell'8 novembre 1906.

Entrata poi in vigore il primo luglio 1908.

Durante i lavori del novembre 1906 è stato proposto lo standard di due lunghezze d'onda da attribuire al "servizio pubblico". In pratica ai collegamenti nave e nave e fra nave e stazioni costiere. Si raccomandava, in questo caso, alle navi di usare la lunghezza d'onda di 300 che

poi negli anni '20 sarebbe stata assegnata alla radiodiffusione commerciale.

Dopo l'affondamento del Titanic, alla terza conferenza, quella di Londra del 20 luglio 1912, lo standard internazionale veniva definitivamente stabilito in 500 Kc.

L'articolo 21 di questo standard definiva anche come codificare il segnale di richiesta di soccorso in SOS (che tutti conosciamo) sostituendo il precedente CDQ.

Nell'articolo 32 si faceva obbligo alle stazioni impegnate in lunghe trasmissioni di sospendere l'emissione ogni quindici minuti, rimanendo per tre minuti all'ascolto di eventuali urgenti messaggi.

Successivamente, gli atti della conferenza di Madrid del luglio 1932, destinava le frequenze "attorno a 425, 454, 468, 480, 512 al servizio marittimo commerciale.

In via definitiva la 500 Kc veniva attribuita alle richieste di soccorso.

Sul sito dell'ARIBrescia: www.aribrescia.it, è consultabile il programma completo della manifestazione.

I soci della Sezione godranno, come di consueto, delle tessere di ingresso gratuite, che saranno consegnate in segreteria appena disponibili.

Centro Fiera del Garda
Montichiari (Bs)

10/11 MARZO 2007

28^a MOSTRA NAZIONALE MERCATO RADIANTISTICO

■ Elettronica ■ Video ■ Strumentazione ■ Hi-Fi
■ Componentistica ■ Computer ■ Radio d'Epoca

DX & CONTEST CORNER 2007
SABATO 10 MARZO - ORE 9,30 - 18,30

A.I.R.E. ESPOSIZIONE RADIO D'EPOCA

ANNULLO FILATELICO

14^o RADIOMERCATINO di PORTOBELLO

■ Esposizione Radio d'Epoca
■ Hi-Fi d'Epoca
■ Materiale Radiotecnico
■ Materiale Radioamatoriale

ORARIO CONTINUATO:
SABATO 9,00 - 18,30 - DOMENICA 9,00 - 17,30

CENTRO FIERA DEL GARDA
Via Brescia, 129 - 25018 MONTICHIARI (BS)
Tel. 030 961148 - 961062 - Fax 030 9961966
info@centrofiera.it - www.centrofiera.it

RS-FORUM

a tu per tu con...

È possibile ricevere e sentire, dopo 10 secondi che si è finito di trasmettere, il proprio CQ in CW?

Tutte le risposte ricevute fino ad ora dicono: "Sì, certo".

Scena 1 - Il vicino di casa, stufo dei continui pigolii che gli giungono alle orecchie, prova a dare pan per focaccia e se li registra su nastro. Quando i pigolii finiscono usa qualche secondo per riavvolgere il nastro e riprodurre il segnale, che, al di là della parete insonorizzata si percepisce piuttosto debole e distante. Può essere che capitati di impiegare anche più di 10 secondi di ritardo.

Scena 2 - Situazione fortuita di coincidenza solare (posizione planetaria della eclittica) e propagazione particolarmente favorevole in cui si sentono di ritorno i segnali che rimbalzano da Giove.

Scena 3 - Secondo i canoni della propagazione cilindrica (ben diversa dalla propagazione sferica), si può verificare una situazione ottimale per cui il segnale viene mantenuto in quota per un certo lasso di tempo fino a che una falla di degrado della propagazione cilindrica stessa lo fa cadere di nuovo a Terra prima che sia del tutto estinto.

Forza, coraggio, dov'è la fantasia (o verità) del fatto? Anche ai pescatori si slamano sempre i pesci incredibilmente più grandi, troviamo idee e soluzioni.

I2RTT

CARTA di SMITH: CALCOLI della LINEA DI TRASMISSIONE

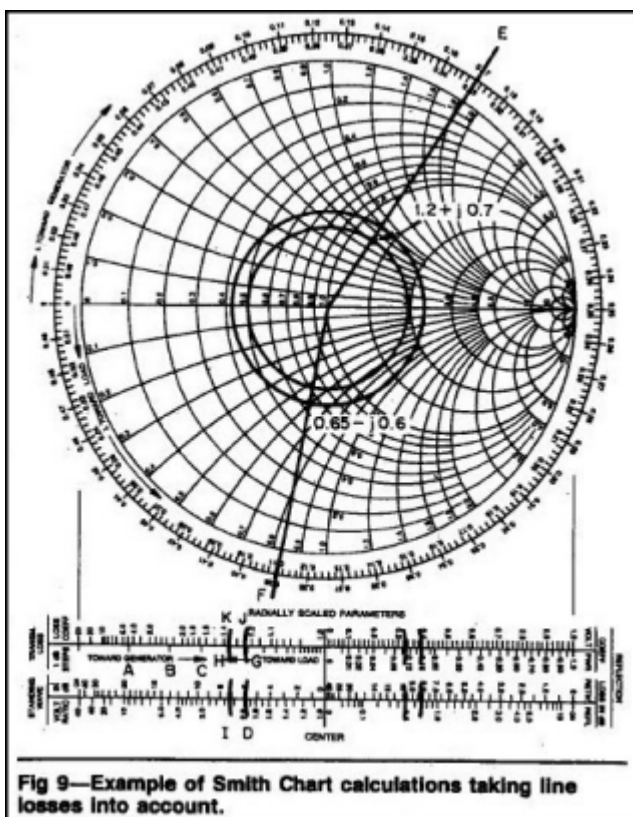
(da Antenna Book)

3^a parte

Uso di un Secondo Cerchio SWR

Nel risolvere un problema usando l'informazione delle perdite sulla linea, è necessario modificare solamente il raggio del cerchio SWR di una quantità indicata sulla scala TRASMISSION-LOSS 1-DB STEPS. Questo è portato a termine con il disegnare un secondo cerchio SWR, più piccolo o più grande del primo, dipendendo se tu vuoi lavorare verso il carico o verso il generatore.

