

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.

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"

LA RADIOSPECOLA
anno 42- numero 3
Marzo 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:

IZ2CDX - IK2DFO

Radioassistenze:

Consiglio Direttivo

Corsi per OM:

IW2CYR

Mostra Mercato Montichiari:

Consiglio Direttivo

Sezione tecnica:

I2IRH

Pubbliche relazioni:

I2CZQ

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

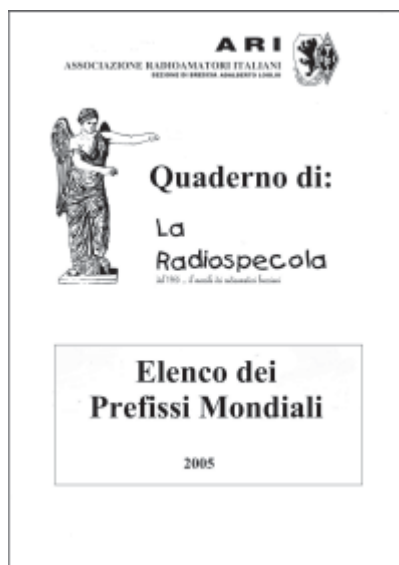
INFO DALL' A.R.I.

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.

VENDO

MFJ DIFFERENTIAL TUNER 3KW €250,00
HF TRANSCEIVER 950SDX CON REGISTRATORE RICEZIONE ED MC90 €1500,00
YAESU ROTORE E CONTROL BOX G-800 DX €300,00
DRAKE MN 2000 €230,00
MFJ - 931 ARTIFICIAL RF GROUND €60,00
TR 9000 KENWOOD ALL MODE 144 MHZ CON AMPLIFICATORE GAS FET 2L505 €300,00
ALINCO ALIMENTATORE REGOLABILE DM130 MVZ 13.8 VOLT 25 AMP €100,00
SWR - PWR KENWOOD SCALA 100 E 1000 W €60,00
REGOLATORE PER TASTI CW €100,00
TASTO OTTONE JAMBIC €30,00
TASTO KENT €70,00
TASTO JUNKER €30,00

I2OTJ: 030 2069935 abitazione 3282866124 cell.

SOCI
COLLABORATE PER
RADIOSPECOLA

IL TRIODO HA CENT'ANNI

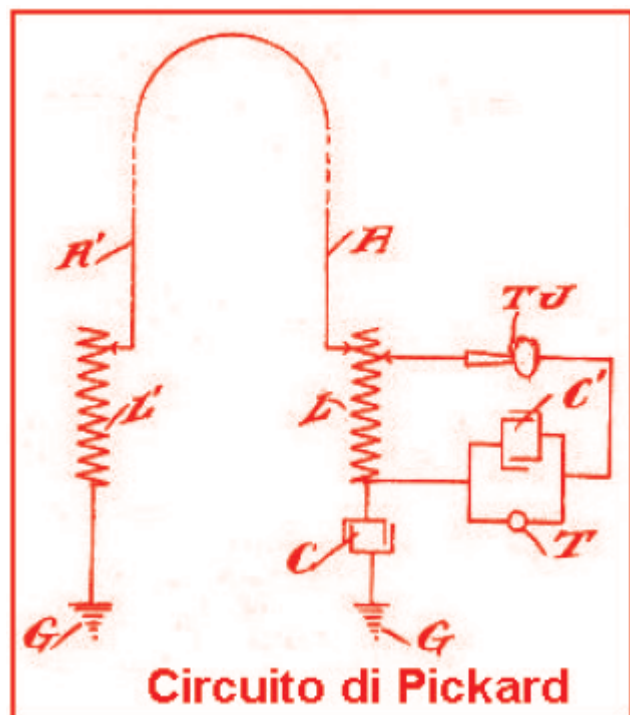
Già nel 2004 avremmo dovuto celebrare un centenario, l'invenzione del diodo a vuoto per opera del professor Ambrose Fleming che aveva osservato il fenomeno nel 1883 quando, collaboratore di Edison, si trovava alle prese con i numerosi inconvenienti che davano i primo esemplari di lampadine elettriche.

Si è poi chiamato "effetto Edison" anche se altri avevano condotto le ricerche per spiegarlo.

L'evento del 1904 costituisce una delle pietre miliari della storia della radio.

Impiegato come "detector" il diodo di Fleming ha tardato qualche anno prima di affermarsi come sostituto del coherer a polveri metalliche e successivamente del coherer a goccia di mercurio, quanto del detector magnetico, rivaleggiando per alcuni anni con il rivelatore a liquido "barreter" di Reginald Fessenden inventato però da Nathan Stubblefield.

Proprio stamattina mi telefonava il collega radioamatore Alberto Franceschini che sta ricostruendo un detector magnetico come quello che, la storia vuole, Marconi abbia allestito con il fascio di fili di ferro donatigli da una fioraia.



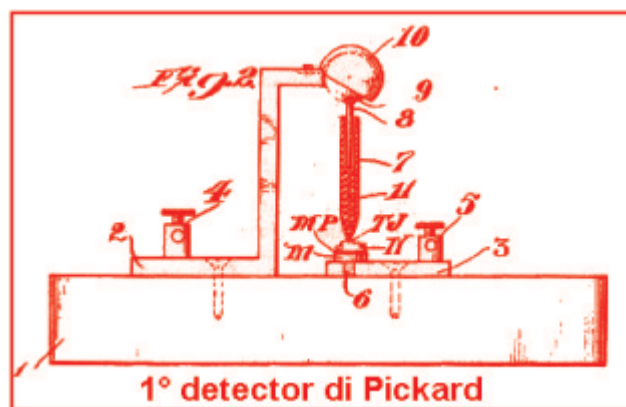
Mi chiedeva consigli, Alberto, ma abbiamo dovuto poi renderci conto che lui ne sa più di me su questo argomento.

E' stato, il diodo di Fleming, il primo impiego della

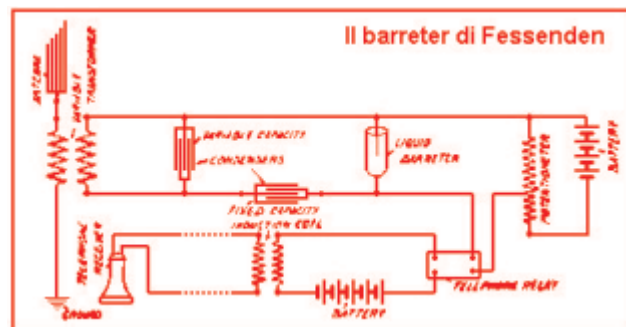


valvola termoionica nei circuiti radio anche se non necessariamente, all'epoca, il migliore disponibile.

Il rivelatore a cristallo del prof. Pickard (Perikon da: Pickard, electric, reveal, Krystal) che sfrutta un fenomeno già osservato da Frederick Braun nel 1886. Così come il barreter, rivelatore a liquido di Reginald Fessenden, questi erano più sensibili e dal funzionamento più sicuro che non il diodo a vuoto di Fleming.



Coherer a polveri metalliche come quelli sperimentati dal prof. Temistocle Calzecchi Onesti, dal prof. Edouard Branly, dal prof. Oliver Lodge, costruiti secondo standard industriali, avrebbero continuato ad equipaggiare le stazioni radio fino agli anni '20. Tipici i dispositivi a polveri metalliche costruiti dalla Telefunken che, seppur meno sensibili, erano di straordinaria affidabilità.



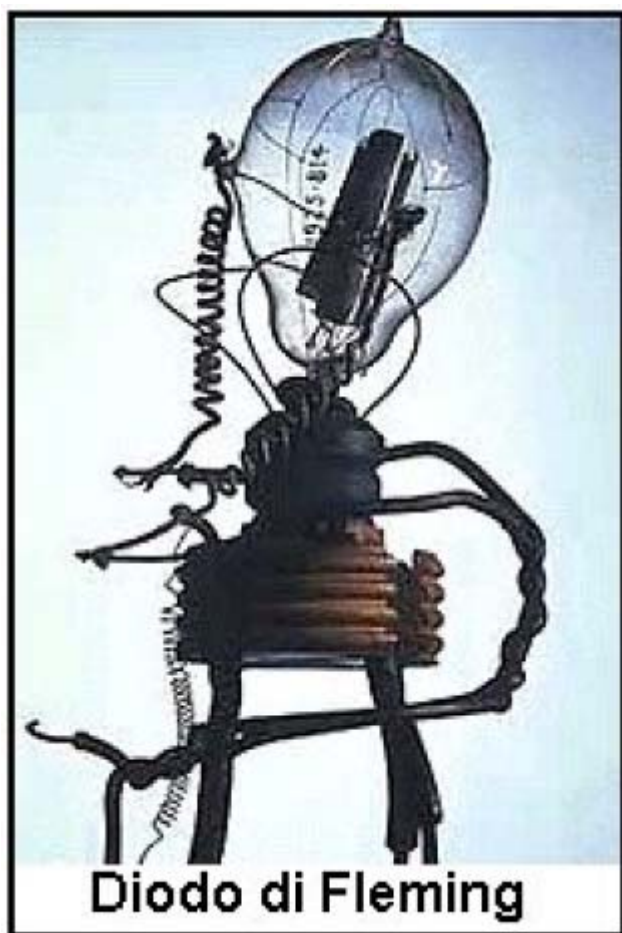
Nel 1906 quindi, l'ing. Lee De Forest (ne ho trattato in altra occasione) per ovviare alla necessità di sostituire il diodo a vuoto ogni volta che il filamento si bruciava,



costruiva alcuni diodi con doppio filamento. Bruciato il primo, non doveva fare altro che alimentare il secondo, avendo modo in seguito, di osservare come il filamento bruciato potesse (se o p p o r t u n a m e n t e polarizzato) controllare il flusso elettronico fra il catodo (filamento) e l'anodo (placca).

