

# Interfaccia DIGITALE Packet, PSK31, SSTV, RTTY, JT65, FAX, DRM per Yaesu FT-8900, FT-8800, FT-7800, FT-897, FT-817, FT-857

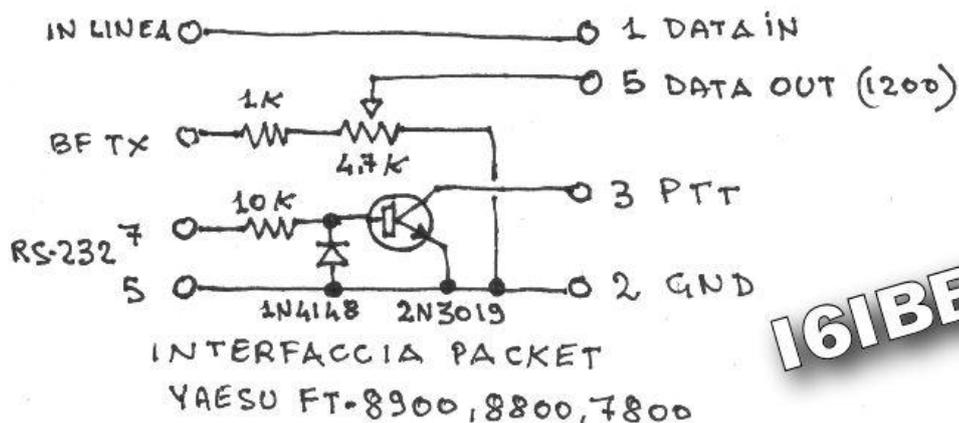
Ivo Brugnera [brugneraivo@alice.it](mailto:brugneraivo@alice.it)

Questa semplice interfaccia permette di operare, via radio, modalità PACKET in modo facile e veloce utilizzando un ricetrasmittitore Yaesu FT-8900 o simili, lo schema è ridotto all'osso, un solo transistor con funzione di commutatore PTT, qualche altro componente passivo e ci siamo pronti per la nostra nuova avventura, quella di collegare la stazione orbitante internazionale ISS in APRS, o lasciare messaggi sulla PBBS di bordo, o collegare semplicemente un punto di accesso CLUSTER o BBS locale.



La fantasia di operare in PACKET mi è balenata per la mente dopo aver montato al QRL un RTX Yaesu modello FT-7800, un duo-banda di ottima fattura, rimasto vacante e inutilizzato dopo l'acquisto di un più performante quadri-banda modello YAESU FT-8900 che ha preso il suo posto, nella stazione radio di casa.

## Interfaccia PACKET per Yaesu FT-8900, 8800, 7800



**I6IBE**

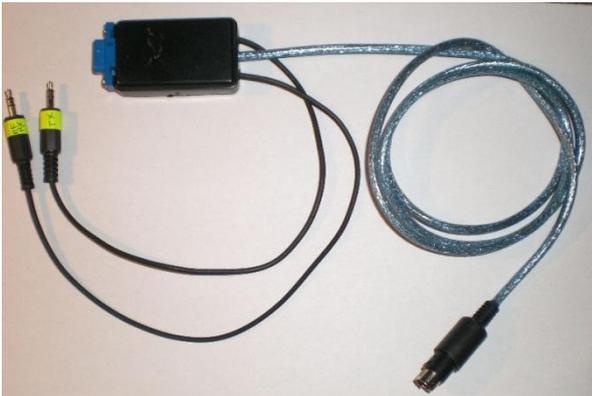
Ad un apparato radio di tale fattura, va collegata un'antenna più che decente e degna, onde avere un setup di tutto rispetto, ecco allora un'antenna simile alla X-30, buon cavo H155 per un setup radio con prestazioni molto interessanti. Lo Yaesu FT-7800 ha sostituito presso il QRL, il vetusto e più che sordo FT-23 e la piccola antenna per uso mobile, monobanda a cui era collegato. Antenne ed rtx più performanti si traducono in ascolti e segnali decisamente più potenti, stazioni radio appena percettibili ora sono perfettamente comprensibili. Anche nelle frequenze ad uso APRS e PACKET il traffico è diventato intenso, visto appunto la facilità di interfacciamento di queste radio, ho pensato di auto-costruirmi qualcosa di facile e veloce, giusto per poter operare, in pochi minuti, nei modi digitali PACKET-RADIO. Infatti sul lato posteriore di tutti gli rtx Yaesu è presente una presa DATA utilizzabile per i modi DIGITALI, su questa presa sono disponibili tutti i segnali utili per l'interfacciamento al PC, ovvero INGRESSO AUDIO (DATA IN), PTT, GND e USCITA AUDIO BF (DATA OUT) oltre al DATA OUT (9600 baud), SQL, non utilizzati per il packet 1200 baud e quindi non presi in considerazione, se non per interfacciare TNC 9k6, o traslatori D-STAR.

