

UNIONE ASTROFILI NAPOLETANI

3° AstroUAN MEETING

OAC, 26 OTTOBRE 2013

SEZIONE DI RADIOASTRONOMIA

Socio: Filippo Bove

**IL PROGETTO “RADIOJOVE”:
per noi è “GO”!**

TANTO PER CONTINUARE...

La Radioastronomia amatoriale

Studio dei fenomeni elettromagnetici naturali nella parte inferiore dello spettro radio ([bande ULF, ELF, VLF](#)):

- Rivelazione dei fenomeni meteoritici
- Attività di monitoraggio "Radio Natura" (prog. Ispire NASA)
- Correlazione con i fenomeni sismici (precursori)
- Monitoraggio dei disturbi ionosferici legati all'attività solare.

Studio delle "tempeste radio" del Sole e di Giove in [banda HF](#) (collegamenti con il progetto RadioJove della NASA).

Interessanti correlazioni con le fluttuazioni del campo magnetico terrestre.

Programma SIDs: [monitoraggio dei brillamenti solari osservando stazioni VLF commerciali nella banda 10-40 KHz](#).

Attività di METEOR SCATTER (rivelazione degli echi delle tracce ionizzate da meteoriti).

Attività di ricerca [SETI amatoriale](#) (ad es. progetto BAMBI - USA) in [banda SHF](#) (rete di osservatori ciascuno dotato di piccoli strumenti).

IL PROGETTO RADIOJOVE

Gli studi effettuati nell'ambito del progetto Radio Jove riguardano le onde radio naturali emesse dalle sorgenti celesti, e più precisamente, quelle provenienti dal pianeta gassoso e dal Sole. Tali ricerche sono incentrate sull'atmosfera solare, sulla magnetosfera gioviana, sul campo magnetico solare, e sullo studio di tutte quelle manifestazioni come le tempeste radio emesse dai due corpi celesti, che possono essere classificate in L (Long) bursts e in S (Short) bursts , a seconda della loro durata che può variare da pochi minuti a delle ore. Questi peculiari eventi vengono registrati grazie all'utilizzo di un **ricevitore** e di un **radiotelescopio** sintonizzato alla *frequenza di 20.1 Mhz.*

IL PROGETTO RADIOJOVE

- Il radiotelescopio di Radio Jove è costituito essenzialmente da un'antenna a 2 dipoli a mezz'onda e da un ricevitore sintonizzato sulla frequenza di 20.1 Mhz; la lunghezza d'onda è 14.925m. L'antenna è allineata in direzione EST-OVEST ed è posta ad un'altezza da terra pari ad un quarto d'onda. Si tratta di una stazione ricevente amatoriale, la cui costruzione è ampiamente descritta nel sito della NASA dedicato al progetto , che, nella sua semplicità, consente di studiare fenomeni quali i "bursts" di Giove alle frequenze decametriche e quelli della nostra stella, che sono meno prevedibili.