Per esempio, supponiamo di avere una linea a 50 ohm, che è lunga 0,282 λ , con un'attenuazione insita di 1 dB. L'impedenza d'ingresso della linea è di $60 + j35$ ohm misurati. Desideriamo di conoscere l'SWR sia all'ingresso che al carico e l'impedenza di carico.



Come primo, normalizziamo l'impedenza $60 + j35$ ohm. Mettiamola in grafico sulla Carta, e tracciamo un cerchio SWR costante, ed una linea radiale attraverso il punto. In questo caso, l'impedenza normalizzata è $1.2 + j0.7$. Dalla fig. 9, l'SWR all'ingresso della linea si vede che è 1.9 (in D), e la linea radiale si vede che attraversa

la scala TOWARD LOAD a 0.328 λ (in E). A 0.328 λ aggiungiamo la lunghezza della linea (0,282 λ), ed arriviamo ad un valore di 0.610 λ . Per localizzare questo punto sulla scala TOWARD LOAD, prima sottraiamo 0.500 e localizziamo 0.110 (in F); poi tracciamo una linea radiale da questo punto al prime center.

Per sottrarre le perdite della linea, trasferiamo il raggio del cerchio SWR alla scala esterna 1-DB STEPS. Questo raggio attraversa la scala esterna in G, che coincide con la quinta marca dei decibel da sinistra. Dato che le perdite della linea, come avevamo detto all'inizio, ammontavano a 1 dB, coniamo un nuovo raggio (0 \rightarrow H), cioè contando 1 dB più a sinistra della 5^a marca. Il nuovo segno di spunta coincide, infatti, con la 4^a marca (H): il segno di spunta lo abbiamo conteggiato verso sinistra alla sinistra, cioè in direzione del carico sulla stessa scala 1-DB STEPS.

Ora con questo nuovo raggio (0 \rightarrow H), sul grafico principale, disegniamo un nuovo cerchio SWR. Questo nuovo raggio rappresenta l'SWR al carico e, sulla scala esterna VOLTAGE RATIO, leggiamo il suo valore SWR: 2.3. All'intersezione del nuovo cerchio con la linea radiale di carico, leggiamo l'impedenza: $0.65 - j0.6$. Questa è l'impedenza normalizzata di carico. Moltiplicando per 50, otteniamo l'impedenza reale di carico: $32.5 - j30$ ohm. In questo problema, si è visto aumentare l'SWR da 1.9 (all'ingresso della linea), a 2.3 (in I) (al carico), con quella perdita di 1 dB presa in considerazione.

Nel precedente esempio, i valori erano stati scelti per cadere convenientemente in un segno di spunta o vicinissimo ad esso sulla scala 1-DB. In realtà, è facile che ciò non avvenga; ma questo si risolve facilmente interpolando tra i valori nella determinazione del nuovo raggio. Quando questo è necessario farlo, occorre ricordarsi che la distanza relativa tra i segni per ciascun passo di decibel, deve essere mantenuta.

Adiacente alla scala 1-DB STEPS, giace la scala LOSS COEFFICIENT. Questa scala fornisce un fattore per il quale si deve moltiplicare la perdita di adattamento di linea per detrarre le perdite nella linea quando sono presenti onde stazionarie. Queste perdite

aggiunte non influiscono i calcoli dell' SWR o dell' impedenza; esse sono soltanto perdite aggiuntive del dielettrico e del rame della linea, causate dal fatto che la linea gestisce più corrente media e deve sostenere più tensione media in presenza di onde stazionarie. Nell' esempio precedente della fig. 9, il coefficiente di perdita all' estremità d' ingresso si nota che ammonta a 1.21 (in J), e a 1.39 (in K) al carico. Con buona approssimazione, il coefficiente di perdita può essere mediato sopra la lunghezza della linea in esame; in questo caso, la media è 1.3. Questo significa che le perdite totali nella linea sono 1.3 volte le perdite misurate della linea (1 dB), ossia 1.3 dB. Questo è lo stesso risultato che si può ottenere dalle procedure date nel Cap. 24 per questi dati.

Sommario dei Procedimenti con la Carta di Smith.

Per riassumere brevemente, tutti i calcoli eseguiti sulla Carta di Smith, si riducono a quattro passi basilari, quantunque non necessariamente nell' ordine elencato.

1) Normalizzare e mettere in grafico l' impedenza d' ingresso della linea (o del carico), e costruire un cerchio di costante SWR

2) Applicare la lunghezza della linea sulle scale delle lunghezze d' onda

3) Determinare attenuazione o perdita, se richiesto, per mezzo di un secondo cerchio SWR

4) Leggere l' impedenza normalizzata del carico (o dell' ingresso) e convertire in ohm d' impedenza reale.

La Carta di Smith può essere usata in parecchi tipi di problemi oltre quelli presentati qui come esempio. Ricordiamo, tra l' alto, l' azione di un tratto di linea quale trasformatore [utile per trasformare un' alta impedenza (forse con alta reattanza) in una impedenza puramente resistiva e di valore basso]; ma questa non è stata qui discussa. Questa operazione va sotto il nome di **“sintonizzazione della linea”**; per tale scopo, la Carta è utilissima, eliminando la necessità dei procedimenti del **“taglia e prova”**. La Carta può essere usata anche per calcolare le lunghezze degli stubs di adattamento, in corto o aperti; essi verranno descritti più avanti in questo capitolo. In generale, in ogni applicazione, dove una linea di trasmissione non è perfettamente adattata, la Carta di Smith può essere di utilità.

ATTENUAZIONE e Zo dalle MISURE dell' IMPEDENZA

Se è disponibile un ponte d' impedenza per eseguire misure accurate in presenza di altissimi valori dell' SWR, si possono determinare l' attenuazione, l' impedenza caratteristica ed il fattore di velocità per qualsiasi lunghezza randomizzata di una linea coassiale di trasmissione. Questa sezione è stata scritta da Jerry Hall, K1TD.

Ponti d' impedenza e ponti di rumore fatti in casa offrono raramente il grado di accuratezza richiesta per l' uso di queste tecniche, ma spesso si possono trovare ponti da laboratorio come surplus industriale a un prezzo ragionevole. Può essere anche possibile per un amatore prendere in prestito un ponte tipo da laboratorio con lo scopo di fare alcune misure nel weekend. L' eseguire queste determinazioni non è difficile, ma la procedura non è comunemente conosciuta dalla maggior parte degli amatori. Si usa un' equazione con l' uso di numeri complessi, ma le operazioni matematiche possono essere eseguite con l' aiuto di una calcolatrice che sia dotata di funzioni trigonometriche. Dettagli completi sono forniti nel paragrafo seguente.

