



Festa del paese 2012

**IL MONDO NELLA
MIA ANTENNA**



INSUBRIARADIO



La radio... una grande invenzione grazie a Guglielmo Marconi, che dopo molti esperimenti di successo in terra italiana, concentra successivamente le sue ricerche verso l'Atlantico, convinto che le onde elettromagnetiche possano varcare l'oceano seguendo la curvatura della Terra. Il 12 dicembre 1901 ci fu la comunicazione che costituì il primo segnale radio transoceanico. Il messaggio ricevuto era composto da tre punti, la lettera S del codice Morse.

Ma ci sono anche i radioamatori, un esercito di oltre 2 milioni di appassionati che in gergo vengono chiamati OM, acronimo dall'inglese Old Man, che dopo aver superato un esame di Stato possono sperimentare trasmissioni radio, collegando tutto il mondo.

Ma cosa serve ai radioamatori per comunicare tra di loro? Naturalmente un ricetrasmittitore ed un'antenna!





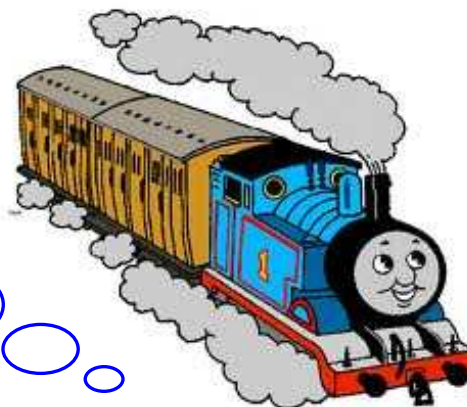
Quindi dopo avervi coinvolto nel 2011 nella "Caccia alla Volpe", quest'anno abbiamo pensato di lanciarvi una sfida: noi mettiamo la radio ed ogni classe costruisce la propria antenna!

L'appuntamento è quindi fissato per **domenica 6 maggio 2012 alle ore 14:30 al Parco Don Gnocchi**, dove ogni antenna costruita da voi verrà collegata alla radio e quindi lanceremo per 10 volte la classica chiamata internazionale **CQ, CQ, CQ**.

I radioamatori che risponderanno verranno registrati così pure la distanza chilometrica di ogni collegamento e vedremo quale classe raggiungerà la nazione più lontana, così pure quale sommerà la maggior distanza tra tutti i collegamenti effettuati.

ACCETTATE LE SFIDA?

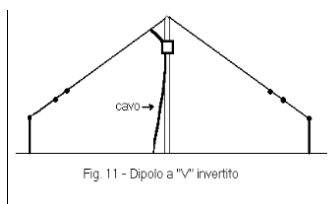
....ALLORA PARTIAMO!!!!!!!!!!!!!!



Com'è fatta un'antenna radioamatoriale? Ce ne sono di diversi tipi: direttiva, verticale e dipolo... nel nostro caso prenderemo in considerazione quest'ultima, che non è altro che "un filo"!

Ma quanto deve essere lungo questo filo? Come deve essere steso e collegato alla radio?

Iniziamo dall'ultima domanda....



Un dipolo solitamente non viene steso orizzontalmente o verticalmente come un comune filo, bensì è costituito da due "bracci" o fili di uguale misura che verranno collegati tra loro da un piccolo "marchingegno" che prepareremo per l'occasione che serve per "far dialogare" la radio con l'antenna tramite il cavo coassiale. Una volta assemblato il dipolo verrà appeso ad un albero, in prossimità dalla radio, a V invertita con le due estremità fissate al suolo.

E adesso arriva il bello e per rispondere alla prima domanda facciamo una doverosa premessa, spiegandovi come funziona un'antenna e con che criterio deve essere costruita.

L'antenna, oltre che ricevere i segnali e portarli alla nostra radio, ha il compito più difficile di lanciare la nostra voce il più lontano possibile e per far questo deve "dialogare" il più perfettamente possibile con la radio. C'è un modo di dire molto in voga, quando due persone la pensano allo stesso modo ed è: "siamo sulla stessa lunghezza d'onda"... e questa è la chiave di tutto!

Le emissioni della radio si propagano grazie alle onde elettromagnetiche ed i radioamatori utilizzano diverse lunghezze d'onda a loro assegnate che sono (espresse in metri): 160, 80, 40, 20, 17, 15, 12 e 10.

Quindi il radioamatore sintonizzerà la propria radio su una determinata frequenza che corrisponderà ad una precisa lunghezza d'onda e l'antenna dipolo che utilizzerà dovrà essere, per poter far bene il suo lavoro, di una misura totale (la somma dei due "bracci") pari a mezz'onda, ovvero la metà della lunghezza d'onda utilizzata).

Ma come si fa a trovare la frequenza corrispondente alla lunghezza d'onda? Altra premessa... il range di frequenze utilizzate dai radioamatori in una determinata lunghezza d'onda viene chiamata "banda", pertanto è più corretto chiedersi: a quale banda corrisponde una lunghezza d'onda?

