

GRCA NEWS

<http://www.grca.eu>

IQØHV

aricollialbani@gmail.com

Bollettino Radiantistico aperiodico inviato con E-Mail personale ad amici e Radioamatori che ne facciano richiesta utilizzando il forum del sito GRCA

Attività - Tecnica – Autocostruzione – DX – Modi operativi – Ham News dal mondo

Anno 2°

Nr 5

Giugno 2011

Hanno collaborato: IØHJN, IKØBDO, IKØDBF, IWØDAQ

ARI Colli Albani è la Sezione **00.13** dell' **A.R.I. Associazione Radioamatori Italiani**

Sede e indirizzo postale: Via Nettunense 37, 00041 Cecchina RM – c/o Oratorio PG Piamarta

Direttivo			Incarichi		
Presidente	Giorgio	IWØDAQ	QSL e HF Mgr	Paolo	IØKNQ
Vice-Presidente	Michele	IZØMVQ	GRCA News Editor	Gaetano	IØHJN
Segretario	Fabio	IKØMPJ	V-UHF Mgr	Roberto	IKØBDO
Consigliere	Mauro	IWØFTY	Web master	Pino	IKØZRR
Consigliere	Mario	IWØHNZ	Coord. ARI-RE	Mauro	IWØFTY

In questo numero

- Mostra di Cecchina IØDBF-IWØDAQ
- Qualità di un preamplificatore VHF1..... IKØBDO
- Minimo angolo di elevazione IØHJN
- Contest Sezioni HF IØHJN
- Calendario Contest HF IØHJN
- Solar cycle 24 news..... IØHJN

MOSTRA CECCHINA: “DA MARCONI A.....”(IØDBF – IWØDAQ)

Costituisce ormai tradizionale appuntamento il ritrovarsi annualmente a Cecchina nell'ultima decade di maggio per visitare la mostra dedicata ad uno dei nostri più illustri scienziati: Guglielmo Marconi.



Come ogni anno, la mostra è stata sviluppata su un percorso che, dalla fedele e funzionante ricostruzione del primo trasmettitore a scintilla realizzato dal celebre inventore, conduceva alla sofisticata realtà radio elettronica dei giorni nostri, passando in rassegna apparecchi radio, radiofonografi ed altre apparecchiature che hanno fatto parte rispettivamente dei salotti dei nostri nonni e dei laboratori di qualche tempo fa'. L'attuale stato dell'arte nel campo delle radiocomunicazioni e delle

multimedialità lo si è voluto rappresentare quest'anno proiettando su maxischermo le immagini, ricevute in tempo reale, provenienti dalla stazione spaziale ISS in orbita.

Come di consueto, un gruppo di graziose Majorettes con le sue evoluzioni ha introdotto l'inaugurazione ufficiale della mostra ed il taglio del nastro, alla presenza delle massime autorità cittadine e di Padre Ciro Cecchini che, con la sua generosa ospitalità, consente il rinnovarsi dell'atteso evento nelle accoglienti sale dell'Oratorio.



Altrettanto tradizionale è stata la partecipazione dei Radioamatori che, oltre a fornire un supporto agli organizzatori durante la mostra, hanno allestito uno stand con le loro apparecchiature ed antenne conferendo ulteriore dinamismo alla manifestazione. Peraltro, questo anno i Radioamatori hanno giocato in casa perché la Sezione ARI "Colli Albani", di recente costituzione, ha sede proprio in una sala dell'Oratorio (grazie Padre Ciro!...).

Sono stati installati apparati ricetrasmittenti HF e V-UHF (onde corte ed ultracorte), computer per i modi digitali, unitamente ad antenne verticali ed orizzontali multi banda utili a coprire tutte le frequenze. Interessante è stata la presenza anche di una postazione per ATV (amateur television). Mediante un oscilloscopio ed un generatore d'impulsi è stato anche possibile mostrare ai visitatori quello che accade in un cavo coassiale quando viene percorso da un segnale. Fra gli intervenuti, qualche giovanissimo, a dispetto di internet e telefonini, ha mostrato molto interesse nel verificare con noi Radioamatori come sia possibile collegare i vari punti del mondo in maniera diretta senza avvalersi di strutture interposte. Infine, particolare fascino misto ad una punta di mistero è stato, come sempre, esercitato dalla telegrafia, che, col suo monofonico e ritmico incedere, suscita sempre curiosità ed interesse.

L'affluenza è stata di tutto rilievo, come anche confermato dal registro degli ospiti posto all'ingresso sul quale ogni visitatore poteva apporre la propria



firma ed impressioni. Non proprio numerosi però i Radioamatori intervenuti che, se non scoraggiati dalla distanza, molto probabilmente sono stati distratti dalla contemporanea apertura della fiera radioamatoriale di Amelia al cui richiamo è piuttosto difficile resistere. Molto apprezzata è stata la visita di alcuni Radioamatori dell'ARAC che, a loro volta, hanno gentilmente esteso un invito di partecipazione ad un loro evento.