Inventava così il primo circuito amplificatore di segnale.

Un impulso di debolissima intensità applicato al filamento bruciato (griglia) dava luogo ad una corrente di placca di valore ben più intenso.



Altri esperimenti (e qui è sorta la controversia legale fra lui ed il capitano dell'esercito americano Edwin Armstrong riguardo alla priorità dell'invenzione) rivelavano come la capacità di amplificazione fosse instabile, si verificavano quelle autooscillazioni che consentivano ad Armstrong di inventare il circuito a reazione e successivamente l'oscillatore generatore di

radiofrequenza che avrebbe poi soppiantato gli spinterometri, (cioè i generatori di scintilla) e gli alternatori elettromeccanici Alexanderson che l'ingegnere svedese aveva progettato su commissione di Reginald Fessenden.

Nei suoi esperimenti di trasmissioni in fonìa, si era reso conto, il canadese Fessenden, come fosse difficile e di impiego non praticamente utilizzabile, modulare un segnale a radiofrequenza generato da scintilla.

Migliori risultati si potevano ottenere da un generatore ad alternatore il cui segnale non fosse affetto dal caratteristico crepitio dello spark.

La reputazione di De Forest come pioniere della radio è stata soggetta ad alti e bassi. Alle sue geniali intuizioni e applicazioni ha fatto da contrappunto una eccessiva disinvoltura di carattere commerciale (per non dir di peggio).



Le prime rogne legali le ha avute con la compagnia Marconi per aver violato il brevetto di Fleming. E' seguita poi una disputa con Edwin Armstrong durata più di vent'anni durante i quali differenti sentenze attribuivano la ragione ora all'uno, ora all'altro dei contendenti.

Risultato pratico: l'arricchimento degli avvocati e la rovina economica per i due inventori.

Anche i tentativi di De Forest di conseguire il premio Nobel gli dovevano riservare una profonda delusione.

Tutto questo non vuol dire che, con più di trecento brevetti al suo attivo, il lavoro di De Forest non abbia determinato delle tappe più che significative nella storia della radio.

L'invenzione del triodo è ben documentata nel libro:

“Lee De Forest and the father of radio” di James Hijiya, pubblicato nel 1992 da Associated University Presses inc.:

“Fleming stava sperimentando un galvanometro che gli permettesse di misurare l'intensità dei segnali ricevuti dal rivelatore magnetico (maggie) di Marconi sviluppando, a questo scopo, un circuito rettificatore con il famoso diodo per poter effettuare le misurazioni in corrente continua. Si rendeva conto, in conseguenza, che il circuito a diodo poteva rappresentare una seconda e più conveniente via per la rivelazione delle onde elettromagnetiche.”

Sulla falsariga degli esperimenti di Fleming stava lavorando anche De Forest che alla fine aveva l'intuizione (favorita dal filamento accessorio) del terzo elettrodo, cioè la griglia.



Il triodo di De Forest

Il 25 novembre del 1906 De Forest ordinava al fabbricante di lampade (Mc Candless, nome onomatopoeico) una serie di tubi con una reticella interposta fra il filamento e la placca.

John Grogan, uno degli assistenti di Mc Candless suggeriva un filamento fatto a spirale che subito Lee definiva “griglia” coniato poi il termine “Audion” per definire il dispositivo nel suo complesso.

Non applicava però il sistema di Fleming atto a rivelare con il diodo a vuoto segnali a radiofrequenza limitandosi ad usare il triodo come amplificatore posto a valle di più tradizionali rivelatori come il detector magnetico o il Barreter elettrolitico di Fessenden, solo qualche settimana più tardi giungeva a collegare l'antenna con la griglia ponendo poi le cuffie in serie al circuito di alimentazione di placca.

Il diodo vuoto veniva poi chiamato “valve” in

Inghilterra, negli Stati Uniti “vacuum tube”)

Simile esperimento lo ripetevo personalmente nel marzo del 1951 ed anche se il triodo da me impiegato (una 2A3, amplificatrice di potenza) era assolutamente inadatto allo scopo riuscivo ad ascoltare qualcosa. Non mi rendevo conto di aver costruito un rivelatore per caratteristica di griglia. Ma quale emozione fare ascoltare a mio papà il frutto di settimane di lavoro e di cattivi voti a scuola..

De Forest conduceva i suoi conclusivi esperimenti nel dicembre del 1906 pronto poi a registrarne il brevetto il successivo 23 gennaio. (brevetto US n° 879.532 concesso il 19 febbraio 1908)

Più che alle, inevitabili, controversie legali, questo dava luogo anche a delle dispute di carattere ben più tecnico. De Forest era restio ad accettare la teoria “elettronica” di Fleming, sosteneva piuttosto che per funzionare, la valvola dovesse contenere una certa quantità di gas in contrapposizione alla teoria “elettronica” del professore collaboratore di Marconi che sosteneva (come l'esperienza ha poi dimostrato) l'esigenza di un vuoto spinto, all'interno dell'ampolla.

Nel 1912 l'ing. Harold Aitken ed Irving Langmuir che lavoravano per la AT&T (American Telegraph and Telephone) e per la General Electric dimostravano la necessità di avere il miglior vuoto possibile.

Solo in seguito a queste migliorie sarebbe stato possibile creare quelle stabili oscillazioni elettriche, sfruttate poi da Armstrong, dallo stesso De Forest, da Marconi (che a quanto pare poteva farsi beffe di qualsiasi brevetto non suo) per dei circuiti a rigenerazione di segnale che avrebbero costituito un decisivo progresso nella tecnica dei ricevitori. Uno dei fondatori della RSGB, William Gamage, metteva poi in commercio un Kit destinato ai radioamatori, perentoriamente bloccato da una ingiunzione dei legali della Marconi Wireless.

Durante la prima guerra mondiale sarà poi l'industria francese a dare un notevole impulso alla fabbricazione industriale delle valvole termoioniche., le famose “Loupiotes”

Brutta fine invece, quella riservata ai due principali artefici di questo progresso, rovinati dalle interminabili battaglie giudiziarie moriranno estremamente poveri.

Edwin Armstrong suicida a New York nel 1951.

Lee De Forest “pennyless” (senza un penny) a Panama nel 1960.

I2RTF – Piero

CARTA DI SMITH: CALCOLI della LINEA DI TRASMISSIONE

(da Antenna Book)

5^a parte

ADATTAMENTO con COSTANTI in BLOCCO

Va fatto rilevare, per ultimo, che lo scopo di uno stub di adattamento, è di sopprimere la componente reattiva dell'impedenza della linea al punto di connessione. In altre parole, lo stub è semplicemente una reattanza di tipo e di valore adatto shuntato attraverso la linea. Esso non deve interessare, quale struttura fisica, tali quantità di guadagno. Lo stub può essere una sezione di linea di trasmissione o un misto di induttanza e capacità, come lo si desidera. Nell'esempio precedente, realizzato con la Carta di Smith, era richiesta una reattanza capacitiva. Può essere usata anche una capacità che abbia lo stesso valore della reattanza. Vi sono casi dove, da un punto di vista dell'installazione, può essere considerevolmente più conveniente collegarci una capacità al posto di uno stub. Questo è particolarmente vero, quando si usano alimentazioni a linea aperta. Se si usa un condensatore variabile, diventa possibile aggiustare la capacità all'esatto valore richiesto.

