

## BEACON 28MHz Vers. 2.0 (IØYLI)

Nello scorso autunno (2012) mi era stato affidato l'incarico, da IØKNQ Paolo (e con la "benedizione" di IKØBDO Roberto) di rimediare ad alcune insufficienze del Beacon IØKNQ/B funzionante a 28.240KHz; la versione originale (vers. 0) era stata realizzata qualche anno prima proprio da Roberto (IKØBDO) che all'epoca impiegò materiali e componenti disponibili in quel momento.

La decisione di rimetterci le mani fu presa a causa di instabilità di funzionamento, eccessiva produzione di armoniche, scarsa potenza di uscita (<3W), etc.

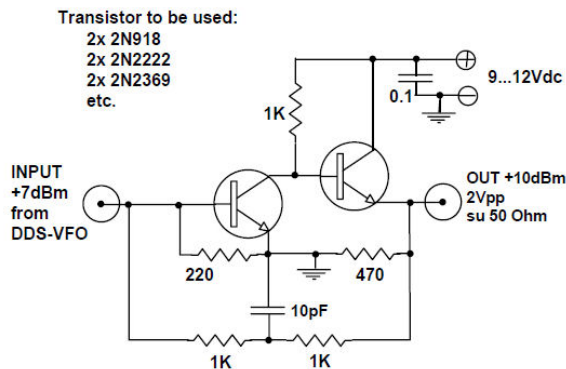
Una volta in possesso del rack decisi di rifare tutto da capo; con il supporto di Paolo (IØKNQ) che procurò tutti i componenti essenziali e la preziosa consulenza di Roberto (IKØBDO) venne fuori verso la fine dell'anno il BEACON in nuova veste: la vers. 1.0 che disponeva di oltre 4W di potenza con forte abbattimento di armoniche avendo inserito in uscita un buon LOW-PASS filter con taglio a 30MHz. I dettagli di questa realizzazione furono poi pubblicati a Gennaio 2013 sul N.1 – 2013 del ns. bollettino GRCA.

Ma mancava ancora il Quarzo definitivo; quello acquistato presso un fornitore di Bologna, nonostante richiesto per la frequenza di 28.240KHz, oscillava diversi KHz più in basso... a nulla sono valsi i tentativi di portarlo sulla frequenza voluta mediante capacità esterne; fu posto in funzione in forma provvisoria ed intermittente (a 28.235KHz) in attesa di risolvere il problema; ricevemmo persino qualche rapporto da OM del Nord-Europa ma poca roba....

Finalmente Paolo (IØKNQ) rinunciò ad ulteriori reclami nei confronti del fornitore del quarzo ed optò per una soluzione più drastica anche se ad un prezzo più pesante: l'acquisto *ex-novo* di un VFO-DDS. Mediante questo dispositivo era possibile impostare la frequenza a piacere: da 1MHz a 70MHz con risoluzione di 1 Hz!!! L'uscita era di +7dBm e comunque integrabile, sebbene con qualche artificio, sul TX esistente.

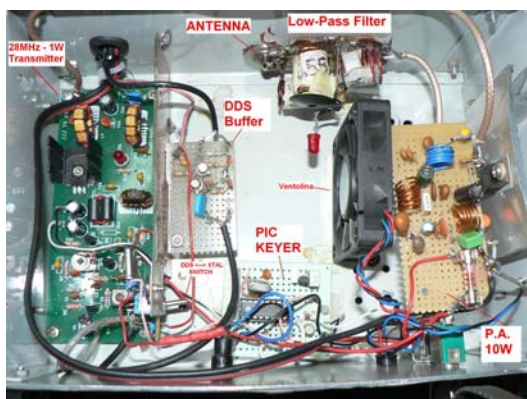
Il buon Paolo (IØKNQ) mi riportò il rack del Beacon ed il DDS e disse: "Buon Lavoro Pie'!"...