Per concludere, un plauso va agli organizzatori della mostra che con passione tenace si sono impegnati per l'allestimento e la sua buona riuscita, ai Radioamatori della Sezione ARI Colli Albani che con il loro contributo hanno conferito un valore aggiunto e, come sempre, un ringraziamento particolare a Padre Ciro Cecchini quale eminenza "super partes" e gentile padrone di casa.

73, de Giorgio IWØDAQ - Francesco IØDBF

QUALITÀ DI UN PREAMPLI VHF (IKØBDO)

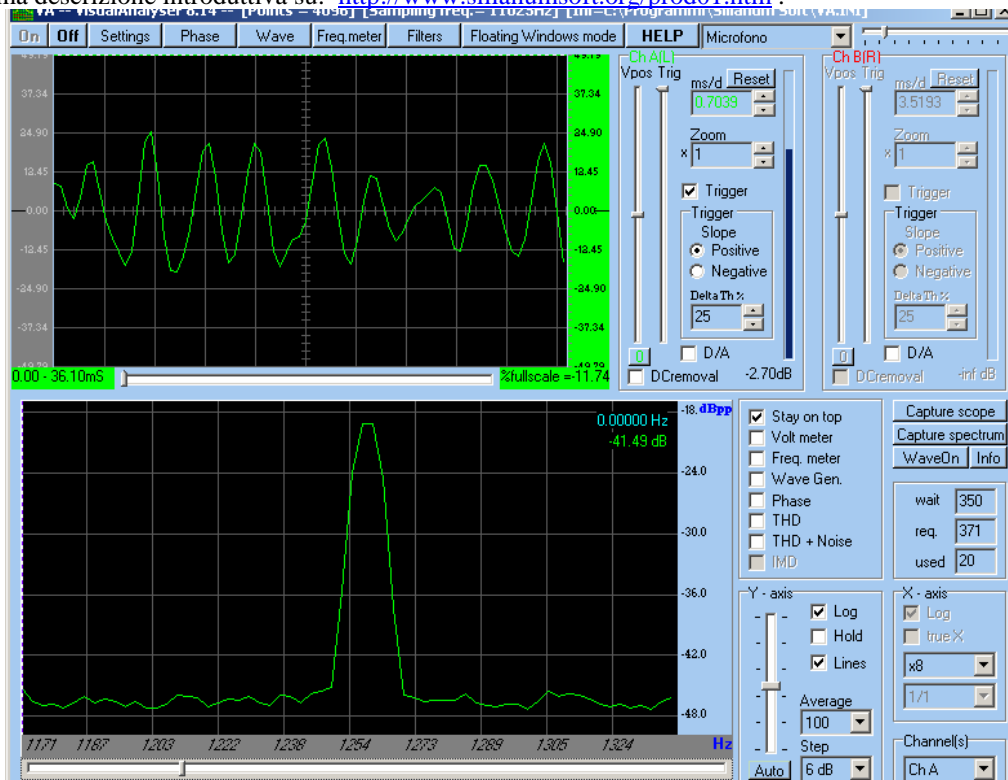
Nel numero 6/2010 del GRCA Bulletin, disponibile sul sito www.grca.eu, ho descritto un modo abbastanza empirico per poter comprendere se il nostro preamplificatore d'antenna VHF, nel mio caso quello inserito nel mio amplificatore VLA200 della RM, avesse delle caratteristiche migliori, in termine di rumore, del front-end del mio alquanto datato apparato TR751 della Kenwood. Ho detto "empirico, in quanto, non disponendo di una idonea attrezzatura strumentale, mi sono affidato alla qualità della decodifica automatica del segnale in CW emesso da un beacon VHF toscano.

Ebbene, in quella prova dell'estate 2010 sembrava che, in effetti, questo preamplificatore migliorasse la ricezione, quindi introducesse un minore noise di quello proprio del front-end del mio apparato. Nello stesso articolo invitavo quanti mi avessero letto a mettersi in contatto con me, per approfondire la sperimentazione.

Uno dei nostri colleghi ha seguito il mio invito ed ha iniziato una collaborazione, indirizzata essenzialmente allo studio teorico della questione e utilizzando inizialmente un software disponibile "freeware" in rete, lo SPECTRAN. La cosa si è fatta immediatamente assai interessante, anche se di non semplice validazione. I dati pratici, rispetto a quelli ottenuti teoricamente, non sono facilmente interpretabili, anche se sembrano piuttosto collimanti.

