

GRCA NEWS

<http://www.aricollialbani.it>

IQØHV

aricollialbani@gmail.com

Il Gruppo Radioamatori Colli Albani (GRCA) è nato alla fine del 2008 come risposta alla esigenza di diversi Radioamatori di non disperdere il patrimonio tecnico e di entusiasmo creatosi negli anni.
 Il GRCA è divenuto "Sezione ARI Colli Albani" nel Luglio 2010.

Bollettino Radiantistico aperiodico inviato con E-Mail personale ad amici e Radioamatori che ne facciano richiesta

Attività - Tecnica – Autocostruzione – DX – Modi operativi – Ham News dal mondo

Anno 4°

Nr 1

Gennaio 2013

Hanno collaborato: IØHJN, IKØBDO, IØYLI, IKØZRR

ARI Colli Albani è la Sezione **00.13** dell' **A.R.I.** Associazione Radioamatori Italiani

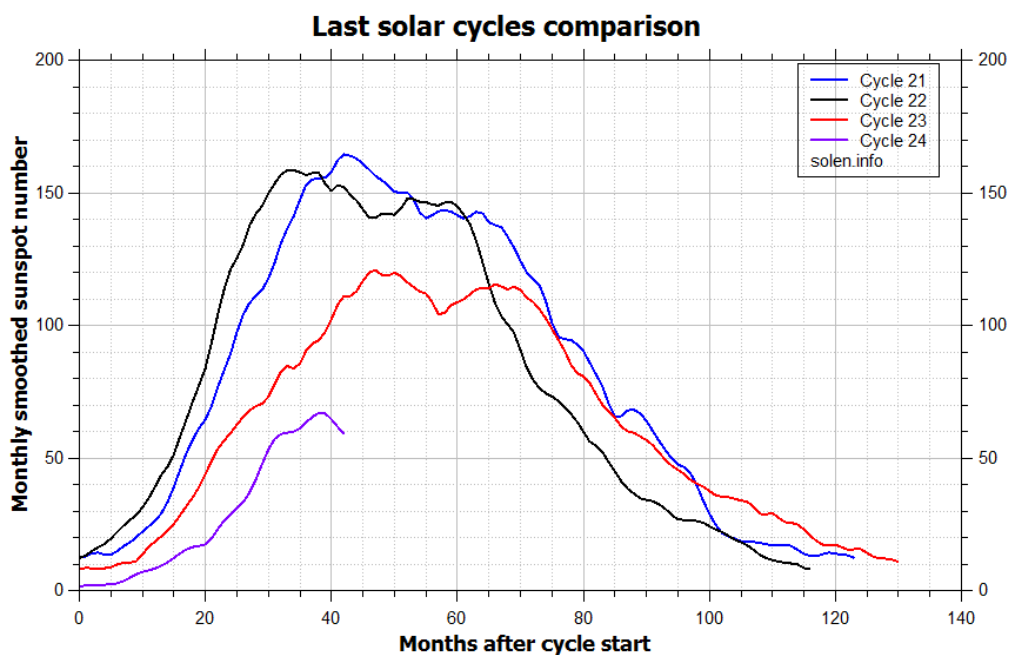
Sede e indirizzo postale: Via Nettunense 37, 00041 Cecchina RM – c/o Oratorio PG Piamarta

Direttivo			Incarichi		
Presidente	Giorgio	IWØDAQ	QSL e HF Mgr	Paolo	IØKNQ
Vice-Presidente	Michele	IZØMVQ	GRCA News Editor	Gaetano	IØHJN
Segretario	Fabio	IKØMPJ	V-UHF Mgr	Roberto	IKØBDO
Consigliere	Mauro	IWØFTY	Web master	Pino	IKØZRR
Consigliere	Mario	IWØHNZ	Coord. ARI-RE	Mauro	IWØFTY

In questo numero

- Il sole si sta spegnendo? IØHJN
- IØKNQ/B - Prefazione IKØBDO
- Beacon IØKNQ/B a 28 MHz IØYLI
- EZTV 645 chip mod. per ricevere 0-30 MHZ... IKØZRR
- Dupe si Dupe no IØHJN
- HF Contest corner IØHJN

IL SOLE SI STA SPEGNENDO?? (IØHJN)



Il 5 e 6 di Gennaio c'è stato il contest ARRL RTTY Roundup al quale, come sempre, ho partecipato, seppur parzialmente, con l'obiettivo di collezionare qualche Stato US in più per il "Worked All States" Award. Mentre ho avuto la grande soddisfazione di collegare il New Messico, che mi mancava da sempre, sono rimasto estremamente deluso dalle pessime condizioni di propagazione. I 10 metri erano totalmente chiusi, i 15 hanno dato alcuni collegamenti tirati fuori con le pinze e qualcosa si è fatto in 20 ma sempre con segnali molte volte al limite.

Nella mia attività di partecipazione ad una decina di contest RTTY all'anno ho trovato una buona propagazione sulle bande alte solo a Settembre-Ottobre del 2011 e 2012.

Se si guardano i grafici dell'attività solare di questo ciclo numero 24 si ha la sgradita impressione che il Sole si stia spegnendo.

Di seguito vi riporto i commenti di Tad Cook K7RE Amateur Solar Observer della ARRL.