Il valore della reattanza adatto, può essere determinato con le informazioni tratte dalla Carta di Smith. Nel precedente esempio, la suscettanza richiesta, normalizzata, era $+j1.2$ Siemens. Questa era convertita in Siemens reali, dividendo per l'impedenza Z_0 della linea; $1.2/52 = 0.023$ Siemens, capacità. La reattanza capacitiva richiesta, è il reciproco di quest'ultimo valore $1/0.023 = 43,5$ ohm. Se la frequenza è di 14.2 MHz, per esempio, 43,5 ohm corrisponde ad una capacità di 258 pF. Un condensatore variabile di 325 pF collegato attraverso la linea a $0,082\lambda$

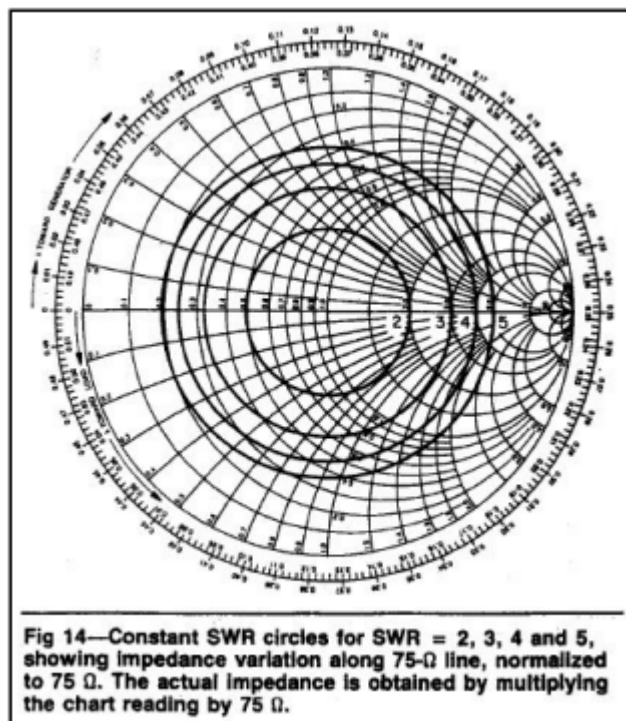
dai terminali dell'antenna, potrebbe fornire un ampio range di aggiustamento. La tensione RMS attraverso la capacità è

$$E = \sqrt{P \times Z_0}$$

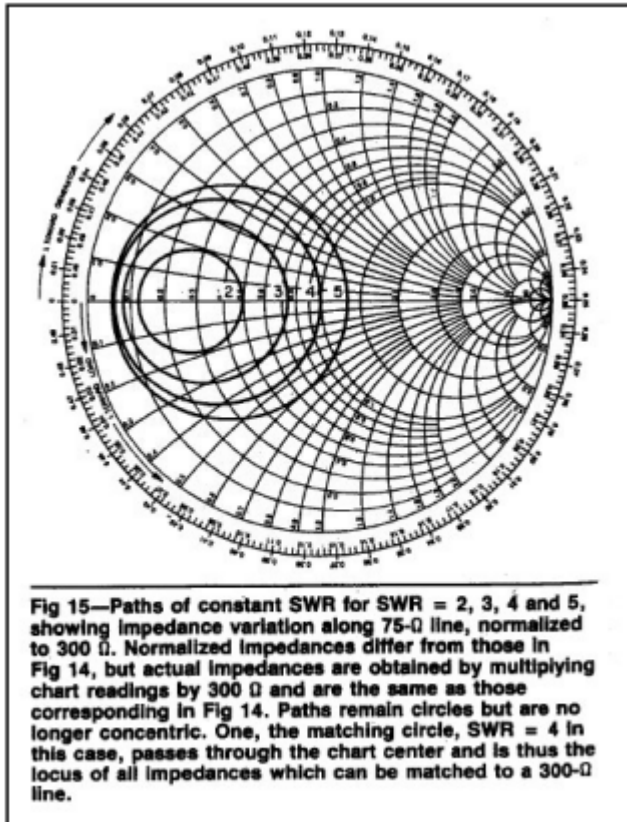
Per 500 Watts, per esempio, E è uguale alla radice quadrata di $500 \times 52 = 161$ Volts. La tensione di picco è 1,41 volte il valore di RMS, ossia 227 Volts.

TRASFORMATORI con SEZIONI in SERIE

Il trasformatore con sezioni in serie è stato descritto nel Cap. 26 e vengono qui date equazioni per questo progetto. Il trasformatore può essere progettato graficamente con l'aiuto della Carta di Smith. Questa tecnica si è basata su un articolo di Frank A. Regier, OD5CG su QST. Usando la Carta di Smith per progettare un adattamento con sezione in serie, richiede l'uso di una carta nel suo modo meno familiare di off center (fuori centro). Questo modo viene descritto nei due prossimi paragrafi.



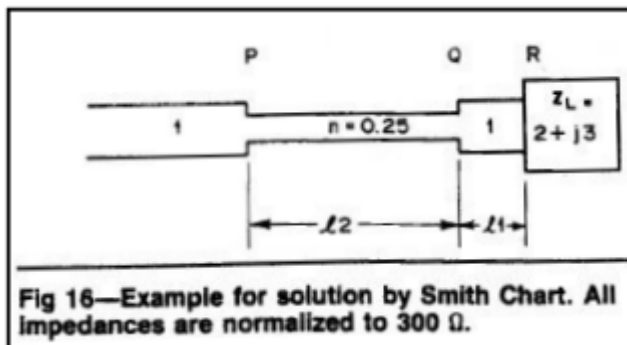
La fig. 14 mostra la Carta di Smith usata nel suo modo familiare centrato, con tutte le impedenze normalizzate rispetto a quello della linea di trasmissione, in questo caso, 75 ohm, e tutti i cerchi concentrici di SWR costanti con il valore normalizzato $r = 1$, al centro della carta. Una reale impedenza è corretta moltiplicando la lettura sulla carta per l'impedenza normalizzante di 75 ohm. Se le impedenze reali (non normalizzate) rappresentate da un cerchio dell'SWR costante in fig. 14, sono divise invece, da una impedenza normalizzata di 300 ohm, risulta un quadro di risultati differenti. Una Carta di Smith mostra tutte le possibili impedenze, e così, un percorso ristretto,



come per esempio, un cerchio SWR costante in fig. 14 deve nuovamente essere rappresentato da un percorso chiuso. Infatti, si può vedere che il percorso rimane un cerchio, ma i cerchi SWR costanti non sono più concentrici. La fig. 15 mostra i cerchi che risultano quando le impedenze lungo la linea disadattata a 75 ohm, sono normalizzate dividendo per 300 ohm invece di 75 ohm. I cerchi SWR costanti circondano ancora il punto che corrisponde all'impedenza caratteristica della linea ($r=0,25$), ma non sono più concentrici con esso. Nota che le impedenze normalizzate lette dai punti corrispondenti nelle figg. 14 e 15, sono differenti, ma le impedenze reali non normalizzate sono esattamente le stesse.

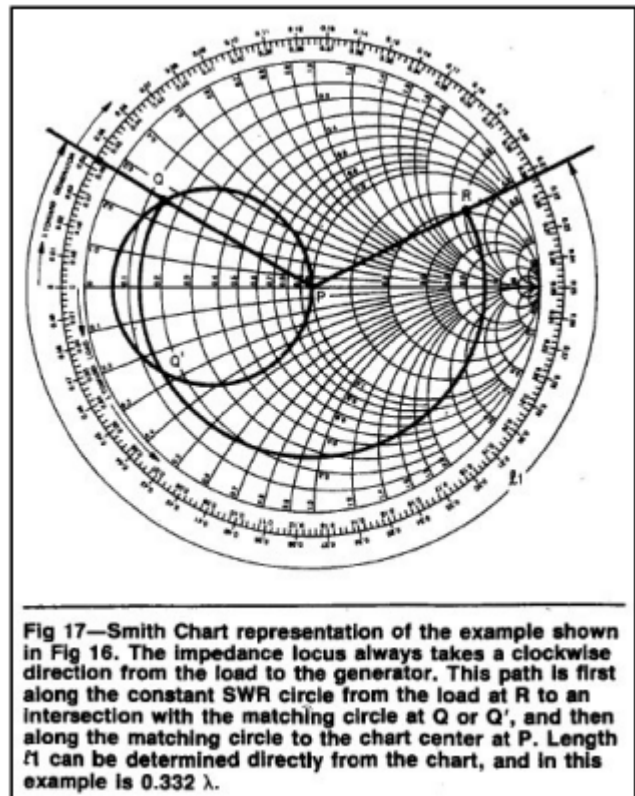
Esempio

Ora ritorniamo all'esempio mostrato in fig.16.

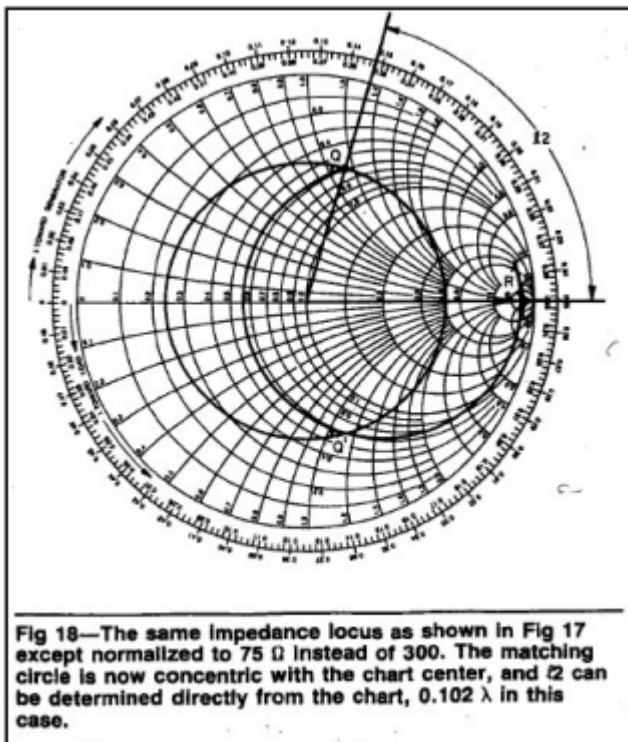


Un carico complesso di $Z_L = 600 + j900$ ohms deve

essere alimentato con una linea a 300 ohm e deve essere usata una sezione in serie di 75 ohm. Queste impedenze caratteristiche sono d'accordo con quelle usate in fig. 15, e così la fig. 15 può essere usata per trovare la variazione dell'impedenza lungo la sezione in serie a 75 ohm. In particolare, il cerchio a SWR costante che passa attraverso il centro della carta nella fig. 15, SWR = 4 in questo caso, passa attraverso tutte le impedenze (normalizzate a 300 ohm) che la sezione in serie a 75 ohm è capace di adattare alla linea principale a 300 ohm. La lunghezza della linea a 300 SI ha il compito di trasformazione dell'impedenza di carico ad una certa impedenza su tale circuito di adattamento.