L'articolo che prima o poi Francesco IØDBF produrrà, dopo che i suoi risultati saranno considerati da lui validi, ci spiegherà in modo assai più approfondito di quanto sono in grado di fare io, le sue conclusioni. Io, comunque, continuo con la mia sperimentazione.

Mi sono reso conto che su Internet si trova un altro programma freeware, il Visual Analyser, utilizzato largamente in ambiente universitario, sul quale studenti appoggiano le loro sperimentazioni e progetti. Il programma è scaricabile liberamente dal sito: <http://www.sillanumsoft.org/download.htm> e ha disponibile un'ottima descrizione introduttiva su: <http://www.sillanumsoft.org/prod01.htm>.



Cosa dire di questo programma ? E' senza dubbio un programma molto potente che offre molte funzionalità: l'oscilloscopio digitale, l'analizzatore di spettro, il voltmetro digitale, il generatore di segnali ... una serie di strumenti digitali davvero apprezzabile. Inoltre, assai interessante, è la funzione di Distorsiometro, assai rara, se non come Strumento hardware acquistabile a suon di Euro dai costruttori sul

mercato. Questa funzione necessita comunque dell'interposizione di un Kit di Nuova Elettronica (<http://www.sillanumsoft.org/Download/NE3.zip>)

Fin qui il preambolo, ma ora veniamo alle mie prove:

Ho ricevuto con il mio TR751 uno dei tanti segnalini spurii che si trovano in gamma. Io ne ho uno su 144,083, molto basso ma stabilissimo, che mi arriva con la Yagi puntata verso nord. Questo segnale non riesce a muovere l'S-Meter, e questa è una condizione assai importante, in quanto il CAG del ricevitore NON deve entrare in funzione. Ho collegato l'uscita audio del ricevitore all'ingresso della Sound Blaster.

Nell'immagine precedente è quanto ho visto, sul Visual Analyser:

Notate i settaggi, tutti riferiti alla parte inferiore del display VA, come d'ora in poi chiameremo questo programma:

Sensibilità verticale: con un range da **-48dB a -18 dB**.

Step: (della quadrettatura) **6 dB**

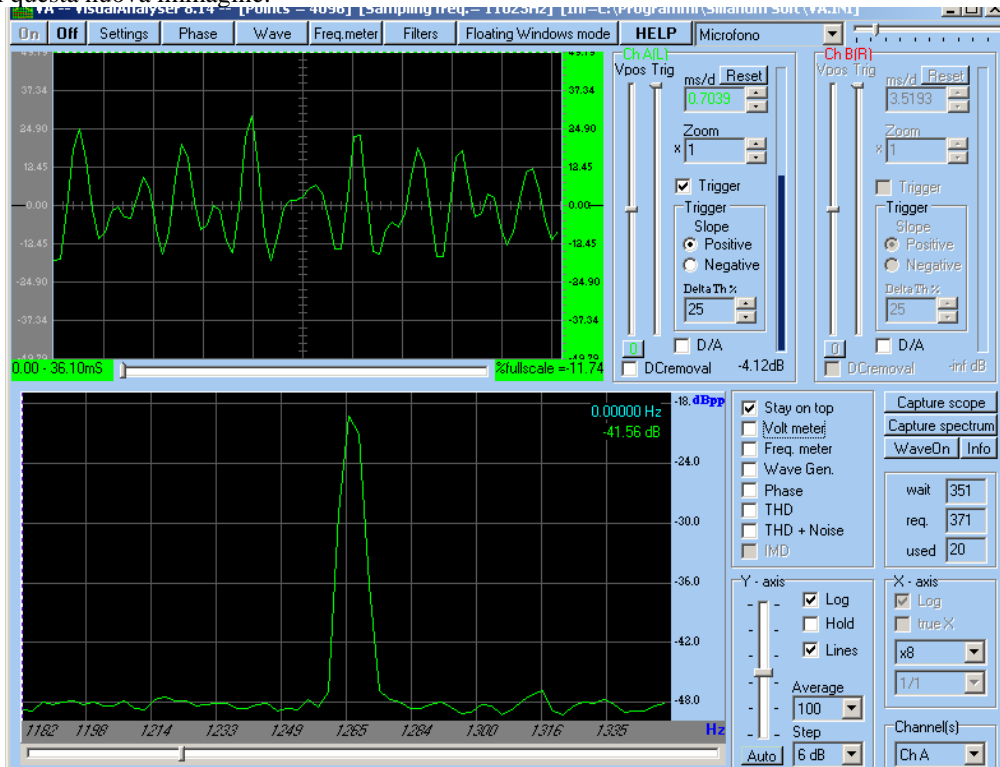
Average: **100** (inizialmente, per trovare il picco muovendo lo spider inferiore, conviene settarlo a 10)

Quale è il significato di Average ? In pratica il programma fa la media degli ultimi 100 risultati e questo rende assai più stabile l'apprezzamento dei valori rispetto allo Spectran, citato all'inizio.