"Il nuovo anno porta i ricordi di vecchi cicli solari per la loro abbondanza di macchie. Sentiamo molte volte i commenti di vecchi Radioamatori che erano teenager al picco del ciclo nr 19 alla fine degli anni 50 quando con pochi watt ed un pezzo di filo come antenna si poteva fare il giro del mondo giorno e notte.

I giovani Radioamatori della fine del 1950 ora guardano preoccupati all'attuale ciclo nr 24 apparentemente molto più basso di tutti i cicli visti nel secolo passato ed atteso avere il suo picco quest'anno.

Oggi ci sono molti strumenti per osservare e misurare l'attività solare e la propagazione e si sa che l'attività potrebbe ancora aumentare in modo significativo. Alcuni prevedono decenni di modesta attività ma l'esperienza insegna che predire l'attività solare è impresa estremamente ardua e può accadere di tutto.

La NASA aggiorna frequentemente le sue predizioni per il ciclo corrente e spesso rivede i suoi dati ogni mese. L'ultimo aggiornamento ha visto abbassare il numero di macchie solari previste rispetto alle previsioni di alcune settimane fa. Nelle previsioni di Dicembre scorso avevano previsto un numero di macchie di 72 a fine 2013 ma nell'aggiornamento di Gennaio tale numero è sceso a 69."

Come dice Tad tutto può accadere quindi non disperiamo e continuiamo a fare la nostra attività in Radio, Con la propagazione avara diventa più difficile fare dei buoni risultati ma consente di mettere in evidenza il cosiddetto "manico". Quindi, dateci dentro.

73 de Gaetano IØHJN

IØKNQ/B – PREFAZIONE (IKØBDO)

L'articolo che segue è a firma di IØYLI. Pietro che è, da qualche tempo, entrato a far parte del GRCA, Gruppo Radiomatori Colli Albani, e si è dimostrato, sin dall'inizio, un'ottimo autocostruttore.

La sperimentazione, che è la molla che spinge chi, come noi, ama questo aspetto del radiantismo, non è stata, nel suo caso, deviata dalla voglia di recuperare soluzioni illogiche realizzate da altri.

La "sua" versione del rifatto beacon IØKNQ/B è quella giusta, non quella mia e né, tanto meno, quella di Paolo IØKNQ, che, basandosi solo per semplicità, aveva clonato un modestissimo progetto americano di un beacon QRSs.

Io aggiungi sbaglio allo sbaglio, cercando di recuperare una realizzazione sbagliata in partenza. Queste cose non vanno fatte! Basta vedere, nel nostro sito, che questo beacon ha dovuto subire ben tre revisioni nel tempo, proprio per ovviare all'impostazione iniziale:

http://www.aricollialbani.it/index.php?option=com_content&view=article&id=87:beacons-i0knqb-e-ik0rmrb&catid=43:rf&Itemid=65

Leggetevi con attenzione l'articolo di Pietro, e vi renderete conto di quale sia il modo per fare le cose per bene. Complimenti quindi a Pietro per la versione 4, che sarà, questa volta, la definitiva.

Buona lettura, Roberto IKØBDO.

BEACON IØKNQ/B A 28MHz (IØYLI)

Rivisto e corretto con la collaborazione di: IØKNQ Paolo IKØBDO Roberto IKØRMR Ivo

Alcuni mesi fa l'amico Paolo (IØKNQ) mi venne a trovare e mi propose di "sistemare" il Beacon dei 10 mt. in quanto la parte RF non risultava più soddisfacente: le performances originali secondo lui si erano deteriorate; la potenza di uscita si era ridotta (dai 3-4 W ne usciva meno della metà), la purezza spettrale era peggiorata (livello della 2ª e 3ª armonica eccessivo) ed i tentativi fatti da lui per ottimizzare la taratura degli stadi RF non avevano sortito un risultato accettabile. L'unico stadio di sicuro funzionamento era il "Keyer" digitale realizzato su indicazioni di IKØWRB. Io ho risposto che se non mi avesse messo fretta potevo tentare di migliorare la situazione.

Sul nostro bollettino ho trovato il progetto originale del "buon" Roberto (IKØBDO).

<http://www.aricollialbani.it/files/BEACONS%20I0KNQ%20I0RMR.pdf>

Ho notato che la generazione del segnale RF era stata affidata ad un integrato composto da porte digitali (74HC240) di cui una aveva il compito di oscillatore quarzato e le altre (poste tutte in parallelo) quello di elevare il livello della RF onde poter poi essere amplificato a dovere in modo classico. Personalmente non condivido questa soluzione nonostante adottata da molti in base al progetto del noto N7KSB, in quanto l'oscillatore è configurato in modo che generi la frequenza del quarzo sottoforma di "onde" più QUADRE che SINUSOIDALI ... ciò provoca inevitabilmente la produzione di armoniche sia "pari" che "dispari" rispetto alla fondamentale. L'inserimento di filtri RF posti negli stadi di amplificazione e un altro ulteriore sull'uscita in antenna, hanno arginato il problema ma non cancellato (pur attenuando di diversi dB) le frequenze indesiderate .. in particolare la 2^a.

Inoltre, lo stadio finale di potenza, a mio avviso, è risultato un po' troppo "tirato per il collo": nonostante ben raffreddato con opportuno dissipatore e ventola, è incaricato di fornire in uscita circa 3W mediante due 2N3866 posti in parallelo. Sulla relativa documentazione tecnica tale transistor è idoneo per lavorare su frequenze ben più elevate e può erogare fino a 1,8W ma dovrebbe essere alimentato a 24V-26V.

