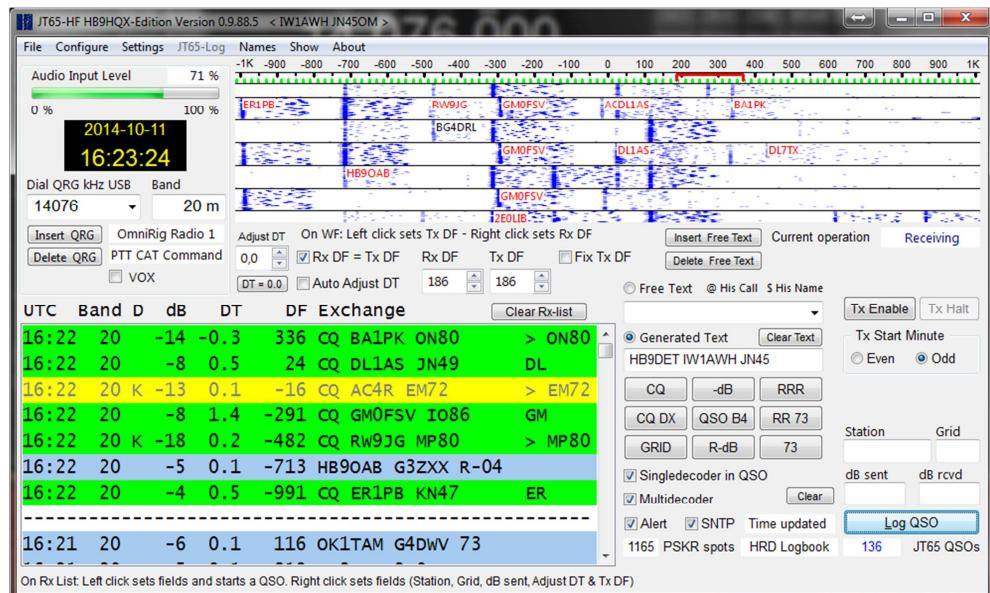


JT65-HF-HB9HQX Appunti per principianti

Appunti sulla configurazione e uso pratico del programma JT65HF-HB9HQX



Riferimenti alla versione JT65HF-HB9HQX beta 0.9.88.5

RICK IW1AWH

7 dicembre 2014
Versione 2.0

JT65-HF-HB9HQX Appunti per principianti

Prefazione

Che cosa è il JT65HF in due parole ?

E' un sistema di comunicazione, sviluppato originariamente da John Taylor K1JT per i collegamenti via riflessione dalla luna (eme) dove i segnali sono estremamente deboli.

Si tratta di un sistema composto da 65 toni, un tono di sincronizzazione a 1270,5 Hz e 64 toni differenti

La trasmissione dura 46,8 secondi. Durante la trasmissione vengono trasmessi pochissimi caratteri, tipicamente circa 13 , ripetuti più volte, richiede che l'orologio del computer sia sincronizzato entro uno scarto massimo totale di 2 secondi da quello del corrispondente (+-1 sec). Il sistema è tale per cui anche nel caso in cui l'80% circa del messaggio venga perso è comunque possibile avere una decodifica del contenuto.

La trasmissione avviene per turni al cambio del minuto pari o dispari

Un QSO completo è definito dallo scambio minimo delle informazioni di nominativo, segnale e locator.

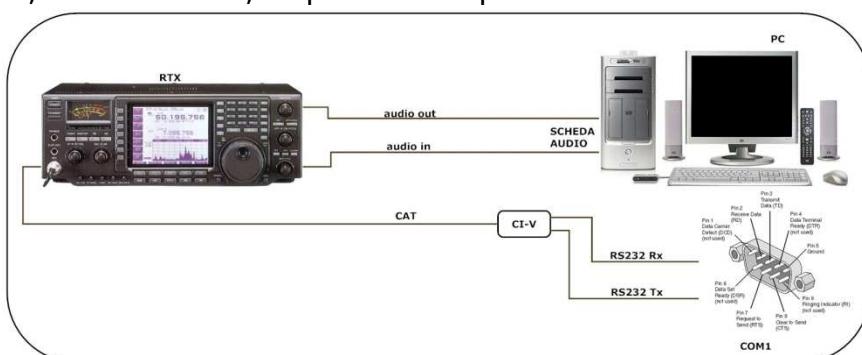
L'evoluzione in HF è principalmente dovuta a Joe Large, W6CQZ

Cosa serve per fare JT65HF ?

Serve un RTX , una antenna, una interfaccia , un personal computer.

L'RTX può essere qualunque in grado di trasmettere in HF in SSB.

Il PC deve essere con una CPU almeno da 1.6 GHz.



L'interfaccia deve essere composta da una scheda audio per i segnali e possibilmente da una interfaccia CAT per comandare l'RTX ma anche una sola interfaccia PTT può essere sufficiente. E' la stessa configurazione che si usa ad esempio per ricevere e trasmettere in PSK31 quindi se già avete provato questo modo potete sicuramente provare anche il JT65-HF.

Come per il PSK la trasmissione deve avvenire senza che intervenga l'ALC dell'RTX, l'ALC deve restare sempre nullo o a zero.

Fate attenzione a NON eccedere con la potenza : è inutile e siccome è un sistema con un duty cycle molto alto (trasmissione continua per 46 secondi) potreste rischiare di bruciare i finali. La potenza consigliata dipende anche dall'antenna, con antenne di fortuna bastano 10 o 20 watt, con una direttiva o antenne discrete bastano potenze inferiori a 1 watt per fare QSO anche intercontinentali. In ogni caso per nessun motivo mai eccedere il 50% di potenza dell'RTX (potrebbe appunto rovinarsi o rovinare anche i QSO dei vostri colleghi).

Le frequenze variano, tipicamente la più trafficata è quella di 14.076, le frequenze USB su cui si ascolta traffico sono 1838, 3576, 7039 o 7076, 14076, 10139, 18102, 21076, 24920, 28076.

A chi sono rivolti questi appunti ?

Gli appunti sono dedicati ai principianti e appassionati che desiderano iniziare a capire e a usare questo modo e che si sentono un po' disorientati un po' perché la maggior parte delle informazioni è in lingua inglese e non è detto che siano sempre comprensibili e poi a causa delle differenze che si trovano tra vari programmi dove la descrizione di uno mal si adatta a quella di un altro applicativo. Per questa ragione negli appunti analizzo quello che secondo il mio punto di vista è l'applicativo più semplice per chi vuole iniziare ovvero la versione "comfort" di Beat HB9HQX, attualmente molto attivo nel rilascio di versioni aggiornate.

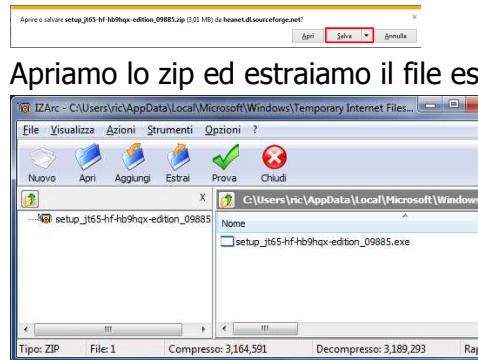
Per catturare l'interesse di chi non ha esperienza in questo modo, mi sono concesso qualche "licenza poetica" per rimanere in un contesto di semplicità e comprensibilità, certo che ognuno di noi una volta acquisite le basi sarà poi in grado di seguire la sua strada di completamento di formazione con persone qualificate o con le ricerche in rete e con aggiunta di ulteriori programmi.

1. INSTALLAZIONE

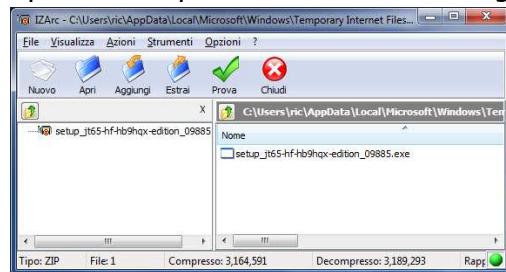
Andiamo sul sito dove l'autore pubblica i suoi lavori e dove ci sono le versioni compilate del programma pronte per il download al link :

<http://sourceforge.net/projects/jt65hfhb9hqxedi/>

Dalla pagina di SourceForge clicchiamo il download dell'installer dell'ultima versione (al momento la 0..9.88.5 del 8 Ottobre 2014. Salviamo il file compresso.

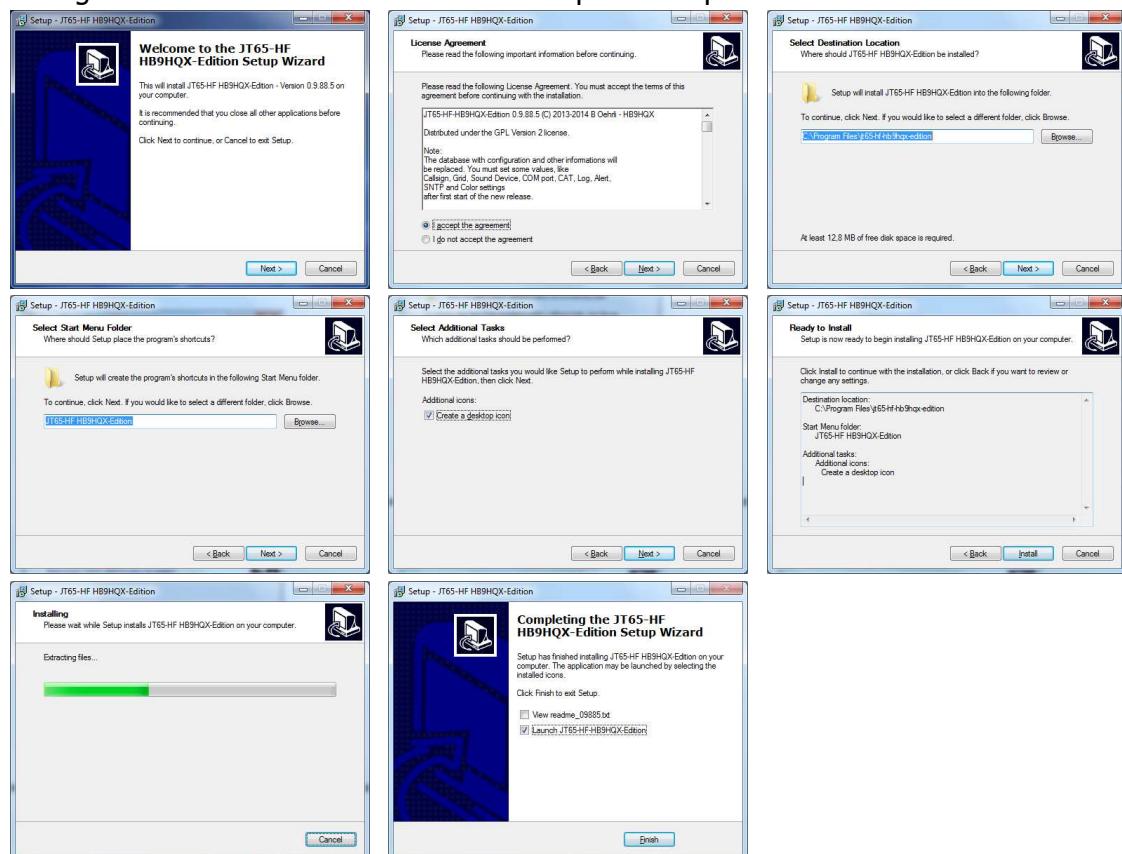


Apriamo lo zip ed estraiamo il file eseguibile.



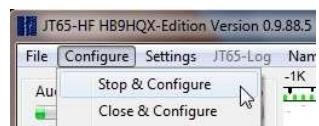
Una volta estratto, doppio click sull'installer.

Di seguito l'elenco delle schermate che completano il processo di caricamento nel computer :



2. CONFIGURAZIONE

Eseguiamo il programma, cliccando sulla sua icona (se abbiamo eseguito il setup come sopra partirà in automatico). A quel punto compiliamo la scheda CONFIGURE (in seguito si potrà sempre richiamare o modificare i parametri cliccando su Configure, quindi "Stop and Configure")



2.1 Scheda MY STATION

E' la prima e più importante.

Nella scheda è fondamentale che venga inserito il nominativo e il locator.

E' anche consigliato inserire il proprio nominativo nel campo "Call for PSK reporter" ed eventualmente anche una breve descrizione della antenna in "Antenna description"; in questo modo sarà possibile abilitare l'invio automatico degli ascolti a Psk Reporter.

Possiamo poi anche inserire i campi opzionali.

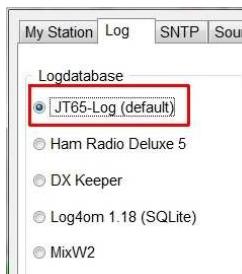
Esempio :

The screenshot shows the "My Station" configuration tab. Several fields are highlighted with yellow boxes: "Callsign (3 - 8 chars)" containing "IW1AWH", "Grid (4 or 6 chars)" containing "JN45OM", "Name" (with a red arrow pointing to the "Street" field), "ZIP", "City", "County", "State", "Country" (set to Italy), "IOTA", "CQ Zone", and "ITU Zone". Other fields shown include "Optional values for RHD & DX-Reporter", "Call for PSK Reporter or", "Antennadescription for F", "Default Message for eQ", and "Tx Watchdog" set to 5. A note at the bottom says "Yellow fields (Callsign and Grid are required by law)". At the bottom is a "Save Settings and Close Window" button.

2.2 Scheda LOG

Abbiamo diverse opzioni : Interno, HRD5, Dx Keeper, Log4Om, MixW. Vediamone alcune.

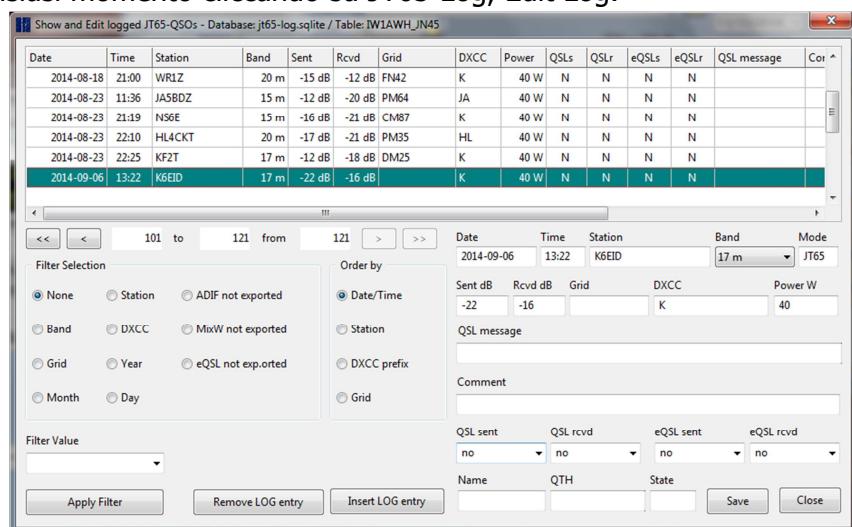
Log Interno



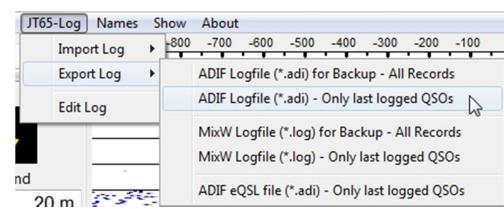
I meno esperti potranno iniziare a impararci usando intanto il logbook interno. Il programma infatti ha un suo logbook minimale che però ha tutto quello che serve per registrare, consultare e verificare i collegamenti fatti in questo modo.