La prima cosa da fare è quella di scegliere il centro banda della caratteristica audio del nostro ricevitore, prima ancora di collegare l'antenna (o il generatore, per chi ha la fortuna di possederlo)Si vedrà "l'erbetta" dovuta al rumore dell'apparato, nel mio caso, essa ha il culmine intorno a 1250 Hz.

Si collega quindi l'antenna e si osservano i risultati: si può notare il picco del segnale, e si regola il volume dell'apparato fino a che esso raggiunga il vertice alto dello schermo: nel mio caso a -18dB. Il rumore sul quale "appoggia" tale segnale è intorno a -46 dB

Si accende ora il preamplificatore, ma inserendo fra esso e il ricevitore un attenuatore che introduca una perdita pari al guadagno del preamplificatore. Se questo attenuatore, eventualmente realizzato artigianalmente con una semplicissima rete resistiva, non dovesse determinare esattamente l'attenuazione desiderata, si potrà regolare leggerissimamente il volume dell'apparato in modo che, dopo avere acceso il preamplificatore, VA presenti questa nuova immagine:



Cosa si nota? Pur risultando il picco del segnale allo stesso livello della misura precedente (lo abbiamo eventualmente regolato noi ..), il livello dell' "l'erbetta" rappresentato dal rumore di fondo, è più basso, e sotto i -48 dB, mentre in precedenza era apprezzabilmente sopra. Paragonare le due immagini per credere !

Cosa significa ? Che se noi collocassimo il complesso -amplificatore lineare-preamplificatore- in prossimità dell'antenna e poi impiegassimo un cavo che introducesse una perdita pari al guadagno del preamplificatore avremmo un risultato migliore, in termini di rumore, rispetto a quello che avremmo impiegando in ricezione il semplice apparato, ma collegato all'antenna con una discesa di costosissimo cavo a bassissima perdita.

Ne ho dedotto ancora qualcosa: se la Figura di Rumore del preamplificatore e quella del Front-End dell'apparato sono simili, come nel mio caso (TR751 e VLA200) la differenza fra Segnale e Rumore non è

gran che apprezzabile ma, deduco, se io potessi disporre di un preamplificatore da EME, allora si che noterei la differenza !

Ovviamente potrei divertirmi a cercare un segnalino spurio ancor più basso, come intensità, di quello disponibile, da me, su 144,083 MHz e che sarebbe inascoltabile senza l'impiego del preamplificatore da EME.

Le prove qui effettuate sembrano collimare con quanto dedotto sperimentalmente la scorsa estate, ma basate su un sistema totalmente diverso, ovvero sulla qualità della decodifica automatica di un segnale CW.

Ripeto l'invito a chi, stuzzicato da queste mie prove, di unirsi alla coppia IK0BDO – I0DBF per proseguire le sperimentazioni, altrimenti, che radioamatori siamo ?

73, Roberto IK0BDO ik0bdo@libero.it

MINIMO ANGOLO DI ELEVAZIONE (IØHJN)

Sul numero di Maggio 2011 di QST c'è un interessante articolo che mette in evidenza quali possono essere gli impatti per lo sfortunato Radioamatore che abita in prossimità di rilievi montuosi.

In tale situazione per scegliere una antenna adatta al DX in HF è opportuno farsi una idea di quale può essere la più adatta per superare l'ostacolo. Le verticali sono molto adatte per il traffico DX grazie al loro basso angolo di irradiazione che consente uno skip maggiore delle antenne orizzontali. Il problema che bisogna porsi è se tale basso angolo d'irradiazione sia compatibile con i monti vicino a casa. Bisogna quindi sapere quale è il minimo angolo di irradiazione necessario perché la radiofrequenza superi l'ostacolo invece di scaldare le pendici del monte.