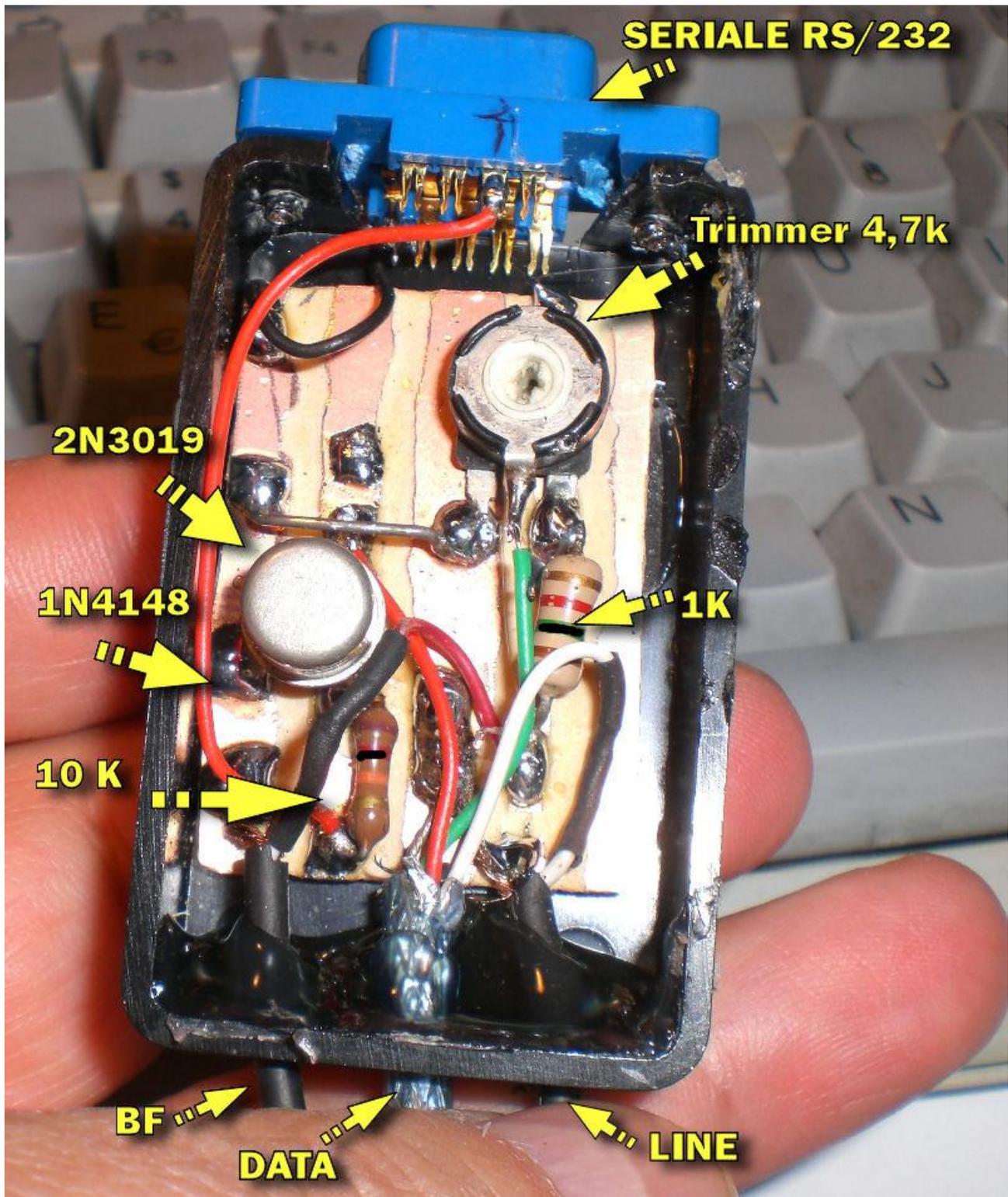


L'interfacciamento radio-PC è semplicissimo, basterebbero collegamenti diretti, tra la presa DATA dell'RTX, tramite connettore MINIDIN 6 pin, e l'ingresso audio della scheda Sound-Blaster del PC. Ovviamente si potrebbe isolare galvanicamente, tramite piccoli trasformatori 1:1, le connessioni tra radio e PC, ma visto il perfetto funzionamento, e anche a favore delle ridottissime dimensioni dell'interfaccia, si è optato per la prima soluzione. Peccato che questi RTX a dispetto dei fratelli maggiori (FT-817, 897, 857) non dispongono del controllo CAT, in quel caso si sarebbe potuto eliminare il circuito PTT, visto che tale "comando" viene inviato in modo SOFTWARE, e non in modo HARDWARE come nel nostro caso, il che avrebbe reso l'interfaccia ancora più piccola.

Lo schema dell'interfaccia ricalca quella di LUIGI COLACICCO pubblicata su CQ Aprile 09, sono stati eliminati la parte audio relativa ai 9600 baud, e vari deviatori/interruttori, al fine di rendere l'interfaccia più facile da costruire, ed elettronicamente più semplice da capire. Il tutto si riduce comunque, ai semplici collegamenti AUDIO In/Out, e al collegamento del PTT con la seriale RS232. Non è richiesto neanche lo

sviluppo di un circuito stampato tanto risulta semplice, una basetta "millefori" o un pseudo stampato realizzato con un ritaglio di bakelite su cui ho ricavato strisce di rame utilizzando un piccola FRESA e un trapano DRIMMEL, giusto per fare spazio al transistor, il trimmer e ai pochi componenti passivi presenti.

