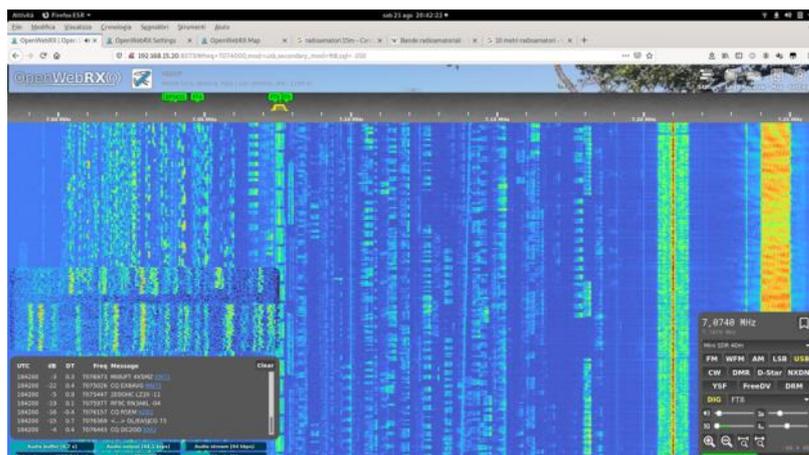


Progetto Monte Ucia

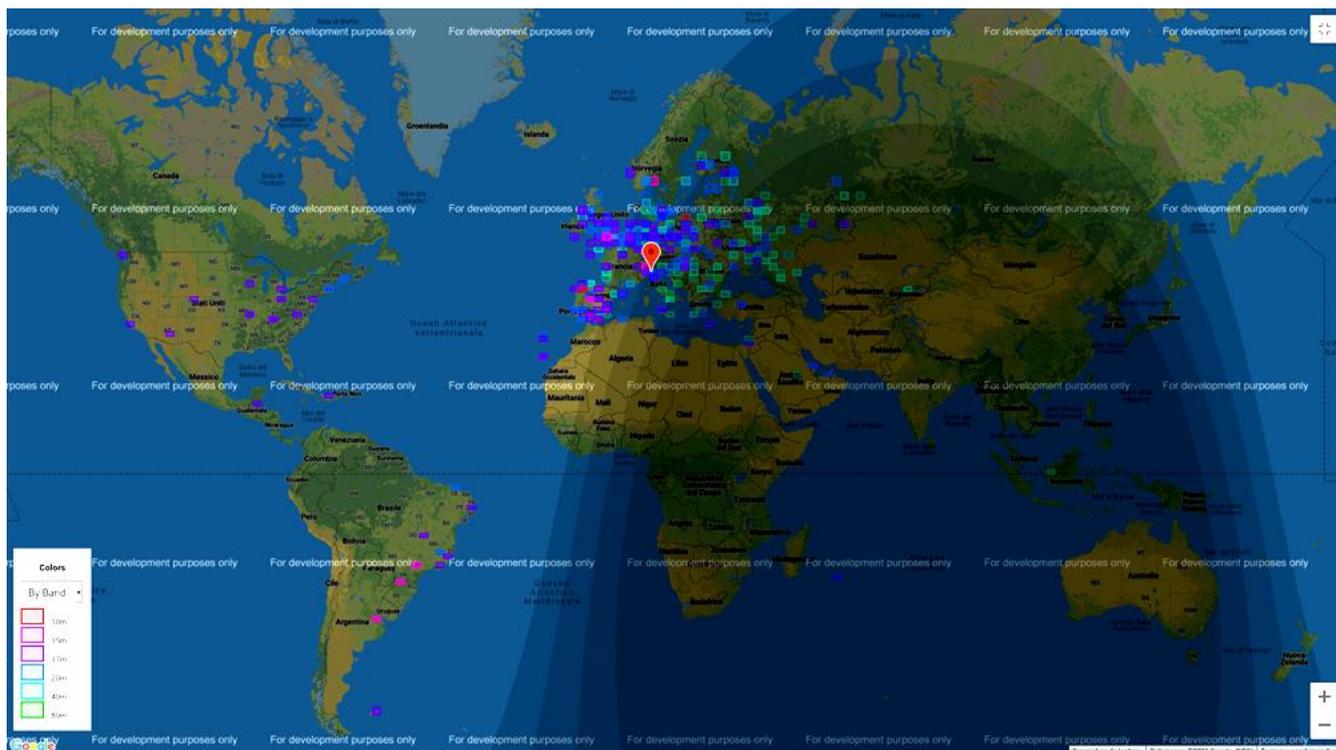
Siamo in ferie!

Pensavo che durante l'estate avrei avuto più tempo per portare avanti il progetto Ucia, ma non è stato così. Tra un impegno e l'altro ci ho messo un po' di riposo e anche qualche pisolino pomeridiano e alla fine.....l'estate è passata senza fare *quasi* niente. In ogni caso il gruppo non è stato completamente fermo e abbiamo fatto alcuni interessanti passi avanti.