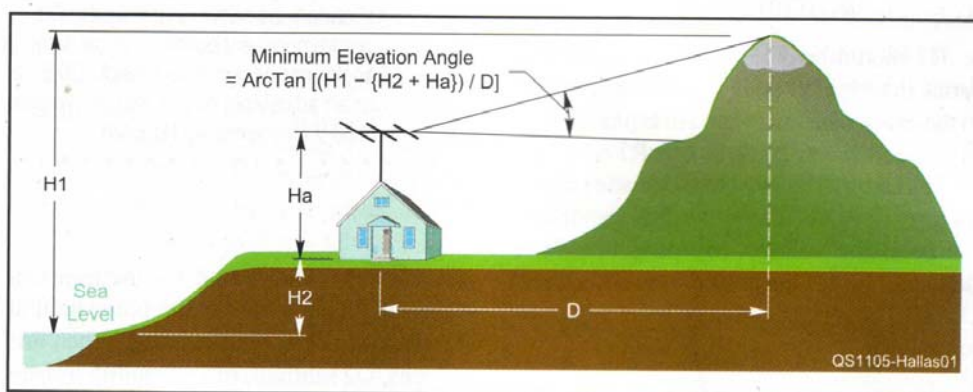


Figure 1 — Description of the method used to find an approximation of the minimum elevation angle available to clear a nearby obstruction. This is an approximation because it assumes a flat earth. The actual minimum elevation angle will be lower because of the earth's curvature. This is somewhat offset by the fact that the wave needs a bit of space to clear the obstruction (the Fresnel zone). If you make the obstruction one wavelength higher than the physical height, that should be a better approximation.

La figura qui sopra dà una indicazione di come calcolare quanto è questo minimo angolo d'irradiazione che la nostra antenna deve avere.

Questo articolo mi ha molto incuriosito poiché abito alle pendici dei Colli Albani ad una quota di 250 m mentre le colline nel quadrante da Nord a EST salgono sino a circa 600m e a 4Km di distanza nello stesso quadrante si trovano il gruppo Monte Cavo-Faete e Monte Artemisio che arrivano ad una quota di quasi 1000 metri. Nel timore che tali rilievi incidessero sul mio segnale in tale direzione (il Pacifico) ho sempre privilegiato l'attività mattutina via Long Path.

Per togliermi la curiosità ho fatto i calcoli come suggerito dalla figura sopra col seguente risultato:

I miei dati:

- H1 950m
- H2 250m
- Ha 13m
- D 4000m

La formula è quindi diventata **=ARCTAN((950-(250+13))/4000)*57,26363 = 9.74 gradi**

Faccio notare che il numero "57,26363" in fondo alla formula è un numero fisso che serve a convertire il risultato in Radianti della funzione ARCTAN di Excel in Gradi.

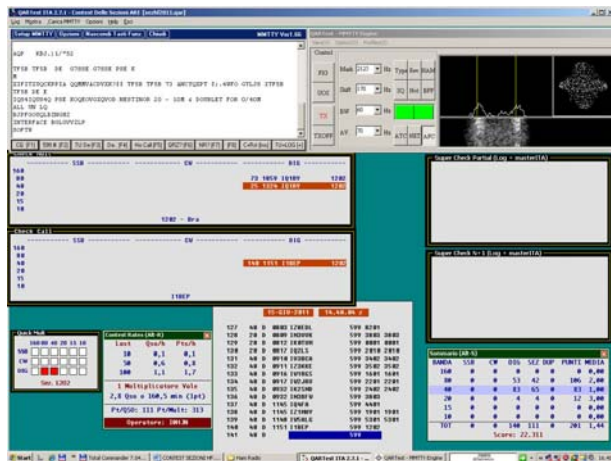
Potete verificare la vostra situazione copiando questa formula su un foglio di calcolo tipo Excel

A quanto pare i miei timori per i collegamenti verso il Pacifico erano infondati. La mia antenna infatti è la 6 elementi tribanda della KLM che dovrebbe avere un angolo di irradiazione vicino ai 30 gradi. Verificherò in aria la validità di quanto sopra.

Tutto bene quindi per le HF e ne sono contento. Il problema rimane per l'attività in VHF e UHF. In queste frequenze la propagazione non si avvale dello skip e quindi i monti succitati mi precludono collegamenti col Nord Italia (zona 3) e la ex Jugoslavia. Vuol dire che continuerò a fare attività in portatile.

73 de Gaetano IØHJN

CONTEST SEZIONI HF (IØHJN)



regolamento per incentivare e stimolare l'uso delle bande alte (10, 15 e 20 metri) assegnava per i QSO fatti su queste frequenze il punteggio di 3 punti. Il periodo del contest era dalle 12.00 del Sabato alle 12.00 della Domenica.

Il setup della stazione era composto dal fido Kenwood 870 che, operando in FSK, consentiva col suo efficiente filtro DSP di stringere la banda a 250 Hz isolando efficacemente il segnale desiderato. L'interfaccia era quella autocostruita anni fa. Il lineare pilotato con soli 30-40W per mantenere un output conservativo di 400W ed il software il solito QARTest. Alcuni giorni prima del Contest avevo rifatto il dipolo $\frac{1}{2}$ onda un po' più lungo del precedente per favorire il ROS nella sottobanda dedicata all'RTTY.

