

Progetto Monte Ucia

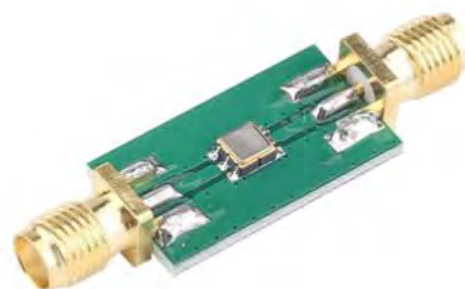
Varie ed eventuali

Questo mese ci siamo dedicati ad attività varie. Per prima cosa ci siamo dati alla ricezione delle sonde.

Ernesto ha comprato, dal solito sito cinese, un filtro per migliorare la qualità del segnale raccolto dalla J-Pole.

Si tratta di un filtro passa banda a 403MHz con larghezza di banda ± 5 MHz, impedenza di ingresso e di uscita 50 ohm, connettori SMA, perdita di inserzione 1,7dB, attenuazione fuori banda 60dB@50MHz, massimo livello di ingresso 20dBm (100mW). Alla prova con il NanoVNA il filtro sembra rispondere bene, con una attenuazione di 23 dB a 402,5 MHz. Stuzzicati, Ernesto e Adelio decidono di fare una scappata su Ucia per montare il filtro, sostituire il messaggio del beacon a 24GHz, staccare la batteria 3 che essendo mal funzionante ormai fa solo da zavorra e aumenta i tempi di ricarica delle altre.

Dal canto mio ho introdotto delle modifiche al software dell'Openwebrx per permettere la decodifica del segnale delle sonde e la loro tracciatura sulla mappa. L'intervento è consistito nel riutilizzare il modulo rs41mod conte-

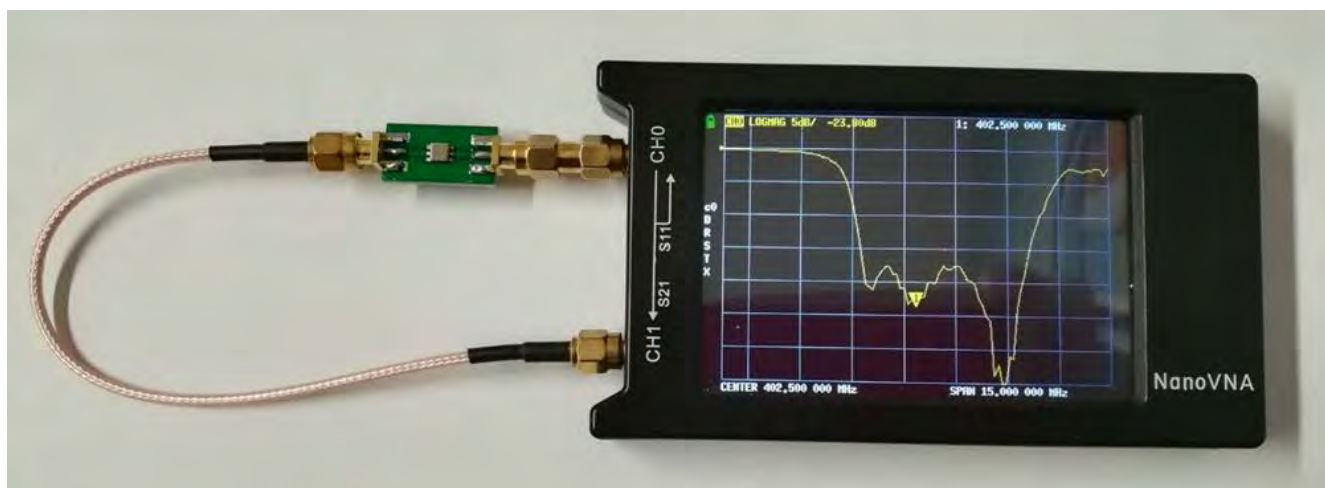


BPF 403MHz

nuto nel pacchetto Auto-Rx (rif .1), duplicare una serie di funzioni logiche di Openwebrx, richiamare componenti di demodulazione audio e formattare gli output. Il tutto è stato condito con ripetute fasi di test fino ad ottenere il risultato atteso.