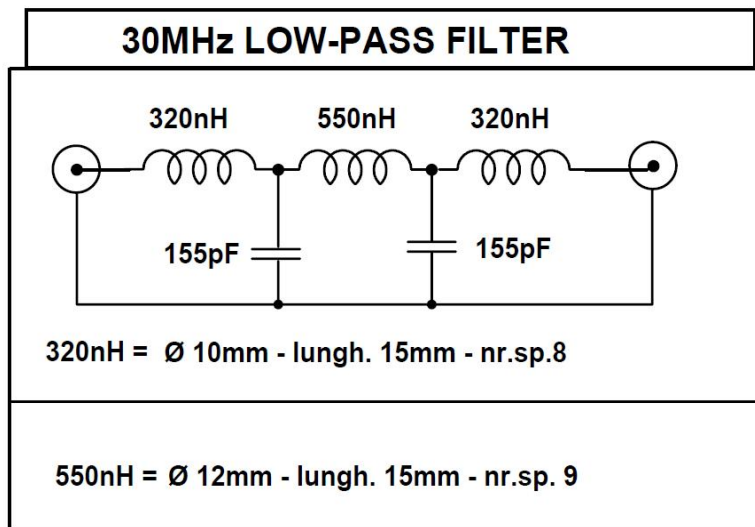
Nel Beacon originale l'alimentazione fornita è di 13.5V e pertanto non credo potesse uscire una potenza superiore a 2W e comunque con un alto rischio di rottura dei due transistor vista l'elevata temperatura di esercizio.

Dopo aver chiesto "l'autorizzazione" agli artefici del progetto originale (IKØBDO e IØKNQ) ho deciso di "cancellare" tutto e ricominciare da capo.

Ho iniziato con l'oscillatore realizzato con un transistor (2N708) in configurazione "Colpitts" classica, al quale ho fatto seguire uno stadio amplificatore/buffer fatto con un 2N2219 ed ho ottenuto poche centinaia di milliWatt in uscita (0,2W-0,35W).

Ho realizzato infine lo stadio di potenza impiegando un finale CB: 2SC2078 capace di erogare circa 5W-6W fino a 30MHz.

All'uscita di quest'ultimo ho messo il filtro passa-basso;



ho scelto la configurazione "Chebyshev" che con i valori in tabella fornisce le seguenti caratteristiche :

- Attenuazione a 28.2 MHz - 0.1dB
- Attenuazione 2^a armonica (56.4MHz) - 35dB
- Attenuazione 3^a armonica (84.6MHz) - 54dB

A questo punto ho fatto le prove "a banco" ...

In uscita ho misurato su carico fittizio una potenza intorno a 1W ... pochino ! Mi sono reso conto che la potenza di pilotaggio per lo stadio finale era troppo poca e quindi necessitava di un altro stadio "driver" che fornisse almeno 1 W onde pilotare adeguatamente il 2SC2078 per avere in uscita la potenza voluta (5W-6W)

E qui sono cominciati guai .. ho impiegato dapprima un 2N3924, poi il 2N3866 recuperandoli dal vecchio circuito, ma configurandoli in classe "C" e nonostante il filtro in uscita interposto tra "finale" ed Antenna, non riuscivo ad eliminare la 2^a armonica a 56.4MHz ... la ricevevo molto forte sul mio ricevitore ICR-7000. Ho perso diversi giorni nel cercare un'eventuale soluzione ...

Alla fine è intervenuto Paolo (IØKNQ) che mi ha recapitato un Kit già montato di un trasmettitore quarzato a 28MHz con uscita appunto di 1 W e corredato di filtro passa-basso realizzato con 2 toroidi Amidon T 68-6. Lo abbiamo testato al volo sul banco e ne è risultato quanto segue :

- Potenza in uscita : 750mW su carico fittizio alimentato a 13.8V
- 2^a Armonica molto bassa sul mio ricevitore ... quasi inesistente mettendo l'ulteriore filtro da me

realizzato (purtroppo non dispongo di strumentazione dedicata per misure più precise).