La partecipazione (almeno da parte degli RTTYer) è stata un po' scarsa procurando lunghi periodi di chiamate a vuoto. In particolare questo fenomeno è stato evidente la Domenica mattina in 40 metri. Bisogna però ricordare che in questi contest dove le categorie sono suddivise per modo di emissione la categoria RTTY è storicamente rappresentata dal solo 10% circa dei partecipanti. Non sono mancati però momenti di vivace attività mettendo a log un contatto dopo l'altro. Ho avuto la soddisfazione di riuscire a decodificare e fare QSO con segnalini che non facevano nemmeno deflettere l'Smeter.

Nonostante il regolamento prevedesse l'uso di tutte le bande HF, l'attività si è svolta prevalentemente in 80 e 40 metri. Le bande alte erano deserte di segnali anche se ho fatto diversi tentativi negli orari suggeriti dal regolamento. Nel mio log sono finiti solo 4 QSO in 20 metri.

Ho affrontato questo contest con molta calma. Lunghe sono state le pause "pranzo" e la pausa notturna. In tutto ho fatto solo 15 ore di radio mentre si si hanno velleità di classifica bisogna fare molto di più. Naturalmente ci vuole allenamento e preparazione.

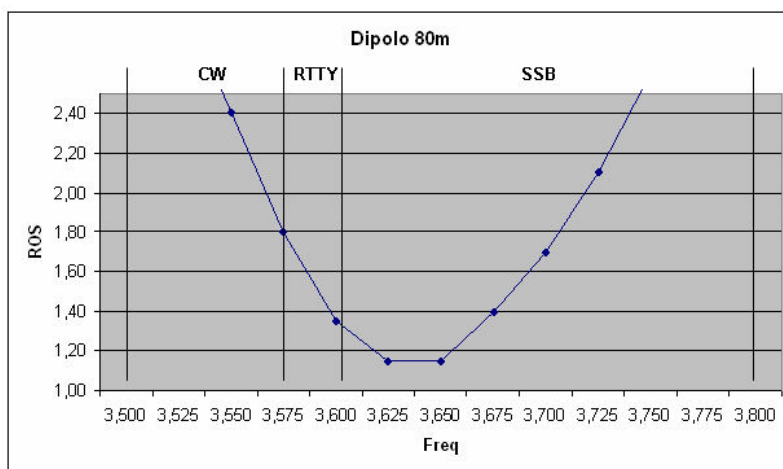
Il risultato finale è stato il seguente:

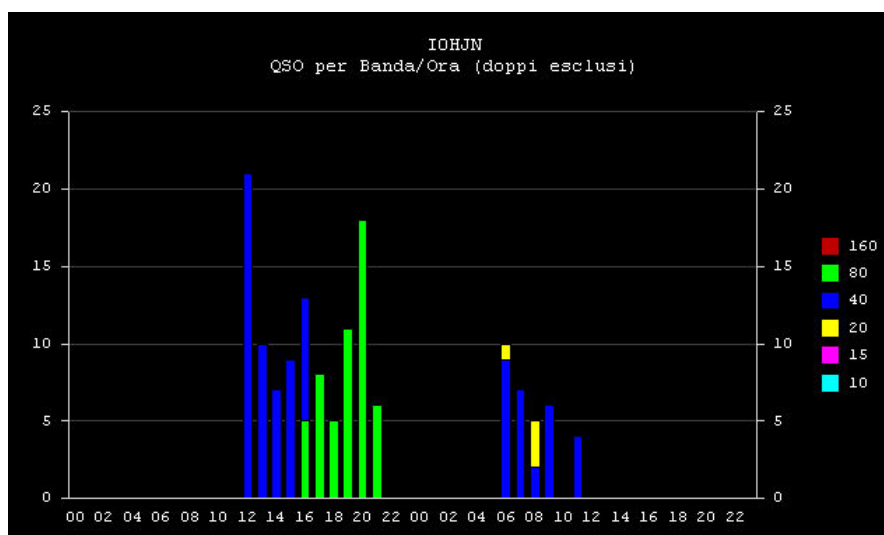
- QSO 140
- Sezioni 111
- Punti 22311
- Ore di Radio 15

Gli elementi positivi da registrare sono stati la constatazione dell'ottimo funzionamento delle apparecchiature e l'efficacia dell'allenamento nell'uso di QARTest che offre anche delle possibilità di utilizzo mai da me esplorate ma che mi sono messo in lista per le prossime attività come l'uso del "Call stack". Che cosa è? Invito quelli che vogliono cimentarsi in RTTY alla lettura dell'ottimo manuale per rendersi conto dell'uso di questo che ritengo un utile strumento per migliorare i risultati.