La fig. 17 mostra il percorso completo più chiaramente, con tutte le impedenze normalizzate. Qui l'impedenza di carico normalizzata $Z_L = 2 + j3$ è visibile in R e il cerchio di adattamento appare centrato sull'asse della resistenza e passante attraverso i punti $r=1$ e $r=n^2 = (75 : 300)^2 = 0.0625$. Viene disegnato un cerchio SWR costante, partendo da R fino ad una intersezione con il cerchio di adattamento a Q o a Q', e può essere letta la lunghezza corrispondente $\lambda/4$ (o $\lambda/2$) direttamente sulla Carta di Smith. La distanza, presa in senso orario attorno al cerchio di adattamento, rappresenta la lunghezza della linea di adattamento sia da Q' a P o da Q a P. Dato che in questo



esempio, la distanza QP è più corta delle due per la sezione di adattamento, noi scegliamo la lunghezza l_1 come è mostrato. Usando valori della scala TOWARD GENERATOR, questa lunghezza si è trovata essere $0.045 - 0.213$, e aggiungendo 0.5 per ottenere un risultato positivo, si ha un valore di 0.332λ .

Sebbene il luogo dell'impedenza da Q a P si vede in fig. 17, la lunghezza 12 non può essere determinata direttamente da questa carta. Questo perché il cerchio di adattamento non risulta concentrico al centro della carta, così che le scale della lunghezza d'onda, non si possono applicare a questo cerchio. Questo problema è superato, costruendo la fig. 18, la quale è la stessa della fig. 17, eccetto che tutte le impedenze normalizzate, sono state divise per $n = 0,25$ che risulta da una Carta di Smith normalizzata a 75 ohm , anziché a 300 ohm . Il cerchio di adattamento ed il centro della carta sono ora, concentrici, e la lunghezza 12 della sezione in serie, cioè la distanza tra Q e P, può essere presa direttamente sulla carta. Usando di nuovo la scala TOWARD GENERATOR, questa lunghezza si trova da $0,250 - 0,148 = 0,102\lambda$.

Infatti, non è necessario costruire il luogo dell'impedenza completa visibile in fig. 18. Per determinare la lunghezza dell'arco centrato sul centro della scala, e per determinare la lunghezza dell'arco 12 sulla Scala di Smith, è sufficiente mettere in grafico Z_a/n (Z_a viene letto sulla fig. 17), e $Z_p/n = 1/n$, collegare questi con un arco centrato sul centro

della scala.

Riassunto del procedimento.

I passi necessari per progettare trasformatori di sezioni in serie per mezzo della Carta di Smith, sono qui elencati.

1- Normalizzare tutte le impedenze dividendole per l'impedenza caratteristica della linea principale.

2- Su una Carta di Smith, metti in grafico l'impedenza di carico normalizzata Z_L su R e costruisci il cerchio di adattamento così che il suo centro si trovi sull'asse della resistenza e passi attraverso il punto $r = 1$ e $r = n^2$

3- Costruisci un cerchio SWR costante, centrato sul centro della carta attraverso il punto R. Questo cerchio deve intersecare il cerchio di adattamento in due punti. Uno di questi punti, normalmente quello che risulta, preso in senso orario, a distanza più corta, lungo il cerchio di adattamento al centro della carta; esso viene chiamato come punto Q, e la distanza, sempre in senso orario, da R a Q si legge sulla carta e preso come l_1 .

4- Letta sulla carta l'impedenza ZQ, calcola ZQ/n e mettilo in grafico come punto Q in una seconda Carta di Smith e metti in grafico $r = 1/n$ e chiamalo punto P

5- Su questa seconda carta, costruisci un arco di cerchio, centrato sul centro della carta, partendo in senso orario da da Q a P. La lunghezza di questo arco, letta sulla carta, rappresenta 12. Il progetto del trasformatore è ora completato e può essere determinata le lunghezza fisica necessaria della linea

La costruzione con la Carta di Smith, mostra che due soluzioni del progetto sono possibili che corrispondono alla due intersezioni del cerchio SWR costante (per il carico) e del cerchio di adattamento. Questi due valori corrispondono a valori positivi e negativi della radice quadrata nell'equazione data nel Cap. 24 per la soluzione matematica del problema. Può accadere, tuttavia, che il cerchio del carico non colpisce completamente il cerchio dell'adattamento, nel qual caso non vi è soluzione possibile. Il rimedio sta nell'allargare il cerchio di adattamento, scegliendo una sezione in serie, la cui impedenza si allontana di più da quella della linea principale.

Una possibilità ultima è quella che, piuttosto che intersecare il cerchio di adattamento, il cerchio di carico sia tangente ad esso. Vi è tuttavia una soluzione, quella di un trasformatore a $1/4\lambda$.

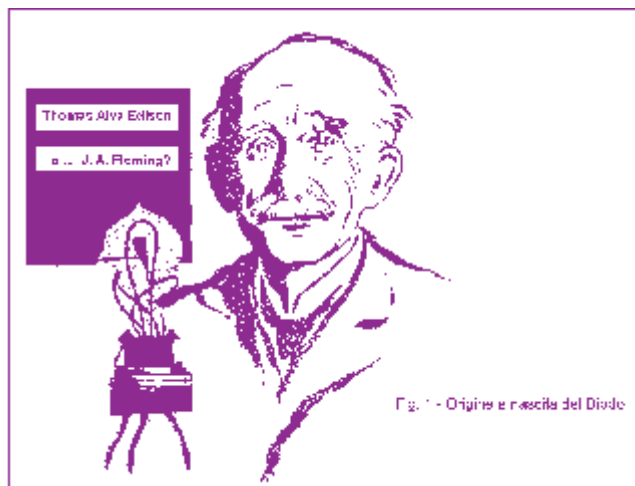
A tutto Diodo !!!

di Iw2ADL Ivano Bonizzoni

Si racconta che Thomas Alva Edison per cercare di prolungare la vita del filamento della sua lampada elettrica sperimentasse diversi prodotti e metodi costruttivi procedendo anche un po' a caso. Il suo problema era che il filamento dei prototipi durava sì per qualche ora, ma contemporaneamente il bulbo della lampada diventava sempre più nero, poi bruciava.

Pensò quindi di introdurre nel bulbo una placchetta metallica come protezione e collegò "per vedere cosa succede" un galvanometro tra il filamento e la placchetta medesima.: ebbe modo così di constatare, con sorpresa, che vi era un certo passaggio di corrente tra gli elettrodi! Questo fenomeno, il passaggio cioè di Elettroni da un filamento riscaldato ad un anodo posto in un bulbo vuoto, prese il nome di Effetto Edison.

Ma fu J.A. Fleming che nel 1904 realizzò la prima valvola "diodo" propriamente detta, la famosa numero UNO. (fig. 1)



Oggi di diodi ne esistono migliaia di tipi, per gli usi più disparati e fondamentalmente del tipo a semiconduttore, ma io ricordo ancora con simpatia i buoni diodi raddrizzatori o rivelatori a tubo... !

Su molti dizionari od enciclopedie, alla voce "diodo" possiamo leggere... "dispositivo elettronico a due terminali, anodo e catodo, in cui la corrente elettrica può scorrere solo in un senso"... oppure "...dispositivo che offre una bassa resistenza al passaggio di una corrente in un senso, presentando una resistenza elevatissima nell'altro"...

Se prendiamo ora il Cristallo di Galena di cui a fig.3, fulgido esempio di diodo rivelatore, sappiate che la resistenza diretta ed inversa può essere rispettivamente

di 45 e 120 oppure 200 e 500 ohm con buona pace della definizione!

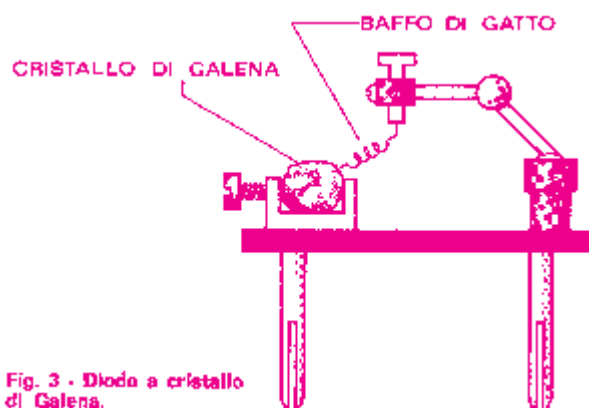


Fig. 3 - Diodo a cristallo di Galena.

Ma anche l'accrocco di fig.4 è a suo modo un diodo ad ossido di rame (li fabbricavano anche quali raddrizzatori prima che venissero in auge quelli al selenio di fig.2).