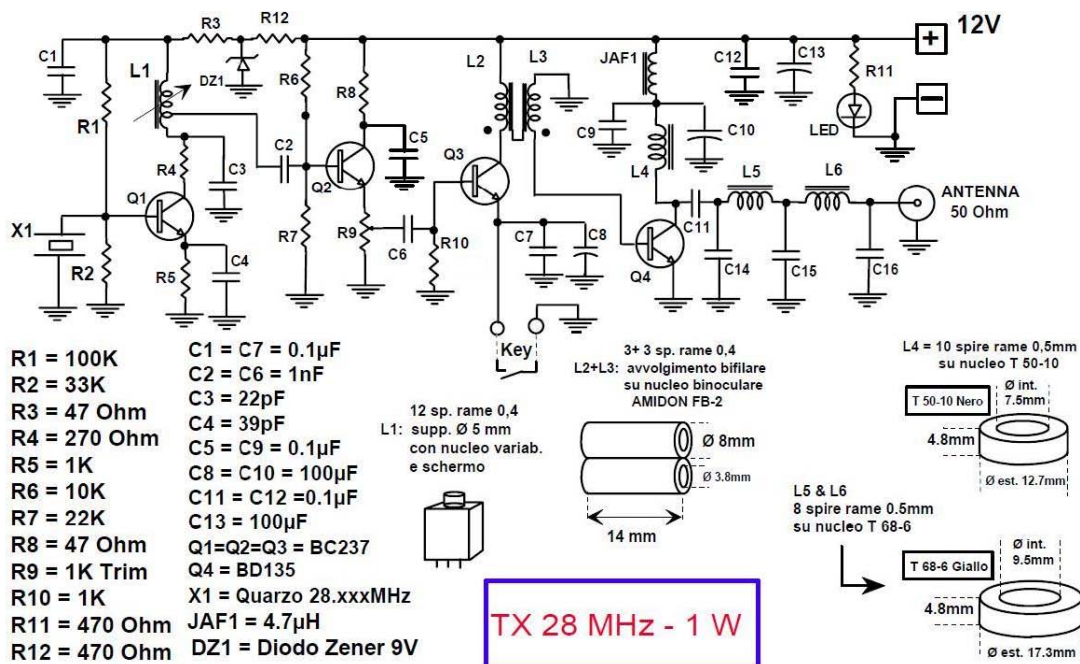
- 3^a Armonica : non ascoltabile sull'ICR 7000.

E per finire il "buon" Paolo mi forniva anche un piccolo "Lineare" da CB che "sulla carta" doveva erogare più di 10Watt pilotandolo con 2W.

Nei giorni a seguire ho collegato il Keyer (Manipolatore CW digitale) a questo trasmettitore che ne prevedeva l'utilizzo; ho apportato alcune piccole modifiche all'assemblaggio: ho inserito un deviatore che esclude il "Keyer" e pone il TX in portante continua ... questo per fare in modo da eseguire misure, controlli ed eventuali tarature senza manipolatore CW.

Ho inserito anche un LED (verde) che è mantenuto acceso fisso in questa condizione, mentre lampeggia in base alla manipolazione del Keyer quando si commuta il deviatore.

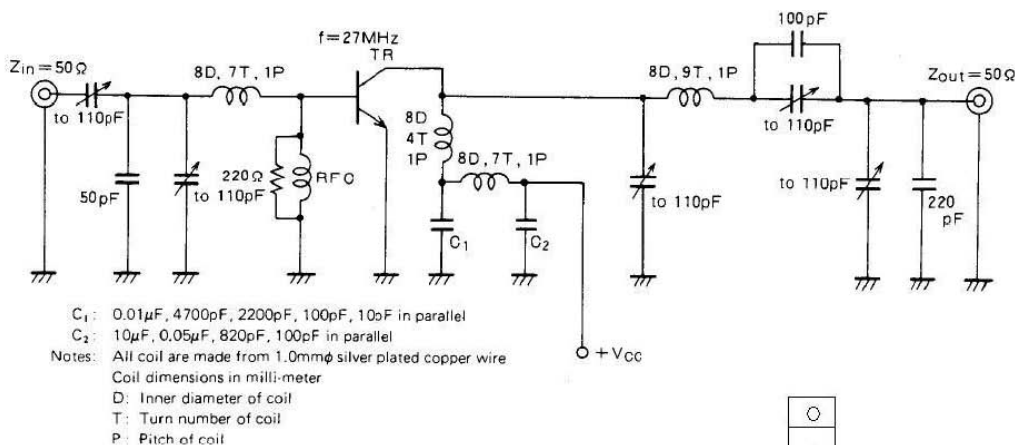
Quello che segue è lo schema elettrico del trasmettitore da 1W .



Ho dovuto comunque mettere mano allo stadio oscillatore corredandolo di una tensione stabilizzata mediante l'inserimento di uno Zener da 9V per evitare slittamenti di frequenza legati ad eventuali variazioni dell'alimentazione generale (12.5V - 13.5V).

Poi è toccato allo stadio finale ... il "linearetto" CB che mi aveva portato Paolo lasciava molto a desiderare nell'assemblaggio dei componenti, nella qualità di questi ultimi, nella cura dei circuiti di accordo RF (bobine etc.). Ho quindi ricostruito tutto il circuito utilizzando solo il componente attivo: 2SC1969 che ho provveduto a montare su una robusta aletta di raffreddamento.

E questo è lo schema ricavato direttamente dal costruttore del componente (Mitsubishi)



Alla sua uscita ho collegato il filtro “Chebyshev” di cui ho parlato prima. Ho assemblato tutte le unità ed ho iniziato le prove a banco:

- Su carico fittizio da 50 Ohm ho misurato 5.5W (Key-Down) con 13.0 V di alimentazione
- Assorbimento : 1,4 Amp. – Armoniche pressoché inesistenti (sia la 2^a quanto la 3^a).
- La temperatura del radiatore non supera i 30° dopo 2 minuti in portante continua; pressoché freddo in operazioni con Keyer CW anche dopo ore di funzionamento.

Ritenendomi soddisfatto ho proceduto con il montaggio meccanico all'interno del contenitore originale trovando le posizioni più opportuna per tutti i dispositivi.

Ho rifatto le prove, corretto qualche piccolo problema, effettuato l'allineamento e la taratura di tutti gli stadi RF etc... poi: via il carico fittizio e ON-AIR : collegata l'uscita del Beacon ad un dipolo perfettamente “tagliato” per i 10mt. con ROS 1:1.