Per ciascuna frequenza che ci interessa, sono necessarie due misure per determinare l' impedenza della linea. Precisamente una misura viene usata per determinare l' attenuazione della linea ed una per il fattore di velocità. Ad esempio, supponiamo di avere una linea non identificata della lunghezza di 100 piedi con dielettrico a schiuma (foam), vogliamo ora conoscere le sue caratteristiche. Eseguiamo le nostre misure a 7.15 MHz. Il procedimento è il seguente.

1) Terminiamo la linea con un circuito aperto. Il migliore **“circuito aperto”** è uno che minimizza la capacità tra il conduttore centrale e lo schermo. Se il cavo ha un connettore PL-259, eliminalo e la treccia-schermo la fai scivolare indietro sul coassiale di pochi pollici, cioè lontano dal conduttore centrale.

2) Misura e registra l' impedenza all' estremità di ingresso della linea. Se il ponte misura l' **ammettenza**, converti i valori misurati in **resistenza** e **reattanza**. Etichetta i valori come **Roc + jXoc**. Per il nostro esempio, supponiamo di avere misurato $85 + j179$ ohm. (Se il termine della reattanza è capacitivo, registralo con segno negativo).

3) Ora termina la linea con un corto-circuito. Se è presente un connettore alla estremità lontana della linea, un semplice corto è saldare un pezzo cortissimo di filo

grosso tra la spinetta centrale ed il corpo. Se il coassiale non ha il connettore, toglila la guaina e l'isolante centrale per un mezzo pollice così che all'estremità ti sarà permesso di intrecciare saldamente la calza intorno al conduttore centrale. Un piccolo morsetto o un coccodrillo avvolto intorno alla calza esterna sulla treccia, la terrà più stretta.

4) Di nuovo misura e registra l'impedenza all'estremità dell'ingresso della linea. Questa volta etichetta i valori come $R_{sc} + jX_{sc}$. Supponiamo che il valore misurato ora sia $4.8 - j11.2$ ohm.

Questo completa le misure. Ora prendiamo la calcolatrice.

Come amatori, noi normalmente supponiamo che l'impedenza caratteristica di una linea sia puramente resistiva, ma essa può (e deve) avere una piccola componente di reattanza capacitiva. Perciò, lo Z_0 di una linea realmente consiste di $R_0 + jX_0$. L'equazione fondamentale per calcolare l'impedenza caratteristica è

$$Z_0 = \sqrt{Z_{oc}Z_{sc}} \quad (\text{Eq. 2})$$

dove:

$$Z_{oc} = R_{oc} + jX_{oc}$$

$$Z_{sc} = R_{sc} + jX_{sc}$$

Dall'Eq. 2 si può derivare la seguente equazione di lavoro:

$$Z_0 = \sqrt{(R_{oc}R_{sc} - X_{oc}X_{sc}) + j(R_{oc}X_{sc} + R_{sc}X_{oc})} \quad (\text{Eq. 3})$$

L'espressione sotto il segno radicale nell'Eq.3 è nella forma di $R + jX$. Sostituendo i valori del nostro esempio nell'Eq.3, il termine R diventa:

$$85 \times 4.8 - 179 \times (-11.2) = 2412.8,$$

ed il termine X diventa:

$$85 \times (-11.2) + 4.8 \times 179 = -92.8.$$

Fin qui, abbiamo determinato che

$$Z_0 = \sqrt{2412.8 - j92.8}$$

La quantità sotto la radice quadrata si trova in forma rettangolare. L'estrazione della radice quadrata da un termine complesso è manipolata facilmente se essa si trova in forma polare: **un vettore e il suo angolo**. Il valore del vettore è semplicemente la radice quadrata della somma dei quadrati, che nel nostro caso è

$$\sqrt{2412.8^2 + 98.8^2} = 2414.58 \quad (\text{valore del vettore})$$

La tangente dell'angolo del vettore che noi abbiamo cercato, è il valore del termine reattanza diviso per il valore del termine resistenza. Nel nostro esempio questo è l'arctang $-92.8 : 2412.8 = \text{arctang } -0.03846$, a cui

corrisponde un angolo di 2.20° . Da tutto ciò, abbiamo determinato che

$$Z_0 = \sqrt{2414.58} / -2.20^\circ$$

L'estrazione della radice quadrata si risolve nel trovare la radice quadrata del valore del vettore (2414,58) e di prendere metà dell'angolo (-2.20°). (L'angolo, nell'espressione, è considerato matematicamente come un esponente).

Il nostro risultato per questo esempio è

$$Z_0 = 49.1 / -1.1^\circ.$$

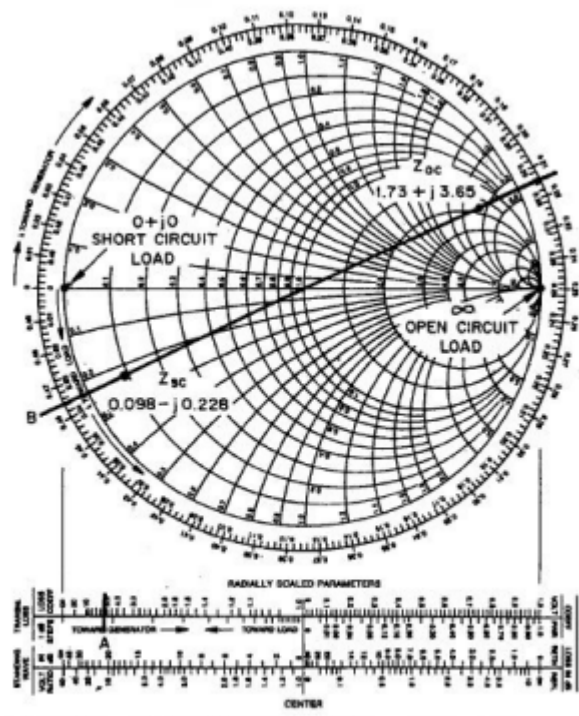


Fig 10—Determining the line loss and velocity factor with the Smith Chart from input measurements taken with open circuit and short circuit terminations.