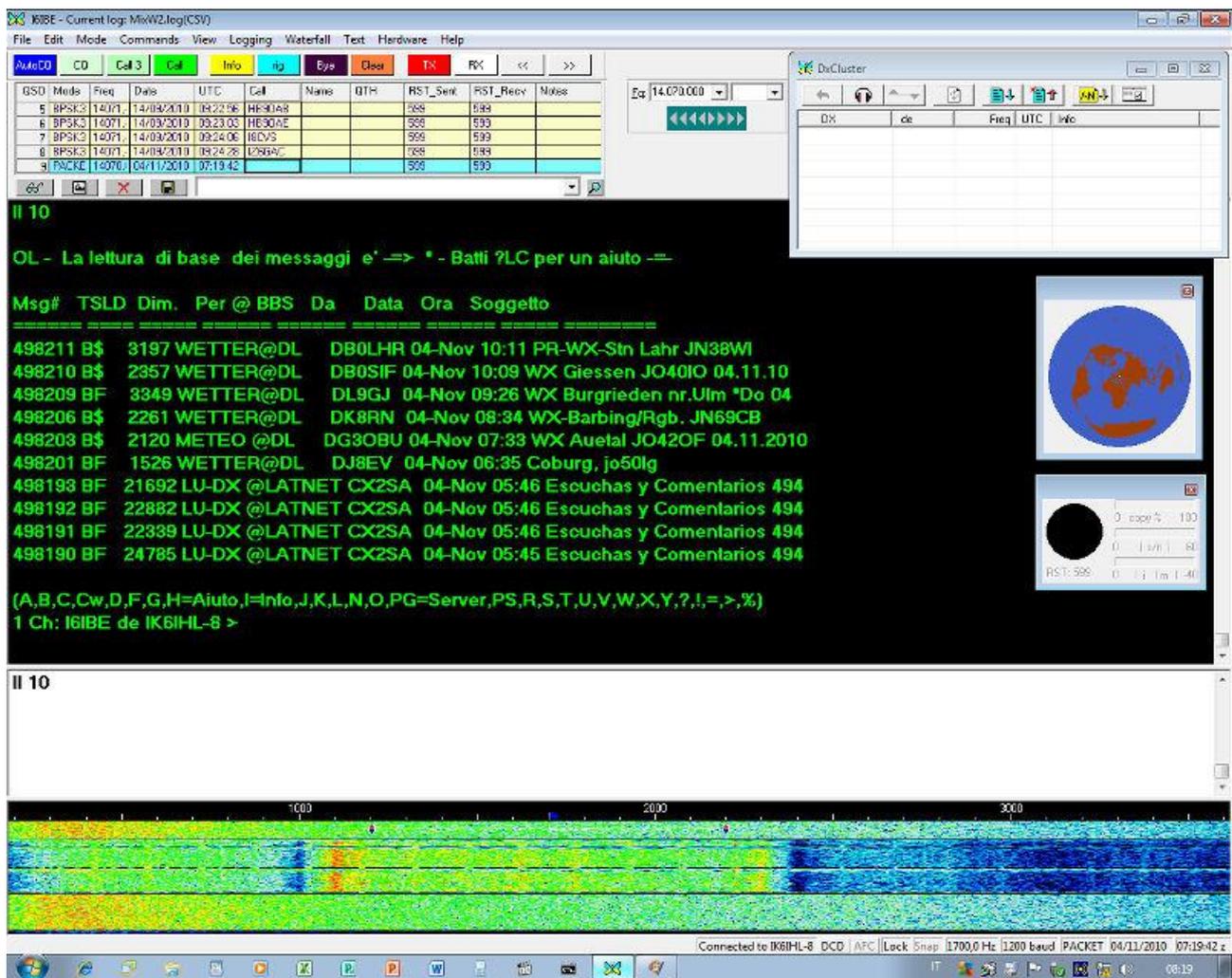




L'interfaccia viene assemblata, ai dai meno esperti, in pochi minuti, i componenti sono pochissimi, occorre una presa CANON 9 pin RS232 per il PTT, un connettore jack MINIDIN 6 pin per la presa DATA dell'RTX, due jack 3/5 stereo (collegate uno solo contatto, non cortocircuitate i due centrali) per la scheda audio LINE IN e OUT -ALTOPARLANTI (qui occorre uno SDOPPIATORE stereo 3/5, uno va alle CASSE amplificate...l'altro all'interfaccia).

Va da se che per operate in PACKET radio che non utilizzeremo un costoso TNC ma faremo uso di solo SOFTWARE, quindi niente MODEM o altre diavolerie, utilizzeremo l'interfacciamento diretto tra radio e la scheda audio del computer, un oretta di saldatore e siamo pronti per il primo contatto radio PKT.

Come SOFTWARE ho utilizzato MIXW32 nella versione demo 2,20, programma interessante e insuperabile, l'unico in grado di operare in modo PACKET RADIO in modo natio, senza tools o software di terze parti da istallare. Nessuna engine packet è richiesta tipo EGWPE o simili, in MIXW basta impostare il modo PACKET per poter operare tranquillamente e immediatamente, in modalità AX25, e collegare senza nessuno sforzo BBS, CLUSTER, APRS e il PBMS di bordo della ISS, senza l'ausilio di costosi TNC o MODEM, la sola S.B. del PC e pochi semplici collegamenti. MIXW ha TUTTI i modi operativi DIGITALI già disponibili, e pre impostati, dalla SSTV, PACKET, RTTY e PSK31, OLIVA e MFSK e tanti altri, CLUSTER ONLINE, QRZ.COM, LOG e CALLBOOK, GESTIONE ROTORI, CAT, e molto altro, attualmente risulta il più completo e affidabile, tra le centinaia di software disponibili per i modi digitali.