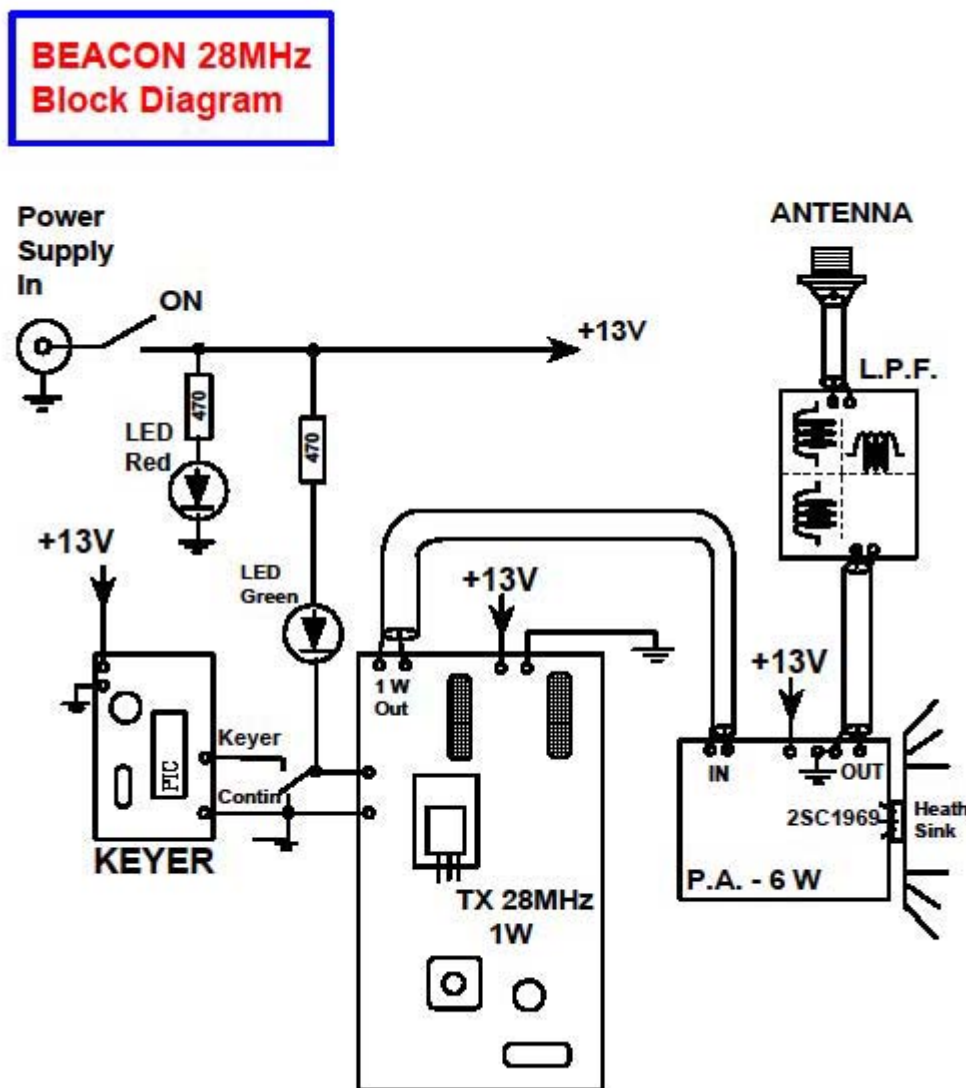
A 10 Km di distanza sono stato assistito da Ivo (IKØRMR) che mi passava i rapporti in tempo reale.

Proprio grazie al suo contributo che mi segnalava un'emissione talvolta anomala, ho scoperto un rientro di RF che si ripercuoteva sul circuito digitale del Keyer. Insieme ad Ivo abbiamo pensato di porre degli schermi in rame nei pressi dello stadio finale ed il fenomeno è scomparso.

L'assemblaggio non è proprio a livello professionale e spero di non essere “sgridato” troppo da chi è sicuramente più bravo ed ordinato di me in questo tipo di lavori... ma penso, tuttavia, che il Beacon dovrebbe durare nel tempo.

Per una migliore comprensione di quanto descritto, allego di seguito lo schema a blocchi anche se per i più esperti potrebbe essere superfluo.

Chiederei al detentore del Beacon (credo IØKNQ Paolo) di conservare il presente documento e tutti i relativi schemi e figure allegate per eventuali interventi futuri e/o assistenza.