L'ASSEMBLAGGIO DEL RICEVITORE

Figure 4. X-ray view of PC board from component side

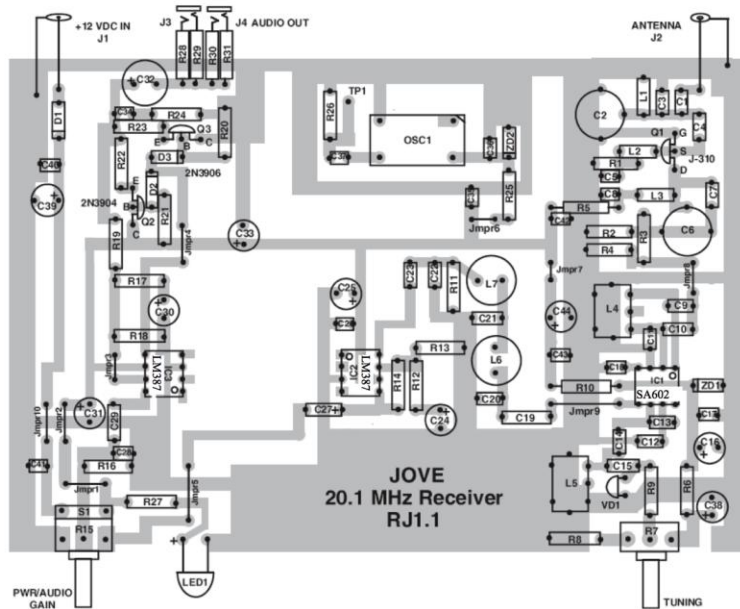


Figure 4. X-ray view of PC board from component side

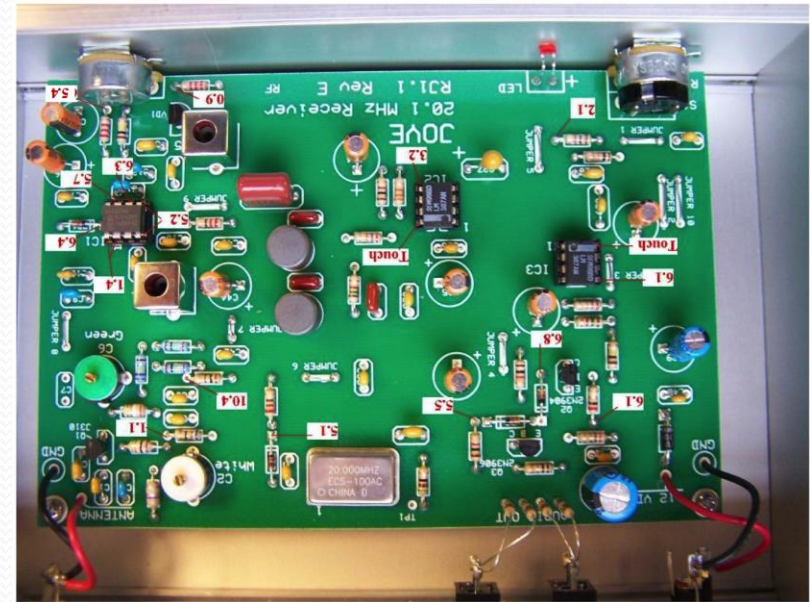
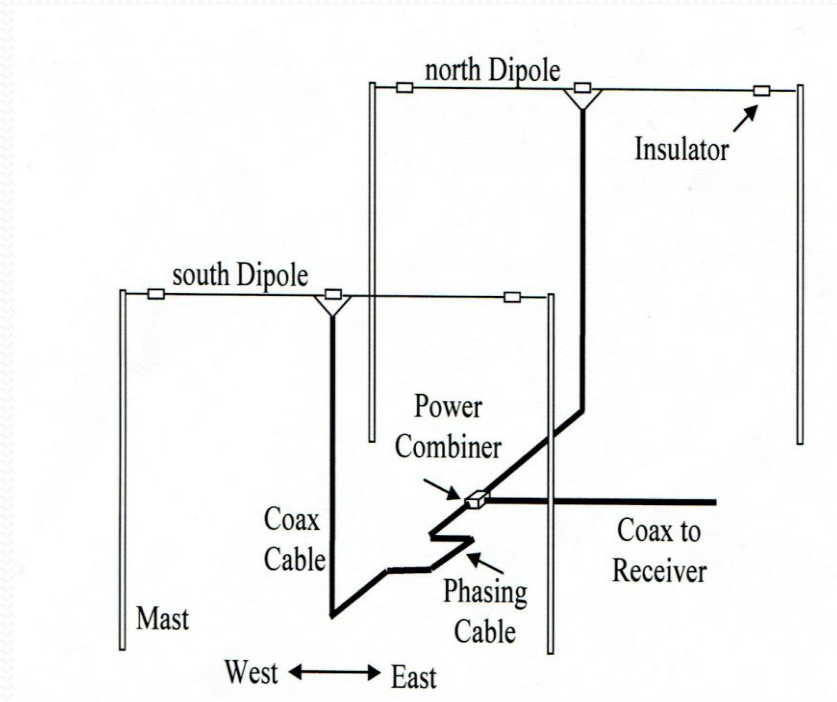