Per usarlo in questo caso basta solo cliccare l'opzione "JT65-Log" e non servirà null'altro.

In questo caso, la successiva consultazione avviene dal programma stesso in qualsiasi momento cliccando su JT65-Log, Edit Log.



Il suo logbook interno permette per altro di esportare i dati in formato Adif di tutto il logbook o solo quelli dall'ultima volta che è stato fatto un export (così da poter incrementare l'aggiornamento su sistemi esterni).



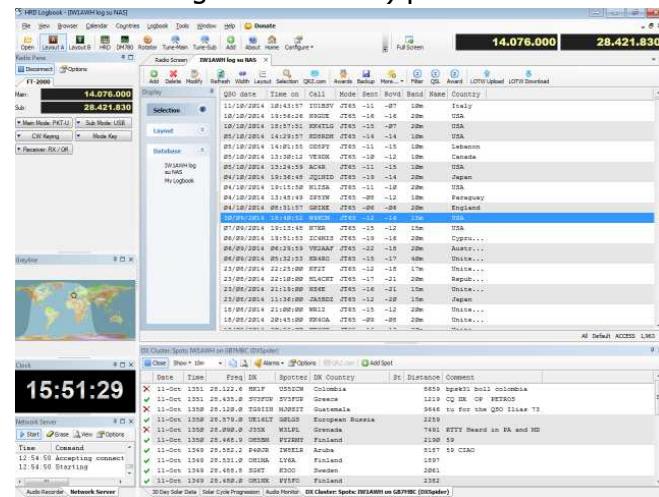
Log su Ham Radio Deluxe

Chi già usa HRD 5 (free) per i proprio QSO (fonia o modi digitali di DM780) può direttamente continuare a usare come logbook HRD.

Il programma permette di interfacciarsi al logbook Access di HRD via ODBC.

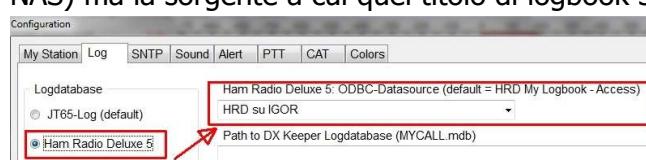
Per fare questo occorre cliccare su "Ham Radio Deluxe 5" e poi scrivere nella casella "Ham Radio Deluxe 5: ODBC-Datasource" il nome esatto che è stato dato alla sorgente dati che usiamo in HRD.

Il nome della data source lo ricaviamo velocemente aprendo HRD Logbook e andando in Database, Manager.



Nella schermata che si apre, notiamo il logbook a cui vogliamo collegarci (potrebbe essercene più di uno, andiamo a identificare quello dove vogliamo mettere i log di JT65 e dove vogliamo che JT65 consulti i precedenti QSO per capire se abbiamo già lavorato o meno quella stazione).

Nell'esempio, la mia data source l'ho chiamata con un nome non di default, stà a indicare che il mio logbook l'ho messo su un server in rete che ho chiamato Igor, quindi HRD su Igor. La vostra sarà sicuramente diversa ma basta trascriverla come appare, non Il titolo del logbook (quindi nel mio caso non HRD su NAS) ma la sorgente a cui quel titolo di logbook si associa (nel mio caso HRD su IGOR).

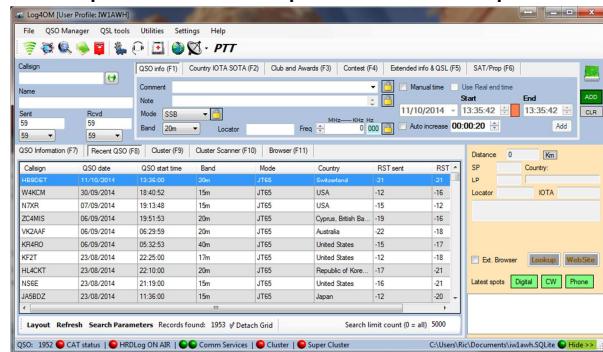


Nota : HRD Logbook non deve necessariamente essere in esecuzione per far sì che funzioni il tutto. Può anche rimaner chiuso.

I test sono stati fatti con HRD 5.0 build 2893. Non è detto che funziona con le versioni di HRD 5.1 o 5.2; certamente non funziona con le versioni a pagamento HRD 6.x

Log su Log4OM

Chi utilizza l'evolutissimo logbook free di Daniele IW3HMH non dovrà preoccuparsi di dover fare operazioni di importazione o esportazione, potrà tranquillamente avere tutti i QSO in automatico registrati.



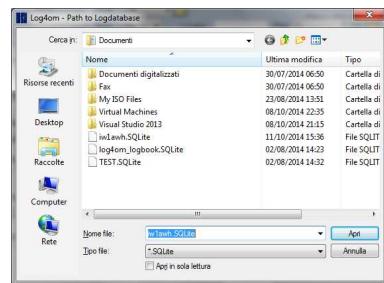
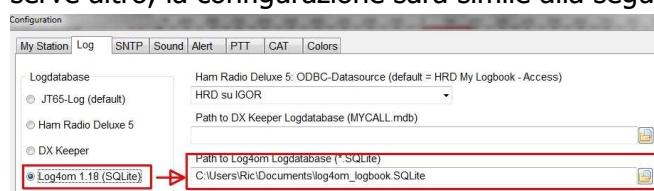
Log4OM non deve necessariamente essere in esecuzione per far sì che funzioni il tutto.

Il programma permette di interfacciarsi al logbook direttamente in pochi click.

Per fare questo occorre cliccare su "Log4OM 1.18 SQLite" e poi cliccare nella iconcina di navigazione a destra della casella "Path to Log4OM Log Database *.sqlite".

Anche in questo caso, se abbiamo più logbook prendiamo il database del logbook su cui vogliamo registrare i QSO in JT65 e su cui vogliamo controllare se abbiamo già lavorato quella stazione in questo modo o meno.

Una volta selezionato il file, il setup di Log4OM è ultimato, non serve altro, la configurazione sarà simile alla seguente :



Note generali sul logger

Una volta configurato il tutto, in qualsiasi momento è possibile passare da log su JT65 a Ham Radio Deluxe a Log4OM semplicemente selezionando l'opzione nella finestrella "Logdatabase" del programma, occorre però tener presente che i QSO loggati dal programma andranno solo nel logbook selezionato momento per momento. Attenzione quindi nel sapere dove avete registrato i vostri QSO e nel caso vi serva, gestite poi le esportazioni in Adif e relative re importazioni se vi necessita avere un consolidato su un sistema unico.

2.3 Scheda SNTP

Per poter funzionare, questa modalità di ricetrasmissione ad altissima efficienza necessita che l'orologio del computer sia perfettamente sincronizzato con quelli campioni di tempo e frequenza che regolano l'ora mondiale. Il protocollo usato per questa sincronizzazione è tipicamente l'SNTP (Simple Network Time Protocol, versione semplificata dell'NTP) e per funzionare richiede che il computer sia collegato a Internet ma se abbiamo altri sistemi per far sì che l'orologio del nostro PC abbia una precisione con uno scarto da quella di riferimento inferiore a un secondo va benissimo. A differenza di altri programmi che richiedono l'uso di applicazioni esterne per gestire questa necessità, qui abbiamo già questa funzione a bordo (se abbiamo la connessione a Internet sul computer che usiamo ovviamente).

Dobbiamo solo configurare una sorgente con cui sincronizzare l'orologio del PC. Da noi in Italia consiglio di usare come server quello del Galileo Ferraris di Torino il cui indirizzo è : ntp1.inrim.it (o ntp2.inrim.it).



Una volta scritto questo nella casellina e lasciato l'intervallo a 5 minuti non dobbiamo far altro.

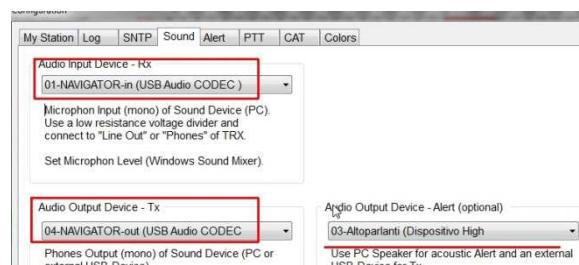
Unica raccomandazione è di verificare che eventuali firewall di Windows o che il router del Internet Service Provider ci dia la possibilità di avere le porte aperte UDP 123 (maggiori info sul protocollo :

http://it.wikipedia.org/wiki/Network_Time_Protocol)

2.4 Scheda SOUND

Tutto il sistema effettua il suo schema di modulazione e di demodulazione tramite la scheda audio del PC.

Dobbiamo quindi specificare quale sia l'interfaccia o scheda audio (ingresso e uscita) collegata all'RTX e selezionarla nelle casella Audio Input (quella che riceve i segnali dal ricevitore) e Audio Output (quella che manda i toni al trasmettitore).



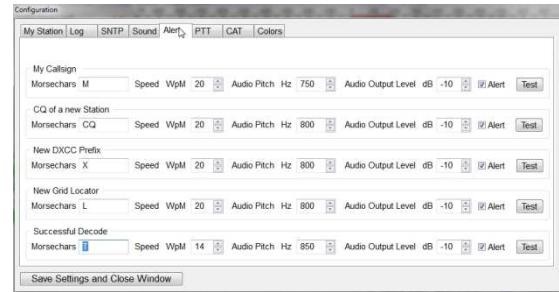
Per tutti i sistemi digitali sarebbe consigliato avere una scheda audio "dedicata" in modo che windows non la usi per gestire i suoi allarmi o che non invii a questa le musiche ad esempio quando apriamo qualche sito internet. Inoltre, se abbiamo quindi due schede audio,

con questo programma possiamo anche gestire degli avvisi sonori, molto comodi visto che i tempi sono sempre lenti e si rischia di essere distratti e perdere magari una chiamata. Nel caso siano presenti due schede audio, metteremo in Audio RX e TX quella dedicata all'RTX e in Audio Output Device – Alert (optional) quella che invece non è connessa all'RTX e che resterà a disposizione di Windows.

2.5 Scheda ALERT

Possiamo configurare alcuni allarmi.

La configurazione ci permette di impostare un carattere in telegrafia che verrà riprodotto con una certa velocità, tono e volume dalla scheda audio (non quella dell'rtx ma quella di windows) al verificarsi di un dato evento. L'evento è : nel momento in cui il programma riconosce il nostro nominativo inviato da qualcuno (prefefinita m), qualcuno che chiama (predefinito cq), qualche prefisso dxcc non valorato (x), un locator non lavorato (l), il completamento della decodifica (t).



2.6 Scheda PTT

Se il nostro RTX richiede un comando su una linea dedicata per passare da RX a TX (e se questo comando NON può essere inviato via comandi CAT sulla seriale) allora configureremo la porta seriale e il segnale RTS o DTR per comandare Rx/Tx da questa porta.

Se il nostro RTX, come la stragrande maggioranza di quelli moderni, può essere gestito via CAT e il comando Rx/Tx è supportato, convenientemente usiamo l'opzione "PTT if CAT is enable" su "CAT Command"



2.7 Scheda CAT

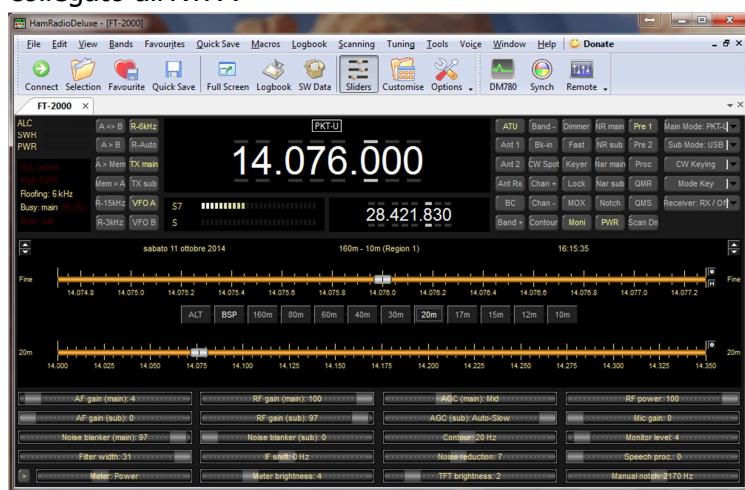
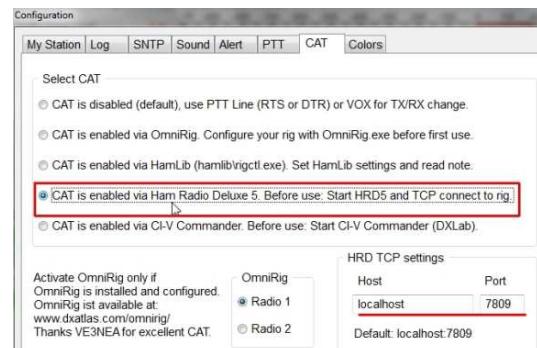
Per quanto non sia obbligatorio avere un comando CAT tra programma e RTX, di fatto la scomodità nel caso non ci sia è tale che è consigliabile pensare di dotarci e prevedere una interfaccia Cat sul Pc (sempre che l'RTX la supporti). Abbiamo molte possibilità. Nessun CAT (sconsigliato), CAT via HRD 5% (consigliatissimo se già usate HRD), CAT via HAMLIB (consigliato se volte un sistema leggero e senza altre necessità), CAT via OMNIRIG (consigliato se avete a che fare con porte virtuali o con definizioni personalizzate dei modi operativi, raccomandato per i più esperti ma con pc abbastanza performante)

CAT con HRD

Se già nella nostra stazione abbiamo usato Ham Radio Deluxe 5.0 per controllare il nostro RTX allora non dobbiamo preoccuparci di altro e non dovremo nemmeno cambiare modo di operare.

Basta che nella scheda venga settato "CAT is enabled via Ham Radio Deluxe 5".

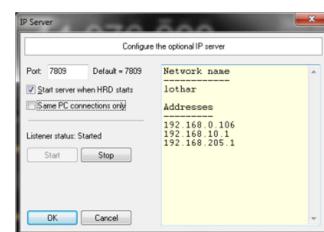
In questo caso prima di avviare il programma, ricordiamo di aver già aperto HRD 5 e di averlo collegato all'RTX .



Ricordiamo che deve essere avviato il servizio IP , quello che si consulta da TOOLS -> IP Server

Se tutto è come predefinito (porta 7809), non dovremo far altro.

Nota : i test sono stati fatti con HRD 5.0 build 2893. Non è detto che funziona con le versioni di HRD 5.1 o 5.2; quasi certamente non funziona con le versioni a pagamento HRD 6.x

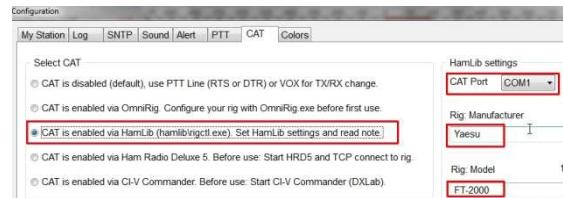


CAT con HAMLIB

Se non usiamo HRD, come alternativa possiamo usare le HAMLIB che ci consentono di avere ancora una volta un sistema "tutto in uno" dove non servono cose esterne.

Selezioniamo l'opzione "CAT is enabled via HamLib" quindi nella finestrella a destra "Hamlib settings" selezioniamo la porta seriale a cui è collegato il nostro RTX e produttore e modello di RTX dalla lunga lista di tutti gli RTX supportati.