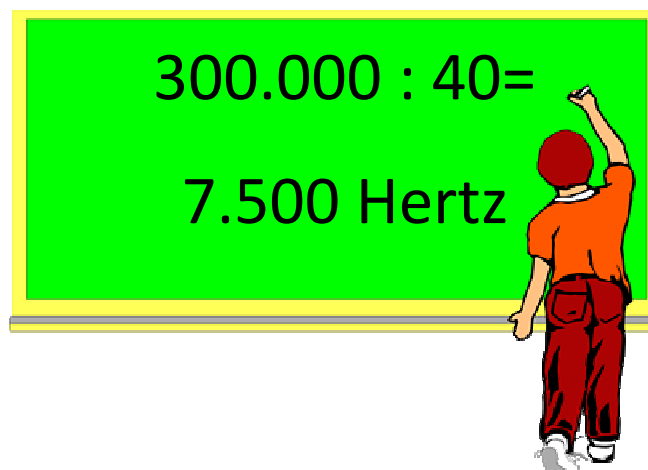
E' molto semplice. Partendo dal presupposto che ad ogni banda radioamatoriale corrispondono delle frequenze, l'unità di misura di quest'ultime si misura in Hertz, quindi fatta questa premessa, facciamo un po' di fisica!!!

La velocità della luce nel vuoto è una costante fisica.

Essa è pari alla velocità di propagazione di un'onda elettromagnetica, essendo la luce stessa un'onda elettromagnetica, ha un valore pari a **299 792,458 km/secondo nel vuoto**, che tipicamente è approssimato a **300 000 km/secondo**, quindi con la seguente formula si conoscerà dove sintonizzare la radio:



Facciamo ora un esempio con la banda dei 40 metri:




Ma noi dovremo ottimizzare l'antenna alle frequenze radioamatoriali ... quindi a voi l'arduo compito di trovare la giusta lunghezza totale (di entrambi i bracci!) del dipolo che costruirete!

Non prenderemo in considerazione le bande dei 160 e 80 metri, perché queste frequenze vengono utilizzate di sera e di notte, in quanto di giorno ci sono rumori di fondo troppo forti che impedirebbero di udire i segnali per cause legate alla propagazione ionosferica, dove "viaggiano" le onde elettromagnetiche.

Vi diamo ora il range delle frequenze radioamatoriali per ogni banda (o lunghezza d'onda), dalla quale dovrete trovare la frequenza intermedia e da questa rilevare la misura del dipolo (ricordate?...pari alla metà della lunghezza d'onda)!

- Banda 40 metri: da 7050 a 7200 Hertz
- Banda 20 metri: da 14100 a 14350 Hertz
- Banda 17 metri: da 18110 a 18168 Hertz
- Banda 15 metri: da 21150 a 21450 Hertz
- Banda 12 metri: da 24930 a 24990 Hertz
- Banda 10 metri: da 29200 a 29300 Hertz e da 29510 a 29700 Hertz

Facciamo un altro esempio? ...prendiamo la banda dei 12 metri:



Media tra limite basso e limite alto:

$$(24930 + 24990)/2 = 49920/2 = \underline{24960 \text{ Hertz}}$$

Lunghezza d'onda: $300.000 : 24960 = \text{mt. } 12,01$

Lunghezza dipolo (mezz'onda):

$\text{mt. } 12,01 : 2 = \text{mt. } 6$ di filo totale = $\text{mt. } 3$ per "braccio"

E per finire, una breve spiegazione di ciò che ascolterete durante i nostri collegamenti radio.

La lingua convenzionale usata con i radioamatori stranieri è l'inglese, l'ora che verrà registrata sarà quella UTC Coordinated Universal Time, ovvero quella di Greenwich (Inghilterra) in modo che ogni radioamatore registrerà la stessa ora indipendentemente da dove si troverà nel mondo.

La chiamata che effettueremo sarà:

“CQ, CQ, CQ, 40 metri de IQ2IR (Italia Quebec 2 India Romeo)”

questo è il nominativo che identifica l'Insubria Radio, dove **I**= Italia, **Q**=che si tratta di un Radio Club, **2**=Lombardia (il numero corrisponde sempre alla prima cifra del codice di avviamento postale della regione), **IR**=lettere che vengono assegnate dal Ministero delle Comunicazioni per rendere univoco questo nominativo, così pure lo sono quelli dei radioamatori di tutto il mondo, che contrariamente al nome e cognome, non ci potranno essere omonimie!

Lo spelling di qualsiasi nominativo, o di qualsiasi parola o nome di battesimo viene sempre fatto usando **l'alfabeto fonetico NATO**: **A**lfa, **B**ravo, **C**harlie, **D**elta, **E**cho, **F**oxtrot, **G**olf, **H**otel, **J**uliet, **K**ilo, **L**ima, **M**ike, **N**ovember, **O**scar, **P**apa, **Q**uebec, **R**omeo, **S**ierra, **T**ango, **V**ictor, **W**hiskey, **X**-ray, **Y**enkee, **Z**ulu.