Nonostante le indicazioni scaturite dall'assemblea dei Soci di inizio anno e nonostante le E-Mail girate sull'argomento quest'anno i Soci non hanno risposto all'invito di formare una multioperatore per affrontare il contest delle sezioni ARI nella gamma HF. Io ho quindi deciso di non lasciare perdere questa occasione per verificare l'efficienza della mia stazione, totalmente rifatta dopo il trasloco, e soprattutto verificare il comportamento del mio gioiellino da 600 Watt output ultimo arrivato nel mio Shack. Ho operato nella categoria singolo operatore RTTY anche per collaudare il lineare che non ha dato cenni di affaticamento alcuno.

Questo un contest tutto italiano che quindi necessita di skip corto e per questo motivo il





Appuntamento al prossimo RTTY contest
73 de Gaetano IØHJN

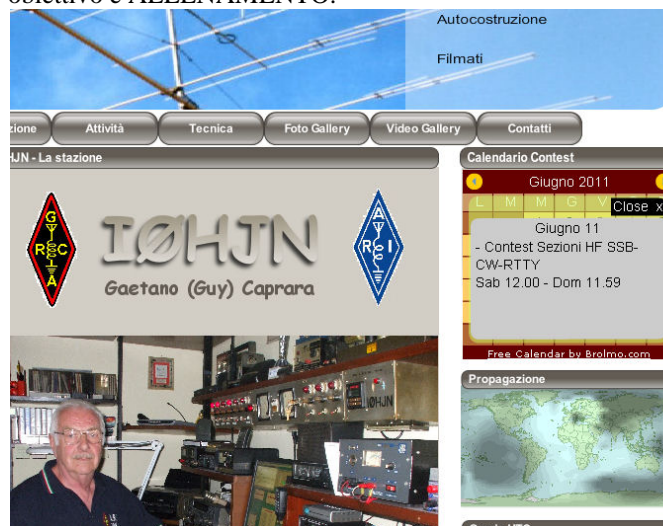
CALENDARIO CONTEST HF (IØHJN)

Nelle varie discussioni e scambio di idee per la partecipazione al prossimo Contest 40-80 sta prevalendo l'ipotesi di cercare di coprire il maggior numero possibile di categorie con la mira di un punteggio di rilievo nella classifica Sezioni.

Con questa ipotesi diventa determinante la definizione con mesi di anticipo delle stazioni e degli operatori per consentire un adeguato piano di lavoro per:

- 1) Acquisire confidenza e padronanza nell'uso di QARTest
- 2) Dotarsi delle attrezzature necessarie e acquisire scioltezza nelle trasmissioni RTTY e l'uso dei messaggi pre-impostati
- 3) Allenarsi alla ricezione a orecchio in CW e la trasmissione con QARTest
- 4) Allenarsi a lavorare in chiamata in SSB per chi non ne ha dimestichezza

Diviene quindi opportuno che ciascuno si scelga almeno tre contest nei mesi che rimangono per fare opportuno allenamento. Con questo scopo non è determinante il raggiungere un risultato nel contest che sceglierete in quanto l'obiettivo è ALLENAMENTO.



Per facilitarvi nella scelta dei contest da usare vi posso suggerire di consultare il calendario contest sulla pagina www.i0hjn.it (vedi sopra) dove troverete una sintesi (ovviamente arbitraria) di 2-3 contest al mese. Se volete una possibilità di scelta più ampia allora andate su www.sk3bg.se/contest

Ricordate che l'allenamento è INDISPENSABILE se vogliamo ottenere una buona performance.

73 de Gaetano IØHJN

SOLAR CYCLE 24 NEWS (IØHJN)