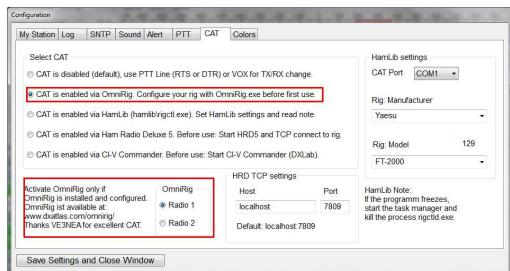
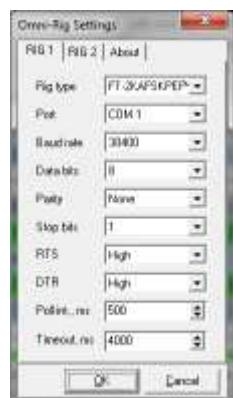
Non serve altro.



CAT con OMNIRIG

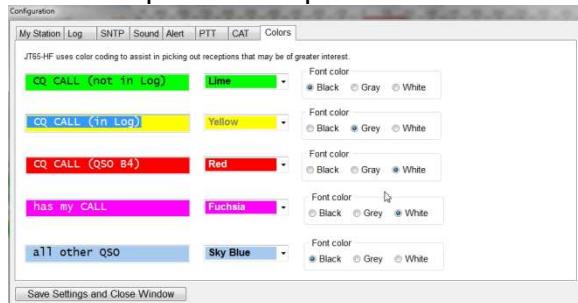
Per chi ha necessità di flessibilità ulteriori può anche usare come sistema CAT l'interfaccia tramite OmniRig. La configurazione lato programma JT è banale, il resto deve essere fatto lato Omnidrig che va scaricato,

installato e configurato a parte (dalla sua interfaccia e files .ini). Il sistema Omnidrig è molto flessibile, consente di commutare o controllare due RTX, consente di vedere com virtuali e di creare definizioni di nuovi RTX così come modificare il comportamento ma richiede maggior conoscenza e un po' più di confidenza del sistema. Info : <http://www.dxatlas.com/omnirig/>



2.8 Scheda COLORS

La scheda permette di personalizzare i vari colori del programma.



Si può specificare il colore per i messaggi CQ che non sono a log, il colore dei messaggi di CQ di stazioni che abbiamo già a log, il colore dei messaggi di CQ di stazioni già lavorate, il colore dei messaggi che contengono il mio nominativo, il colore di tutti gli altri messaggi.

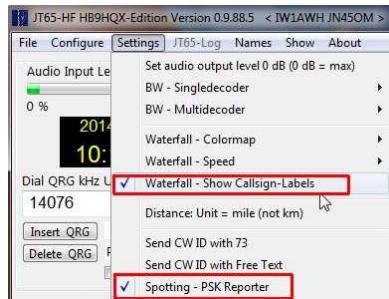
RIASSUNTO

Una volta esplorate le schede My Station, Log, Sntp, Sound, Alert, Ptt, Cat e Colors, possiamo cliccare su "Save Setting and Close Window" e iniziare a usare il programma.

Nota : segnatevi le impostazioni che fate, quando installiamo una nuova versione questi dati devono essere reinseriti la prima volta che il programma parte.

3. PERSONALIZZAZIONI

L'interfaccia consente diverse personalizzazioni. Di seguito ecco quelle con cui consiglio di iniziare per il primo QSO (poi ognuno cambierà come credo una volta che si è impraticchito).

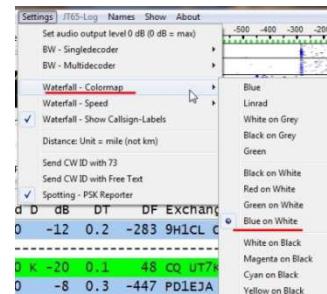


Da Setting, abilitiamo il *Show Callsign Label* per vedere Waterfall il nominativo di chi chiama e abilitiamo *Spotting Psk Reporter* per l'invio dei dati di ascolto a Psk Reporter così avremo la possibilità di sapere chi abbiamo sentito visualizzandoli su una

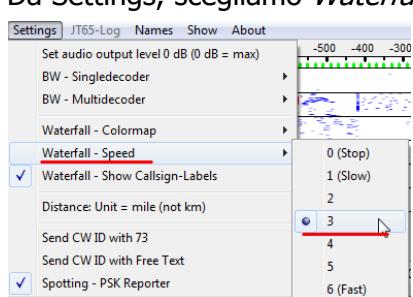


mappa del mondo così come consultare i dati di ascolto in tempo reale delle altre stazioni che partecipano inviando i propri dati, link : <http://pskreporter.info/>)

Da settings, scegliamo il *Waterfall Colormap* (combinazione di colori nella finestra del waterfall), quello proposto è Blue on White, ma qualsiasi schema preferiate è utilizzabile senza compromettere nulla nella ricezione. La scelta è puramente soggettiva ed estetica. Sentitevi liberi di sbizzarrirvi nel provare le varie combinazioni sino a trovare quella che per voi meglio si addice. Esempio "Linrad" di sotto.



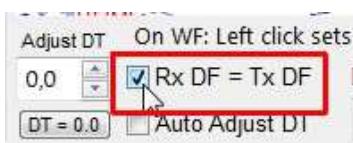
Da Settings, scegliamo *Waterfall Speed* (velocità di scorrimento del waterfall). La velocità 3 a mio avviso è la migliore. Andare più veloci impegna di più il processore per disegnare i segnali sullo schermo, la definizione diminuisce e per altro perdiamo idea di dove nel tempo ci siano state frequenze libere/occupate. Velocità inferiori a 3 aumentano la comprensione di utilizzo della frequenza ma se ci sono segnali deboli o sporchi rischiamo di non capirli. Se abbiamo un vecchio computer o se operiamo da remote mettete pure 0 (stop). Le impostazioni non influiscono sulla decodifica.



Da setting abbiamo le impostazioni *BW Multidecoder* e *BW Singledecoder*, queste permettono di accedere a sottomenu dove possiamo specificare la larghezza di banda del passo di campionamento dei segnali per le due modalità, singolo canale o multi canale. Sono impostazioni che influiscono sulla decodifica, occorre un po' di esperienza per capire quale setting si adatta meglio alle condizioni operative del momento, consiglio inizialmente di lasciare i parametri predefiniti (50 Hz e 20 Hz) e poi sperimentare in seguito le differenze.

Prima di iniziare

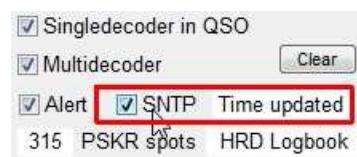
Controllare che il programma legga la frequenza dall'RTX : è fondamentale che sia indicata una frequenza (e non 0). Sintonizziamo la prima volta a 14.076 per esser certi di trovare traffico (c'è sempre qualcuno a tutte le ore) cliccando sulla frequenza dalla casellina avendo già settato il nostro RTX come per i modi digitali AFSK , come per il PSK31, quindi in PKT-u o DIG-u o USB.



Se abbiamo interfacciato il nostro RTX via HRD vedremo "CAT via HRD5"

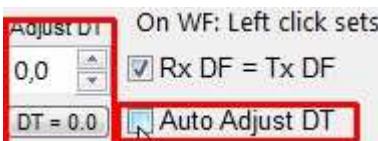
Per il primo QSO impostiamo Rx DF = Tx DF (in pratica , trasmettiamo sulla stessa frequenza di dove riceviamo, non in "split").

Importantissimo : abilitiamo il flag su SNTP (a meno che non si usi un altro programma o sistema per sincronizzare l'orologio). Verifichiamo che il sistema ci riporti "Time Updated" e che il tutto corrisponda a quella reale precisa.



Se abbiamo due schede audio, possiamo abilitare il flag su Alert e sentire i codici in telegrafia in base a come abbiamo configurato il relativo menu nel setup.

Discrepanza orologio : una nota a parte (che richiederebbe un discorso più approfondito). Questo programma permette anche di fare QSO con chi non ha una buona sincronizzazione dell'orologio (caso che sarebbe meglio fossero risolti a monte in realtà, però ...).



Nel caso il corrispondente abbia una differenza di tempo superiore a 1 secondo (colonna DT maggiore di 1) possiamo abilitare questa funzione "Auto Adjust DT" e ci penserà lui a "inseguire" il corrispondente facendo "sbagliare" il nostro orologio. L'ho provato e funziona bene ma non mi sento di consigliarlo come pratica operativa, ricordiamoci quindi poi di cliccare DT=0.0 per i QSO "normali".

Per le prime volte, lasciamo abilitati sia Single Decoder che Multidecoder.

Quando non saremo in QSO vedremo tutte le stazioni che chiamano che fanno QSO. Quando risponderemo a una chiamata o inizieremo un CQ il sistema ci farà vedere solo le conversazioni nostre e del corrispondente evitando il resto.



Se abbiamo un PC decisamente non performante allora conviene non avere il Multidecoder abilitato ma con un PC medio già si può usare.

Lato RTX, per la trasmissione dobbiamo ricordarci di non avere nessun processore, compressore, equalizzatore, inserito nella catena di trasmissione.

Durante l'emissione dobbiamo verificare che non ci sia indicazione di intervento di ALC (il manuale del proprio RTX indicherà come operare per avere questa lettura).

Se siete già stati operativi in PSK, le stesse raccomandazioni usate sono valide anche per il JT65HF considerando però che la potenza necessaria ERP per fare un QSO intercontinentale è estremamente bassa grazie alla particolare efficienza del sistema inventato.

Per la ricezione dobbiamo verificare che non ci sia un filtro stretto inserito, anzi aprire l'eventuale controllo Width del filtro a circa 2.5 KHz, nessun Noise Reducer, Noise Blanker, Notch o Auto Notch.

Lasciamo fare al motore del programma il lavoro di filtro, almeno inizialmente (poi in seguito quando saremo più esperti potremo ottimizzare la ricezione anche dall'RX).

Un'considerazione a parte può essere fatta per l'AGC, dove idealmente i migliori risultati potremmo ottenerli con AGC su OFF e lavorando invece con l'RF Gain ma anche questa pratica operativa può essere acquisita in seguito.

Tutto pronto, ora passiamo ON AIR !

4. ON AIR : QSO !!!

Pratica consigliata intanto è : fare molto ascolto. Non è una novità

RISPOSTA A UNA CHIAMATA

Alle ore 10:36:00 GMT (hh:mm:ss) a 28.076 inizia la trasmissione JT65 una stazione.

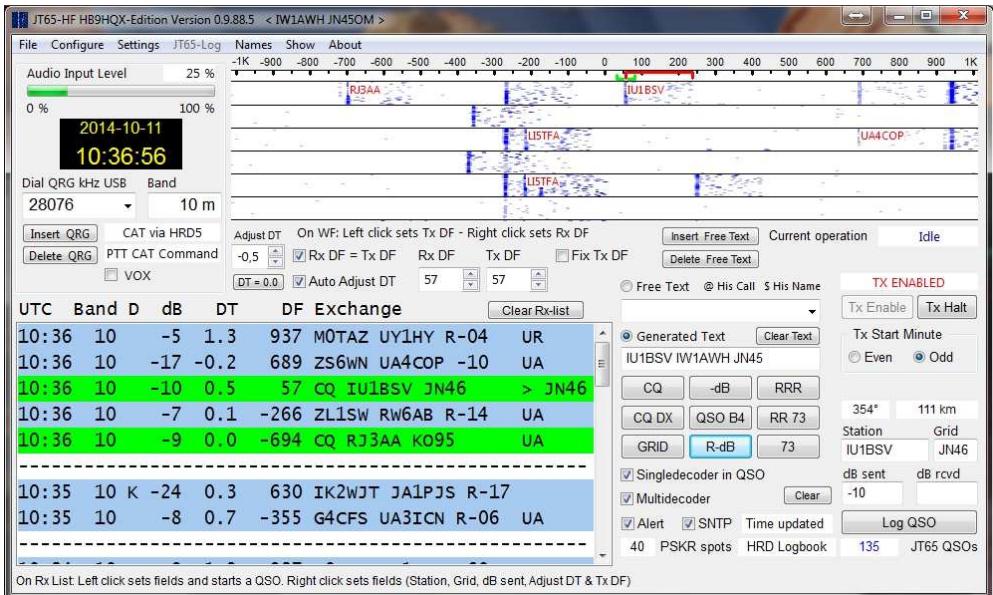
La sua frequenza reale è 14.076 + shift 57 Hz rispetto al centro banda "zero" del sistema JT65 (lo vediamo in quanto la colonna DF (decoding frequency) riporta 57 e sul waterfall il suo segnale è appena dopo lo zero).

Il centro banda dello spettro del display del modo JT65HF fa vedere 1000 Hz a sinistra e 1000 Hz a destra dello zero, zero che è calcolato per essere a +1270.46 Hz. Lo "0" quando siamo a dial 14.076 in USB sarà quindi 14.077.270,46. La stazione sta quindi chiamando a $14.077.270,46 + 57 = 14.077.327,46$. La larghezza di banda di una emissione JT65HDF è di 175 Hz (ma tra due segnali di norma si lasciano 200 Hz).

Vediamo che il DT (delta time) è 0.5, quindi il mio orologio e quello del suo PC discostano di mezzo secondo, tolleranza accettabile per fare un QSO senza problemi (comunque in questo caso, ho deciso di spostarmi sul suo timing, avendo impostato da programma "Auto Adjust DT" che mi ha settato "Adjust DT" automaticamente al valore -0,5). Ricordiamoci poi di toglierlo (specie per fare ascolto multiplo).

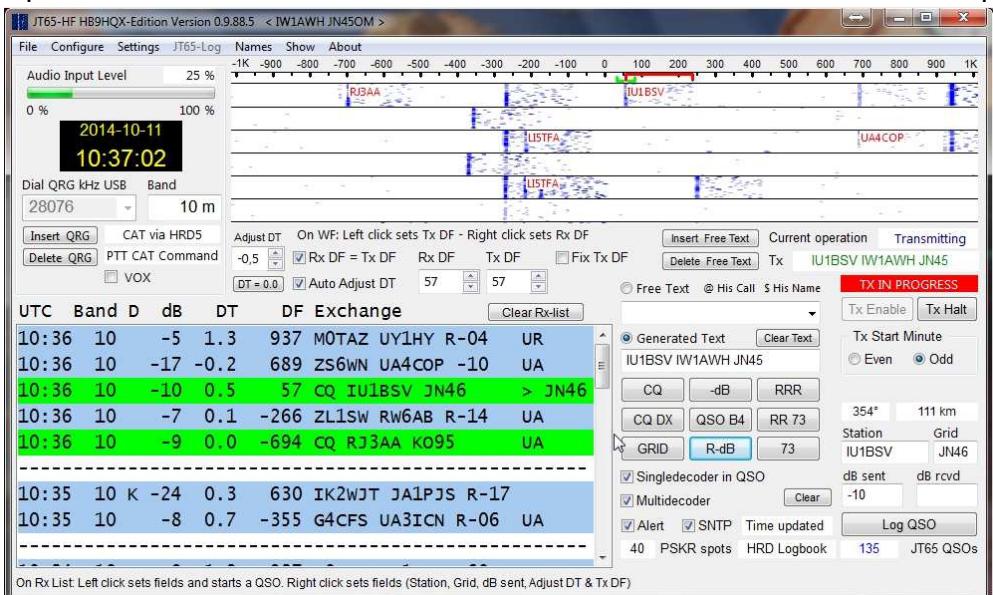
Il suo segnale ricevuto da me è -10 dB, un segnale buono (la misura è del segnale rispetto al rumore di fondo, più si avvicina a -1 più il segnale è forte rispetto al rumore, segnale a -20 dB sono dentro al rumore di fondo ma decodificabili), segnale appena più basso di un russo (-9 dB) che sta anche lui chiamando CQ (linee evidenziate in verde).

