

**Alfredo Gallerati • IK7JGI**

P.O.Box 21- 76121 Barletta (BA)

E-mail: a.gallerati@radioascolto.it



## Torna il Radioascolto VLF-LF Quindi orecchie ben aperte

**A** PRO questo numero con un grazie sincero ai "fedelissimi" sostenitori della nostra rubrica e, questa volta, anche ai numerosissimi appassionati del <radioascolto scientifico> che mi sollecitano un rilancio dell'interesse nella banda VLF, LF; per il radioascolto scientifico. Nel numero 12/2011 della rubrica, lanciavo la proposta per la creazione di un "Laboratorio di radioascolto sperimentale ARI".

L'idea è nata dopo un Convegno che, con l'aiuto di Gianluca Fiandanese IZ7SKY, Gianluca Massa IZ7QLY ed altri colleghi del Promontorio del Gargano, abbiamo organizzato in ottobre scorso, sul tema "Radioascolto e precursori sismici", in località "Tenuta Chianchito".

Attenzione particolarmente degna di nota è venuta dal titolare di "Tenuta Chianchito", Sigr. Beppe di Maggio disponibile a collaborare ad un Progetto per un "Laboratorio di radioascolto sperimentale ARI" nell'area di proprietà, sede di un'antica miniera di bauxite.

Sul radioascolto scientifico, sulla possibilità di provare qualche ricevitore sintonizzabile in VLF, magari cimentandosi nell'autocostruzione, così ci scrive il nostro amico Marco Ibridi I4IBR che - da tempo - ha realizzato un interessante ricevitore VLF.

-----Messaggio originale-----

From: marco ibridi

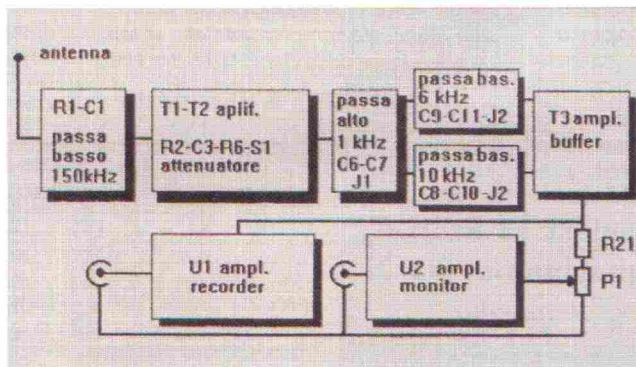
Sent: Friday, January 13, 2012 3:52 PM

To: a.gallerati@radioascolto.it

Subject: de i4ibr i4-20126

Salve, leggo con piacere la rubrica radioascolto su RR -anzi è una delle poche cose interessanti rimaste - e ancor con più piacere

noto, l'aumentato interesse per le VLF... io sono stato attivissimo in quelle bande per più di un decennio, agli inizi degli anni '90 con l'inspire, il compianto Mognaschi etc... Ho realizzato ricevitori (Elirca 2), software per l'analisi spettrale (ae.exe) quando ancora windows 3.1 era una novità e tanto altro... Questa mia per rispondere a chi su rr ha richiesto schemi per rx sintonizzati in banda bassa VLF (10/100 kHz): un ricevitore "sintonizzato" su questa banda serve a poco... Su queste frequenze non serve "ascoltare"



Schema a blocchi ricevitore "Elirca2"

ma vedere! Con l'ottimo sw SpectrumLab di DL4YHF (freeware) e una normale scheda audio (ovviamente con tutto il resto del pc) collegata all'antenna (e qui si può sperimentare tanto!) la banda sino a 20/22 kHz si apre con tutte le sue "interessanti" emissioni: sono per lo più segnali cifrati militari ma ogni tanto riappare anche la stazione SAQ a 17,2 kHz; se poi si vogliono "ascoltare" segnali di frequenza e tempo campione con le proprie orecchie, il surplus recente offre splendidi esemplari di voltmetri selettivi a prezzi ragionevoli (es. wandel & goltermann spm 31).

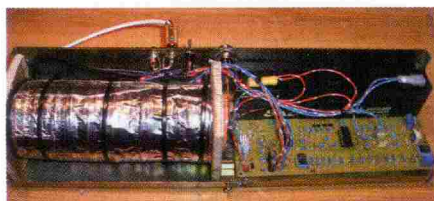
buoni ascolti a tutti  
I4IBR(SWLi4 20126)  
Marco Ibridi

"Elirca 2" è un interessante ricevitore idoneo allo studio dei fenomeni "Natural Radio" in banda ELF e di semplice realizzazione. Per chi ama ancora sperimentare con il saldatore in

mano, può essere una buona opportunità: un ricevitore in ELF (Extremely Low Frequency), sotto i 3 kHz; fino alla banda VLF (10 kHz...); un mondo ricco del misterioso fascino delle emissioni di "radio natura". Questo ricevitore è rappresentato come nello schema a blocchi nell'immagine n.1.

Il suo elemento principale è l'amplificatore con una configurazione a "cascode" che impiega i FET T1, T2 ed ha un'alta impedenza all'ingresso (1 MΩ), per cui è proprio l'amplificatore ad ottimizzare le caratteristiche del ricevitore "Elirca 2": basso rumore di fondo, ampia banda passante e ottima qualità di amplificazione. La <qualità di amplificazione> rende interessante il ricevitore se ricordiamo che, su queste bande, una forte amplificazione può produrre autoscillazioni di tipo Larsen, dovute ad un effetto pick-up dell'antenna. Considerate inoltre l'alta impedenza d'ingresso e la vastità della lunghezza d'onda di queste bande, sarà necessario adottare un'antenna aperiodica e di dimensioni contenute, onde evitare la saturazione dello stadio amplificatore con il rischio di interferenze da segnali delle bande OL e OM. Per questo, il ricevitore adotta un filtro d'ingresso passa-basso con frequenza di taglio di 150 kHz. Ricordate che nell'ascolto della banda ELF, c'è un "nemico" che può essere il rumore generato dalla rete dell'energia elettrica che parte da 50 Hz e sviluppa armoniche anche oltre 1 kHz rivenienti anche da impianti di trasferimento ad alta tensione anche molto distanti, oppure da abitazioni con alimentazione a bassa tensione e situate su terreno umido. Per quanto fin qui detto, l'uso di questo ricevitore è consigliato lontano da utenze di corrente alternata, quindi all'aria aperta e lontano dai soliti siti abitativi o industriali.

I dettagli di progettazione, realizzazione e cablaggio del ricevitore, sono illustrati all'indirizzo web di Marco I4IBR. L'interesse per il radioascolto scientifico segue con un contributo dagli amici di zona 2 che voglio ringraziare. IW2LLA, l'Ing. Andrea Ghedi, ha dato un interessante contributo nella sperimentazione di ricevitori VLF che



Prototipo RX e antenna (IW2LLA - IW2MXP)



Test del ricevitore (VLF)