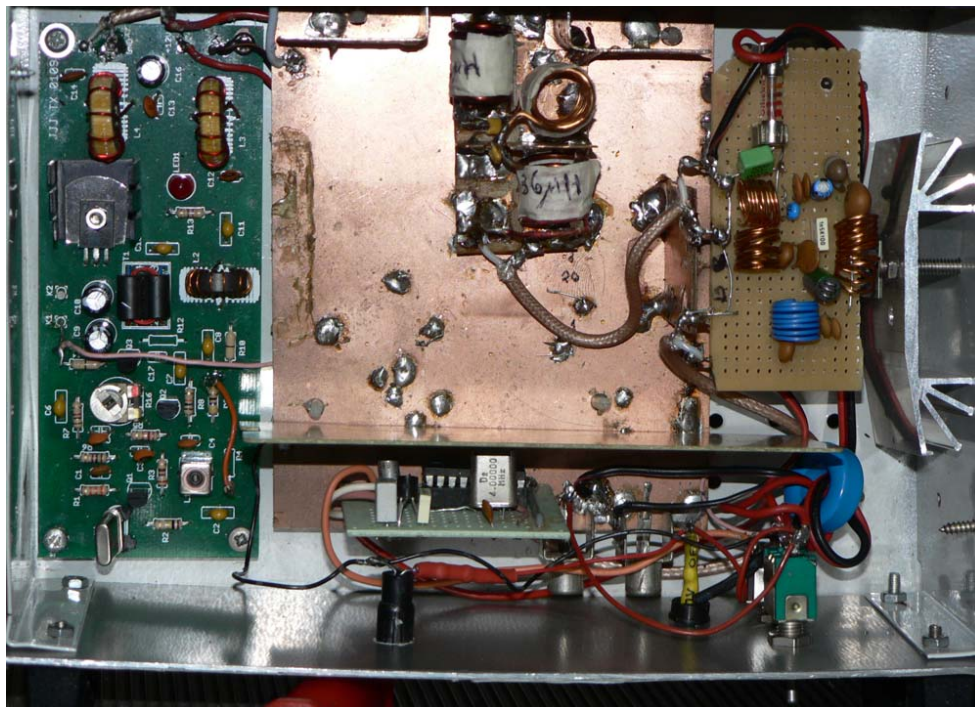


L'apparecchio è pronto per il suo utilizzo definitivo. Il Beacon verrà posizionato in luogo dove l'amico Paolo (IØKNQ) lo riterrà opportuno collegandoci un'antenna a basso profilo di radiazione.

Al momento ed in forma del tutto provvisoria la frequenza sarà di **28.224.200 Hz** e quanto prima verrà corredato del Quarzo definitivo per portarlo sulla sua frequenza originale **28.240KHz** con la speranza di riceverne i relativi rapporti dall'Italia, dall'Europa ... dal mondo intero.

73 a tutti : Pietro Blasi – IØYLI – Roma

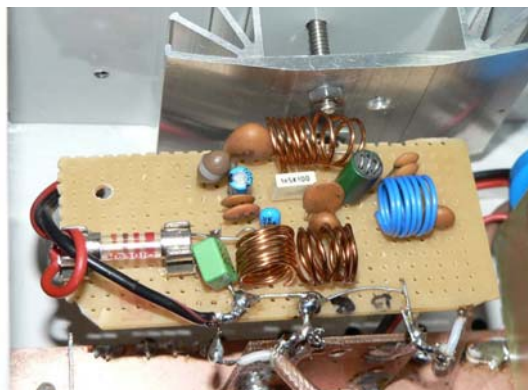
Di seguito alcune foto dell'assemblaggio definitivo.



Il Beacon all'interno



IL KEYER visto di lato



P.A. 28MHz - 6W



Trasmettitore 28mhz - 1W

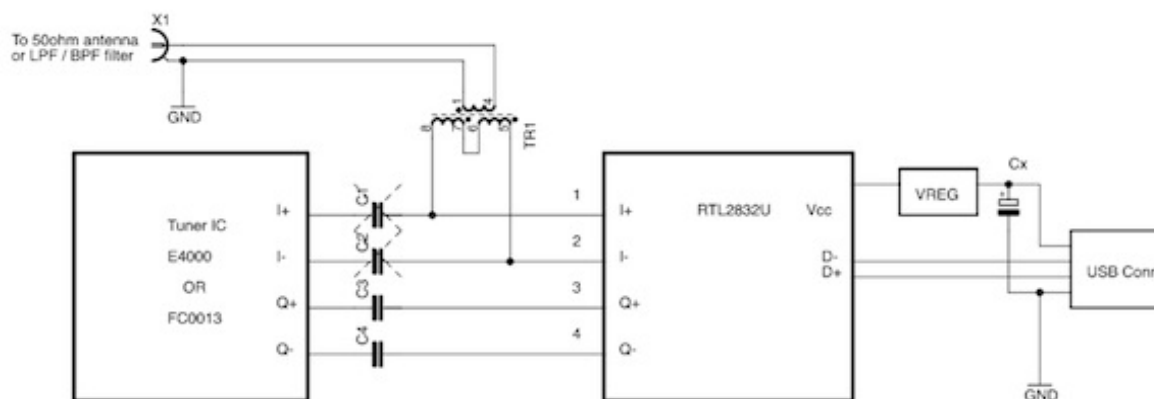


Low-pass filter 30MHz



BEACON FINAL ENCLOSURE

EZTV 645 CHIP MODIFICA PER RICEVERE 0-30 MHZ rtl 2832 (IKØZRR)