Alle ore 10.36.50 circa la mia stazione passa in RX, il programma decodifica. Alle ore 13:36:55 clicco due volte sul suo nominativo nella finestra di decodifiche e messaggi (in basso a sinistra) e mi auto compila il campo "generated text" con IU1BSV IW1AWH JN45 (si legge come "IU1BSV de IW1AWH dal locator JN45") e si auto compilano le caselle Station, Grid, DB sent, compare il QRB di 111 Km e la direzione di 354 gradi. Sul waterfall noto anche che compare il suo nominativo in quanto il programma lo aggiunge sulle stazioni che chiamano CQ. Compare la scritta in rosso TX ENABLED a destra. Il pulsante Tx Enable è operativo e rimane attivo quindi solo TX Halt (nel caso debba interrompere la trasmissione).

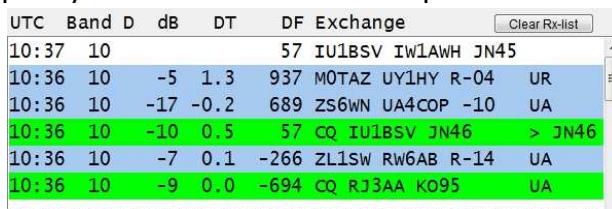


Alle ore 10:37:00 il mio RTX passa in TX.

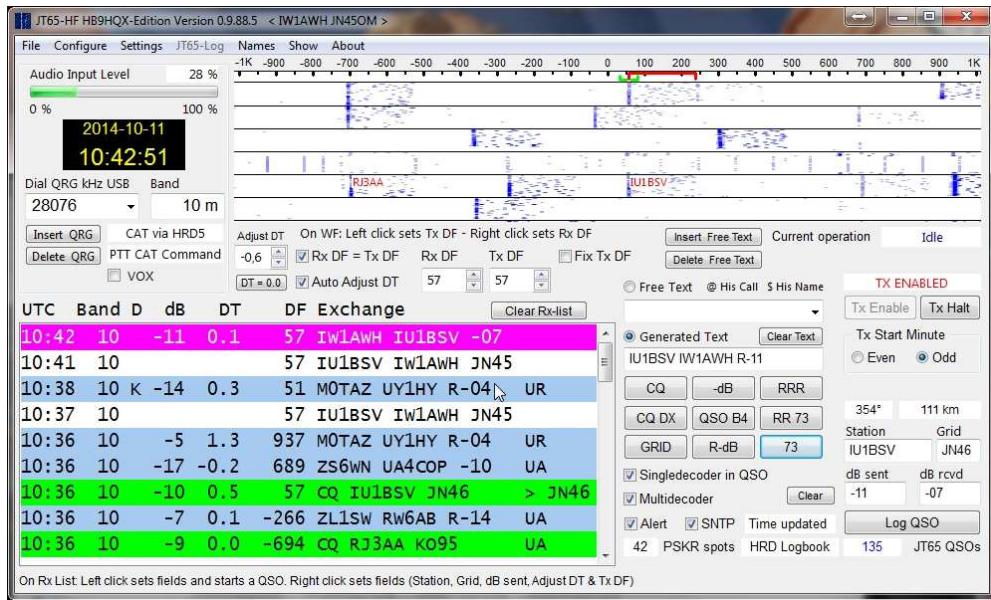
Sul programma , la frequenza non è più cambiabile, compare TX IN PROGRESS a destra in rosso e sopra il testo trasmesso in verde a fianco di Tx . Sul waterfall non si muove più nulla.



A 10:37:50 il mio RTX passa in ricezione. Sulla finestra di decodifiche vedo appunto che alle 10.37 a una Delta Frequency di +57 c'è stata la mia risposta a IU1BSV



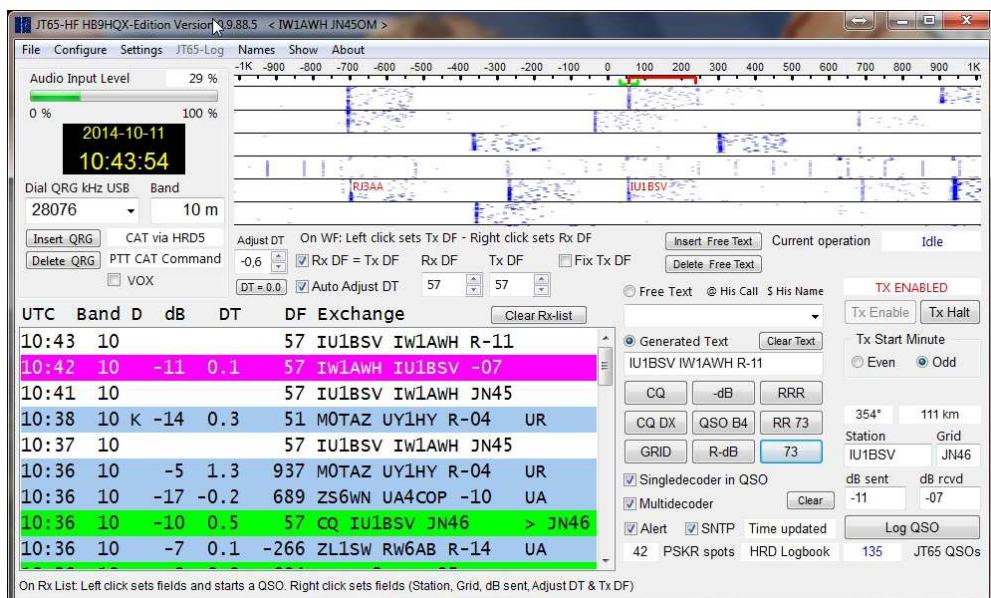
Non mi ha sentito (o io ho perso il suo segnale) ma ho provato a richiamarlo alle 10:41 e dalle 10:42:00 alle 10:42:50 ho visto nuovamente il suo segnale sul mio waterfall tanto è che la decodifica ha rilevato la sua risposta e l'ha evidenziata in viola : "IW1AWH IU1BSV - 07" (che si legge come "iw1awh de iu1bsv ricevuto con segnale -07 dB).



Doppio click sulla linea nella finestra delle decodifiche. Automaticamente mi compila il rapporto del momento e la stringa preparata diventa IU1BSV IW1AWH R-11 (che significa "iu1bsv de iw1awh, ricevuto tuo rapporto, il tuo segnale è -11 dB", quindi lui mi sente leggermente più alto).

Alle 10:43:00 è il mio turno e quindi parte il trasmettitore.

Resto in TX sino alle 10:43:50 e poi passo in RX, vedo che il mio messaggio trasmesso compare nella finestra in basso a sinistra.



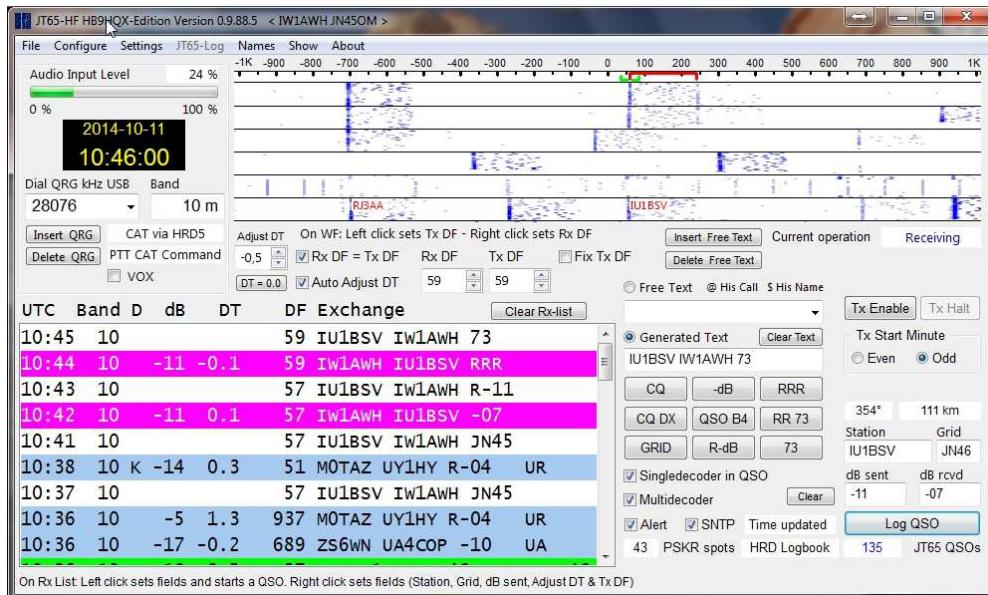
Alle 10:44:00 la stazione corrispondente trasmette, termina la TX e alle 10:44:50 vedo sul mio schermo : "IW1AWH IU1BSV RRR", segno che ha ricevuto il mio rapporto e con il locator ha tutti i dati del QSO.

Notiamo che, essendo settato in "Single decoder in QSO" tra i nostri passaggi (10.41 e 10.44) non ci sono altre scritte in mezzo nella finestra dei messaggi ma solo le nostre conversazioni.

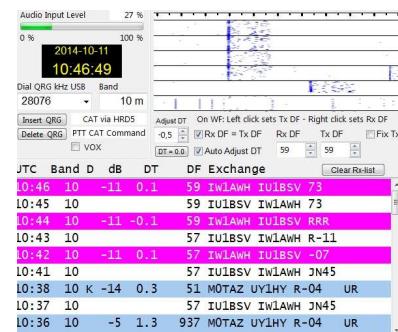
UTC	Band	D	dB	DT	DF	Exchange	
10:44	10	-11	-0.1	59	IW1AWH	IU1BSV RRR	
10:43	10			57	IU1BSV	IW1AWH R-11	
10:42	10	-11	0.1	57	IW1AWH	IU1BSV -07	
10:41	10			57	IU1BSV	IW1AWH JN45	
10:38	10	K	-14	0.3	51	MOTAZ UY1HY R-04	UR
10:37	10			57	IU1BSV	IW1AWH JN45	
10:36	10	-5	1.3	937	MOTAZ UY1HY R-04	UR	
10:36	10	-17	-0.2	689	ZS6WN	UA4COP -10	
10:36	10	-10	0.5	57	CQ	IU1BSV JN46 > JN46	

Essendo da ambo le parti ricevuto tutto, clicco sul pulsante "73" in basso a destra.

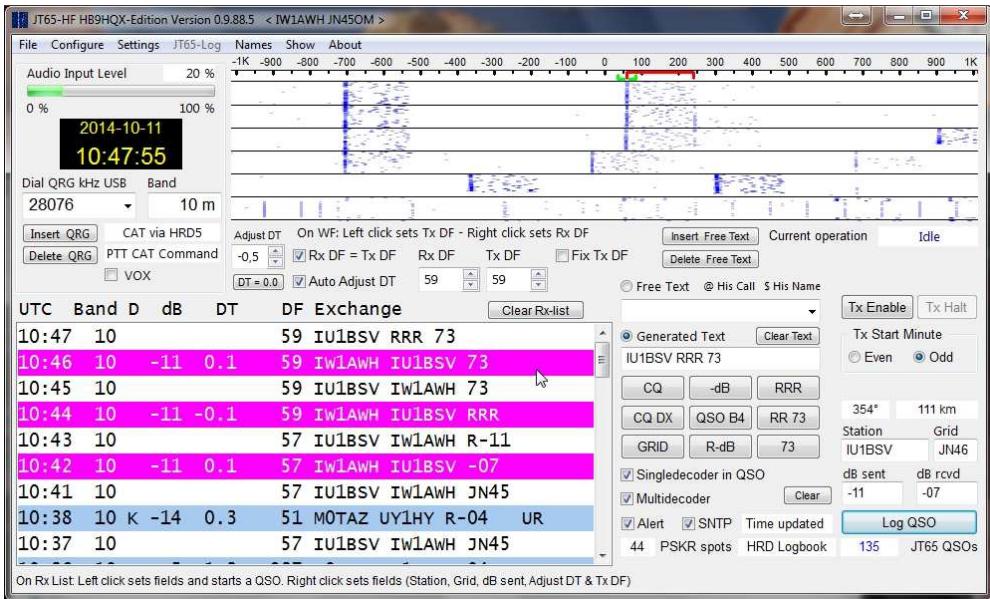
Alle ore 10:45:00 inizio la mia TX che termina alle 10:45:50 passando in RX e alle 10:46:00 sono nuovamente in attesa di vedere il segnale del corrispondente.



Alle ore 10:46:50 decodifico i suoi 73.

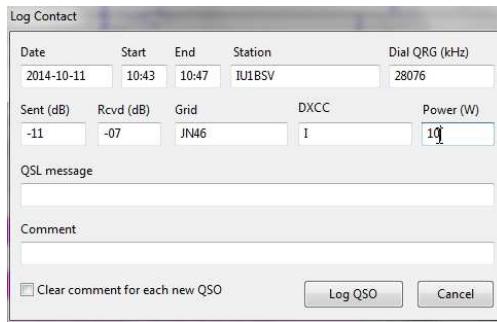


A questo punto il QSO è concluso o possiamo ancora mandare un saluto o un testo personalizzato a piacere nel limite del numero di caratteri ammessi dal sistema, nel mio caso ho nuovamente confermato e salutato con RRR 73.



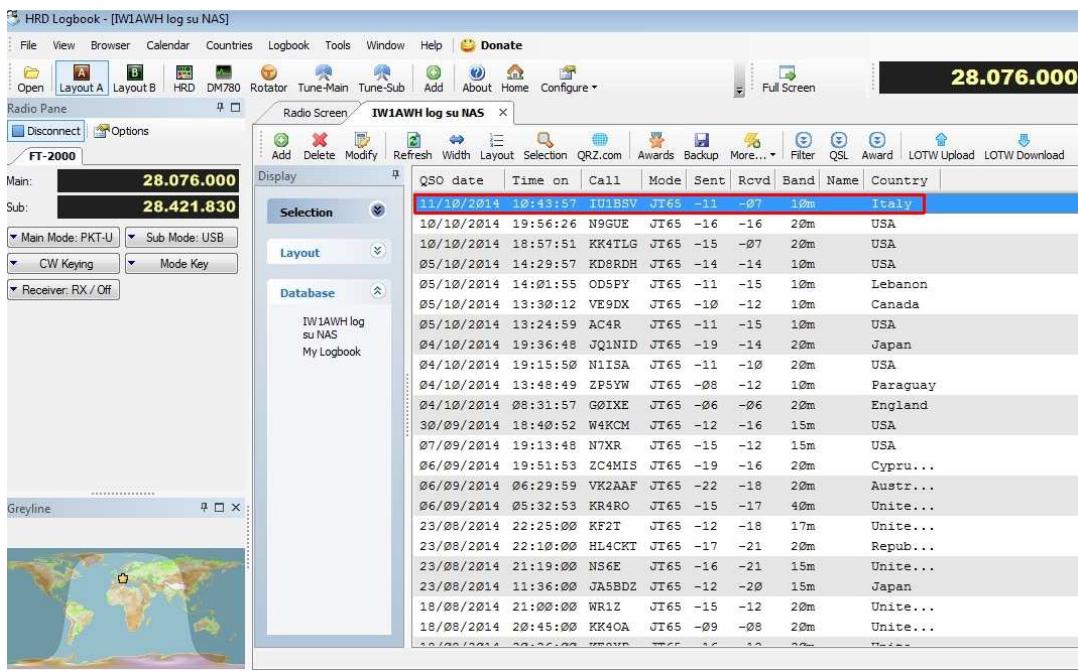
Alle 10:47:50 sono in RX, ho terminato, clicco su LOG QSO in basso a destra.