Ho dato quindi inizio alle operazioni cominciando ad interfacciare il VFO-DDS con il Tx. Ho realizzato subito un Buffer per elevare un po' il livello di uscita portandolo a +10dBm costanti su un carico di 50 Ohm;

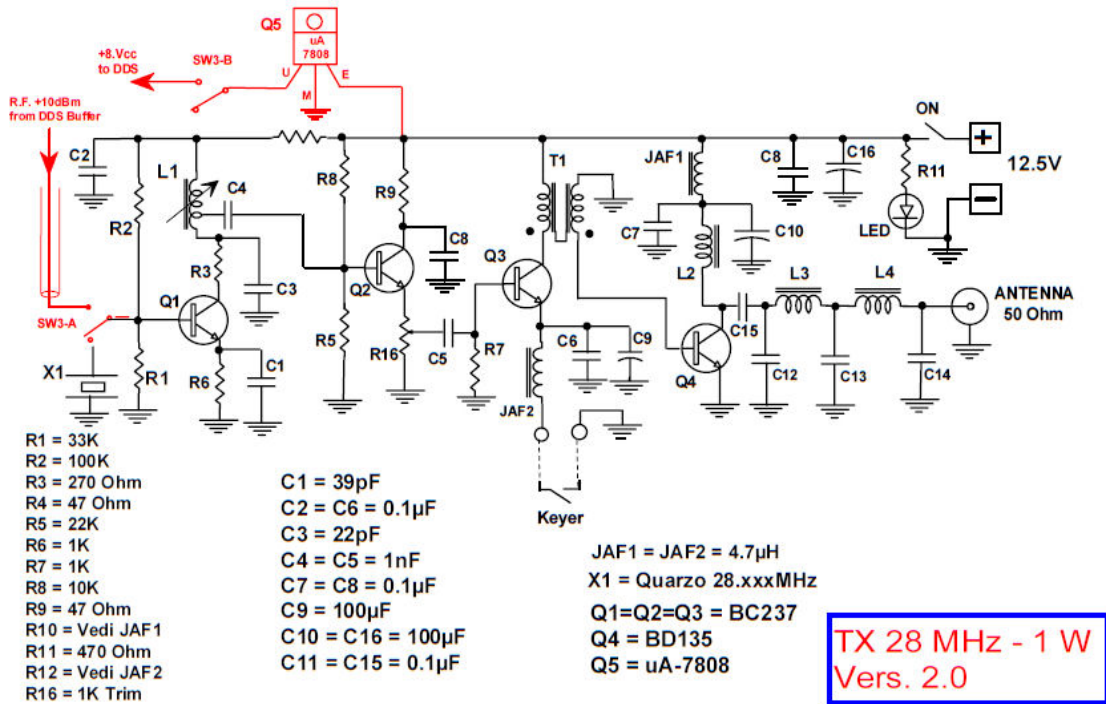


ho collegato l'uscita del Buffer al 1° stadio del TX ottenendo un buon livello sull'uscita dello stadio finale (circa 0.7W). Ho previsto anche la possibilità di selezionare il funzionamento Beacon con VFO-DDS oppure con l'oscillatore originale a quarzo mediante un piccolo deviatore interno. Ho inoltre montato, sul pannello frontale, un deviatore che esclude il Keyer (contenente il messaggio in CW) e pone il Beacon in portante continua onde agevolare operazioni di taratura e monitoring; accanto ho posto un Led (verde) che segnala appunto la condizione scelta.

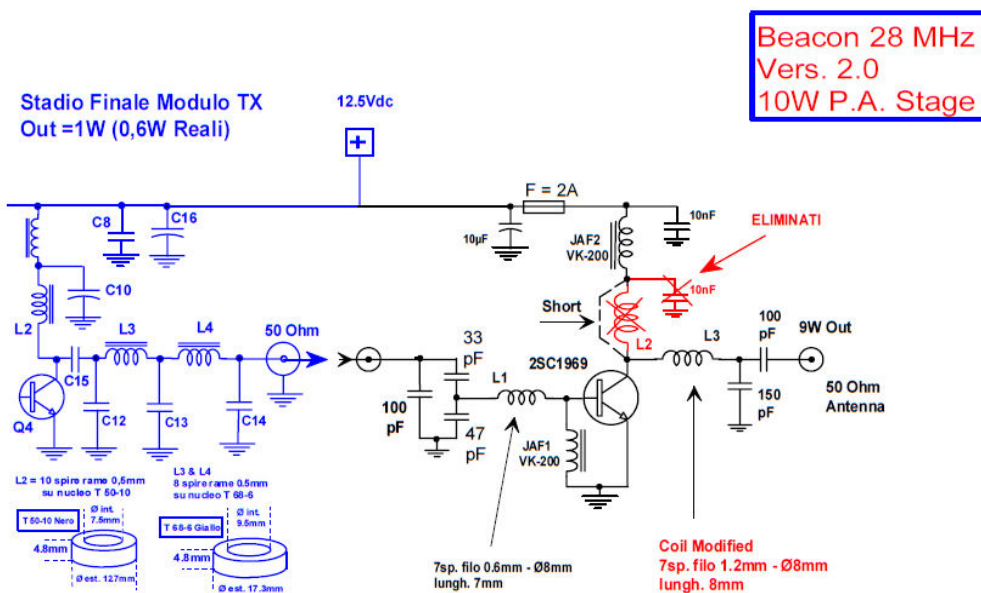
Ho assemblato il VFO-DDS in un piccolo scatolino metallico esterno e collegandolo al rack del Beacon mediante cavetto coax per la RF e cavetto bipolare per l'alimentazione usando connettori Pin-Jack.