Il 28/10 IZ2DJP Adelio e IZ2FLY Ernesto sono quindi saliti su Ucia e hanno effettuato gli interventi previsti. Il filtro è stato inserito tra l'antenna e l'ingresso del commutatore.

La batteria 3 è stata isolata dai pannelli togliendo il fusibile di alimentazione e al beacon è stato sostituito il processore.

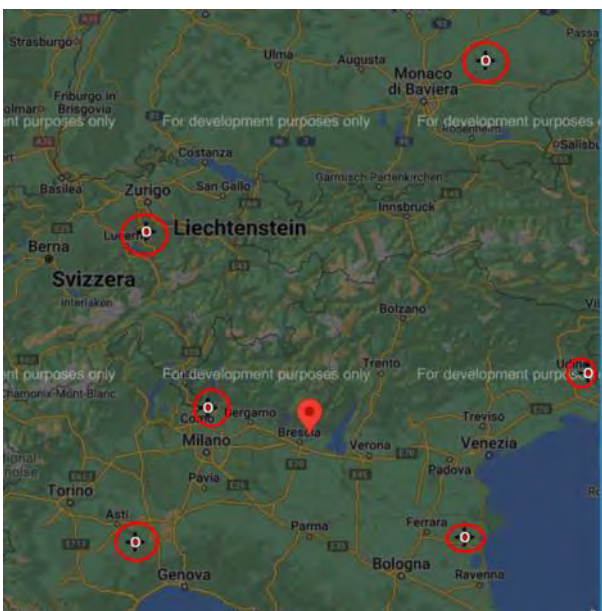
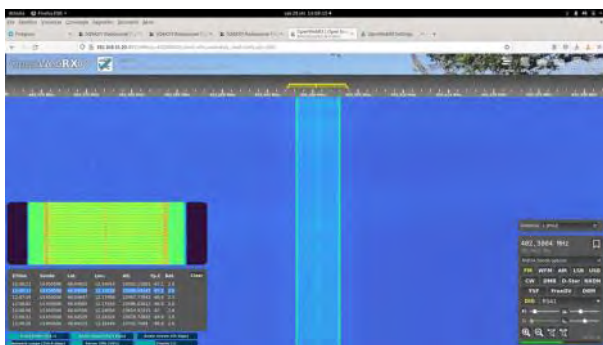


Progetto Monte Ucia



Ovviamente subito dopo abbiamo iniziato a testare la ricezione delle sonde e nel complesso siamo rimasti soddisfatti dell'intervento.

Infatti nei giorni seguenti siamo riusciti a ricevere le sonde in volo da Cuneo, Cameri, Lucerna, Monaco, Udine, Ravenna.



Cambiando argomento, il fatto che la batteria 3 sia definitivamente defunta ci obbliga a rimettere in cantiere il discorso alimentazione. Rispetto a questo punto abbiamo 2 problemi.

1) I regolatori di carica FOX350 hanno evidenziato alcune anomalie di funzionamento e

soprattutto quello acquistato per primo ha la tendenza a bloccarsi e non ricaricare più una delle due batterie. Dato che i FOX non sono tele-gestibili, ogni volta è necessario salire e resettare l'intero sistema.

2) Le batterie da 12V sono molto pesanti da trasportare ed effettuare una loro sostituzione richiede soluzioni di logistica che al momento, con le forze del nostro gruppetto, non sono disponibili.