Compare la finestra di aggiunta a log pre compilata nei punti fondamentali.



Clicco su Log QSO.

In questo caso, poco dopo aprirò HRD Logbook a cui ho inviato i dati come sistema di log e infatti ritroverò il QSO (dove poi lo pubblico su HRDLOG.Net o su EQSL). Stessa cosa se fosse su Log4OM.



Riassumendo, come abbiamo visto la tipica pratica operativa del QSO in JT65 HF prevede quindi :

```

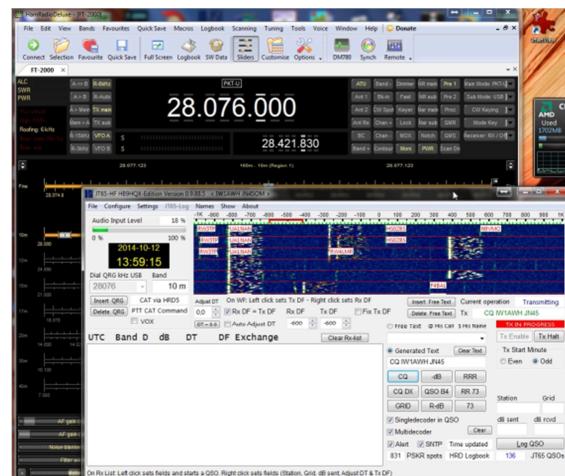
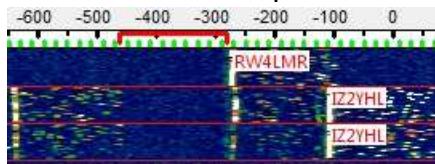
Minuto 1 : CQ IU1BSV JN46
Minuto 2 : IU1BSV IW1AWH JN45
Minuto 3 : IW1AWH IU1BSV R-09
Minuto 4 : IU1BSV IW1AWH R-13
Minuto 5 : IW1AWH IU1BSV RRR
Minuto 6 : IU1BSV IW1AWH 73

```

CHIAMATA CQ

Vediamo ora di fare una chiamata. Ci posizioniamo a 28.076 USB, controllata antenna e potenza di uscita, programma pronto e operativo. Restiamo in ascolto per almeno 3 minuti per capire quale segmento del waterfall può essere libero per iniziare a fare una chiamata in quella zona (occorre aspettare di vedere al cambio di minuto se ci sono altre stazioni che occupano la frequenza).

Identifico una fettina libera attorno a -450 Hz circa. Clicco con il mouse quindi sotto a -450.



Ho impostato Rx = Tx.

Vedo che trasmetto a -462 Hz per la precisione.

Bene. Clicco su CQ e vedo che si compone il testo CQ IW1AWH JN45.



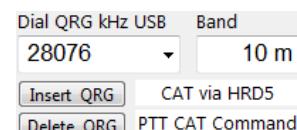
La trasmissione inizierà al minuto dispari.



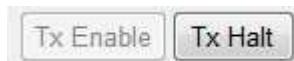
L'orologio è sincronizzato.



La frequenza CAT è 28.076, via HRD5 con PTT via CAT.

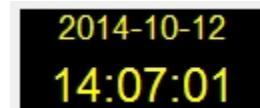
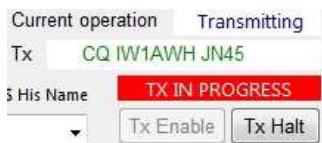


Il TX ENABLE è stato abilitato in automatico.

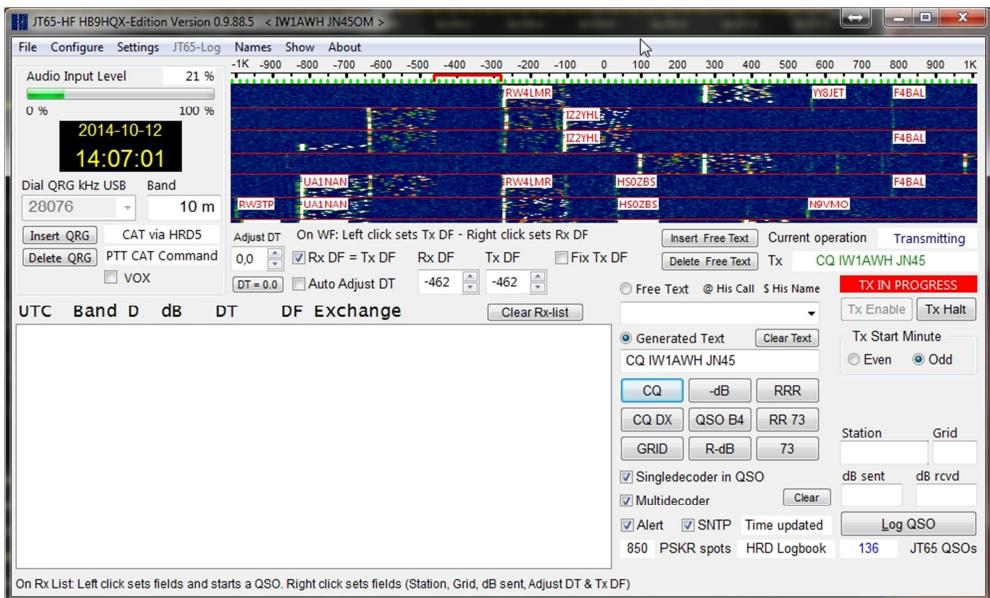


Tutto pronto. Alle ore 14:07:00 GMT, inizia il mio minuto di trasmissione !

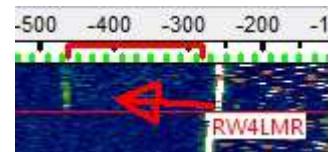
Infatti lo stato ora è "Transmitting"



Aspetto paziente di arrivare alle ore 14:07:48, momento in cui sentirò nuovamente il rumore del mio RX perché il sistema sarà tornato in ricezione.



Se qualcuno mi ha ascoltato e avesse preparato tutto per rispondermi, alle ore 14:08:00 inizierebbe la sua trasmissione. Mentre il tempo passa, vedo un segnalino che inizia a comparire, quindi può essere che mi stiano rispondendo.



Alle ore 14:08:48 la trasmissione del corrispondente finisce.

Il mio programma dopo 2 secondi ha già decodificato il messaggio.

Vediamo...

UTC	Band	D	dB	DT	DF	Exchange	Clear Rx-list
14:08	10	-17	-0.3	560	DL1HCN YY8JET -08		
14:08	10	-7	-1.0	275	PY3AGI IK2GXE JN45		
14:08	10	-9	0.3	-258	NE2U RW4LMR -15	UA	
14:08	10	-18	0.1	-463	IW1AWH N9JLY EN64	> EN64	
14:07	10			-462	CQ IW1AWH JN45		

Nella riga in viola, posiamo leggere :

UTC : orario di ricezione, 14:08.

Band : 10 metri.

D : vuota (è stato usato come algoritmo quello standard).

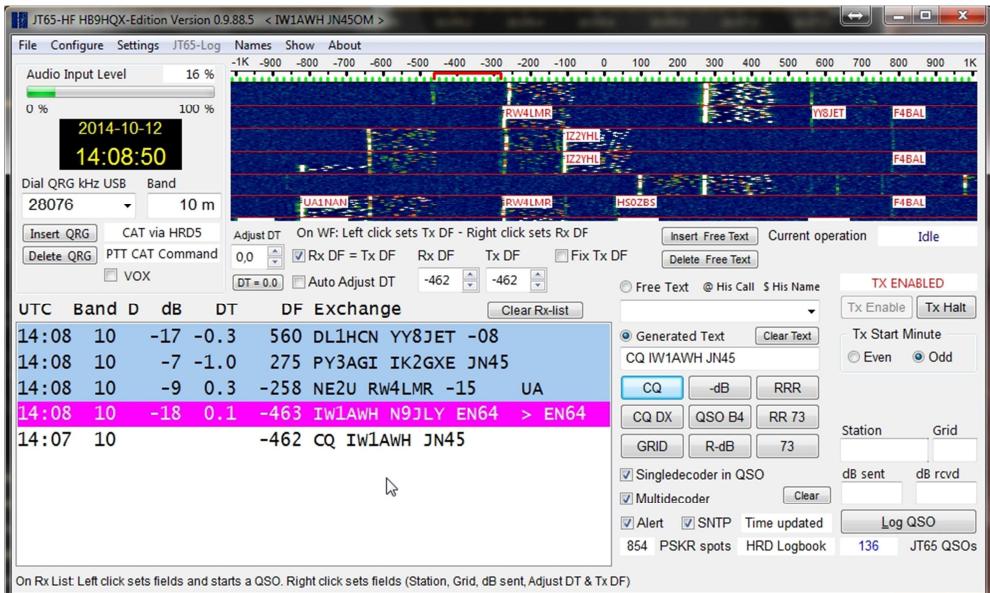
dB : il segnale della stazione ascoltata è -18 dB rispetto al rumore (segnalino debole).

DT : la differenza di orologio è 0.1 secondi (quindi siamo entrambi molto sincroni).

DF : frequenza di decodifica, -463 Hz (1 Hz di differenza rispetto alla mia, quasi perfetta).

Exchange : mi ha risposto N9JLY dal locator EN64

Da una rapida occhiata su QRZ vedo che si tratta di Frank dalla città di Luxemburg nello stato del Wisconsin (con un FT-450 e una antenna verticale Imax 2000).



A questo punto, faccio doppio click sulla linea della stazione che mi ha risposto :

14:08 10 -18 0.1 -463 IW1AWH N9JLY EN64 > EN64

Il programma mi prepara il prossimo messaggio che inizia a essere trasmesso alle ore 14:09:00, inserendo il nominativo del corrispondente (N9JLY) e il suo rapporto (-18 dB).

Generated Text
N9JLY IW1AWH -18

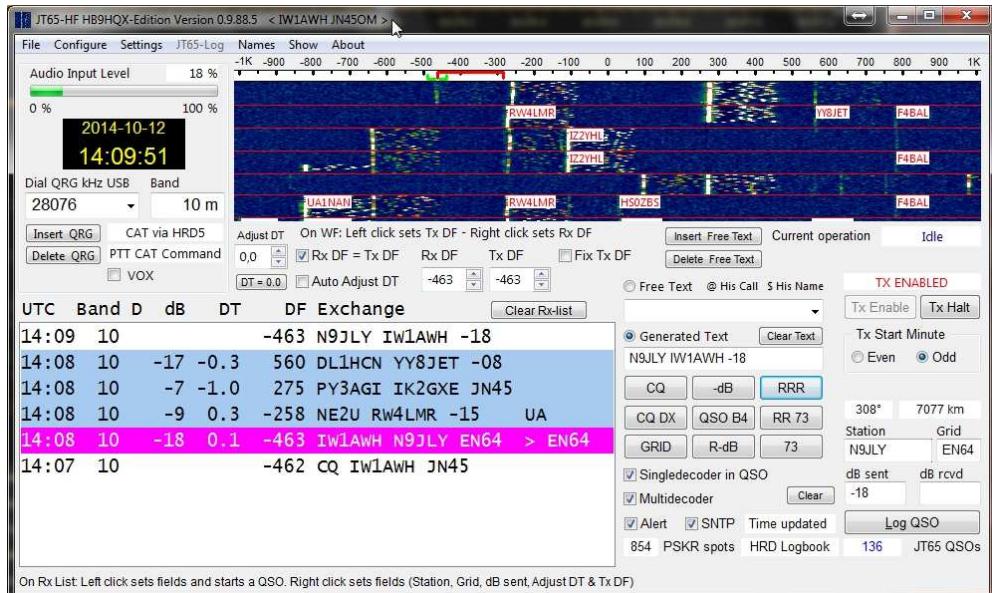
308°	7077 km
Station	Grid
N9JLY	EN64
dB sent	dB rcvd
-18	

Vedo che nella casellina dei dati del Log il programma ha calcolato un QRB approssimativo di 7.077 Km e una direzione rispetto a me di 308 gradi.

La mia trasmissione termina alle 14:09:50 circa.

Il sistema torna in RX

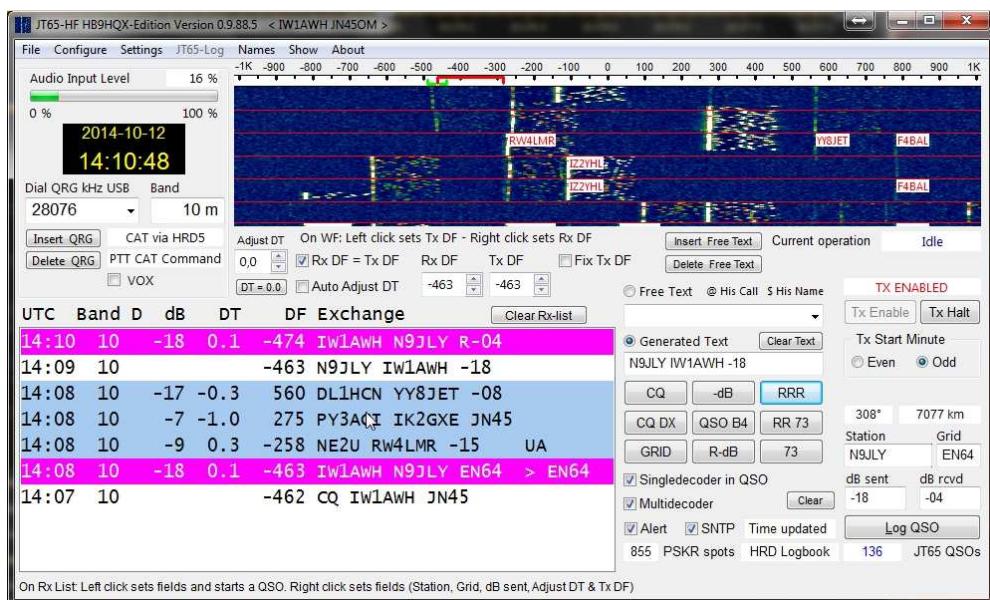
UTC	Band	D	dB	DT	DF	Exchange
14:09	10				-463	N9JLY IW1AWH -18



Alle ore 14:10:00 inizia nuovamente a trasmettere N9JLY. Circa 47 secondi dopo ha completato la sua trasmissione. Mi conferma di aver ricevuto il suo rapporto (R) e mi passa un rapporto molto buono, -04 dB (segno che avrei potuto abbassare molto la mia potenza di TX).

UTC Band D dB DT DF Exchange
14:10 10 -18 0.1 -474 IW1AWH N9JLY R-04

Noto invece che per qualche stranezza il suo segnale si è un po' spostato di frequenza, ora è a -474 (anziché -463, una differenza di 10 Hz circa, comunque non crea nessun problema, vado sulla sua QRG alla prossima TX).