Per prima cosa abbiamo iniziato a valutare il funzionamento del ricevitore mini-SDR. Devo dire che non avevo grandi aspettative sulle sue prestazioni nelle varie bande, soprattutto per il fatto che al momento è connessa solo una antenna magnetica 5/8 per i 2 metri. Con IZ2FLY Ernesto abbiamo, ovviamente, iniziato ad esplorare il comportamento



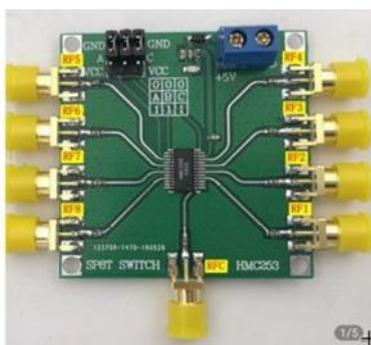
in 144MHz. Abbiamo provato ad aggiustare i parametri relativi al guadagno utilizzando come riferimento per le tarature alcuni beacon a 144. Alla fine siamo rimasti un po' delusi dalla scarsa sensibilità, solo parzialmente compensata dalla posizione in altura. Mentre ci sono sembrati nel complesso sufficienti il





waterfall su tutta la gamma, la demodulazione e la possibilità di districarsi facilmente con tutti i modi digitali. Siamo poi passati alla banda dei 70 cm. L'abbiamo spezzata in 3 gamme per ottimizzare le prestazioni. Anche qui i segnali non sono eccellenti e valgono le considerazioni fatte per i 2 metri. Abbiamo quindi tentato di ricevere a 402 MHz i segnali delle radiosonde. Qui sembra ci siano significativi problemi. Si ricevono forti interferenze, che praticamente saturano l'ACG. Potrebbero essere armoniche delle emittenti in 88-108 FM (in widefm si sentono chiaramente) o prodotti delle stesse. Prevedendo un qualche tipo di problema, avevamo già messo un filtro 88-108 all'ingresso del miniSDR, ma non ci aspettavamo che i disturbi cadessero su queste frequenze.

Grande sorpresa invece l'abbiamo avuta sulle decametriche. Qui proprio non mi aspettavo che con questa antenna si ricevessero in pochi minuti segnali da tutto il mondo. Principalmente ho settato il ricevitore in FT8 per poter avere in forma grafica la mappa delle stazioni ascoltate. Come potete osservare dagli screenshot, in 80, 40, 20, 17, 15, e 10m il ricevitore è stato in grado di decodificare segnali sia dall'Europa che da Stati Uniti, Sud America, Indonesia, Cina, Giappone, Islanda.



Questo mi ha convinto ad anticipare l'installazione di un commutatore di antenna che ci permetta di selezionare

l'antenna in base alla gamma. In laboratorio abbiamo quindi effettuato i test sul moduletto basato sull'integrato HMC253, 8 porte e 1 uscita.

Siamo riusciti abbastanza facilmente ad interfacciarlo al Raspberry. Non è ancora tutto a posto, ma al momento siamo in grado di commutare in automatico l'antenna in base alla banda selezionata.

La perdita di inserzione misurata è approssimativamente 1db. Si tratta ora, come evidenzia IK2ZNE Giovanni, di prevedere qualcosa che protegga il commutatore dalle extra tensioni che si possono generare in antenna. Visto lo spazio a disposizione e le problematiche relative al luogo, bisognerà pensare a che tipo di antenne possiamo ipotizzare di montare. *Si raccolgono idee.*

Nell'euforia del risultato e di fronte ai problemi a 402MHz ho deciso di sostituire il mini-SDR con il più performante SDRPlay RSP1A che dispone di filtri di ingresso selettivi per banda. Il ricevitore è arrivato e nella prossima salita contiamo di sostituirlo.



Nel corso dei test ho notato alcuni picchi nel consumo delle risorse della CPU del Raspberry durante la decodifica dell'FT8 e dei rallentamenti nel sistema di trasmissione del waterfall. Questo mi ha convinto che la scelta di un Raspberry 4 al posto del 3 sia stata corretta. Occasionalmente ho riscontrato deformazioni significative del segnale audio e pro-

Progetto Monte Ucia

blemi nella sintonizzazione che si sono risolti ricaricando il browser. Sarà da verificare se è necessario un aggiornamento del SW.

Il controllo dello stato delle batterie del sistema



di alimentazione di Ucia nel corso dell'estate non ha evidenziato anomalie e il carico medio dell'intero sistema continua ad essere inferiore a 12Wh.

Poi abbiamo lavorato con I2LQF Fabio, al miglioramento del segnale a 5GHz tra l'AP su Ucia e quello a terra. Anche se c'è da evidenziare che in questi mesi il segnale è rimasto tendenzialmente stabile a -79dB, non essendo soddisfatti, abbiamo tentato un nuovo puntamento da terra verso Ucia. L'intervento ci ha fatto intravedere un miglioramento di circa 10dB. Purtroppo la parte meccanica della parabola non ci ha permesso di fissare la posizione, per cui Fabio ha ritenuto opportuno rea-

lizzare un accoppiamento meccanico che ci permetta un puntamento di fino (foto in alto - il coperchio del bidone degli sfalci non fa parte della realizzazione, hihi).

Inoltre Ernesto è salito su Ucia per portare su la valigetta di attrezzi messa a disposizione dal I2IPK Toni e inserire un ulteriore filtro 88-108 nel tentativo di comprendere se il disturbo a 402MHz sia effettivamente in banda o frutto dello stadio di ingresso del mini-SDR. Qualcosa è migliorato, ma ha riscontrato che gli stessi segnali li riceveva su un altro ricevitore, per cui c'è ancora da ragionare.

Abbiamo tentato una prima riparazione del beacon a 10GHz. Adesso ha ripreso a funzionare tuttavia stiamo valutando se (considerate le pessime condizioni dello stampato che appare tutto deformato a onde e un po' abbrustolito) valga la pena di riportarlo su o di sostituirlo con uno più recente.

Per finire Fabio IZ2ELT, ci ha informati che è arrivata la nuova antenna per sostituire quella rotta del sistema di tele gestione. Alla prossima salita provvederemo alla sostituzione.

Segue....

I2IPK Tony, I2LQF Fabio,
I2NOS Giuseppe, IZ2DJP Adelio,
IZ2FLY Ernesto, IK2YXQ Evaristo