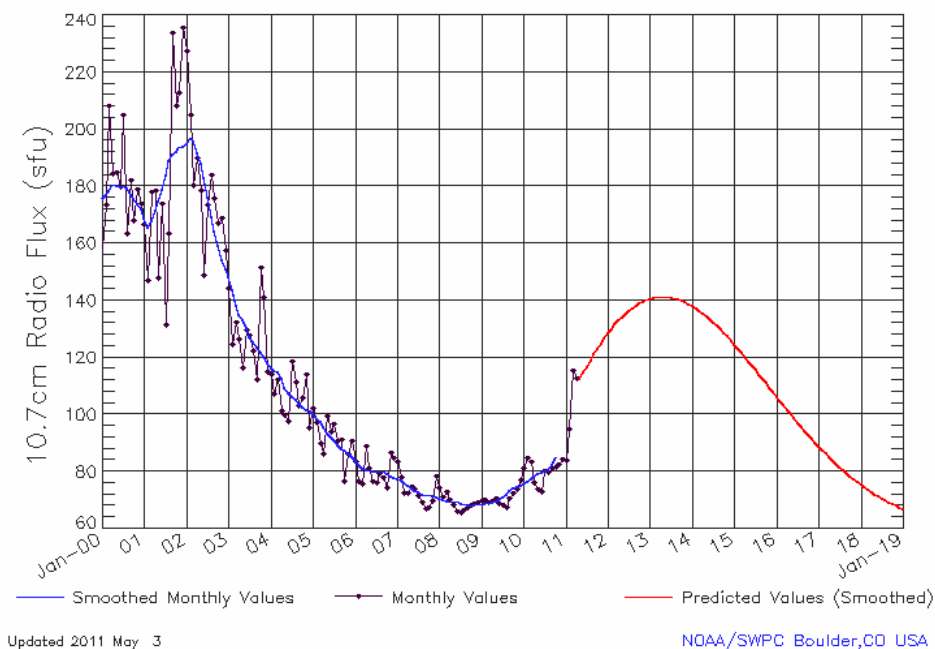
Avevo intenzione di scrivere due righe per commentare la situazione del ciclo 24 che fino ad un mese fa appariva finalmente rampare in modo molto deciso. Figuratevi che il Flusso solare era arrivato a 155 l'8 Marzo scorso mentre successivamente è stata una continua lenta inesorabile discesa (mentre scrivo il valore

del Flusso è intorno agli 80). Questo fenomeno di rapida salita seguito poi da mesi di lenta discesa si era verificato anche all'inizio del 2010 a testimoniare un ciclo con caratteristiche non riscontrate nei cicli precedenti.

L'impressione è che comunque la situazione dovrà migliorare e darci potenzialmente gustosi DX in 10 metri la prossima estate anche se tutte le previsioni concordano che il picco previsto per il 2013 sarà piuttosto basso.

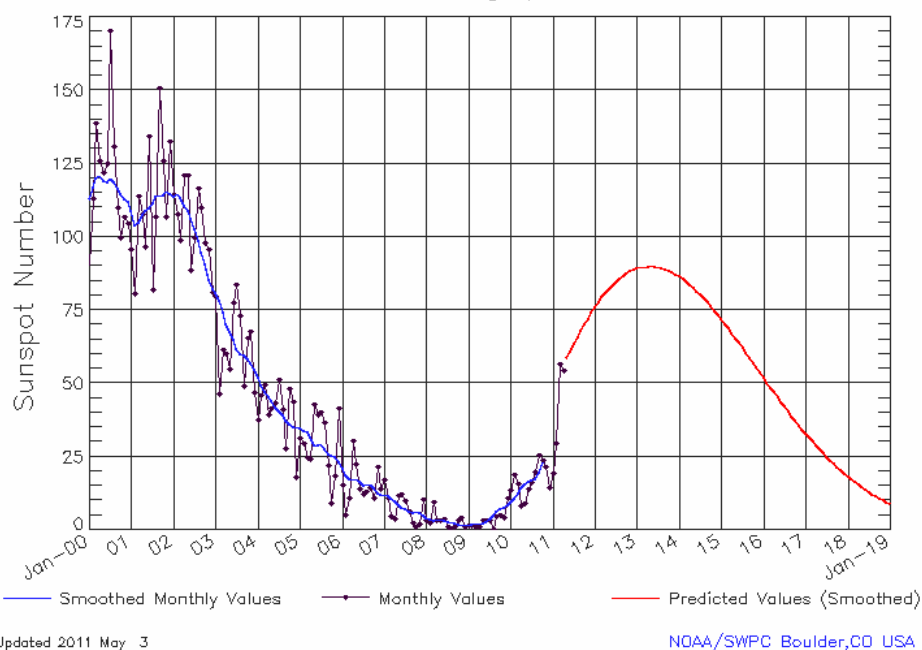
ISES Solar Cycle F10.7cm Radio Flux Progression

Observed data through Apr 2011



ISES Solar Cycle Sunspot Number Progression

Observed data through Apr 2011



Il 9 Maggio la NASA ha rilasciato una previsione rivista per il picco del ciclo 24 con un numero di solo 69 macchie in Giugno 2013. La stessa NASA ha affermato che questo ciclo è il più debole degli ultimi cento anni.

Non demordete però, continuate a monitorare la banda dei 28 MHz che, come ha già fatto nel passato, sarà capace di darci gustose piacevoli sorprese.

73 de Gaetano IØHJN

Diffondete il GRCA News fra i Vostri amici OM. Chi lo desidera può essere messo in lista di distribuzione richiedendolo a ik0zrr@libero.it

Sono graditi i contributi dei lettori particolarmente con articoli tecnici e di autocostruzione.

Arrivederci al prossimo Bollettino.

Gaetano (Guy) Caprara – IØHJN
i0hjn@arri.net