Il piccolo angolo negativo può essere ignorato, e ora sappiamo di avere un coassiale con un'impedenza nominale di 50 ohm, circa. (Infatti, deviazioni dal 6 all'8% dal valore nominale sono comuni) Se il valore dell'angolo negativo fosse stato grande, oppure se l'angolo fosse stato positivo, avremmo dovuto ripetere i nostri calcoli e forse ripetere anche le misure originali. Per avere una idea sulla validità delle misure, effettuate sul cavo con il ponte d'impedenza, normalizziamo i valori misurati per l'impedenza trovata e mettiamoli in grafico su una Carta di Smith come in fig. 10. Idealmente, i due punti dovrebbero essere diametralmente opposti e alla stessa distanza dal primo center. In pratica, non saranno completamente a 180° l'un dall'altro e non completamente alla stessa distanza dal primo center. Misure accurate daranno punti in grafico che sono vicini all'ideale. Quando

otteniamo deviazioni significative dall'ideale, esse ci avvertono che abbiamo fatto misure sbagliate o, forse, abbiamo usato un ponte d'impedenza che non regge al suo compito.

Determinazione dell'Attenuazione della Linea

Per determinare l'attenuazione della linea, si può usare la misura sul corto-circuito. Questa versione è più attendibile della misura con il circuito aperto; perché un buon corto-circuito è facile a realizzare, mentre è difficile ottenere un buon circuito aperto. (E', infatti, impossibile sfuggire a qualche capacità esistente tra i conduttori nel circuito "aperto" e, inoltre, la capacità presenta una via alla corrente, che permette a quest'ultima di scorrere alla frequenza di misura della RF).

Usa la Carta di Smith e la scala esterna 1-DB STEPS per trovare l'attenuazione della linea. Per primo normalizza la lettura dell'impedenza misurata con il corto circuito se vogliamo calcolare lo Z_0 della linea, metti in grafico questo punto sulla Carta (fig. 10). Per es. sia l'impedenza normalizzata $4.8/49.1 - j11.2/49.1$ ossia $0.098 - j0.228$. [N.d.T.: *Il valore 49.1 è l'impedenza del cavo trovata nel capitolo precedente*] Dopo averli messi in grafico e individuato il punto d'incontro, trasferisci il raggio (*prime center-punto trovato*) alla scala 1-DB STEPS. Questo è segnato A in fig. 10.

Dalla recente discussione in questo capitolo, ricordati che l'impedenza per la messa in grafico di un corto-circuito è $0 + j0$, al margine sinistro della Carta sull'asse della resistenza. Sulla scala 1-DB STEPS questo si trova anche al margine sinistro. L'attenuazione totale nella linea è rappresentato dal numero dei passi dB dal margine sinistro al mark del raggio che abbiamo appena trasferito. Per questo esempio, esso è 0.8 dB. Certe stime possono essere richieste nell'interpolazione tra i marks del passo 1-dB, (*come già in altra parte accennato*).

Determinazione del Fattore di Velocità

Il fattore di velocità viene determinato usando la scala della lunghezza TOWARD GENERATOR della Carta di Smith. Con un righello, disegna una linea dal prime center per il punto che rappresenta la lettura del corto-circuito ($0.098 - j0.228$), fino che essa intersechi la scala delle lunghezze d'onda. In fig. 10 questo punto è marcato B. Considera che durante la nostra misura, il corto-circuito era il carico posto alla fine della linea.

Immagina una curva a spirale che progredisce da $0 + j0$ in senso orario e interna al nostro punto di misura messo in grafico. La scala della lunghezza d'onda, in B, indica che questa lunghezza della linea è **0.464** λ . Partendo dall'Eq. 1, data ultimamente in questo capitolo, noi arriviamo ad un'equazione per il calcolo del fattore di velocità.

$$VF = \frac{Lf}{984 N} \quad (\text{Eq. 4}) \quad \text{oppure}$$

$$VF = \frac{Lmf}{299.92N}$$

dove:

VF = fattore di velocità

L = lunghezza della linea in feet oppure L_m = lunghezza della linea in metri F = frequenza in MHz

N = numero delle lunghezze elettriche nella linea

Inserendo i valori dell'esempio nell'Eq 4, si ottiene:

$VF = 100 \times 7.15 / (984 \times 0.464) = 1.566$, ossia 156.6%. Naturalmente, questo è un valore troppo grande (il fattore di velocità in un coassiale, non può essere più grande del 100%). Ma ricordati che la Carta di Smith può essere usata per lunghezze più grandi di $\frac{1}{2} \lambda$. Pertanto, quel valore $N = 0.464$ potrebbe essere, giustamente, $0.464 + 0.500 = 0.964$, ($+1.0 =$) 1.464 , ($+1.5 =$) 1.954 e così via. Quando si sta usando il 0.964λ , l'Eq. 4 dà un fattore di velocità di 0.753 , ossia del **75.3%**. Provando, successivamente, valori più grandi per la lunghezza d'onda, dà luogo a fattori di velocità di **49.6%** e **37.0%**. Poiché il cavo che abbiamo misurato ha un dielettrico a schiuma, 75.3% è probabilmente il fattore di velocità. Questo corrisponde ad una lunghezza elettrica di 0.964λ . Pertanto, noi abbiamo determinato dalle misure e dai calcoli che il nostro cavo coassiale sconosciuto presenta un'impedenza nominale di 50 ohm, un'attenuazione di 0.8dB per 100 feet a 7.15 MHz ed un fattore di velocità del 75.3%.

E' difficoltoso usare questo procedimento con cavi coassiali corti di lunghezza, come di pochi piedi. La ragione è che l'SWR all'ingresso della linea, è troppo alto da permettere misure accurate con la maggior parte dei ponti d'impedenza. Nell'esempio precedente, l'SWR all'ingresso della linea è approssimativamente 12:1.

Il procedimento descritto sopra si può usare anche per determinare le caratteristiche di linee bilanciate. Tuttavia, i ponti d'impedenza sono progettati per linee sbilanciate, e le procedure per misurare accuratamente l'impedenza bilanciata con un ponte per linee sbilanciate, è complicato.

Dal libro

"LA PROPAGAZIONE DELLE ONDE ELETTROMAGNETICHE PROTAGONISTA DI UN NUOVO UNIVERSO"

Tema: <L'UNIVERSO HA CREATO L'IDROGENO>

In un tema precedente ho concluso che l'Universo non ha avuto un inizio, e non avrà una fine, per il fatto scientifico che la materia, e l'energia che l'ha generata

non può crearsi dal nulla, oppure sparire, diventare niente.

Ogni quattro o cinque mesi si vede replicato un programma satellitare dedicato alle ricerche scientifiche, in collaborazione con il MIUR, il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, dedicato alla Cosmologia.