Abbiamo fatto un po' di ragionamenti con Toni, Fabio ed Ernesto. Alla fine per il Punto 1 stiamo pensando ad una soluzione che prevede la sostituzione del primo FOX350 con un EPeVer Tracer



Questo regolatore di carica ha una logica diversa dai FOX in quanto lavora come un convertitore DC DC (speriamo non disturbi i ricevitori), soluzione che permette di rendere più efficiente la carica con un miglioramento stimato attorno al 20%. Il software gestisce tutti i tipi di batterie ed inoltre, ed è questo il motivo per cui la scelta è caduta su di lui, sembra essere l'unico di questa fascia che implementa una tele-gestione (RS485 con protocollo MODBUS). Per le prove ho ordinato il modello Tracer2206AN che garantisce una corrente di 20A. Il prodotto è già arrivato e nelle prossime settimane inizierò i test di integrazione.

Per il punto 2) avremmo pensato di sostituire progressivamente le vecchie batterie con le LIFEPO4 da 3,2V (4 da mettere in serie). Queste hanno il netto vantaggio di pesare poco (circa 2 kg per 100A e 5kg per 320A). Si può quindi pensare di portarle su nello zaino in uno o due viaggi risolvendo così i problemi del trasporto. Al momento sto valutando sul solito sito cinese i vari fornitori.

Tuttavia per lo stesso tipo di batterie ci sono vistose differenze di prezzo e questo fa dubitare circa l'affidabilità dei fornitori e la qualità del prodotto. Se qualcuno le ha già provate è pregato di contattarmi per suggerimenti/consigli.



Il giorno 17/11 pomeriggio siamo stati costretti ad interrompere l'alimentazione dei beacon perché le batterie erano troppo scariche (con il blocco del FOX350 ne sono rimaste 2 in servizio). Al momento abbiamo un assorbimento medio di 2,5Ah, circa 60 Ah al giorno. Le due batterie sono vecchie e anche se nominalmente fornivano 200 Ah (120Ah + 80Ah), oggi la loro capacità è molto ridotta per cui possiamo reggere solo 2 giorni di maltempo. Con un paio di giorni di sole le batterie si sono completamente ricaricate e il 20/11 i beacon sono rientrati in servizio. Tuttavia per limitare i consumi per i prossimi mesi valutiamo di lasciare acceso il server Openwebrx solo dalle 12 alle 21.

Scorrendo le pagine web alla ricerca delle batterie, mi è venuto sotto gli occhi un nuovo ricevitore SDR. Le caratteristiche non dovrebbero essere migliori dell'attuale RSP1A, tuttavia dispone di un selettore di antenna incorporato, cosa che a noi potrebbe fare molto comodo. Le bande, con relativa presa

di antenna, sono: 0-30Mhz, 30-60Mhz, 50-120 MHz, 120-250Mhz, 400-1000Mhz. Visto il basso costo ho deciso di acquistarne uno per provarlo.

Ne riparliamo il prossimo mese.



Per ultimo chiudo con un rapido report degli ascolti sull'Openwebrx di Ucia.

Per fare le prime valutazioni sul comportamento dell'accoppiata ricevitore antenna longwire ho deciso di adottare questo sistema. Ascolto le chiamate in fonia degli OM bresciani e verifico se ricevo il loro corrispondente. Valuto quindi i rapporti scambiati con quanto indicato dalla scala del ricevitore. Il metodo è ovviamente empirico, ma nel complesso mi ha permesso di comprendere che salvo le classiche eccezioni, in genere sia in 20m che in 40m si sentono abbastanza bene le stazioni italiane ed europee. Ovviamente non c'è storia quando parliamo di operatori che usano le direttive per collegamenti intercontinentali. Spero di coordinarmi con qualcuno per effettuare prove più approfondite.

Segue....

I2NOS Giuseppe

e il resto del gruppetto Ucia:

I2IPK Toni, I2LQF Fabio, IZ2DJP Adelio,

IZ2FLY Ernesto, IK2YXQ Evaristo.

Riferimenti

1) https://github.com/projecthorus/radiosonde_auto_rx