Figure 21. JOVE receiver board with DC voltages for testing

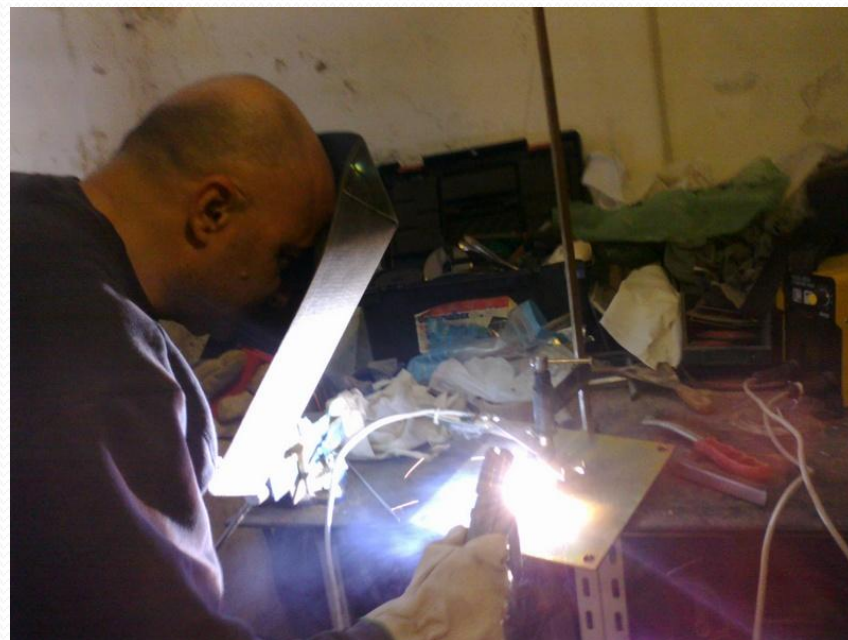
IL RICEVITORE



IL DOPPIO DIPOLO



LAVORI COSTRUZIONE ANTENNA



LAVORI COSTRUZIONE ANTENNA



LAVORI COSTRUZIONE ANTENNA



LAVORI COSTRUZIONE ANTENNA