Ad ogni suo inizio si legge:

<L'UNIVERSO HA CREATO L'IDROGENO>

Questa è una frase letteralmente inesatta, e scientificamente impossibile, se pur creduta valida per l'opera, in <omnia secula seculorum>, di un Padre eterno che sta nei cieli, un Creatore Onnipotente. Dopo miliardi d'anni dell'enorme massa d'idrogeno, creò anche Adamo a sua immagine e somiglianza, poi gli levò una costola per clonare Eva.

Scrivete Dante Alighieri:

<Vuolsi così colà dove si puote ciò che si vuole, e più non dimandare>

Io invece sono un curioso, nato su un Pianeta del nostro Sole, ora diventato favorevole, uno dei miliardi che formano la nostra Galassia, su questo Continente, in questa bella Nazione, ed allora qualcosa mi domando, e scrivo: noi assistiamo ad un consumo, ad una degradazione del Creato, di questo <idrogeno primordiale>. Mi spiego meglio: <Nel volume sferico visibile dal nostro Pianeta, avente un raggio di circa 14 – 15 miliardi d'anni luce, che solitamente si chiama Universo, in verità si osservano oltre trenta milioni di miliardi d'oggetti celesti, nella fase di trasformazione della loro materia, di solito idrogeno, in una vastissima gamma di radiazioni elettromagnetiche che, potentissime, si propagano e pervadono tutto lo spazio sferico, e sicuramente anche l'esterno di quello che è il nostro Universo visibile>. Radiazioni che sappiamo presenti da altrettanti miliardi d'anni.

Tutti noi, Scienziati compresi, siamo partecipi di un'apparenza: a noi pare che l'Universo sia solamente la parte che possiamo osservare, anche con gli strumenti più potenti e perfezionati. Con l'utilizzazione dei radiotelescopi sappiamo che ci appare un poco più vasto, ma sempre una sfera con raggio di 15 – 16 miliardi d'anni luce.

Gli oggetti cosmici più lontani ci sembrano i più antichi, per il semplice fatto che la radiazione

elettromagnetica ha viaggiato per quei 15 – 16 miliardi d'anni per arrivare al centro della sfera dell'Universo visibile, dove appunto noi ci troviamo, ma quegli oggetti antichi sono ormai stati riciclati da altri più recenti, così come successo al nostro Sole.

Il nostro Sole, pure esso prevalentemente composto da idrogeno, è nella sua fase di trasformazione in energia elettromagnetica la quale, dalla sua superficie invertente, si propaga nell'**infinito spazio**.

Altra parte dell'energia prodotta dalla reazione termonucleare è inoltre trasformata, come in tutte le altre Stelle, nel caldissimo crogiolo del loro interno, nelle numerosissime materie che si possono leggere nella tabella del Mendeleev.

Là dentro quelle materie rappresentano un enorme accumulo d'energia elettromagnetica. Poi, giunta alla fine, in media ogni 10 miliardi d'anni, ogni Stella esplose seminando nello spazio circostante anche queste materie.

Nel caso, pensato abbastanza comune, che l'Astro sia stato in rotazione, l'esplosione è seguita dalla formazione di un sistema planetario, i Pianeti sono formati prevalentemente da queste materie: i più vicini con le pesanti, i più distanti con le leggere.

Ad esempio il nostro Pianeta Terra è composto all'interno da cromo e ferro, ed in superficie da silicio e magnesio.

Adesso è il caso di chiedersi come si siano potuti riciclare quei trenta milioni di miliardi in oggetti cosmici

che possiamo osservare nell'Universo.

In particolare dove abbiano potuto trovare l'enorme quantità d'idrogeno necessario alla loro riformazione.

Si deve sempre partire dal concetto che l'energia presente nell'Universo è eterna: essa è sempre stata e sempre sarà, in osservazione al principio fisico che non può annullarsi o crearsi dal nulla, ma solamente trasformarsi.

Si deve stabilire in quale modo l'energia presente nell'Universo possa trasformarsi in idrogeno.

Intanto conosciamo il processo contrario: l'idrogeno può trasformarsi nuovamente nell'enorme quantità d'energia elettromagnetica che l'ha prodotto, in tutte le sue gamme possibili.

Poi si osserva che intorno ai nuclei d'ogni Galassia esiste un enorme alone d'idrogeno nel quale si formano i Soli.

I più vicini a ruotare velocemente, gli altri miliardi lontani a formare i vari, caratteristici bracci delle Galassie.

L'interrogativo si sposta ora sul come possano formarsi questi aloni d'idrogeno intorno al nucleo delle Galassie, pure tutti in corrispondente, continua rotazione.

Ogni Galassia è un insieme funzionante a similitudine del nostro sistema solare.

In quella i miliardi di Soli ruotano su un piano, come i pianeti sull'eclittica: anche la nostra Galassia ha, infatti, i suoi Astri disposti sulla fascia chiamata <via latte>.

A suo tempo il nostro Sole, nel riciclarsi, essendo un corpo spento, ha approfittato dell'idrogeno dell'alone galattico presente nella sua sfera d'attrazione, confinante con quella dei Soli adiacenti, ripulendo e spolverando lo spazio per un raggio d'almeno due anni luce, e fino al momento di riaccendersi.

In ogni Galassia si sta continuamente approfittando dell'idrogeno disposto a formare l'enorme ciambella che sta intorno al suo nucleo.

Intanto si conosce che questi nuclei sono dei pesantissimi, enormi <buchi neri>, i quali rappresentano, a similitudine del nostro Sole con i Pianeti, la massa d'attrazione che mantiene uniti, contrastando la loro forza centrifuga, l'alone di idrogeno ed i miliardi dei suoi Soli, nell'insieme ruotante chiamato Galassia.

Attualmente sono stati osservati dei <buchi neri>, durante la loro formazione dovuta alla trasformazione delle materie e radiazioni catturate, ed anche in questo caso si assiste ad un riciclo.

Abbiamo visto che non è cosa logica affermare che <l'Universo ha creato l'idrogeno>

Abbiamo, invece, visto che ogni Galassia ha un enorme alone d'idrogeno ruotante intorno al suo nucleo, formato in genere da un pesantissimo <buco nero>.

Durante la sua vita, il nostro Sole irradia enormi quantità d'energia elettromagnetica, poi protoni ed elettroni a formare il suo <vento solare>

Una piccolissima frazione è intercettata dal Pianeta Terra, ed è sfruttata in migliaia di modi per generare e mantenere la vita vegetale ed animale.