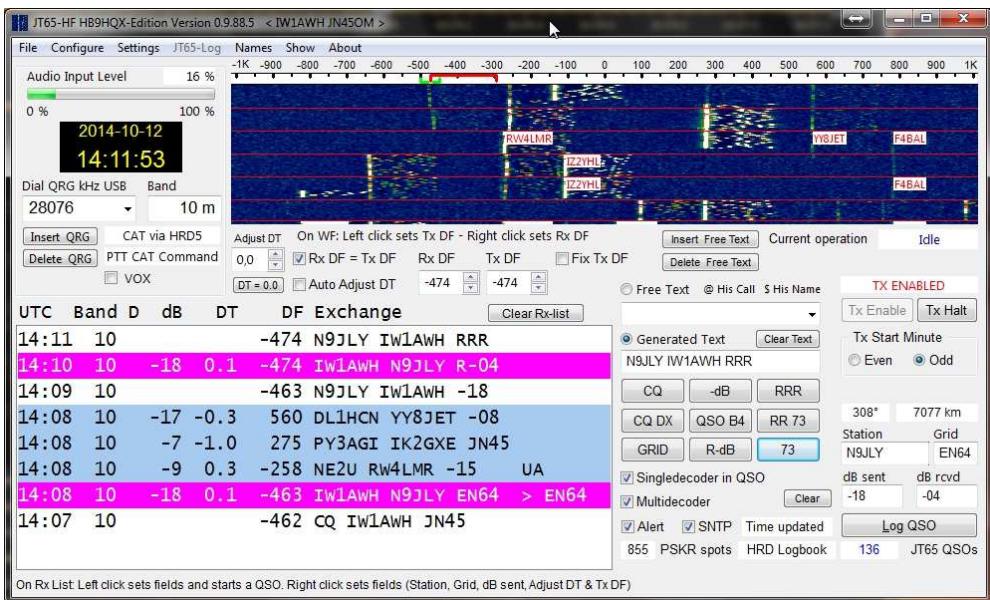
A questo punto clicco su RRR

RRR

Si compone il messaggio pronto per partire.

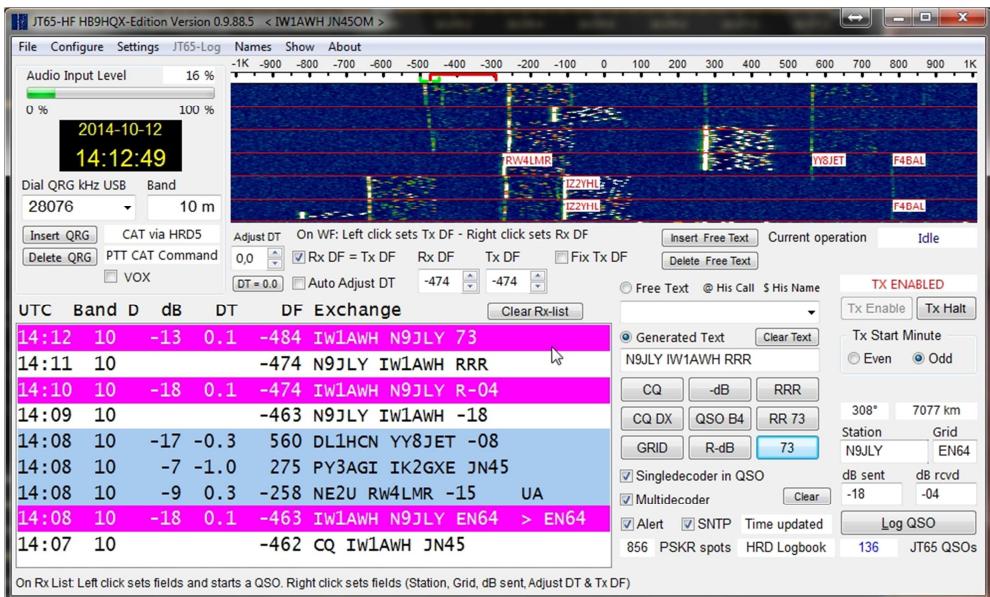
Generated Text
N9JLY IW1AWH RRR

Alle 14:11:00 inizia l'invio della mia conferma di aver ricevuto, trasmissione che termina dopo i soliti 47 secondi circa.



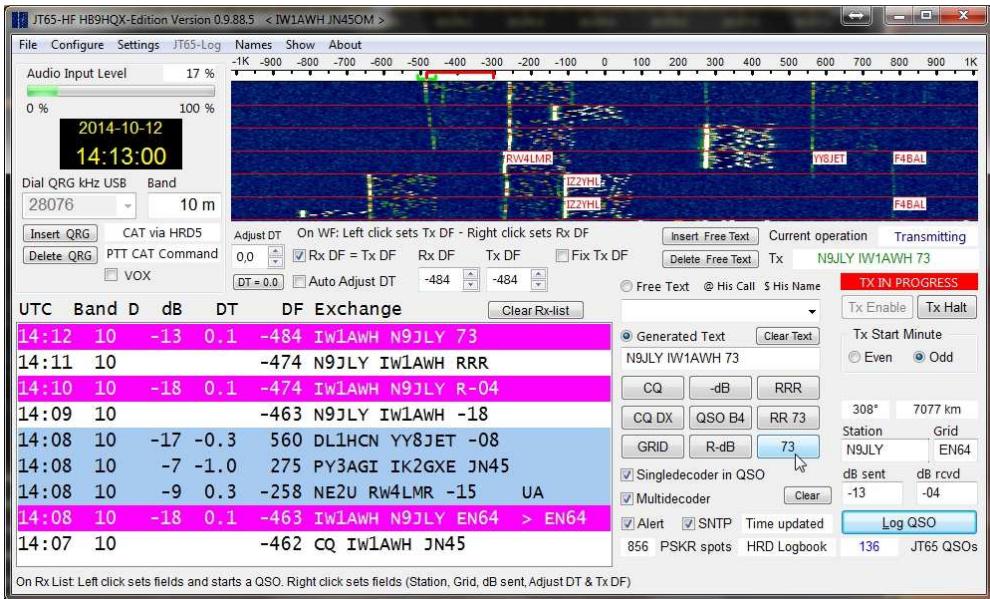
E' il turno di N9JLY, trasmette dalle 14:12:00 alle 14:12:46 e qualche attimo dopo decodifico i suoi 73.

Noto che in questo ultimo passaggio il suo segnale rispetto al rumore è aumentato da -18 dB a -13 dB di questo QTC (anche sul waterfall ora è più evidente la traccia).



Clicco su tasto 73.

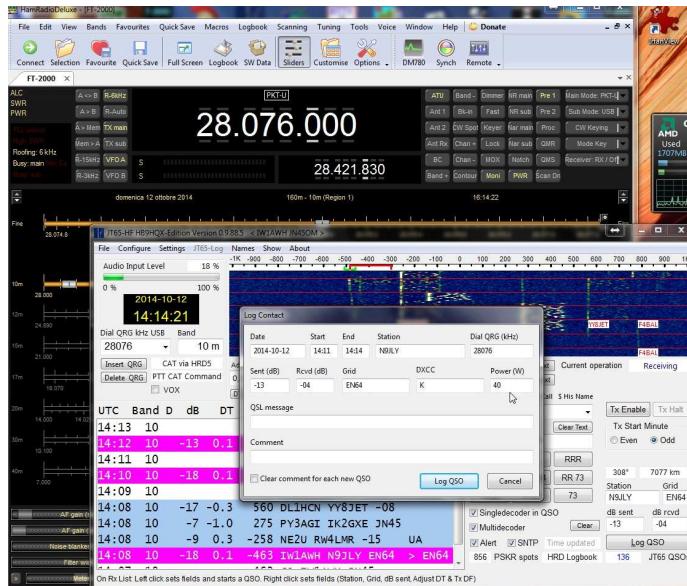
Alle ore 14:13:00 inizio l'invio dei miei saluti per chiudere il QSO



Terminata la TX , concluso il QSO, clicco su Log QSO.



I campi vengono presentati nella schermata dove posso aggiungere commenti o editarli.



Clicco Log QSO per concludere. Nel logbook, in questo caso HRD, ci sarà il QSO, così come lo ritroveremo (grazie a Claudio IW1QLH su Hrdlog.net (sempre che lo si sia configurato)).

HRD Logbook - [IW1AWH log su NAS]

Main: **28.076.000**
Sub: **28.421.830**

Display

QSO date	Time on	Call	Mode	Sent	Rcvd	Band	Name	Country
12/10/2014	14:11:18	W9JLY	JT65	-13	-84	10m	USA	
11/10/2014	16:43:57	IU1BSV	JT65	-11	-87	10m	Italy	
10/10/2014	19:16:26	N9GUE	JT65	-16	-16	20m	USA	
10/10/2014	18:57:51	KK4TLG	JT65	-15	-87	20m	USA	
09/10/2014	14:29:57	KD8ROH	JT65	-14	-11	10m	USA	
09/10/2014	14:01:55	OD5PY	JT65	-11	-13	10m	Lebanon	
09/10/2014	13:38:01	VE9DX	JT65	-10	-12	10m	Canada	
09/10/2014	13:24:59	AU4K	JT65	-11	-15	10m	USA	
04/10/2014	19:36:48	JQ1NID	JT65	-19	-14	20m	Japan	
04/10/2014	19:15:50	N11SA	JT65	-11	-10	20m	USA	

DX Cluster Spots: IW1AWH on GB7MBC (DXSpider)

ON AIR
iw1awh is on air
28.076.000 PKT-U
FT-2000

Enter your callsign Send

HRDLOG.net
Free Web Logbook

CALL	DX	DXCC	DATE	BAND	MODE	RST _r	RST _t
IW1AWH	N9JLY	USA	2014-10-12 14:11	10m	JT65	-04	-13
IW1AWH	IU1BSV	Italy	2014-10-11 10:43	10m	JT65	-07	-11
IW1AWH	N9GUE	USA	2014-10-10 19:56	20m	JT65	-16	-16
IW1AWH	KK4TLG	USA	2014-10-10 18:57	20m	JT65	-07	-15
IW1AWH	OD5PY	Lebanon	2014-10-05 14:01	10m	JT65	-15	-11
IW1AWH	VE9DX	Canada	2014-10-05 13:30	10m	JT65	-12	-10
IW1AWH	AC4R	USA	2014-10-05 13:24	10m	JT65	-15	-11
IW1AWH	JQ1NID	Japan	2014-10-04 19:36	20m	JT65	-14	-19
IW1AWH	N11SA	USA	2014-10-04 19:15	20m	JT65	-10	-11
IW1AWH	7P5YV	USA	2014-10-04 13:48	10m	JT65	-12	-08

Andando su pskreporter.info vedo il plot del QSO appena fatto con il marker di altre stazioni che avevano sentito il mio segnale poco prima.



Ma questa parte esula ovviamente da queste brevi note e quindi non vado oltre.

5. CAPIRE COME COMBATTERE ALCUNE INTERFERENZE

Approfondiamo ora un argomento.

Tutti diciamo che nei modi digitali, quelli dove nello spettro della banda passante audio del nostro RTX passano più "canali" contemporanei, bisogna lavorare con tutti i filtri "aperti" (specie il Width) e lasciar lavorare gli algoritmi di decodifica del programma. Questo è quindi anche vero nel caso del potentissimo JT65-HF di cui parliamo in queste pagine. In questo modo il software JT analizza cosa arriva dall'antenna e poi dall'RX e ci decodifica segnali inimmaginabili di tutte le stazioni presenti on-air in quel momento su quella frequenza scrivendo il risultato sullo schermo.

Bene, tutto vero.

Esistono però dei casi "limite" dove questa cosa può risultare limitativa. Facciamo una similitudine di esempio....

Se guardiamo il cielo stellato in una notte limpida da una postazione isolata in montagna fuori dai centri abitati con molta probabilità non avremo difficoltà a distinguere tante stelle e comunque saremo perfettamente in grado di contare diverse decine di questi puntini luminosi nello spazio. Immaginiamo ora in condizioni analoghe che ci sia però una serata di luna piena, una luna luminosissima e in uno di quei momenti in cui la distanza dalla terra è al suo minimo. Guardando nella sua direzione, per un ampio raggio dal suo punto non saremmo in grado di vedere altre stelle perché accecati dalla sua luce, solo girando lo sguardo molto alla sua destra o alla sua sinistra potremmo ancora intravedere stelle ma solo le più brillanti.

Ora, con un certo grado di "licenza poetica" sulla cosa, immaginiamo di stendere un braccio e mettere in direzione della luna un cartoncino nero che teniamo in mano; la situazione migliorerebbe un pochino permettendoci di riuscire a intravedere qualche stella in più che prima non riuscivamo a vedere (mai come quando non era presente la luna ma comunque sempre qualche cosa in meglio). In pratica, può capitare che una sorgente molto forte che illumina nella nostra direzione possa comunque cancellare la possibilità di rilevare sorgenti meno presenti in termini di intensità.

Sempre con molta "licenza poetica" diciamo che ci sono casi in cui il mio ricevitore si è trovato a fare molta fatica a decodificare un segnale perché dove "guardava" sullo spettro era accecato da un segnale molto forte che andava a penalizzarne altri (ci accorgiamo che quando quel segnale non è presente riusciamo invece a decodificare con meno difficoltà).

Lasciamo stare per un momento il giusto fatto che ci sono ricevitori e ricevitori con più o meno dinamica e altre caratteristiche, quasi tutti gli RX oggi hanno la possibilità di provare a mettere "un piccolo schermo di cartone davanti al nostro sguardo" per cercare di far sì che la nostra pupilla non si chiuda troppo e riesca ancora a vedere nei paraggi.

Questo "sistema" spesso viene chiamato sugli RX con il nome di NOTCH ma una cosa che ha un risultato finale "simile" è fattibile anche con i comandi di SHIFT e WIDTH dove in quest'ultimo caso invece di cercare di mascherare la luce forte è come se cercassimo di

guardare attraverso un tubo di cartone nella sola direzione che ci interessa osservare nel cielo (il risultato sarebbe comunque di vedere meno cielo contemporaneamente ma in quella fettina che osserviamo saremo meno disturbati da altre cose circostanti).

A questo punto una domanda spontanea potrebbe essere : "bene ma dove sta quindi il problema visto che tutti sappiamo usare il Notch o il Width e Shift del nostro RX" ?

La risposta in questo caso è che il problema è che siamo in JT65...

Quello che si può facilmente riscontrare è che mentre in altri modi i comandi di cui sopra sono facilmente "impostabili" , in questo modo JT65 la cosa è un po' più problematica. In fonia SSB è presto fatto, accendiamo ad esempio il Notch, giriamo il comando e mentre ascoltiamo la stazione remota velocemente spostiamo la manopola sino a che il fastidioso disturbo viene attenuato (cosa analoga per Width e Shift facendo in modo di lasciar passare solo quello che ci serve ascoltare). Ma in JT65 sono ricevibili, a titolo di esempio, 10 o più stazioni contemporaneamente e quindi diventa difficile capire, se mai riuscissi a sentirlo a orecchio (cosa che non è assolutamente detta) quale sia il "fischietto" della stazione che vogliamo lavorare in quel "concerto" di frequenze multi tonali.

Potrei ci si potrebbe aiutare con il waterfall ! La frequenza della stazione che vogliamo lavorare la vediamo scritta nel campo DF del programma (vedi prima) e quindi sappiamo dove sta sul waterfall e se c'è una stazione vicina la possiamo vedere in quanto il suo segnale sarà invece forte e presente sul waterfall.

Però ... per riuscire a posizionare i filtri in modo che passi solo quel segnale e in modo preciso (stringendo e spostando i filtri IF per far sì che passi quel segnale e vengano attenuati solo gli altri) la cosa non è poi così semplice visto il fatto che il waterfall è lentissimo... non riusciamo ad apprezzare differenze veloci e magari ci perdiamo tutto il tempo prezioso per riuscire a fare o meno il QSO.