LAVORI DI SCAVO PER POSIZIONARE I SOSTEGNI DEI PALI



LAVORI DI SCAVO PER POSIZIONARE I SOSTEGNI DEI PALI



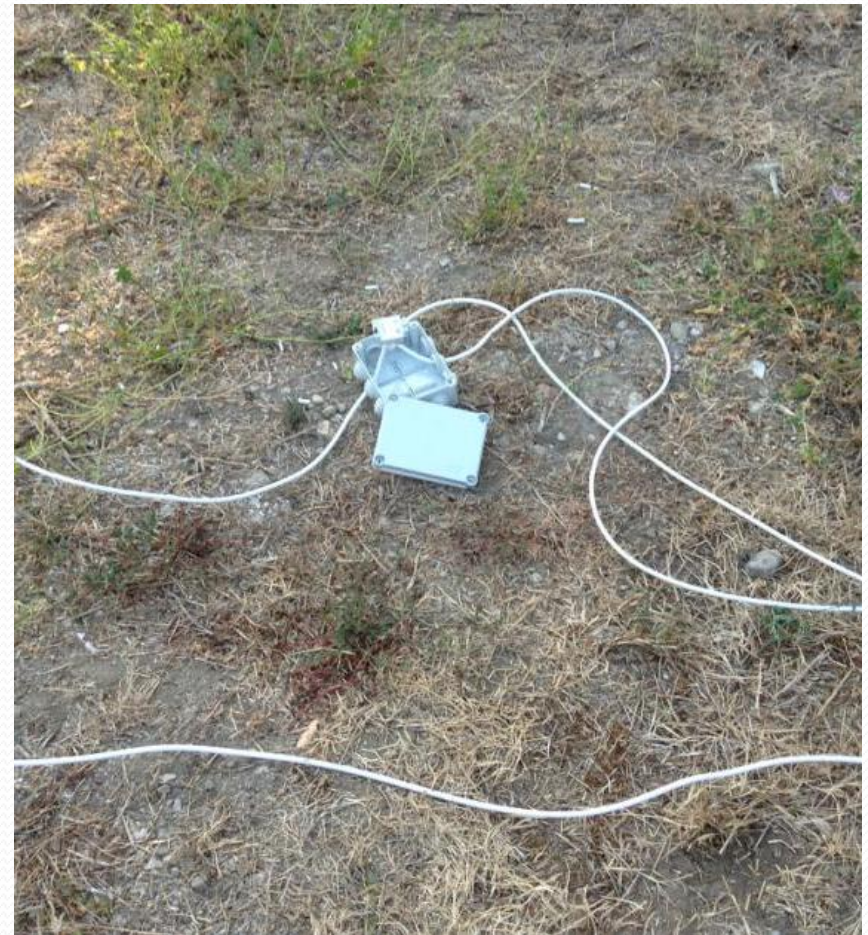
LAVORI DI SCAVO PER POSIZIONARE I SOSTEGNI DEI PALI



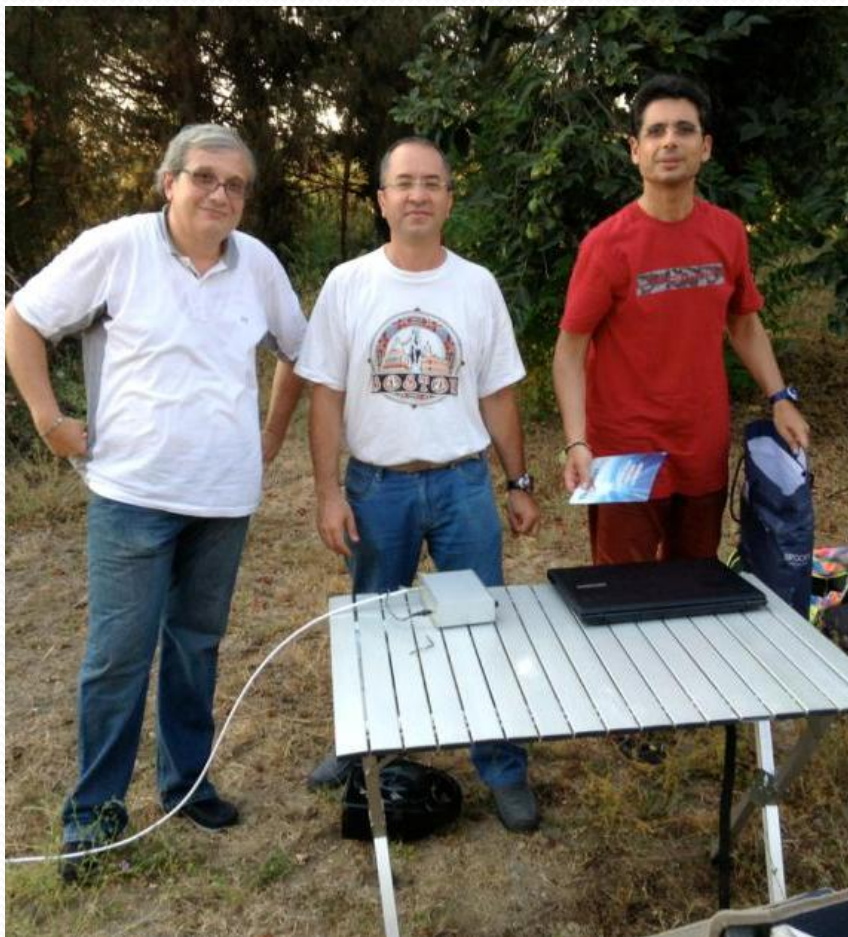
LAVORI DI SCAVO PER POSIZIONARE LE CANALINE PER I CAVI.