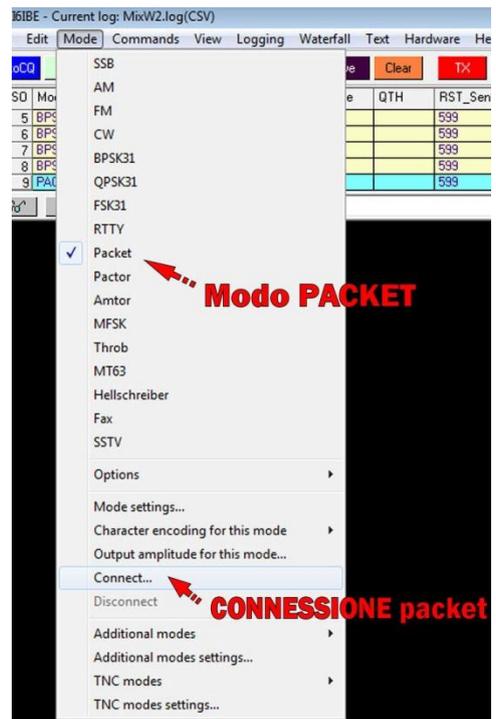


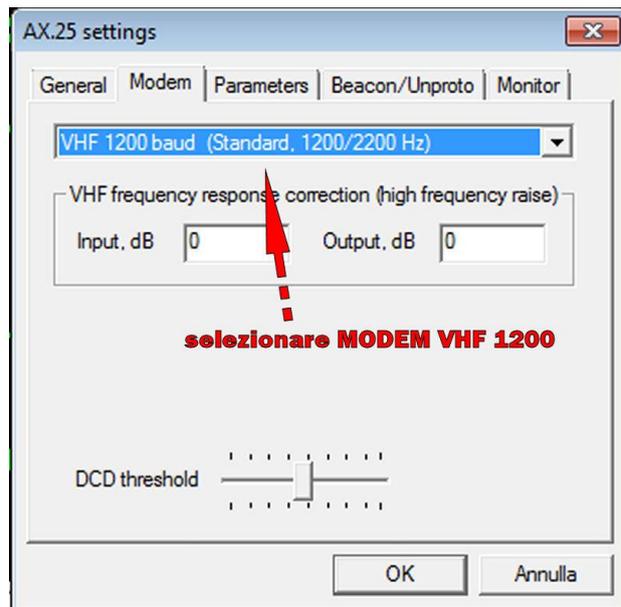
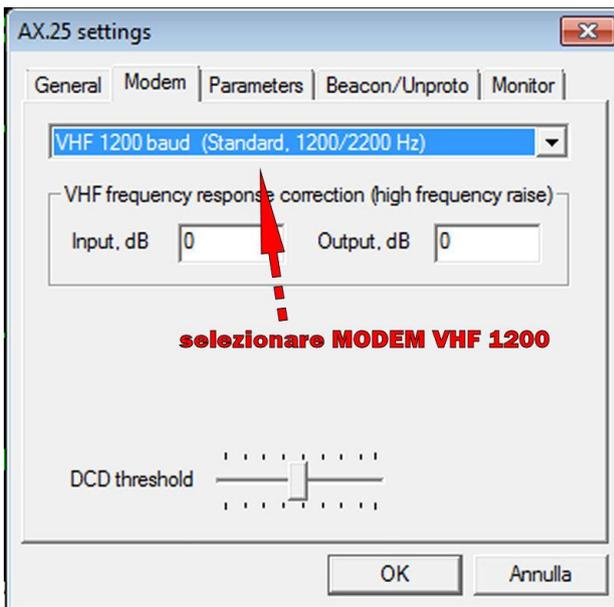
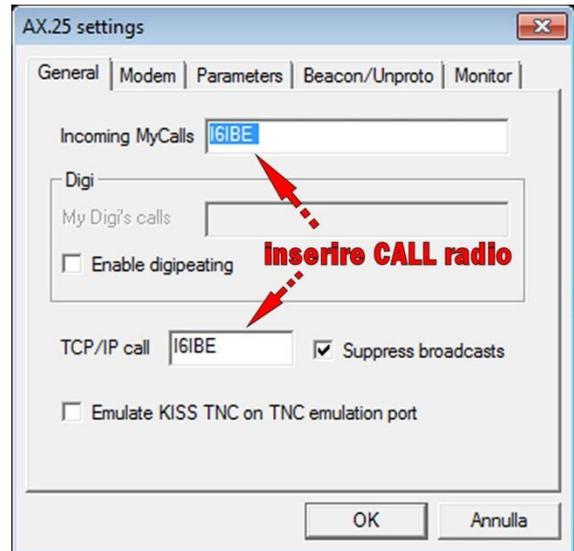
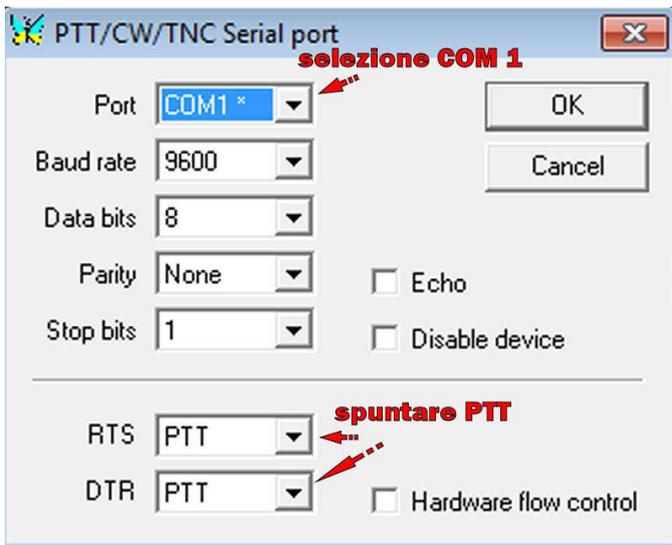
Graficamente si presenta in questo modo una finestra LOG superiore gestita dal CAT, al centro la finestra RICEZIONE dati, in basso la finestra TRASMISSIONE, segue il WATERFALL.