Una soluzione potrebbe essere di mettere al massimo la velocità del waterfall, questo programma mi permette di impostare la velocità a 6 (fast); non è comunque abbastanza, la definizione è bassa e in più perdo la possibilità di capire dove sono le frequenze usate, i cambi di rx/tx delle stazioni che stanno lavorando e altro ancora che è molto utile quando il display è lento (alle volte è anche comodo che sia più lento della sua impostazione predefinita).

Quindi ??

Idealmente potrebbe essere utile l'idea di avere un waterfall lento per avere la traccia nel tempo ma anche contemporaneamente veloce e definito per capire dove regolare i filtri dell'RX in quei casi in cui ad esempio c'è una stazione UA che arriva molto forte mentre si vuole decodificare il segnalino inesistente del collega JA.

Troviamo una soluzione...

6. ALLESTIAMO UN ULTERIORE WATERFALL

Sulla pagina internet WeakSignals (segnali deboli) del mitico Alberto I2PHD troviamo diversi strumenti interessanti. Scarichiamo il programma gratuito di I2PHD e IK2CZL (MNY TNX) denominato "Spectran V2" cliccando su Download.

Salviamo .



Quindi eseguiamo.



Unica avvertenza : quando facciamo girare l'installer facciamo attenzione a DOVE decidiamo di mettere il programma. Io ad esempio ho scelto di metterlo in Program Files, la directory preposta in Windows 7, nella cartella che ho denominato Spectran (potete fare la stessa cosa se volete o scegliere un diverso punto, basta che lo annotiate).

Clicchiamo Install.

Terminato, andiamo ad aprire la cartella dove abbiamo chiesto di installare il programma, esempio la mia program files, spectran :



Nella cartella troveremo alcuni files. Individuiamo spectran.exe



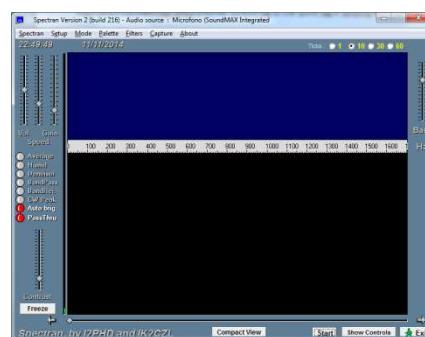
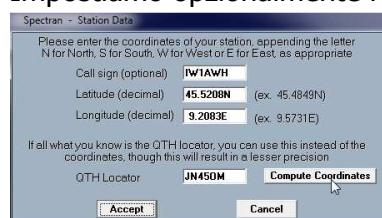
Creiamo un collegamento di questo file sul desktop (ad esempio trascinandolo sul desk con il mouse mentre teniamo premuto il tasto ALT).



Doppio click per far partire il programma.

Dobbiamo quindi impostare la scheda audio, avendo cura di selezionare come INPUT sound card la scheda audio (o interfaccia) che è quella connessa al nostro RTX (la stessa che abbiamo selezionato in JT65).

Impostiamo opzionalmente i dati personali



BENE !

Facciamo partire anche il nostro programma JT65-HF-HB9HQX (ed eventualmente prima HRD se usiamo questo come CAT control).

Poi su Spectran clicchiamo su SHOW CONTROL.

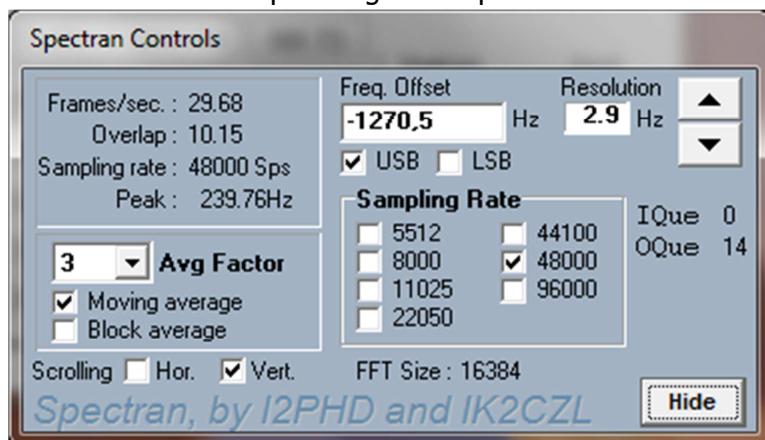
Di seguito vi indico alcune impostazioni iniziali utili per partire, poi ognuno troverà quelle che meglio crede subito dopo aver preso confidenza con lo strumento (sentitevi liberi poi di cliccare qualsiasi cosa, non guasterete mai nulla).

Inizialmente è importante impostare Freq. Offest scrivendo -1270,5 nella casellina (per avere la corrispondenza tra questo waterfal e quello del programma JT65 di HB9HQX, poi in seguito se vorrete potrete anche optare per lasciare l'offset a 0) , mettere il flag su USB e quindi il flag del Sampling Rate su 48.000.

Poi invece , più soggettivamente, iniziamo impostiamo AVG Factor su "3" e clicchiamo in modo che sia abilitato Moving average, non cliccato Block average, cliccato "Vert".

Clicchiamo sulle frecce a destra (Su e Giù) per far in modo che nella finestrella venga visualizzato 2.9 Hz.

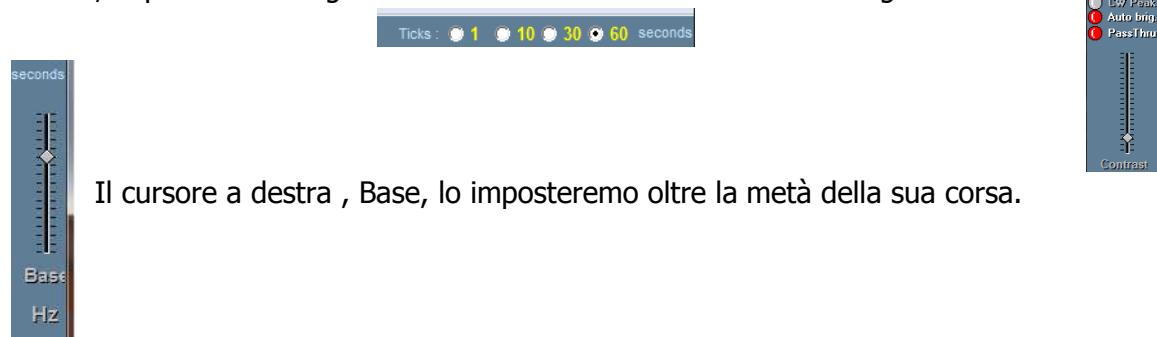
La maschera finale dovrebbe essere quindi uguale a questa :



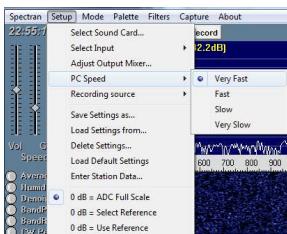
Poi mettiamo inizialmente i cursori a sinistra, il VOL tutto in basso, Speed circa a metà e quello a destra, Gain, poco meno della metà.

Degli 8 pulsanti sotto, lasciamo tutti spenti e abilitiamo solo Auto Brig. E Pass Thru (in quanto in questo caso noi useremo solo la visualizzazione del programma). Il cursore in basso , Contrast, sarà a meno della metà della sua corsa.

In alto, impostiamo il flag dei Ticks su "60 seconds" come da immagine

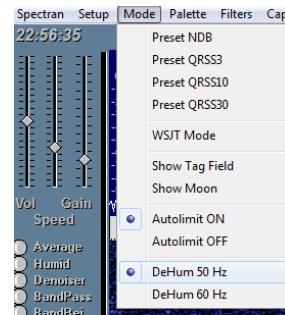


Il cursore a destra , Base, lo imposteremo oltre la metà della sua corsa.



Clicchiamo su Setup.

Impostiamo PC Speed su Very Fast se il vostro computer è di recente generazione, diversamente su Fast (o Slow se abbiamo un vecchio computer).



Clicchiamo su Mode e impostiamo Autolimit ON e Dehum su 50 Hz.

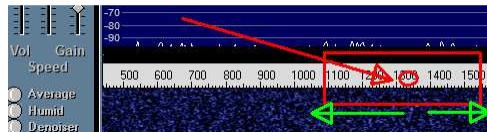
Clicchiamo su Palette e inizialmente impostiamo Standard ma in seguito potremo trovare la combinazione che più piace al nostro occhio.



Bene. Ora clicchiamo con il pulsante sinistro del mouse e teniamo premuto il quadratino in basso indicato :



Una alternativa è anche cliccare il pulsante sinistro del mouse (sempre tenendo premuto) sulla scala tra l'analisi spettrale e il waterfall :

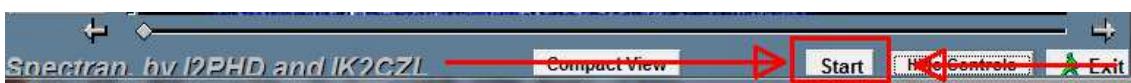


Mentre teniamo premuto il mouse, spostiamo a sinistra o destra sino a che l'indicazione 0 sarà circa a centro schermo (avendo fatto prima l'impostazione a -1270,5). Quando saremo in quella condizione avremo sulla scala che l'indicazione più a sinistra sarà circa -900 e quella più a destra sarà circa +900, come da immagine :

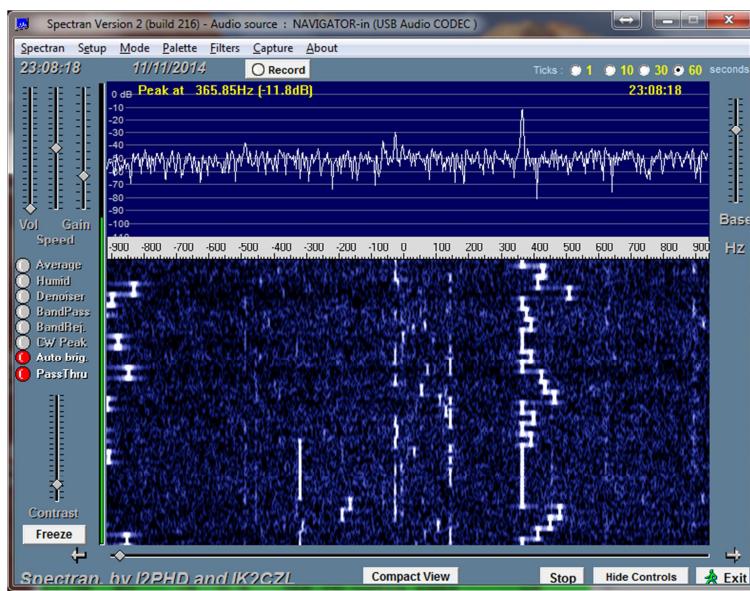


La visualizzazione in questo modo sarà quindi di 1800 Hz di banda passante che è tipicamente sufficiente (in quanto i segnali ai due estremi sono difficilmente utilizzabili) per un normale uso su un normale RTX (non in tecnologia SDR) ma comunque vedremo che non è un problema perché andremo a sintonizzare questo waterfall all'occorrenza nel miglior modo.

BENISSIMO ! Ora premiamo START !



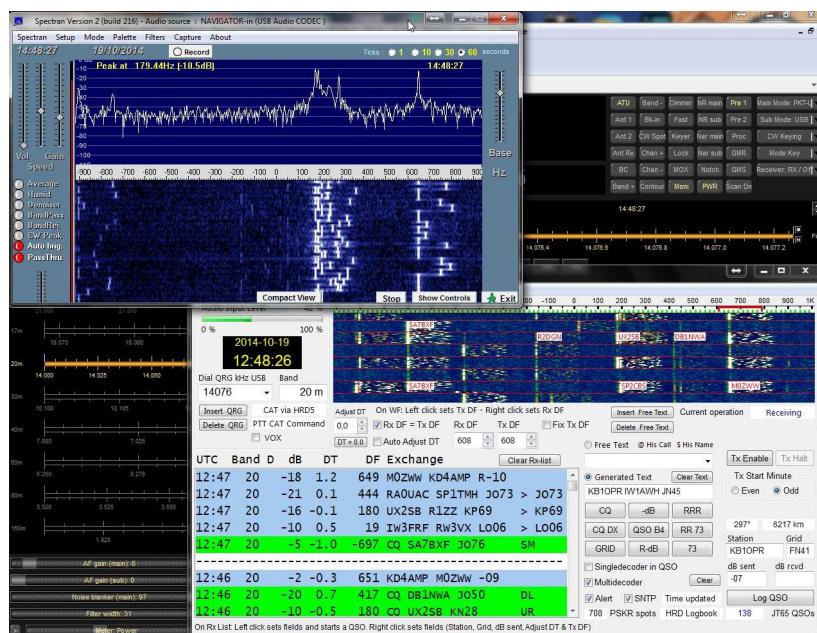
Avremo la nostra prima impostazione iniziale , poi "smanetteremo" tutto ☺ !



Ora sintonizziamo una QRG tipo 14.076, disponiamo la finestra di JT-65 e di Spectran ridimensionando come meglio ci piace e lasciamo girare per qualche minuto e osserviamo.

Vedremo subito la differenza tra i due waterfall, quello del programma dove capiremo le attività e su che minuti pari/dispari si svolgono e l'altro dove contemporaneamente potremo ben vedere i segnali del segnale JT65.

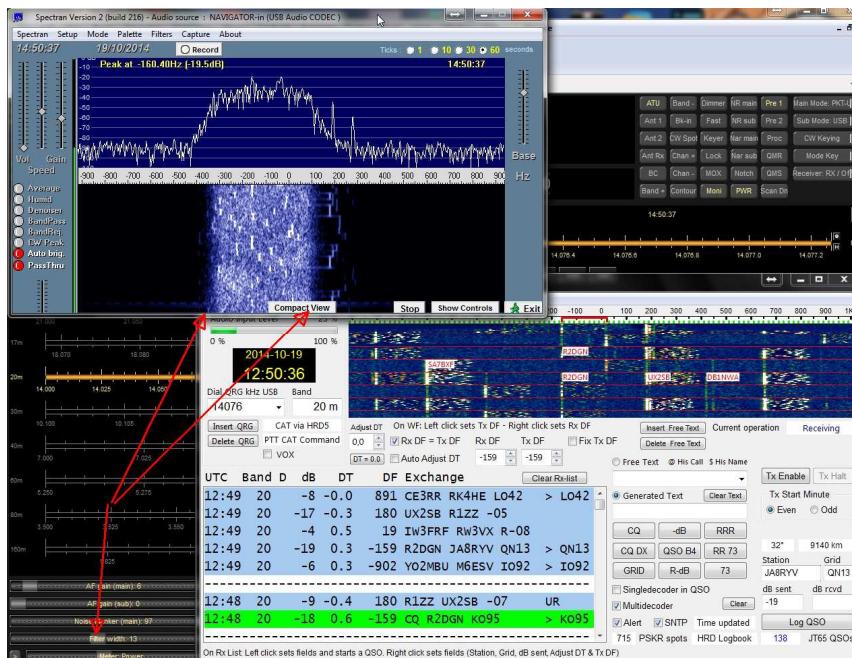
L'immagine di esempio si commenta da sola ...