MONTAGGIO DEI PALI, DEI DUE DIPOLI E DELLO SPLITTER.



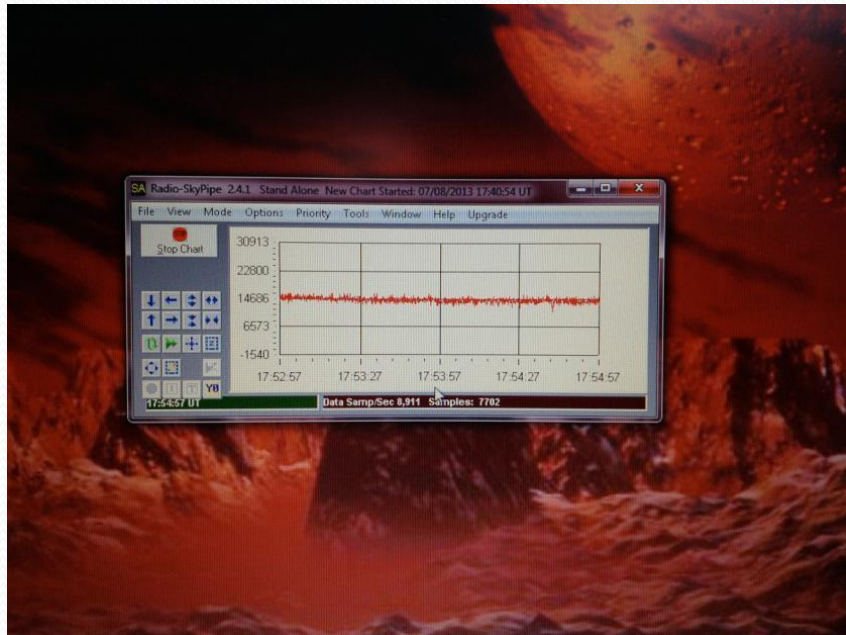
LE PRIME PROVE SUL...CAMPO.