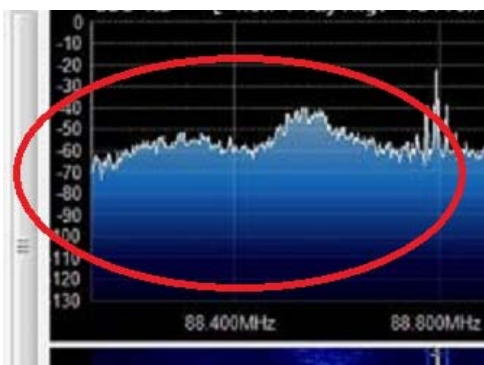
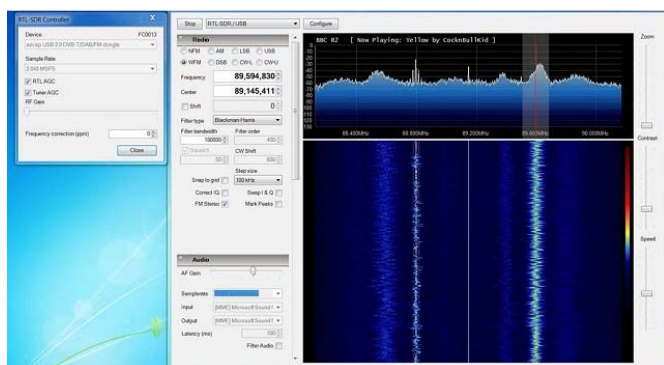
Saltando il primo circuito (il sintonizzatore) e collegandolo direttamente all' RTL2832U è possibile ricevere segnali radio nella gamma da 0 a 28.8MHz. Non è necessario rimuovere i condensatori C1 e C2 a patto che si cambi il software che gestisce il tuner con le nuove (DLL), questo nuovo upgrade software riesce ad escludere la parte del sintonizzatore e non crea problemi, se non si usano le ultime DLL è necessario rimuoverli.



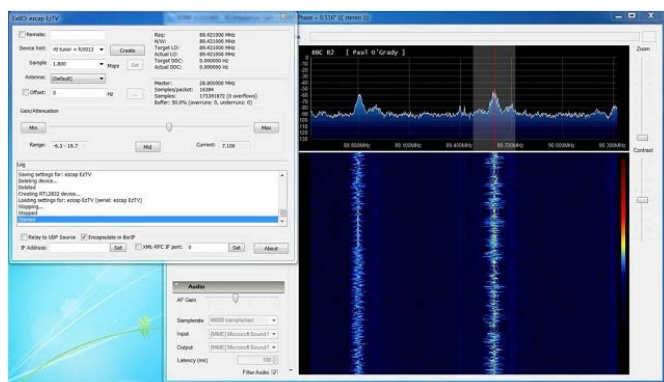
TR1 e' un trasformatore da 50 /200 ohm di impedenza (bilanciamento del segnale) necessario per l'ingresso nel convertitore AD RTL2832U. Per i migliori risultati è consigliato usare un Mini-Circuito il T1-6T-KK81 trasformatore. In alternativa è possibile utilizzare un nucleo in ferrite Amidon FT37-43 o un nucleo di ferrite in miniatura , si puo' anche utilizzare un qualsiasi trasformatore HF a banda larga, .TR1 e' costruito prendendo tre fili sottili avvolti nella ferrite (vedi jpg) la foto si spiega meglio. Si possono filtrare i disturbi utilizzando un cavo USB schermato e inserendo un toroide (anelli di ferrite) nel percorso del cavo, l'aggiunta di condensatori al tantalio da 1uF al potere di filtraggio migliore 5V tensione dc. Un filtro passa-basso (LPF) per il filtro passa 30MHz o specifici (BPF) in ingresso sicuramente miglioreranno le prestazioni.

Variante al tipo di filtraggio tramite cavo USB

La maggiore fonte di rumore (noise) nelle pennette usb del DVB-T usate per SDR e' dato dalla vicinanza del computer ma non solo , distanziare la pennetta dal computer e ' consigliato a patto che si utilizzino dei cavi di prolunga schermati .Si possono aggiungere dei condensatori di bypass tra +5 V e GND della presa USB e dei condensatori del tipo da 47 uF in parallelo con 0,01 e 0,001 uf e un giro del cavo su una ferrite choke .(vedi esempio)



Notare il rumore intorno -70



Con il filtro sulla prolunga usb - prolunga usb schermata con ferrite

73 de Pino IKØZRR

DUPE SI DUPE NO (IØHJN)

Sembrerebbe strano ma anche nell'era dei Computer e dei Log computerizzati capitano durante i contest dei QSO Duplicati. Durante la raccolta di dati statistici delle nostre operazioni della stazione Multi-Multi nel contest 40-80 ho notato un diverso comportamento, riguardante i Dupe, fra le stazioni partecipanti. La stazione RTTY ha accuratamente evitato di mettere a Log i Dupe rispondendo "GIA' LAVORATO" ai

chiamanti mentre le stazioni SSB e CW hanno messo a Log diversi Dupe come risulta dal Summary delle loro operazioni.

Chi ha ragione? I Dupe vanno messi a Log oppure NO? Questo è un altro di quei temi del mondo Radioamatoriale che vede il contrasto delle opposte fazioni: chi è favorevole e chi no.

Per esaminare la questione diamo una occhiata al comportamento dei programmi di gestione dei contest.

QARTest evidenzia eventuali Dupe premendo la barra spaziatrice e con l'evidenziazione della parola DUPE nel campo moltiplicatori una volta messo a Log il QSO.

Una volta prodotto il File Cabrillo ho però verificato che i Dupe NON vengono evidenziati. Ho interpellato Paolo IK3QAR sull'argomento e questa è stata la sua risposta:

"Sì, è corretto. Il formato Cabrillo non prevede alcuna evidenziazione dei dupe.