Ho implementato uno stabilizzatore a +8Vdc per alimentare sia il VFO-DDS sia il Keyer digitale (P.I.C.). Tutto il resto funziona a 12.5V mediante alimentazione esterna.

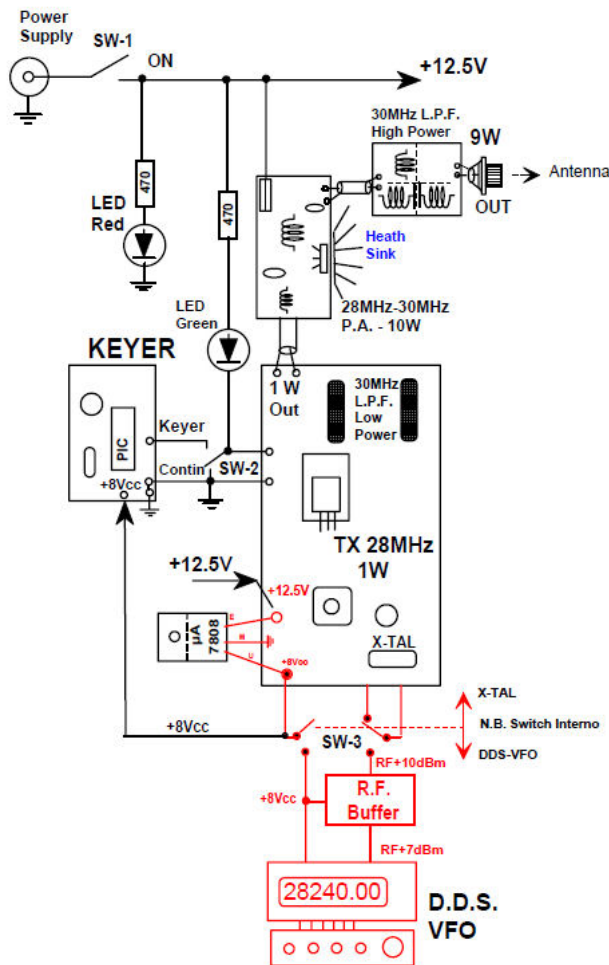


Infine ho rimesso mani allo stadio finale di potenza: l'ho equipaggiato con un transistor ex-C.B. (2SC1969) ; ho ottimizzato i circuiti RF accordati di ingresso e di uscita per elevarne il fattore di merito "Q" onde ottenere il massimo rendimento: alla fine sono riuscito ad avere circa 9W che diventano quasi 10W se si alimenta con 13.8Vdc.



Ho posto tra l'uscita dell'Amplificatore RF e la presa d'antenna il Filtro Passa-Basso già esistente sulla precedente versione.

Ecco qua sotto lo schema a blocchi finale:



Terminati tutti i collegamenti sono passato al collaudo, collegando l'uscita, dapprima su carico fittizio (50 Ohm) per affinare la taratura, e successivamente eseguendo le prove con l'antenna (nel mio caso una verticale) per avere reali rapporti d'ascolto.

Gli amici interpellati (tra cui anche IOKNQ stesso ed altri OM della zona di Roma e dintorni) mi hanno passato buoni rapporti (S7 ... S9), ma principalmente si sono tutti complimentati per la qualità dell'emissione: priva di "sfarfallii" e/o "clicking" e ottima purezza della nota CW.



Ho denominato quest'ultima realizzazione BEACON 28MHz Vers. 2.0, ma non è detto che non ce ne siano di ulteriori.

73 de Pietro IØYLI