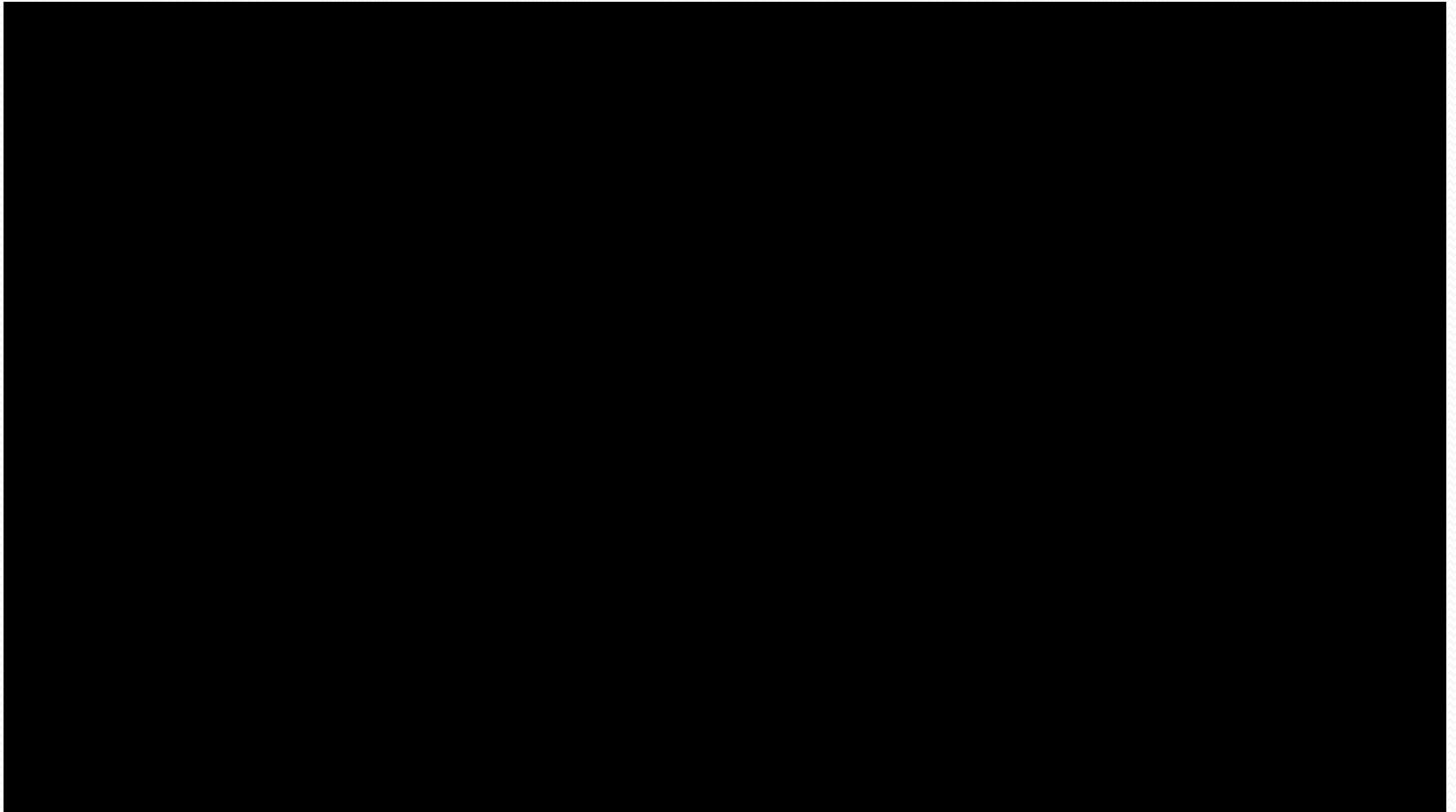
ASCOLTO DEI PRIMI SEGNALI TEST CON VERIFICA MEDIANTE SCANNER RADIO.