Noi siamo capaci di convertire l'energia elettromagnetica emessa in elettricità, poi di impiegarla per ottenere idrogeno ed ossigeno, mediante l'elettrolisi dell'acqua.

Non esiste notizia, per ora, che si sia in grado di generare direttamente l'idrogeno dall'energia. Faccenda che invece succede nel caldissimo crogiolo posto all'interno d'ogni stella.

Un'altra grandissima parte dell'energia elettromagnetica irradiata dal Sole, e da tutte le altre Stelle è irradiata nello spazio cosmico, se non trova ostacoli, anche per enormi distanze, senza che la sua potenza sia diminuita.

Non è logico pensare che essa vada dispersa inutilmente, anche per il fatto che prima, o poi sarà catturata da uno dei milioni di Galassie che sono stati contati nel <muro rossastro>, confine del nostro <volume sferico visibile> comunemente chiamato Universo.

In qualche modo, come d'altra parte succede all'interno delle comuni Stelle, quest'enorme quantità d'energia catturata deve essere trasformata in materia, ed in questo caso si vede presente nell'alone d'idrogeno che contorna e ruota intorno ad ogni nucleo galattico.

Si viene così a completare il giro delle trasformazioni dell'energia presente nell'Universo, con tutta l'enorme quantità di materie e di radiazioni catturate, d'essere trasformate all'interno dei <buchi neri>.

In questa nube si formano e si riciclano poi i Soli, in principio a ruotare velocemente intorno al nucleo, poi sempre più distanti e lentamente, a formare i caratteristici bracci delle Galassie

Autore di questo tema Bini p.i.e. Edo.

Con il solito rispettoso saluto da **I2BAT**

<Venerdì 6 Gennaio 2006>

Seguito "ORGBOARD"

Su questo argomento vorrei aggiungere qualche considerazione che mi sembra non chiaramente espressa.

La frase che mi ha colpito è che "l'uso dell'Orgboard può incrementare attività e produzione".

La Sezione A.R.I. di Brescia, come tutte le altre Sezioni, è una associazione di Volontari.

Gli unici che hanno un impegno morale verso i Soci, non un obbligo, sono le persone che hanno accettato di entrare nel Consiglio Direttivo. Tutti gli altri sono Volontari.

E' facile stendere un ORGBOARD in una azienda: chi ne ha il potere; lo prepara e i dipendenti sono tenuti a rispettarlo ed eseguirlo, dal dirigente fino all'uscire ed al fattorino.

Ciò non è possibile in una Associazione fatta da Volontari; è fondamentale capire che non è possibile dare ordini: ognuno può decidere dove mettersi e dove impegnarsi, se lo desidera, senza per questo che qualcuno possa eccepire questa scelta; e comunque va ringraziato per la sua disponibilità.

Qualsiasi Socio che, volontariamente, si occupi di una qualsiasi attività va solo ringraziato, in quanto mette il suo tempo a disposizione di tutta la comunità dei Soci.

Quindi un OGRBOARD in una Associazione di volontariato ha validità in quanto vengano trovate tutte le persone disponibili ad occuparsi di tutte le funzioni previste dall'organigramma.

E' compito di ogni membro del Consiglio trovare i Volontari che si occupino di ogni attività necessaria al funzionamento della Sezione; se, per esempio, tutti i Soci si impegnassero solamente nella gestione della "Biblioteca" e nessuno negli altri settori necessari, la Sezione non potrebbe funzionare.

Personalmente ritengo ugualmente meritevole chi apre la porta della Sezione nelle serate di apertura e chi si interessa di altro; disponibilità e capacità sono due meriti distinti, ma ugualmente necessari e meritevoli nella gestione di una Sezione A.R.I.

Ultima considerazione: la Sezione A.R.I. di Brescia è aperta a tutti i radioamatori, ma cerchiamo di convincere chi non è Socio a diventarlo. Senza Soci A.R.I. a Brescia non esisterebbe la Sezione.

IK2DFO

Riconoscimento

Ultimamente qualcuno può aver osservato un aumento di articoli su Radiospecola a mio nome: mi fa piacere ringraziare a tal proposito il nostro Presidente che, sia pure nel suo modo burbero di comunicare le cose, una sera, giusto dopo una delle sue prime discussioni in Consiglio, mi interrompe, mi guarda e mi dice tre parole: "Tu RTT affianchi BZN per la Radiospecola". Oh! oh!

E anche se al momento sono rimasto perplesso e speechless (senza parole) per la sorpresa, devo dire che mi è piaciuto riprendere un po' più massicciamente lo scrivere su questo nostro prezioso bollettino, in maniera più ufficiale; bollettino che personalmente ho avuto la fortuna di vivere fin dalla sua nascita nel '65 con l'allora IIBAT segretario artefice e promotore.

Per dovere di cronaca aggiungo che fortuna vuole che conosco Carlo da lunga data, da decenni ormai. Anche io posso dire che ne abbiamo combinate di belle assieme. Ricordo una sera a Milano, con un nebbione, la sua superlusso cambio-automatico (per la verità la prima e anche l'unica che abbia mai visto), per ritirare il cliché del sestante per il Primo Radioraduno di Primavera, e poi l'incarico per l'avvio di quella che è diventata la Mostra Mercato di Montichiari, e poi le prove dei Rally, e poi, e poi... Penso sempre a questo passato con piacere.

Certo, se in altri settori della vita mi fossero arrivati degli incarichi così, dall'alto, senza una preventiva discussione collegiale ed almeno un pizzico di preventivo accordo da parte mia, beh, avrebbero proprio provocato l'opposto: che sia per questo che odiavo un po' il mio vecchio settore lavorativo?

Ma qui, per me, in un ambiente di amici cordiali, posso solo dire: "Grazie Carlo".

I2RTT - Rosario

MANUALE DI PRATICA OPERATIVA

dal "manuale di pratica operativa" edito dall'ARI.

2^a parte

8. Il pile-up

Una volta contagiati dal virus della caccia al DX, vi troverete spesso a dovervi confrontare con il pile-up. Quando una stazione DX rara fa la sua comparsa in frequenza, ben presto occorre un gran numero di persone che desiderano collegarla. Alla fine di ciascun QSO tutti iniziano a chiamare la stazione DX nel medesimo momento, e tutti chiamano sovrapponendosi l'un altro. Questo fenomeno è chiamato pile-up ("ammucchiata").