Nonostante la resistenza diretta sia di circa 3 ohm e l'inversa di 12 ohm, esso raddrizza tanto bene le correnti vaganti da creare...tutti i problemi che tanti tecnici ed ingegneri ben conoscono!

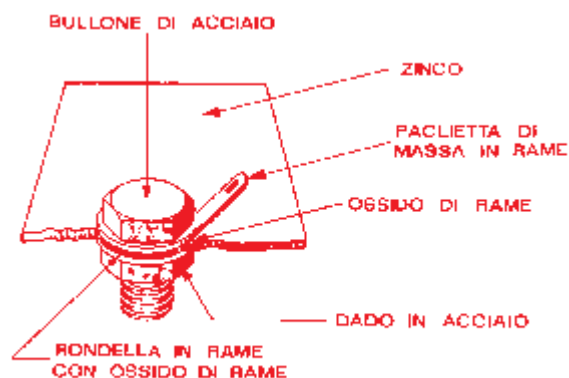
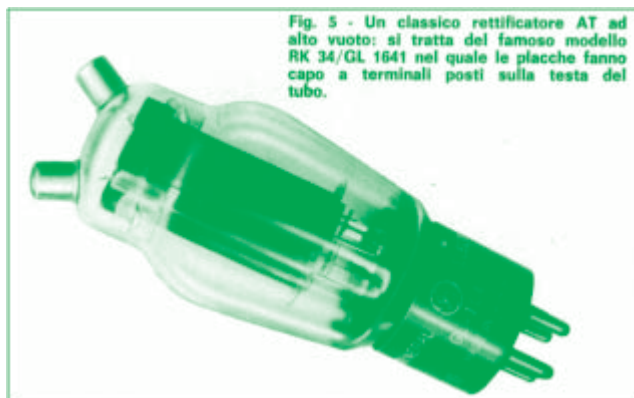


Fig. 4 - Diodo rettificatore «Spurio» formato per ossidazione naturale.

Ritorniamo ora ai nostri classici diodi a vuoto che funzionano secondo l'effetto Edison e a quelli a semiconduttore che pur essendo completamente diversi svolgono analoghe funzioni.



I diodi a "vuoto", possono non esserlo sempre, vedi ad es. fig.6, in quanto si hanno anche elementi a riempimento di gas inerti, a metallodi vaporizzabili e perfino a liquido.

I diodi a semiconduttore possono essere del tipo a punta di contatto, a giunzione, a barriera ed altri costruiti con varie tecniche, comunque gli impieghi sono comuni, per esempio l'impiego come rettificatori di correnti alternate, come rivelatori, come mixer, ecc. A tale scopo si veda la tabella 1.

TABELLA 1					
Tipo del diodo	Rettificatore	Impiego Rivelatore	Commutazione	Mixer UHF	Altri
DIODO TUBO					
Tubo a vuoto splinto	SI	SI	SI	SI	SI
Tubo a gas	SI	NO	SI	NO	SI
SEMICONDUTTORI					
-Ge- a punta di cont.	NO	SI	SI	NO	SI
-Si- a punta di cont.	NO	SI	SI	SI	NO
-Ge- a giunzione	SI	NO	SI	NO	NO
-Si- a giunzione	SI	NO	SI	NO	SI
Arseniuro di gallio	NO	SI	SI	SI	SI
A barriera di Schottky	NO	SI	SI	SI	SI

A proposito di diodi a gas giova ricordare che quelli a catodo caldo vengono usati in prevalenza come rettificatori e, date le forti correnti e le elevate tensioni

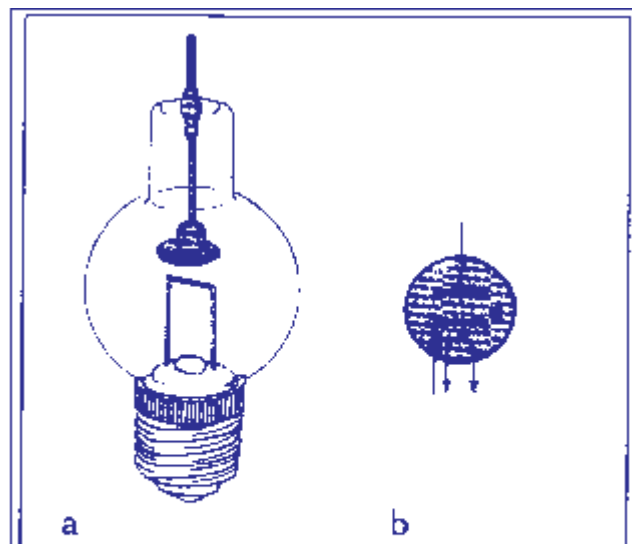


Fig.9 - Diode a gas a catodo caldo: a) rappresentazione costruttiva; b) simbolo schematico. Per l'avviamento del tubo occorrono da 30 a 60 s.

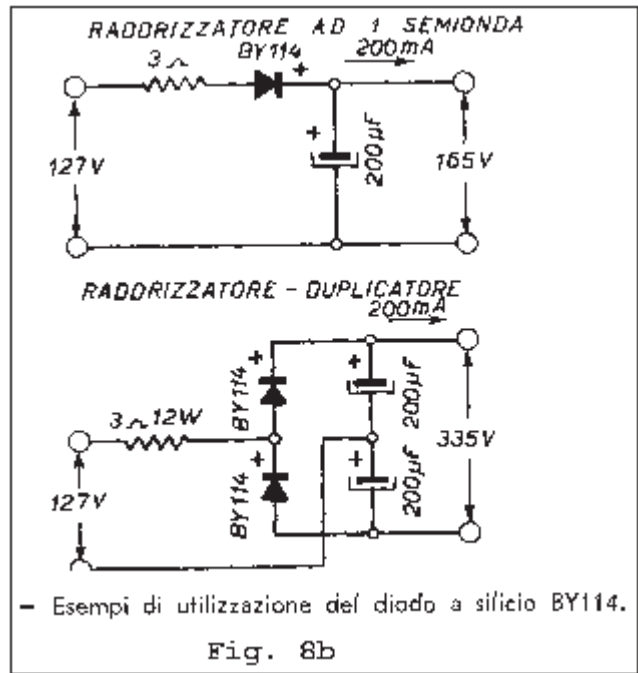
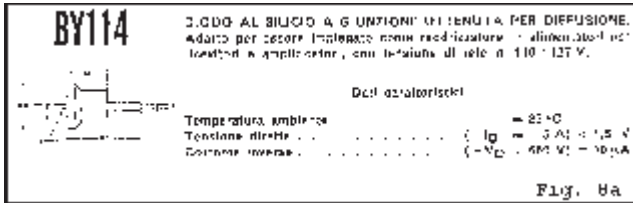
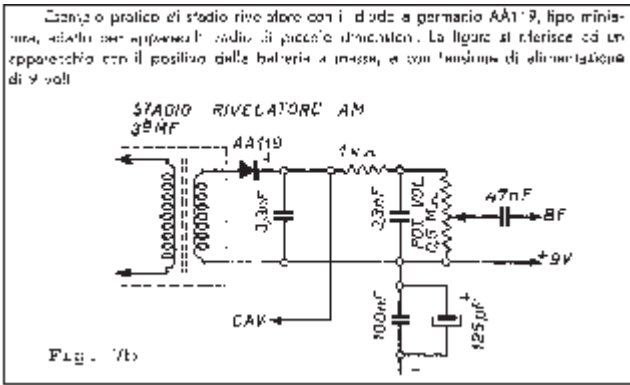
inverse che possono sopportare, venivano preferiti a quelli a vuoto nel caso di rettificazioni in impianti di forte potenza. (fig. 9)

Come sappiamo l'involucro esterno delle valvole può essere in vetro od in metallo, a volte anche con scopo di protezione o, nel caso dei semiconduttori, per schermarli dalla luce che potrebbe modificarne il funzionamento. Generalmente poi i diodi a riempimento gassoso non prevedono un catodo che ricopra il filamento, come peraltro avviene o meno per gli altri tubi.

Per quanto riguarda la durata, i modelli normali prevedevano una vita media di circa 2000 ore, mentre i diodi della serie W/WA ed altri quali ad esempio i Premium raggiungevano una durata "garantita dal costruttore" di 5000 e più ore.



Nelle figure 7 ed 8 sono indicati a scopo di documentazione e con i parametri d'uso, due tra i primi, più noti ed impiegati, diodi rivelatori e raddrizzatori a semiconduttore.



LUNA ROSSA

Ogni tanto copio anche io qualcosa, almeno come traccia di partenza, giusto per elaborare poi il ragionamento deduttivo. E così, traendo spunto dalla rifrazione* atmosferica terrestre che nei giorni scorsi ha sfumato di rosso la nostra Luna e che ha visto pure me, a mezzanotte, lassù sui Campiani (proprio da dove avvengono alcune delle prove in Microonde), con cannocchiale tipo “fiera” e telescopio da novantanove-euro-tutto-compreso che però non mi ha permesso, ovviamente, alcuna fotografia decente.