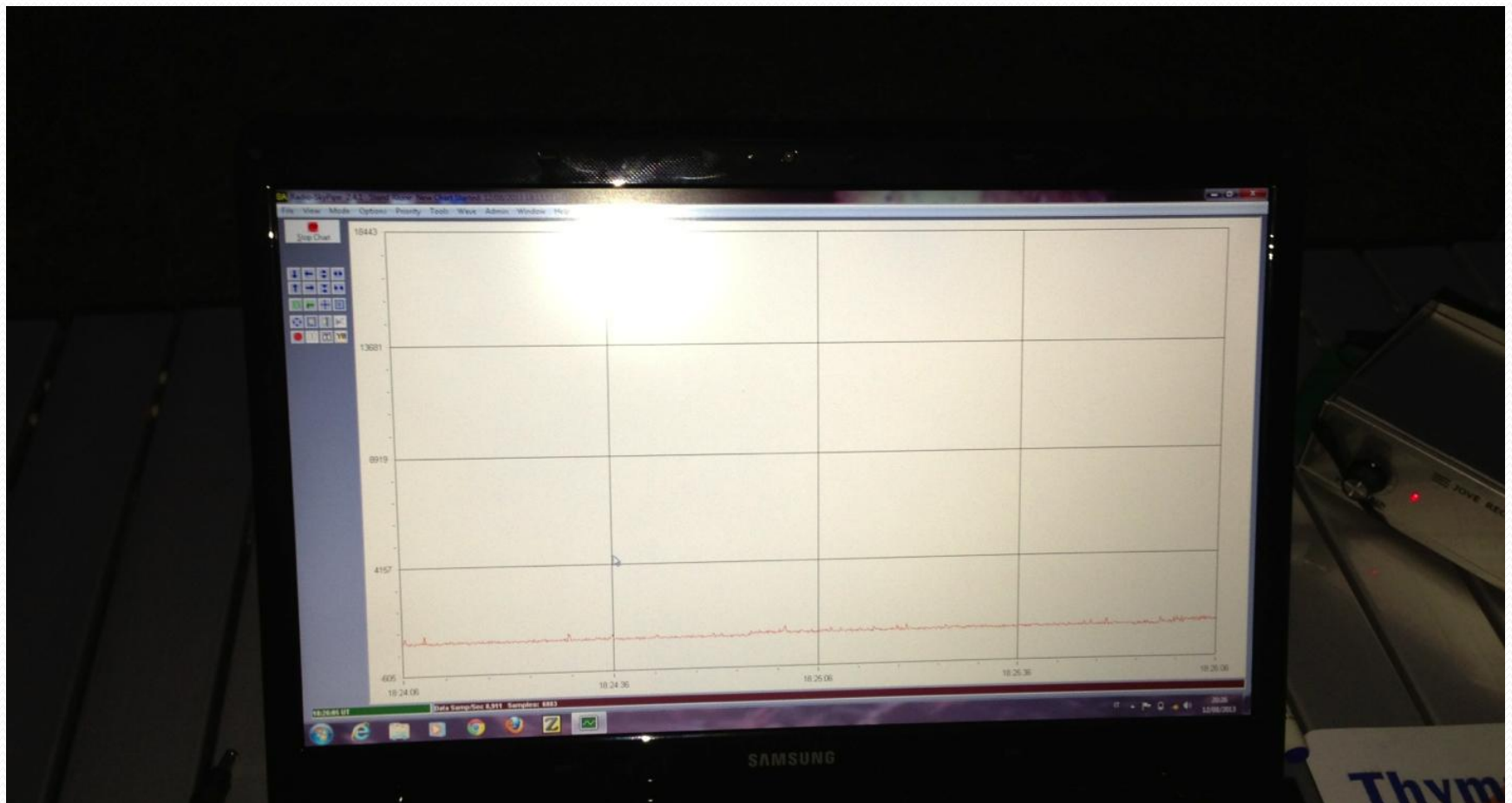
REGISTRAZIONE DEL SEGNALE TEST A 20,1 MHZ TRASMESSO DA AMICI RADIOAMATORI.



TARATURA DEL RICEVITORE RADIOJOVE MEDIANTE QUARZO INTERNO.



DOPO LA TARATURA CON IL SEGNALE INTERNO NUOVA VERIFICA,
UTILIZZANDO L'ANTENNA, DELLA CORRETTA RICEZIONE DI UN
SEGNALE EMESSO A 20,1 MHZ DA UNA STAZIONE RADIO VICINA.



OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA SEZIONE NEL 2013 E PROSPETTIVE FUTURE

- 1) Realizzazione ed installazione dell'antenna a dipolo per il progetto RadioJove
- 2) Dimostrazione della possibilità di ricevere correttamente il segnale a 20,1 MHz e di analizzarlo su un PC collegato al Radiotelescopio RadioJove
- 3) Fattibilità di esperimenti di Meteor Scattering (continua ed in occasione di sciami meteorici) mediante semplice attrezzatura di costo non elevato, la cui installazione fissa sarebbe facilmente realizzabile nelle vicinanze della cupola est;
- 4) Realizzazione di una stazione ricevente alle frequenze decametriche funzionante "standalone" e controllabile in remoto via internet, posizionata nella sede sociale.

Sezione di Radioastronomia dell'UAN (Progetto RadioJove)



To be continued....

OK, GO!!!