Non sono solamente i radioamatori residenti in un luogo "raro" a generare il pile-up. Molto spesso vengono organizzate delle spedizioni DX al fine di attivare Paesi (Entità DXCC) nei quali la presenza radioamatoriale è pressoché inesistente, oppure isole disabitate. Il proposito di queste spedizioni è di collegare il maggior numero possibile di stazioni in un arco di tempo limitato. Ovviamente i collegamenti con queste spedizioni devono essere rapidi e brevi, per dar modo a quante più persone di lavorare il new one. Perciò agli operatori impegnati nella spedizione non interessa sapere quale sia il vostro QTH, che tipo di apparati state usando o come si chiama il vostro cane.

Quale è il modo migliore per entrare il più velocemente possibile nel log di una stazione DX rara o di una DXpedition? Ascoltare, ascoltare e quindi ascoltare ancora. Quelli che non lo sanno fare lo impareranno a proprie spese: ascoltando con attenzione un operatore avrà molte più possibilità di aprirsi un varco nel pile-up e lavorare il DX raro in molto meno tempo.

L'ascolto diligente permette di capire quali siano il modus operandi e il ritmo di lavoro della stazione DX, e se operi in split. Mentre ascoltate, avrete inoltre modo di controllare ed eventualmente regolare i settaggi della vostra stazione.

- Avete selezionato l'antenna giusta?
- La funzione split è attivata?
- Trasmettitore e l'eventuale amplificatore lineare sono stati accordati correttamente e su una frequenza libera? Spesso capita che questa operazione venga effettuata direttamente sulla frequenza della stazione DX. È un errore grave, perché non solo impedisce

a molti di ascoltare il DX, ma può anche provocare la reazione dei cosiddetti "poliziot-ti" (Capitolo 12).

- Prima di provare a chiamare, assicuratevi di aver copiato correttamente il nominativo della stazione DX. Spesso si entra in un pile-up in base alle indicazioni di un DX Cluster, senza considerare che a volte la segnalazione (spot) non è corretta. Accertatevi che l'indicativo sia giusto ascoltandolo personalmente: in questo modo eviterete di ricevere la QSL di ritorno con su scritto le temute frasi «not in log», «non existing call» o «not active that day».

Quando una stazione DX esperta si renderà conto che il pile-up sta diventando ingestibile perché troppe persone stanno chiamando tutte assieme, inizierà a operare in modalità split. Così facendo la sua frequenza di trasmissione resterà libera, e di conseguenza chi chiama non avrà problemi ad ascoltare il suo segnale.

Una stazione DX con meno esperienza continuerà a operare in simplex fino a quando sarà costretta ad abbandonare la frequenza, perché non più in grado di controllare il pile-up. In una situazione di questo tipo, voi stessi potete avere un ruolo importante: se riuscite a collegare il DX, nel corso del QSO suggeritegli gentilmente che è arrivato il momento (il passare in modalità split. Se ce la fate a convincerlo, gli altri DXers ve ne saranno grati!

Ecco come si presentano le varie situazioni di pile-up.

A. Pile-up in SSB, modalità simplex

Quale è il modo più efficace per passare su un pile-up in modalità simplex (dozzine di stazioni che cercano di lavorare il DX chiamando tutte allo stesso momento e sulla medesima frequenza)?

- Aspettate che il QSO in corso sia completamente terminato.

- Il tempismo è estremamente importante. Quasi mai riuscirete a farvi sentire se chiamate subito dopo la fine del QSO precedente.

- Aspettate per circa 7 secondi e date il vostro nominativo completo una volta sola.

- Ascoltate...

Esistono numerose varianti a questo

approccio. È un'esperienza che acquisirete solo facendo parecchio ascolto sui pile-up in simplex. Molto dipende dal ritmo mantenuto dall'operatore della stazione DX e dalla sua abilità nel distinguere i nominativi nel mezzo della cacofonia.

Se chiamate subito dopo la fine del QSO precedente, il vostro nominativo sparirà nel mucchio delle decine di altri operatori che chiamano contemporaneamente. Spesso le stazioni su un pile-up danno il proprio nominativo due, tre o addirittura quattro (!) volte di fila. Nel frattempo, è probabile che la stazione DX abbia già risposto a qualcuno, ma nessuno è riuscito a udirla a causa di coloro che chiamano in continuazione, senza ascoltare.

Se invece aspettate più o meno 7 secondi, la maggior parte di quanti stanno chiamando sul pile-up si fermerà un attimo per riprendere fiato e sarà quello il momento giusto per dare il vostro nominativo, una volta sola. Quindi, ascoltate.

- Date il vostro nominativo in modo rapido. "Allungare" l'alfabeto fonetico è inutile.

- «Oscar November Four Zulu Zulu Zulu» è il modo corretto di chiamare, e le parole devono essere pronunciate piuttosto in fretta.

- «000scaaar N000veembeeer F000uuur Zuuuluuu Zuuuluuu Zuuuluuu» è una perdita di tempo e non contribuisce a rendere il vostro nominativo più comprensibile, al contrario!

- Usate sempre l'alfabeto fonetico corretto quando chiamate su un pile-up.

- L'uso dell'alfabeto fonetico (da Alfa a Zulu) nelle trasmissioni radio serve a evitare errori di comprensione. Per questo motivo alle 26 lettere dell'alfabeto sono state assegnate altrettante parole uniche. Nella cacofonia di un pile-up la stazione DX cercherà di ascoltare "quelle" parole uniche: lavorare un pile-up è già di per sé faticoso, a causa delle parole (e dei numeri) che si sovrappongono l'una all'altra; se deviamo dall'alfa-beto fonetico standard, rendiamo il compito dell'operatore DX ancora più difficile.

- Molto spesso si può notare che l'operatore DX non riesce a copiare correttamente (e quindi chiede di ripetere) proprio le lettere per le quali non è stato adottato l'alfabeto fonetico standard. Per esempio: «Lima» ha un suono molto tagliente, ma molti usano «London» come alternativa. Se il vostro segnale è debole, la stazione DX probabilmente riuscirà a copiare «Lima», ma non «London».

- Altri esempi da evitare (fra parentesi la forma corretta): Baltimore (Bravo), Easy (Echo), Honolulu (Hotel), Japan (Juliet), Kentucky (Kilo), Norway (November), Ontario o Ocean (Oscar), Portugal (Papa), Quito (Quebec), Radio (Romeo), Santiago (Sier-ra), Toronto (Tango), United o University (Uniform), Venezuela (Victor), Washington (Whiskey), Xylophone (X-ray), Yokohama (Yankee), Zanzibar (Zulu).