Leggiucchiando qua e là (cercavo le motivazioni del rosso), e leggendo di Galileo Galilei ho trovato quanto segue:

“Ciò che percepiamo dipende non solo da ‘ciò che vediamo’, ma anche dalle nostre aspettative e dal nostro bagaglio culturale; in questa capacità di astrazione consiste anche la grandezza dello scienziato pisano.”

*“Quando guardiamo oggetti noti, in un ambiente visivo familiare, l’entrata visiva viene confrontata con immagini che derivano da precedenti esperienze visive e che sono conservate nella memoria. **In questo caso vedere è riconoscere.** Quando invece ci troviamo di fronte a una nuova immagine, vedere richiede un’interpretazione. È un’esperienza simile*

a quella che proviamo la prima volta che osserviamo l’immagine più avanti, nella quale possiamo riuscire a riconoscere il volto di una giovane fanciulla o di una vecchia donna.”

*Così spiega il fisiologo Lamberto Maffei in un tentativo di comprensione di quella che poteva essere l’esperienza di Galileo di fronte ad un mondo nuovo che si apriva dinanzi a lui e, soprattutto, ad un mondo del quale non aveva nella memoria, come si diceva prima, alcun modello reale a cui rifarsi; un mondo inoltre non statico, ma completamente dinamico, **in cui non era facile immaginare che i punti luminosi osservati fossero le cime delle montagne illuminate dal Sole.** Bisognava quindi compiere un notevole sforzo di astrazione per recarvisi con la mente e immaginare di osservarvi il Sole sorgere all’orizzonte e illuminarlo proprio come avviene nelle albe terrestri in un località montana. Tuttavia, l’aspetto stupefacente delle osservazioni galileiane fu il fatto che egli riconoscesse nei dettagli che gli forniva il suo cannocchiale, certo di qualità non eccelsa e con pochi ingrandimenti, cavità e sporgenze come monti e valli simili a quelli terrestri. **Secondo Aristotele** e quindi secondo le idee diffuse a quei tempi, la Luna, essendo un corpo celeste, doveva*

essere perfettamente sferica e costituita di materia pura e incorruttibile, al contrario della Terra. Di conseguenza Galileo non solo osservava per la prima volta cose mai viste prima, il che è molto diverso dal vedere oggetti già osservati, ma non aveva alcun modello conosciuto a cui rifarsi.



Quello che voglio trasmettere è l'incredibile somiglianza con le nostre sperimentazioni. Anche noi abbiamo i nostri "Aristotele" e le idee diffuse di come "è risaputo che sia" la cosa, che è quella che "dobbiamo" vedere. Un Galilei ha avuto l'ardire di vedere montagne e valli là dove la credenza e la convinzione generale di quel tempo riteneva la Luna perfettamente liscia.

Il mio è un invito quindi allo sforzo di astrazione che ha usato Galileo, ma noi ovviamente per le nostre osservazioni. Lo sforzo di astrazione può essere anche indiretto. Il difendere a spada tratta idee comuni può essere la cosa più facile da farsi: tutti sono in accordo! Ma forse questo è il metodo di oscurare coloro che con i loro sforzi di astrazione, magari, sono arrivati più in là nella ricerca della verità. Ne abbiamo di esempi nella storia, senza citare il "Fermati o Sole" che ha

condizionato e rallentato la scoperta scientifica per secoli. Sono sicuro ci sono migliaia di queste situazioni anche di fatti non così eclatanti, anche più terra terra, quotidiani, qui.

Noi, per la nostra parte (come ogni altro scienziato), abbiamo la fortuna della sperimentazione. Ma capita spesso di osservare decisioni preventive all'osservazione, che la condizionano fino al punto di inficiarla. Sono sicuro che molti se ne sono accorti. Oserei anche dire che quegli antipatici "te l'avevo detto che non era possibile" che qualche volta ci raggiungono, sono una comune affermazione, anche se vere (e accompagnate da un amarognolo); ma, qui voglio puntualizzare, "forse" c'era stata una capacità di astrazione che aveva superato le convinzioni comuni, precedendole. Voglio dire: quando toglieremo il velo dei concetti e delle decisioni preconfezionate, forse riusciremo a vedere cose nuove.

Non sto affermando che la conoscenza esistente sia falsa, sto solo "spronando a **guardare cosa è, e non a decidere che sia**". Facile? No, non lo è! Non è per niente facile.

L'articolo poi prosegue strettamente imperniato sulla Luna. Ma traggio una curiosità riportando:

"Si conosce, ad esempio, uno schizzo della Luna fatto dal matematico e filosofo Thomas Harriot la sera del 26 luglio 1609, quattro mesi, cioè, prima delle osservazioni descritte nel Sidereus Nuncius da Galileo".

Quindi anche Galileo è stato preceduto?

E ho cominciato a pensare a Popov, e a Testa, e a quant'altri potrebbero aver trasmesso onde radio prima di Marconi... Tutto il mondo è paese: come si fa a trovare il primo creatore di qualcosa?

I2RTT - Rosario

* Rifrazione: ci si riferisce alla rifrazione atmosferica per radiazione elettromagnetiche dello spettro luminoso, ben più su in frequenza delle nostre Microonde; se nell'atmosfera avviene questa rifrazione per la luce visiva, a maggior ragione avviene per le Microonde. "Quanto" avviene? Beh, qui sta a noi scoprirlo.

L'ACQUA NEI DESERTI

Per quanto attiene i temi del fumare e del motore gravitazionale sono stato in grado di illustrare i relativi prototipi, invece per quanto riguarda il presente tema non è stato possibile, si tratterebbe d'opere di grande impegno, e dimensioni.

Fin da giovanetto sono stato un assiduo lettore di enciclopedie, poi di testi scolastici, prediligendo i temi scientifici della cosmologia, quelli archeologici dell'antico Egitto, sulla propagazione delle onde elettromagnetiche, poi sull'elettricità, meccanica, matematica, sui problemi della gravitazione, ed anche quelli sulla natura, nei suoi capitoli riguardanti le terre, i mari e l'atmosfera,

Attualmente seguo con grande interesse diversi programmi scientifici sui molti canali satellitari.

Premetto che nel caso del tema ora proposto non ho inventato nulla di nuovo; gli antichi avevano preso spunto da quanto osservato succedere tra dei cumuli di pietre presenti su alcune alture: il vapore si condensava, e l'acqua formata scorreva ad alimentare qualche boschetto sottostante.

Noto è che la formazione del vapore avviene prevalentemente sui mari, con un conseguente aumento della pressione, la quale favorisce delle correnti aeree che lo spingono verso le terre.

In seguito ho appreso che già dove non esistono alture si notano delle brinate notturne, e di certi animaletti capaci di utilizzare la condensa che si forma sulle loro elitre, per sopravvivere nei deserti, anche dove non piove quasi mai.

Quello che la natura sapeva fare, e che gli antichi hanno copiato, in modo ingegnoso, con le pietre che avevano a disposizione, sia pure con modesti risultati, scavando dei canali verso profonde cisterne, oggi si può ottenere in modo molto più soddisfacente, più igienico.

Possibile è pensare a dei cameroni ricchi di molteplici pareti adatte, verticali, ben protetti dal sole, studiati e sperimentati per il massimo del rendimento, con l'aiuto di piccole quantità d'energia elettrica per riportare sulla cima di queste pareti parte del liquido raccolto sul fondo, nei momenti adatti, e stabiliti da dispositivi elettronici.

Potranno essere studiati e migliorati per anni, ed intanto trasportati mediante elicotteri sulla cima delle alture circostanti, l'acqua prodotta incanalata con tubature verso i luoghi d'utilizzazione, e l'energia

elettrica prodotta dalla loro caduta utilizzata per incentivare ancora di più il rendimento dei cameroni, di condensazione.

Può essere utilizzata con un motore adatto a variare la copertura, dal sistema diurno a quello notturno, durante il quale una superficie nera protetta con adatta trasparente, sfruttando la radiazione diretta dei cieli limpidi, fa abbassare la temperatura anche sotto lo zero, aumentando ancora di più il rendimento della condensazione.

La condensazione del vapore contenuto nell'atmosfera, in liquido, genera una mancanza di volume, con un abbassamento della pressione, ed una corrente aerea, un conseguente piccolo vento diretto verso i cameroni di condensa.

Li immagino belli, argentei, a contornare le cime, orientati secondo le correnti provenienti dai mari, in numero adatto a soddisfare le esigenze agricole, a trasformare i terreni sabbiosi delle pianure circostanti in fertili campi.

Ad alimentare dei paesini e delle città future con la purissima acqua arricchita di adatti sali minerali.

Si può pensare che i medesimi dispositivi potrebbero essere impiegati anche nel Sud e nelle isole italiane, ove spesso i bacini di riserva vanno esaurendosi, lasciando all'asciutto i rubinetti dei cittadini.

Ho troppa immaginazione? E' soltanto un'elaborazione logica originale.

Sono un ultra ottuagenario, questa mi è rimasta, fossi un giovanotto proverei sicuramente a progettare e costruire un bel camerone da condensazione; gli metterei la mia sigla e lo brevetterei: perché lasciare l'iniziativa alla sola natura, ed agli antichi che infine non hanno provato neppure ad assegnargli un nome?