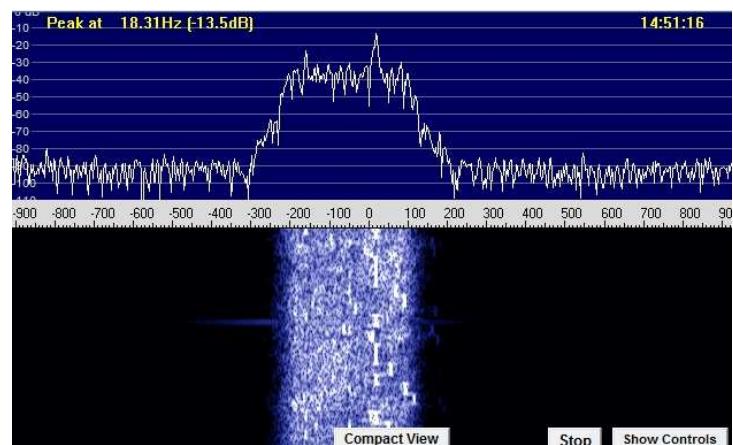
Ora simuliamo quanto ipotizzato prima.

Se volessimo fare in modo che i nostri comandi Shift e Width finiscano su un segnale o su una porzione di banda passante il tutto non risulterebbe agevole in modo tradizionale.

In questo caso ecco cosa invece otteniamo in una simulazione dove ho stretto il filtro Width e spostato un pochino lo Shift a sinistra, verso il basso (notare che sul waterfall del programma JT65 non riusciamo quasi a notare la differenza).



Stringendo ulteriormente riesco a vedere i toni del JT65 nel waterfall :



Ovviamente se lasciamo trascorrere il tempo anche sul waterfall lento del programma riusciremo a vedere dove è stato posizionato il filtro ma solo dopo che sarà passato un tot di tempo mentre con il waterfall di Spectran in pochi secondi abbiamo centrato la regolazione.

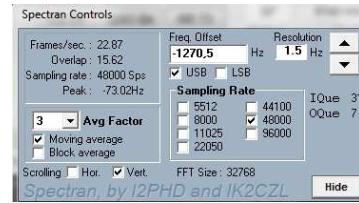
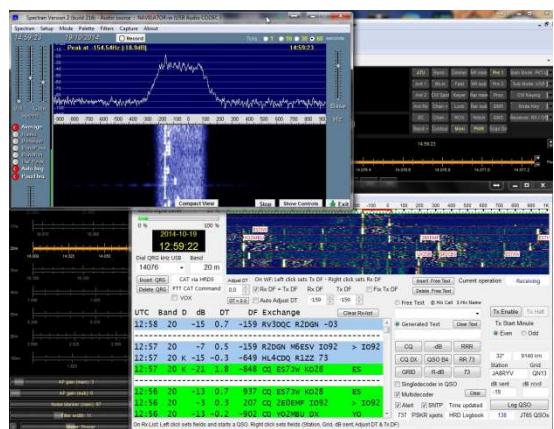
Nella immagine a lato vediamo il momento in cui abbiamo stretto il filtro e la sua successiva regolazione; notiamo anche che le frequenze dei due waterfall combaciano.

Ora supponiamo di aver centrato velocemente i nostri filtri sul segnale da lavorare :



Mentre stiamo ricevendo quel segnale proviamo a fare qualche variazione per avere una diversa rappresentazione che ci può consentire di essere più precisi o ottimizzare ulteriormente altre regolazioni sull'RX.

Clicchiamo sul pulsante Average in modo da abilitare la funzione, quindi clicchiamo su Show Control e cliccando sulle frecce su/giu a destra della finestrella "Spectran Controls" impostiamo la Resolution a 1.5 Hz



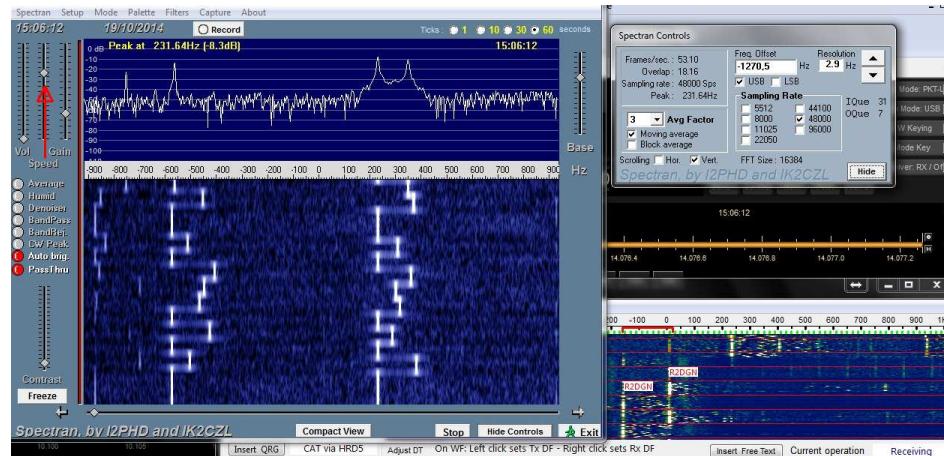
Ecco lo stesso segnale visualizzato ancora "meglio" !

Notiamo una cosa (che ci sarà molto utile in seguito) : come avevamo detto inizialmente il waterfall era settato per vedere -900 + 900, ora se osservate i due limiti vedrete che abbiamo circa -400

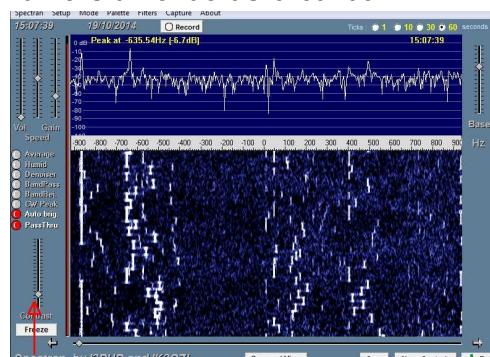
+400.

Questo ci fa capire che non è importante sempre avere lo spettro visualizzato, anzi in questo caso ci è utile andare a zoomare in aree dove vogliamo far lavorare i nostri filtri e vederne velocemente i risultati.

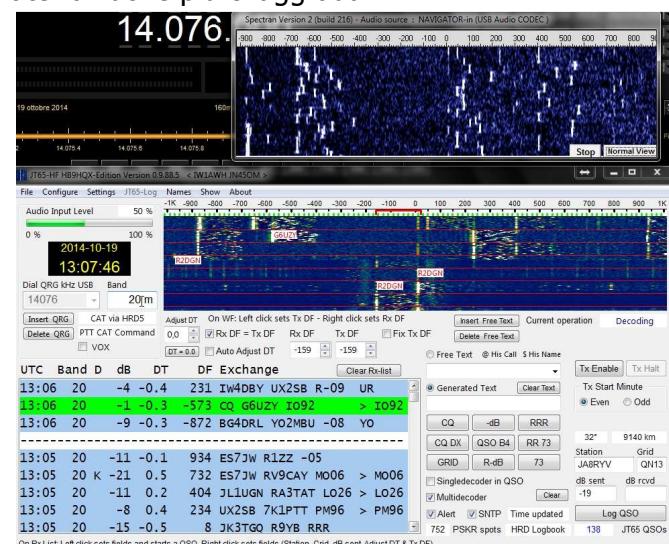
Se ora togliamo Average e mettiamo Resolution a 2.9 ma andiamo ora a aumentare la Speed spostando il cursore di mezzo a sinistra in alto ecco che otteniamo un'altra visualizzazione interessante dei segnali (notiamo sempre che intanto sul waterfall di JT65 non abbiamo la stessa capacità ma invece ci serve per tenere d'occhio dove si è ad esempio liberata una frequenza per lanciare un prossimo CQ).



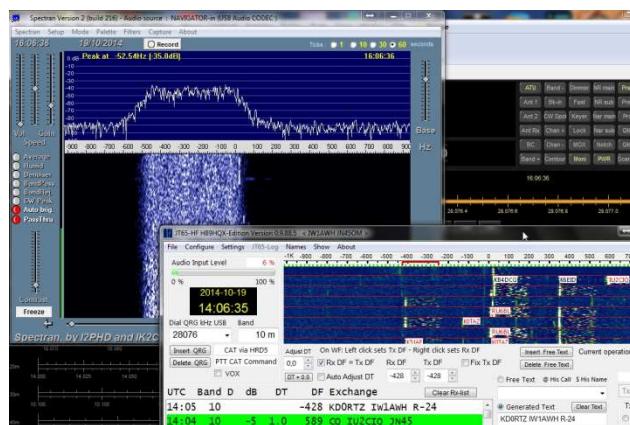
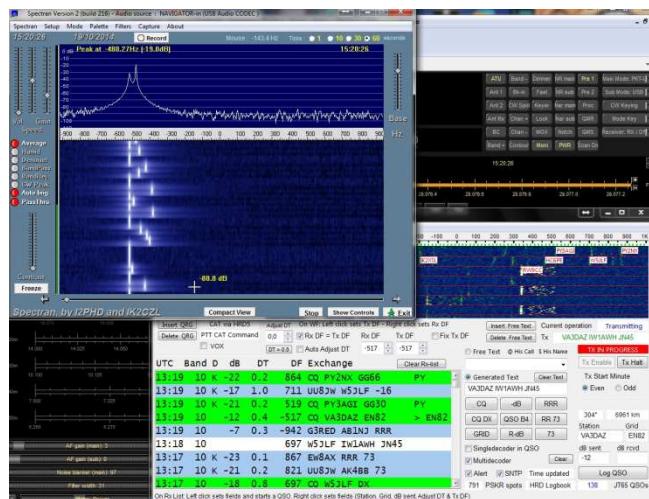
Ora invece proviamo a alzare Contrast, il cursore in basso a sinistra, e vedremo meglio il rumore di fondo della banda :



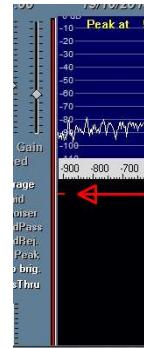
Quando abbiamo una situazione che potrebbe piacerci di massima possiamo sempre cliccare su Compact View e posizionare il nostro waterfall dove più ci agrada :



Un "gadget" ulteriore ... serve a poco o nulla ma fa scena con gli amici hi ... se la vostra scheda audio lo consentirà (quasi tutte) quando passerete in trasmissione potrete far credere che state monitorando il vostro segnale in quanto anche durante la TX avremo la visualizzazione del segnale. Ecco ad esempio una regolazione che ho fatto ai soli fini di "wow effect" della mia TX mentre provo a chiamare VA3DAZ.



Qui in RX sui 10 metri ho usato il display in questo modo per mettere i filtri di IF in modo da favorire il segnale da -500 a -0 dove mi sta rispondendo KD0RTZ e poco più in alto a +600 ci sarebbe invece una stazione IU2 qui vicina che ovviamente arriva più forte ma che così posso attenuare.

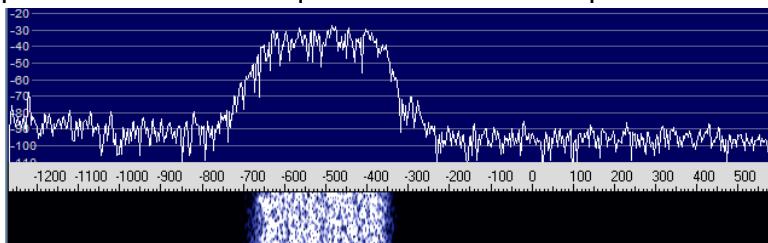


Sul waterfall di spectran per come lo abbiamo impostato vedremo ogni minuto un piccolo segno a sinistra che corrisponde al fatto che sia passato il minuto.

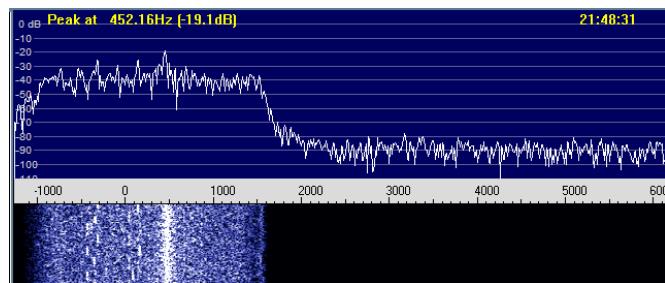
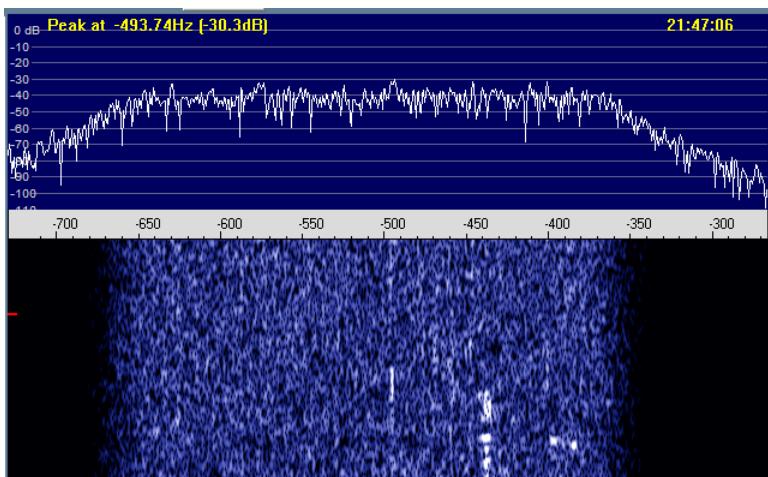
Una cosa importante : quando siamo zoomati, ma comunque anche in qualsiasi altra occasione sia comodo, ricordiamoci che possiamo andare a vedere più a sinistra e più a destra sul waterfall, lo 0 in questo caso non deve stare per forza al centro. Per navigare su questo waterfall e analisi di spettro non dobbiamo far altro che ricordarsi di cliccare sulla scala delle frequenze e tenere premuto per andare a sinistra o a destra il tutto.



Lo zero possiamo anche non vederlo... Ad esempio, nel caso di sopra potrei spostare il tutto più a destra. In questo caso ho messo quasi al centro -500 e quindi vedrei da -1200 a + 500.

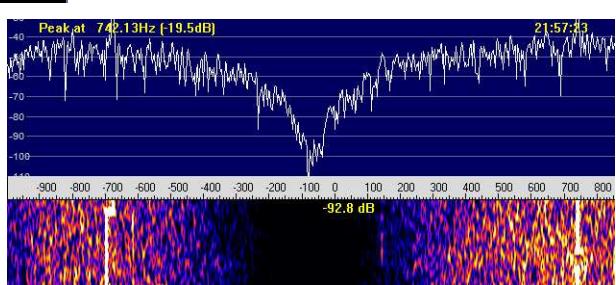


Se poi vado a impostare la Resolution a un valore tipo 0.73 potrei spostare ancora in modo da vedere da -700 a -300 :



Impostando la Resolution a 12 potrei vedere uno spettro di circa 7 KHz (troppi ovviamente) ma anche in questo caso limite potrei andare a spostarmi ancora a destra volendo.

Provate a regolare tutti i vari cursori e a cambiare le palette... Di sicuro troverete combinazioni interessanti che possano esservi utili per le vostre regolazioni. Ad esempio ecco un notch del mio RTX posizionato come centro a circa -100 e con attenuazione importante da -200 a +100



Insomma l'idea penso sia arrivata , aggiungiamo questo fantastico soft e mettiamoci a "pispolare" che avremo una marcia in più nelle operazioni e magari anche a livello didattico inizieremo a capire e comprendere ulteriori meccanismi di funzionamento del nostro RX che ci affascineranno ...

Per ora è tutto. Buon divertimento con il JT65.
RRR 73 de Rick.