- L'operatore della stazione DX si aspetta di ascoltare non solo le parole corrette, ma anche dei suoni ben precisi e un numero definito di sillabe. Se, a causa del QRN o altri disturbi, una sillaba va perduta, l'operatore sarà spesso in grado di completare la parte mancante di una parola, perché ne ha riconosciuto il suono e alcune sillabe.

- I giochi di parole sul proprio nominativo che sovente si ascoltano in VHF/UHF possono essere divertenti, ma non sono efficaci sul pile-up.

Se la stazione DX vi risponde dando il vostro nominativo corretto e completo, non è necessario che perdiate tempo a ripetere l'indicativo all'inizio della vostra chiamata. Date solamente il rapporto di ricezione. Potete eventualmente terminare il QSO ripetendo il vostro nominativo, ma - di nuovo - è una perdita di tempo, certamente da evitare quando si lavora una DXpedition.

- Più breve è il QSO, meglio è per tutti, e le altre stazioni sul pile-up lo apprezzeranno. Spesso il solo rapporto è sufficiente: il QSO dura un secondo, e la stazione DX è pronta a collegare qualcun altro. Esempio:

QRZ, XU7ACV

(cacofonia... 7 secondi di attesa)

ON4ZZZ

ON4ZZZ, you are 59, QSL?

QSL, 59

Thanks. QRZ, XU7ACV

- Quando chiamate su un pile-up, non perdetevi tempo a dare il nominativo della stazione DX (l'operatore DX ne è ben a conoscenza!).

- Date il vostro nominativo una volta sola, al massimo due: in certi casi sarete obbligati a farlo (per esempio quando la stazione DX non riesce ad ascoltare bene oppure è un operatore inesperto), ma in genere non è consigliabile. Dare il nominativo per tre volte è fuori questione!

- Se la stazione DX vi risponde dando solo

una parte del vostro nominativo, rispondete ponendo l'accento sulla parte che non è stata copiata. Esempio:

QRZ, XU7ACV

(cacofonia... 7 secondi di attesa)

ON4ZZZ

4ZZZ, you are 59, QSL?

ON4, ON4ZZZ, 59, QSL?

ON4ZZZ, QSL, thanks. QRZ, XU7ACV

· Se la stazione DX risponde a un nominativo compreso solo in parte e che non corrisponde al vostro, state zitti e non fiate: l'operatore non vi ha chiamato, dunque in questo momento non desidera ascoltare il vostro nominativo. Se tutti seguissero questo principio logico, molte più stazioni avrebbero modo di collegare il DX! Sfortunatamente in molti DXers prevale un atteggiamento egoistico - IO IO IO - che li porta a chiamare anche quando sanno benissimo che non è il loro turno, e che dà come risultato una perdita di tempo.

· Se l'operatore DX risponde con un «only» seguito da un nominativo parziale, di solito significa che ha già tentato ripetutamente di copiare il nominativo completo di una stazione specifica, ma che non ci è riuscito a causa della condotta poco sportiva di altri partecipanti al pile-up (quelli che continuano a chiamare sopra quella stazione).

· Se l'operatore DX chiama per esempio «JA only, Europe stand by», desidera che gli rispondano solo stazioni giapponesi e che gli europei stiano zitti. Evitate di dire «Europe, please!» oppure «What about Europe?».

Se state andando in QRP (5 watt o meno in CW, 10 watt o meno in fonia), non chiamate la stazione DX aggiungendo /QRP («stroke QRP») al vostro nominativo, perché "/QRP" non è un suffisso autorizzato. A volte capita di ascoltare stazioni che chiamano sul pile-up dicendo unicamente «stroke QRP»: l'operatore DX sarà costretto a domandare quale sia il loro nominativo, di nuovo una perdita di tempo. Ovviamente durante un QSO ordinario (ragchew) potete ben segnalare che state lavorando in QRP, ma questa informazione non fa parte del vostro nominativo.

B. Pile-up in CW, modalità simplex

· Le medesime considerazioni di cui sopra sono valide anche per un pile-up in CW in modalità simplex.

· Non chiamate «de ON4ZZZ», ma semplicemente «ON4ZZZ». La parola «de» (che in CW significa "da") non deve essere usata, perché crea solo confusione e rende difficile la vita all'operatore DX, impegnato a districare i nominativi delle stazioni che lo stanno chiamando.

· Mentre siete su un pile-up, non terminate mai la chiamata con la lettera «K» (invito a trasmettere). Più informazioni non pertinenti trasmettete, maggiore è il rischio di errori ed equivoci. Al Capitolo 13 illustreremo un esempio estremo di come l'uso della lettera «K» durante una chiamata verso una stazione DX possa generare confusione. Se la stazione che chiama (cioè voi) interrompe la trasmissione per un tempo più lungo dello spazio fra due lettere, l'operatore DX capirà che avete terminato di trasmettere.

· Adattate la vostra velocità di trasmissione. Ascoltate attentamente il pile-up e studiate il ritmo di lavoro della stazione DX, e in breve capirete quali stazioni vengono collegate. Regolate la vostra velocità in base a quella delle stazioni che riescono a lavorare il DX. Se la stazione DX trasmette a 40 wpm (parole al minuto), non vuol dire che l'operatore risponderà unicamente a quanti lo chiamano a quella velocità. Molto spesso collegherà stazioni che lo chiamano a velocità inferiori, e in tal caso farete bene a ridurre un poco la vostra.

· Se l'operatore DX risponde con un «only» e/o termina la trasmissione con le lettere «KN» (invece del solito «K»), significa che desidera ascoltare unicamente la stazione specifica della quale ha dato il nominativo intero o parziale. Di solito questa pratica indica che l'operatore DX sta cominciando a perdere la pazienza a causa dei molti indiscreti che si ostinano a chiamare sopra quella stazione!

C. Pile-up in RTTY (e altri modi digitali), modalità simplex

In questo caso, trasmettere il vostro indicativo per una sola volta non sarà sufficiente. Due volte è consigliabile e, a seconda dell'abilità dimostrata dall'operatore DX nel prendere i nominativi, può essere necessario trasmetterlo per tre volte consecutive. Il segreto è chiamare al momento giusto, nella speranza che la stazione DX si sbrighi a passare in modalità split!