Oggi assisto ai vari tentativi effettuati in Giordania, per desalinizzare ed utilizzare percorsi lunghissimi atti a portare l'acqua nella loro assetata Capitale, quando vedo tutto intorno delle invitanti alture, talune d'oltre mille metri, sfrasate dalle nubi mattutine che le oltrepassano inutilmente, ma se anche le nubi non si vedono, il vapore esiste, seppure non reso visibile dalle minutissime goccioline da condensazione che solitamente si formano molto più in alto.

Queste goccioline, bianchissime, essendo cariche elettrostaticamente, si tengono riunite, e sono capaci di assorbire la radiazione solare, provocando, nella

parte superiore un'espansione, con simpatici effetti rotondeggianti, e nella parte inferiore della nube una piatta zona più fredda, la quale favorisce un'ulteriore rapida condensazione, sottraendo altro vapore, trasparente, e provocando delle correnti capaci di portare altro vapore verso la nube, aumentandone le dimensioni.

Questo è in brevi tratti il comportamento naturale, ed i miei cameroni di condensazione dovrebbero funzionare con il medesimo principio.

In sostanza più in alto sono localizzati, maggiore è il loro rendimento, e si può affermare che, in teoria, un gran numero di questi punti artificiali di condensazione potrebbero attenuare la formazione dei pericolosi tornadi ed uragani.

Poi trasformate i saltuari torrenti in fiumi a portata costante, con interessanti ripercussioni sulle migrazioni.

In particolare nelle vaste zone desertiche dell'Africa, dell'Australia, del Medio Oriente, dell'Asia, e delle Americhe.

Uno studio particolare della loro ubicazione potrebbe influire sulle condizioni meteorologiche portando, per la prima volta, ad una azione diretta sui loro sviluppi, al fine di stabilizzare il clima.

Il costo della loro costruzione ed installazione dovrebbe essere compensato dai grandissimi vantaggi ottenibili.

SIAE 04658 Autore Bini p.i.e. Edo

Con il solito rispettoso saluto da **I2BAT**

<Idro, Domenica 10 Agosto 2003>

LE GALASSIE

Sappiamo che nell'Universo nulla può nascere, e niente si annulla, mentre assistiamo ad una continua trasformazione.

La più comune ed evidente è data dagli Astri, che stanno trasformando l'idrogeno in radiazioni elettromagnetiche, rese possibili dalle reazioni termonucleari.

Ogni trasformazione ci appare d'una sorprendente perfezione, ma comporta delle piccolissime anomalie. Si può così notare una vastissima casistica.

Sia pure con un'estrema rarefazione l'idrogeno pervade tutto lo spazio cosmico, insieme alle radiazioni elettromagnetiche, ed entrambe stanno all'origine degli eventi che si presentano.

Il caso vuole che nella prima fase succeda ad alcuni atomi d'idrogeno d'avvicinarsi, ruotando molto velocemente tra loro, in un piano che resterà, per effetto del sempre presente campo della <Meccanica Gravitazionale Cosmica>, quello del futuro insieme che andrà formandosi in un lunghissimo tempo.

L'Universo ha moltissimo tempo a disposizione, e lentamente altri atomi saranno catturati per l'aumentata <Forza della Gravitazione> acquisita dai primi due, di conseguenza aumenterà l'insieme della loro massa, e diminuirà la velocità di rotazione.

L'evento continuerà con la sua sorprendente perfezione, senza mai concludersi, ma passando per un accumulo tale da formare un pesantissimo insieme, che potrà anche essere il nucleo di una Galassia.

Si conosce che questi nuclei hanno la consistenza dei <buchi neri>, capaci di catturare sempre più materia

e radiazioni, ma anche d'evaporare, e formare intorno delle vastissime ed imponenti concentrazioni d'idrogeno.

Il caso continua con la formazione di molteplici nuclei d'aggregazione di questo gas, con la conseguente continua diminuzione della velocità di rotazione, intorno al nucleo centrale, con la loro accensione termonucleare, a formare degli Astri che, in questo modo, iniziano ad emettere radiazioni elettromagnetiche.

Questa radiazione è responsabile della diminuzione della loro massa, quindi del rallentamento del loro moto rotatorio intorno al nucleo, del loro conseguente allontanamento, per modo che si vanno a formare i caratteristici bracci della Galassie, essi continuano a crescere e comprenderanno anche centinaia di miliardi d'Astri.

Ognuno ha caratteristiche differenti date dalle casistiche presentate al loro inizio, dovute ad impercettibili anomalie, ed ora le possiamo notare, osservandoli nelle vicinanze del nostro braccio galattico.

Tutto questo racconto deriva da quanto possiamo notare nel vicino spazio. ma anche in quello molto distante, dove appunto sono state notate della Galassie in formazione, sia pure non nei momenti iniziali.

Quelli, appunto, sono stati immaginati, ma non nei loro minuti particolari: nessuno non sarà mai in grado di osservare l'evento iniziale, che pur dev'essere esistito.

Il racconto è stato possibile nel rispetto dalla <sorprendente perfezione> degli eventi dell'Universo, citata all'inizio di questo tema.

Con il solito rispettoso saluto ai lettori da **I2BAT.**

<Domenica 11 febbraio 2007>

Mark Demeuleneere. ON4WW
MANUALE DI PRATICA OPERATIVA

dal "manuale di pratica operativa" edito dall'ARI.
4^ parte.

12. I poliziotti

Finché trasmettiamo legalmente, le autorità ufficiali non hanno ragione d'intervenire. Dalla comunità radioamatoriale ci si aspetta tuttavia una certa forma di "autoregolamentazione", di mantenimento dell'ordine fra le nostre fila. Non che il servizio di radioamatore debba avere una sua "polizia" privata, ma l'autodisciplina è necessaria.

Ritorniamo per un momento al caso dell'amico Pippo. Sono convinto che se avessi tardato anche di soli due secondi a rispondere alla sua domanda («is this frequency in use?»), uno dei cosiddetti "poliziotti" (cops) sarebbe intervenuto prendendolo a male parole. L'uso di termini quali idiot, lid e via insultando non avrebbe fatto che peggiorare una situazione già di per sé difficile: una persona con il carattere di Pippo, invece di spostarsi di frequenza, si sarebbe sistemata in pianta stabile a 14195, non solo attirando su di sé disturbi a non finire, ma inducendo K7C ad andarsene da lì. Risultato: perdita di tempo e di QSO preziosi grazie ai nostri zelanti poliziotti.

- Nella maggior parte dei casi, i poliziotti sono animati da buone intenzioni e non usano espressioni triviali. Rimangono cortesi e spesso riescono a tenere sgombra la frequenza dal traffico indesiderato.

- Altri poliziotti sono anch'essi ben intenzionati, ma hanno modi e linguaggio tali da non permettere loro di raggiungere lo scopo prefisso. Anzi, di solito questo tipo di cop genera caos invece di ordine.

- Una terza categoria di cops comprende quelli che usano espressioni volgari con il proposito di creare confusione. Il linguaggio scurrile e la maleducazione attirano i commenti dei colleghi poliziotti, e ne risulta un'anarchia completa.

Queste tre categorie di poliziotti hanno una caratteristica in comune: mentre giocano a fare i "tutori dell'ordine" sconfinano nell'illegalità, perché non hanno l'abitudine di identificarsi. In quali situazioni siamo soliti incontrare la figura del cop?

- In genere i poliziotti compaiono sulla frequenza di una stazione DX rara o di una DXpedition, di solito quando queste sono impegnate a operare in modalità

split.

- Un DXer si dimentica di premere il pulsante split del suo transceiver e inizia a chiamare la stazione DX sulla frequenza di trasmissione di quest'ultima. Di solito questo tipo di operatore preferisce trasmettere il proprio indicativo per tre o quattro volte di seguito, in tal modo impedendo alle altre stazioni sul pile-up di ascoltare a chi la stazione DX si stia rivolgendo. È questo il momento in cui i poliziotti entrano in azione.

Un poliziotto gentile e spassionato può correggere il "trasgressore" invitandolo a trasmettere up o down cerca di aiutarlo, piuttosto che punirlo. Ma esistono parecchie varianti che non suonano né gentili né spassionate, e che pertanto eviterò di citare, perché non è mia intenzione redigere un manuale sui comportamenti da evitare.

Come è possibile aiutare un "trasgressore" in modo imparziale? Se avete la vocazione del poliziotto, prima di abbracciarla

- considerate quale valore aggiunto potrebbe avere il vostro intervento, e
- state zitti se un altro "poliziotto" è già entrato in azione.

E se malgrado tutto sentite ancora il bisogno di dimostrare che siete un "bravo poliziotto",

€trasmettete le ultime due o tre lettere del nominativo del trasgressore, seguite da up o down, a seconda dei casi.

Questo è tutto: qualsiasi altro messaggio potrebbe non essere ben compreso dal trasgressore, che quindi non correggerà il proprio errore, mentre la situazione si farà caotica.