Identificheremo la provenienza del radioamatore che ci risponderà dalla lettera o lettere che precedono il numero del nominativo, che identificano la nazione secondo il prefisso internazionale **ITU-Unione Internazionale delle Telecomunicazioni**.

Quindi ci scambieremo il rapporto di trasmissione che è formato da 2 numeri, quasi sempre 59, dove 5 è un valore che il radioamatore stabilisce “ad orecchio” su come sente il suo corrispondente in una scala da 1 (segnale debolissimo) a 5 (voce chiara) e 9 è il valore dell'intensità del segnale radio che lo si rileva da uno strumento sul display del ricetrasmittitore.

Il collegamento continua scambiandosi le “condizioni di lavoro”, ovvero la radio e l'antenna utilizzata **(in questo caso specificheremo da quale classe è stata costruita!)**, informazioni meteo e la conferma di invio della cartolina come convalida del collegamento chiamata in gergo QSL (che voi stessi compilerete e firmerete!)

Seguiranno i saluti che in gergo radioamatoriale si scambiano dicendo...



I radioamatori per semplificare le proprie comunicazioni usano un codice abbreviato convenzionale chiamato **“codice Q”**, quindi vi potrà capitare di sentire i seguenti termini:

- **QSL**: la cartolina di conferma collegamento, oppure come semplice affermazione.
- **QTH**: il luogo da dove si sta trasmettendo (nel nostro caso sarà Buguggiate).
- **QRM**: rumori di fondo che disturbano la ricezione
- **QRN**: rumori di fondo che disturbano la ricezione dovuti all’arrivo di perturbazioni atmosferiche.
- **QSB**: segnalazione che la voce del corrispondente ha degli alti e bassi (a volte fino a sparire per attimi), dovuti a determinate condizioni della propagazione ionosferica.
- **QSY**: si annuncia lo spostamento su altra frequenza o in altra lunghezza d’onda.
- **QRT**: termine definitivo o momentaneo delle trasmissioni.



Mentre si effettueranno i collegamenti, un rappresentante di ogni classe dovrà farsi carico di compilare la cartolina di conferma e firmarla con i riferimenti della classe di appartenenza!

Come?... eccovi la spiegazione!

Nominativo del
Radioamatore collegato

Ora locale -2 ore!

IO INSUBRICIA **WARD**
con il patrocinio e

COMUNITÀ DI LAVORO REGIONALE INSUBRIANA

www.regioinsubria.org

CQ ZONE 15
ITU ZONE 28
WW LOC. JN45JS

QSL manager:
IZ2ELV

Confirming QSO/HR	Date	UTC	Band	Mode	RST

QSL PSE/TNX

QSL IT9EJV PRINTING
www.printed.it

www.insubriaradio.org
info@insubriaradio.org

Buguggiate è un comune di circa 3.100 abitanti nella provincia di Varese. La vicinanza al capoluogo e nello stesso tempo l'atmosfera del paese hanno permesso a quello che era un piccolo borgo di espandersi, diventando una cittadina tuttora in espansione verso le zone dell'autostrada e del Lago di Varese. Buguggiate è divisa in quattro rioni: Sardegna, Bergora, Montalbo e Centro Storico, che si sfidano ogni anno nel tradizionale "Palio dei Rioni". Un'altra tradizione molto caratteristica è la camminata "Quatar pas per Buguggiate" (quattro passi per Buguggiate). Maggiori info, nella pagina dedicata nella sezione "La nostra Insubria" del nostro sito.

Buguggiate is a little town of about 3.100 people, which was born as a village and now, thanks to its proximity to the city of Varese, has grown into the areas of motorway and Varese Lake. Buguggiate is divided into 4 districts called: Sardinia, Bergora, Montalbo and Historical Center, which compete each year in the traditional "Palio dei Rioni". There is also another tradition very characteristic, the walk "Quatar pas per Buguggiate" (four steps through Buguggiate). More info in our webpage in the section "Our Insubria".

Patrocini permanenti:

Data 06/05/12

Banda,
Esempio: 12 mt.

SSB

59

Pensiamo di avervi messo nelle condizioni di accogliere la nostra sfida e di divertirci tutti assieme!!!!

...Se non siamo stati chiari e volete contattarci per delucidazioni o per qualsiasi altro motivo, scrivetececi all'indirizzo: team@insubriaradio.org

Vi invitiamo anche a prenotarvi per questa attività scrivendo sempre all'indirizzo team@insubriaradio.org

Specificando nome, cognome e classe di appartenenza!



Alla classe che vincerà la sfida verrà rilasciato un diploma ed in ogni caso a tutte le classi verranno consegnate in seguito tutte le cartoline che riceveremo a conferma dei collegamenti effettuati con il diplo costruito.

.... Non ci resta che incrociare le dita, sperando che il 6 maggio sarà una giornata senza pioggia perché in tal caso, purtroppo, i nostri esperimenti non si potranno fare e verranno rimandati a data da stabilire!



© www.ClipProject.info

Vi aspettiamo numerosi!



**INSUBRIA
RADIO Team**

