

## L'ARTE DI ARRANGIARSI , ovvero ... se non si possiede uno Spectrum Analyser ( IK0BDO )

“ Fammì un piacere, Bob, vedi se riesci ad attenuare la seconda armonica del mio Beacon dei 28 MHz ”

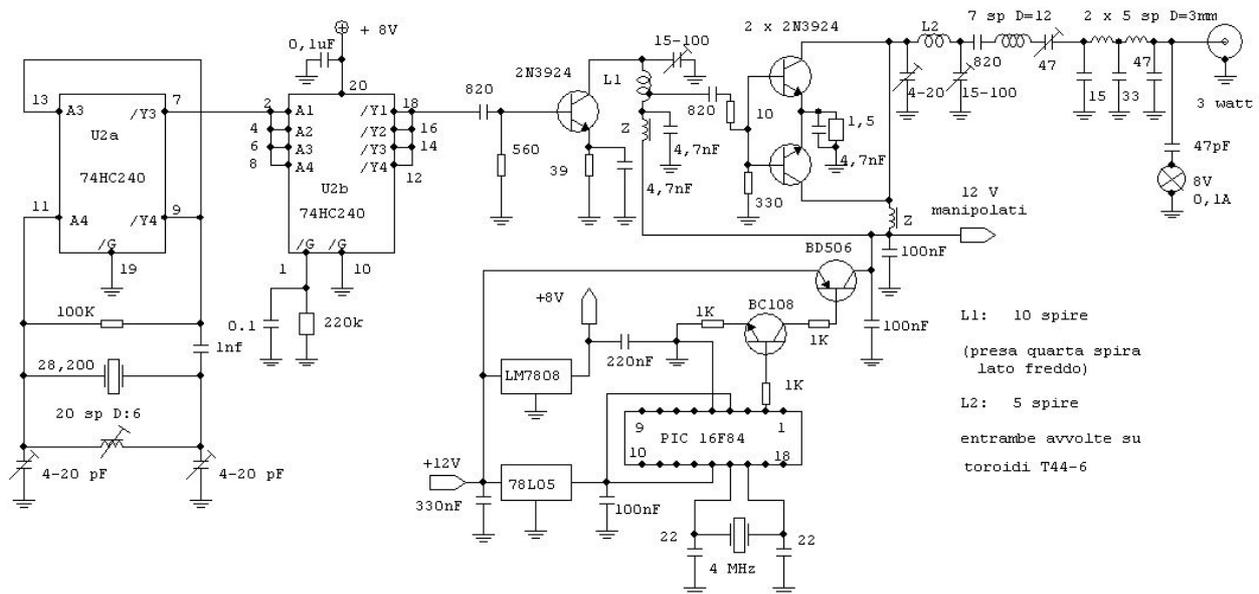
Questo è quanto mi ha detto un giorno Paolo I0KNQ ...

Io ho traccheggiato diverso tempo, ma alla fine ho dovuto arrendermi e riprendermi in carico il beacon, costruito qualche anno fa e che tanti lusinghieri rapporti di ascolto aveva ottenuto nel frattempo.

Il fatto è che Pino IK0ZRR, che abita molto vicino a Paolo I0KNQ, sollecitato da quest'ultimo che aveva notato ( ovviamente, in locale ) un robusto segnale su 56,468 MHz, ha provato a fare ascolto anche lui ed, ahimé, ha ascoltato la spuria.

Per fortuna, nel frattempo, non ci era stata avanzata alcuna lamentela.

Il filtraggio delle spurie generate da quel disgraziato circuito oscillatore che impiegava un integrato 74HC240 , inizialmente studiato per un uso QRSS, e quindi per una potenza di uscita infinitesimale, con tutta la sua figliolanza di armoniche dovute alla tecnica digitale per la quale l'integrato era progettato, mi aveva già dato da fare in fase di realizzazione. Infatti erano stati aggiunti alcuni stadi sintonizzati di filtraggio: un “pi-greco” e addirittura un filtro risonante serie sui 28 MHz, immediatamente prima del filtro passa-basso collegato al connettore finale di antenna.



Portato nuovamente il beacon presso quello che definirlo “mio laboratorio” è davvero troppo, mi sono chiesto come risolvere la questione.

Ricevitori che potessero ricevere 56 MHz non ne ho, collegare il beacon al Frequenzimetro sarebbe stato stupido, in quanto questo avrebbe segnato, ovviamente, 28,234 MHz ... e allora ?

E qui gioca l'ingegno del radioamatore smalzato, più che attrezzato. Non tutti, anzi pochissimi, posseggono una strumentazione adeguata, ed io per primo. Il più di noi ha solo un tester, stagno e saldatore.

E' già fortunato chi ha un Grid-Dip-Meter , perché l'ha acquistato o, meglio, se l'è fatto, come ho fatto io.

Ho preso il mio Grid-Dip ( [http://www.aricollialbani.it/index.php?option=com\\_content&view=article&id=126:grid-dip-meter-hf-vhf-uhf&catid=43:rf&Itemid=65](http://www.aricollialbani.it/index.php?option=com_content&view=article&id=126:grid-dip-meter-hf-vhf-uhf&catid=43:rf&Itemid=65) ) e, con la bobina che arrivava al suo limite alto a 55 MHz, gli ho accoppiato una specie di spira costituita dalla resistenza da 56 ohm, 2 watt, collegata al cavo coassiale connesso all'uscita del beacon.



C

Nell'angolo in basso a destra della seconda foto si può notare la spira che, in effetti è costituita dalla resistenza di carico del beacon, foggiate a mo' di spira.

Cercherò ora di spiegarmi meglio: l'obiettivo era quello di chiudere, sì, il beacon su un suo carico regolare, ma allo stesso tempo questo avrebbe dovuto irradiare parte della radiofrequenza. La resistenza, mentre dissipava la potenza, allo stesso tempo avrebbe dovuto indurre parte nella bobina del Grid-Dip Meter, che funzionava in quel momento da Ondametro.

Ho immediatamente rilevato una sensibile deviazione dello strumento e quindi, regolando opportunamente i trimmer di sintonia del circuito "P Greco" e di quello del circuito risonante serie, ho minimizzato in maniera evidentissima l'emissione in seconda armonica, mantenendo allo stesso tempo inalterata la potenza di uscita complessiva.

Da questo ho tratto una conclusione, d'altro canto ovvia: tarare un circuito per la massima uscita è sbagliato o, per meglio dire, è quantomeno superficiale.

I miei due watt, che fra prima e dopo le regolazioni sono rimasti immutati nel valore, dovevano essere costituiti inizialmente da una componente a 28 MHz effettiva, abbinata però alla sua seconda armonica: il fatto che dopo la cura l'emissione a 56 MHz fosse di fatto drasticamente diminuita, tanto da non essere misurabile, voleva dire che i due watt di oggi sono effettivamente in fondamentale e non come sommatoria delle due componenti.

Questo, almeno, per grande approssimazione.

Quanto detto sarà una banalità per molti, ma per me che non possiedo uno Spectrum Analyser, l'esperienza è servita a qualcosa e, spero, torni utile anche a qualcuno di voi.

Prometto un secondo articolo, più o meno sullo stesso tema, cioè le peripezie corse per verificare se una vecchia piastra, realizzata decenni addietro dalla STE per uso commerciale, usata come trasmettitore sui 458 MHz, poteva essere utilizzata per costruire un Beacon sui 432 MHz, ed in particolare se i vari circuiti potevano essere accordati fino alle nostre frequenze. Questo per evitare di acquistare un quarzo a vuoto ...

73 e buone autocostruzioni.

Roberto IK0BDO.