Per esempio: durante un pile-up in CW, ON4WW chiama per errore sulla frequenza della stazione DX. Trasmettete: «WW up» (o «dwn», a seconda di dove la stazione DX ascolta). Non trasmettete solamente «up», perché probabilmente ON4WW non capirà che quel messaggio è rivolto a lui e di conseguenza persevererà nell'errore. Quasi certamente, inoltre, si sveglieranno gli altri poliziotti, che inizieranno a trasmettere «up up up», con il risultato di provocare

una gran confusione. Se a «up» o «dwn» aggiungete parte del nominativo del trasgressore, questi capirà che voi vi state rivolgendo proprio a lui e non ad altri. In CW non bisogna trasmettere l'indicativo completo del trasgressore, perché si corre il rischio di coprire in parte la stazione DX.

Certo sarebbe meglio che nessuno si sentisse investito della missione del poliziotto, ma questa è un'utopia. Se si richiama il trasgressore in modo adeguato, sarà possibile riportare l'ordine rapidamente; se invece si usa un linguaggio rozzo, si otterrà un risultato diametralmente opposto, senza alcun vantaggio né per la stazione DX, né per il pile-up. Un buon poliziotto può essere una benedizione, due buoni poliziotti sono già troppi.

I medesimi principi sono validi anche in SSB e RTTY. Trasmettete una parte del nominativo (o addirittura il nominativo completo, in questi modi) seguito dall'istruzione corretta («listening up» o «down»), e la frequenza della stazione DX si libererà in men che non si dica.

Facendo il DXer, capirete presto che è meglio non reagire affatto ai commenti dei poliziotti. Provate a volgere la situazione da negativa a positiva: continuate ad ascoltare la stazione DX nel mezzo del parapiglia, e in molti casi riuscirete a metterla a log mentre i poliziotti insistono a divertirsi a modo loro. E non dimenticate che in senso stretto un poliziotto, a meno che non dia il proprio indicativo, trasmette in modo illegale!

13. I nominativi parziali e i DX Net

Come già ricordato al Capitolo 3, dovete sempre usare il vostro nominativo completo, a prescindere dal modo di trasmissione.

Su molti DX Net (principalmente in 15, 20 e 40 metri), il MOC (maestro di cerimonia) prende una lista di stazioni che desiderano collegare una stazione DX in quel momento presente sul net. Per compilare questa lista, spesso il MOC vi chiederà di dare le ultime due lettere del vostro nominativo. Sfortunatamente molti adottano questo sistema (che non solo è scorretto, ma è pure illegale) anche quando chiamano una stazione al di fuori di un'operazione su net. Questa tecnica rallenta il ritmo di lavoro della stazione DX, come ho potuto constatare personalmente quando mi trovavo dall'altra parte del pile-up: una stazione dà per tre volte consecutive le ultime due lettere del proprio

nominativo, il suo segnale è molto forte e se chiamasse una volta sola con il nominativo completo, il QSO sarebbe completato in cinque secondi, invece d'impiegarci tre o quattro volte tanto.

In CW questo fenomeno s'incontra raramente, e ancor meno in RTTY. L'esempio più incredibile che mi sia capitato di vivere in prima persona è quello di una stazione che in CW mi chiamava così: «XYK XYK». Aveva un segnale così forte che alla fine ho dovuto lavorarla per riuscire ad ascoltare i segnali più deboli delle altre stazioni. Perciò ho risposto «XYK 599», al che il tizio è venuto avanti con (il nominativo è di fantasia) «Z88ZXY Z88ZXY 599 K»: fino a quel momento questo simpatico OM non aveva trasmesso le tre lettere del suffisso, bensì le ultime due lettere seguite da una «K» (invito a trasmettere)! Questo è - in tutti i sensi - un vero spreco di spazio e di tempo.

Un'ultima osservazione: sui DX Net i QSO vengono serviti, diciamo così, su un piatto d'argento. Il MOC spesso offre un "aiutino", ma questo sistema non può essere accettabile per quanti desiderano fare dei QSO two-way. Cercate di fare i collegamenti per conto vostro: ne trarrete maggiori soddisfazioni.

14. L'uso di QRZ e del punto interrogativo

Alcune stazioni DX e certi operatori impegnati in spedizioni DX hanno la cattiva abitudine di non identificarsi con sufficiente frequenza. Questo atteggiamento è fonte di problemi.

Il DXer che "spazzola" le bande (soprattutto se non è collegato a un DX Cluster) sente una stazione "anonima" e dopo qualche momento inizia a trasmettere «QRZ», oppure «?», oppure «call?» in CW, e «QRZ», oppure «What's your/his cali?» in SSB. Tutto ciò è estremamente fastidioso: certo la stazione DX non può ascoltare la domanda, se lavora in split, mentre le altre stazioni sul pile-up sono disturbate sulla loro frequenza di ascolto. Conseguenza: entrano in azione i poliziotti e ne scaturisce una situazione caotica.

Per evitare il caos, seguite la regola numero uno dell'arte del DX: ascoltate e non fate domande che non vi aiuteranno a capire il nominativo della stazione DX. Senza contare che, nel caso specifico, «QRZ?» è utilizzato in modo scorretto, perché significa «Chi mi sta chiamando?».

15. Come chiamare durante i contest

Prima di partecipare a un contest o di chiamare una stazione impegnata in un contest, leggete con attenzione il regolamento di quella specifica competizione. La

natura particolare di determinati contest non vi permetterà di collegare tutti indiscriminatamente, ed è imbarazzante chiamare una stazione che in quel momento non può e non vuole collegarvi perché il regolamento glielo vieta (e sovente il software usato dall'operatore addirittura gli impedisce di mettervi a log). Ecco alcuni suggerimenti.

- Chi partecipa a un contest desidera lavorare il maggior numero di stazioni il più velocemente possibile. Perciò: siate brevi!

- Non date mai il vostro nominativo per due volte quando chiamate in un contest. Una volta sola basta.

- Se la stazione contest ha copiato il vostro nominativo per intero e in modo corretto, non ripetetelo, ma limitatevi a passare il rapporto richiesto dal regolamento di quel contest.

- Se la stazione contest risponde a qualcun altro, state zitti e non fiatate!

16. 11 DX Cluster

Un tema controverso: la maggioranza li ama, alcuni no.

Il numero di DX spots sbagliati inviati sul DX Cluster è sorprendente. Quando “spottate” (individuate e segnalate sul Cluster) un DX, controllate il contenuto del messaggio e correggete gli errori di digitazione, prima di premere Invio.

Il DX Cluster ha anche la funzione Announce, che parecchi operatori utilizzano in modo più o meno scorretto – per esempio, per sfogare le loro frustrazioni, lamentarsi o cercare un QSL manager. Ecco alcuni spot e annunci circolati durante la DXpedition a Peter I (3Y0X):

- I've been calling for 3 hours and stili no QSO
- Been listening for 5 hours, not a peep. Bad expedition!
- Bad operators, they have no clue about propagation
 - Why not SPLIT?
 - Please RTTY
 - BING00000!
 - New one!!!
 - My #276!!!
 - Europe PLLEAASEE

Tutto ciò non ha senso, il valore aggiunto è pari a zero. Un DX Cluster è un ottimo strumento per segnalare le stazioni DX, punto e a capo. Il campo

dedicato agli eventuali commenti può essere usato per fornire informazioni pertinenti (sulla frequenza dello split, sul QSL manager, e così via), conferendo in tal modo un valore aggiunto.

Se volete sapere quale è la QSL info per una determinata stazione, digitate il comando SH/QSL <callsign>. Se il vostro DX Cluster non supporta questa funzione, digitate SH/DX 25 <callsign>: saranno elencati gli ultimi 25 spots relativi alla stazione che v'interessa, e di solito troverete l'informazione desiderata fra i commenti. Ancor meglio, digitate il comando SH/DX <callsign> QSL info: apparirà l'elenco degli ultimi 10 spots relativi a quella stazione con la QSL info nel campo destinato ai commenti. E, dal momento che il Cluster non può sempre fornire le informazioni desiderate, è buona norma consultare i siti Internet specializzati in questo settore.

- Non proiettate le vostre frustrazioni sugli altri. Piuttosto, investite tempo ed energie per migliorare la vostra stazione e/o le vostre capacità operative.

- Gli spot del tipo «Worked 1 st call» e «Worked with 5 W» nulla dicono del segnale della stazione DX, ma rivelano tutto sull'ego di chi immette lo spot.

- Non “autospottatevi”, e nemmeno usate il campo dei commenti per passare un messaggio personale alla stazione “spottata”.

- Non segnalate le stazioni pirata: in quanto tali, esse non si meritano alcuna attenzione, ignoratele.

- Se segnalate stazioni come l'amico Pippo, cosa pensate possa accadere? Bene, non fatelo.

Riassumendo: immettete DX spots corretti. Non infastidite i colleghi radioamatori con le vostre frustrazioni. A nessuno interessa il vostro stato d'animo, ma tutti apprezzeranno informazioni utili quali la frequenza dello split o il QSL manager. Usate le varie funzioni di un DX Cluster in modo appropriato: se non le conoscete, cercatele: di solito si possono ottenere le istruzioni mediante il comando SH/HELP. Ricordate che l'intera comunità del DX Cluster legge i vostri spots, e che è molto facile farsi una cattiva (ma anche una buona) reputazione!

E se volete divertirvi un po', raccomandiamo di dare un'occhiata al DX Cluster Monkey Zoo (www.kh2d.net/dxmonkey.cfm): il messaggio è chiaro.