Che io sappia non ce n'è nessun contest che penalizza i dupes. Anzi, al contrario, molti contest manager incoraggiano a lasciare tutti i dupes a log, perchè non solo non vengono penalizzati (semplicemente vengono assegnati 0 punti), ma nella realtà (e se ci pensi è vero) se uno ti chiama e ti risulta dupe, significa che uno dei due ha il nominativo dell'altro copiato male, e non hai la certezza che l'errore sia proprio in questo QSO: l'errore potrebbe magari essere nel QSO precedente. In questo caso il secondo QSO, che a te risulta dupe, potrebbe automaticamente diventare il QSO valido.

Dai un'occhiata alle FAQ del contest numero uno al mondo, il CQWW: http://www.cqww.com/rules_faq.htm

In particolare, vedi il paragrafo "Should I work and log duplicates? How are they counted by the log checking?" che dice:

"Yes! Please log all contacts that you make even if they are duplicates.

For example... XX9XX works K5ZD but logs it as K5ZB. K5ZD logged XX9XX correctly. Later XX9XX works K5ZD again. This time he logs K5ZD correctly. K5ZD logs the second duplicate QSO and scores it as zero points. For this case, the log checking software assigns K5ZD with a good QSO and a dupe (no penalty). XX9XX gets a busted callsign (K5ZB) and a good QSO (K5ZD)."

Cosa dicono i regolamenti

Per quel che riguarda eventuali Penalità per i Dupe i regolamenti dei contest HF o non dicono nulla o, in alcuni casi come il 40-80: "...potranno essere rimossi dal Log i QSO doppi non evidenziati". Nei programmi di gestione dei contest l'evidenziazione dei QSO doppi viene fatta mettendo a ZERO il punteggio del QSO interessato, quindi, nessun problema.

Molto diversa era la situazione quando non c'erano i computer e si facevano i Log a mano. In particolare molto severi erano i Regolamenti per i contest in V-UHF tanto che, come racconta Roberto IKØBDO, si era costretti ad usare il cosiddetto cartone dove in una tabella suddivisa per call area si segnavano a manina tutti i nominativi collegati e si verificava la presenza di eventuali doppi.

Tali "penalità" sono riscontrabili ancora oggi su alcuni regolamenti come:

Trofeo ARI VHF and up

"La dichiarazione di punti per un contatto doppio non dichiarato sarà penalizzata sottraendo 10 volte il QRB dichiarato per tale contatto."

Contest Lazio VHF

"Se ci sono QSO doppi non segnalati il cui numero superi il 2% del numero totale, l'intero log verrà squalificato"

Tali rischi oggi non ci sono più perché, risottolineo, i vari programmi PC mettono a zero il punteggio dei QSO doppi

La conclusione?

- I QSO doppi non rappresentano più rischi di penalità
- Metterli o meno a Log rimane quindi una scelta personale dell'operatore considerando che metterli a Log può essere utile per convalidare il QSO del corrispondente.

Tranquilli quindi e Buon Contest.

73 de Gaetano IØHJN

HF CONTEST CORNER

Di seguito i contest del mese suggeriti dai Managers della Sezione ed un puntatore al regolamento.

La partecipazione ai contest può anche essere parziale. Sono un'ottima occasione per raccogliere qualche nuova entità DXCC, familiarizzare col software di gestione del contest o mettere a punto la tecnica di partecipazione. La eventuale difficoltà del contest non deve assolutamente scoraggiare chi non si sente all'altezza. La partecipazione, anche parziale, è generalmente molto apprezzata dai "contester", essa rappresenta punti in più per la classifica e, a volte, moltiplicatori in altri casi irraggiungibili.

Si ricorda che il calendario completo è disponibile sulla Home page del sito www.i0hjn.it

HF - FEBBRAIO 2013

Data	Orario	Contest	Rules
02-03 Febb	Sab 18.00 - Dom 17.59	XE International RTTY Contest	Regolamento
09-10 Febb	Sab 00.00 - Dom 23.59	CQ WW WPX RTTY Contest	Regolamento
23-24 Febb	Sab 18.00 - Dom 06.00	NA QSO Party RTTY	Regolamento

V-UHF

Tutti i Contest V-UHF dell'anno, e i relativi Regolamenti, su: <http://www.contestvhf.net/>

Un appuntamento fisso, invece, per chi vuol provare apparecchiature e antenne VHF, senza la bolgia di un contest

D.I.R. Domenica in radio il primo NON contest italiano !**1) Date:**

Ogni domenica dal 3.2.2013 al 24.11.2013
dalle 08.00 alle 17.00 UTC

2) Frequenza:

144 MHz (secondo il band plan IARU).

Per il QRP si consiglia di utilizzare per le chiamate/qso la fascia da 144.210 a 144.230 che le stazioni QRO devono lasciare libera.

<http://www.d-group.it/dir.htm>

Diffondete il GRCA News fra i Vostri amici OM. Chi lo desidera può essere messo in lista di distribuzione richiedendolo a ik0zrr@libero.it

Sono graditi i contributi dei lettori particolarmente con articoli tecnici e di autocostruzione.

Arrivederci al prossimo Bollettino.

Gaetano (Guy) Caprara – IØHJN
i0hjn@arrl.net