Ovviamente per operare in modo PACKET ci sono delle impostazioni da fare sia per il modo packet VHF 1200 baud (può operare anche a 300 baud HF e 960 UHF emulando il MODEM) sia per quanto riguarda la gestione del PTT via SERIALE.

Innanzitutto selezionate dal menù MODE il “PACKET” , i modi operativi sono tanti e altri possono essere aggiunti, sempre dallo stesso menu selezionate MODE SETTING (relativo al packet) impostate come da immagini il vostro NOMINATIVO radio, alla sezione MODEM selezionate “VHF 1200 baud (standard 1200/2200 Hz)” e siamo a posto, la parte software è stata impostata correttamente, ora dobbiamo fare in modo che ad ogni pacchetto trasmesso, il PTT venga attivato, quindi selezioniamo dal menu HARDWARE “PTT PORT SETTING”, selezioniamo COM 1, e dalle caselle RTS e DTR selezioniamo PTT e diamo OK, ora il software è istruito per inviare il comando PTT sulla COM1 ai pin 7 o 4 RTS e DTS. Fate un rapido controllo a confermare l’esatta connessione tra porta seriale e ingresso dati dell’rtx , posizionatevi sulla finestra “trasmissione” del software inviate un paio di CR (return o invio), dovrete ascoltare dalle CASSE del PC il tipico SUONO del pacchetto, e contemporaneamente vedere passare in TRASMISSIONE l’apparato radio. Regolate il trimmer dell’interfaccia per un ascolto non troppo alto e comunque per una perfetta decodifica dei pacchetti. Provate la parte ricevente, sintonizzate delle emissioni packet sulla frequenza standard di 144.800 (APRS) dovrete vedere a monitor il traffico molto intenso relativo a digipeater, nodi e stazioni amatoriali fisse o mobili. Controllate o fatevi dire da colleghi Radioamatori se ci sono stazioni BBS o CLUSTER nella vostra zona (sono dislocate prevalentemente su frequenze da 144.800 Mhz a 144.975 Mhz) e potrete testare la vostra interfaccia ON-AIR . Le stazioni BBS (Boulettin Board System) sono identificate dal suffisso CALL-8, dalle mei parti è attiva la stazione IK6IHL-8, una volta connessa seguite le istruzioni che compariranno a monitor, terminata la procedura di registrazione sarete in grado di seguire discussioni , informazioni, software e altro a livello mondiale oltre ad avere la possibilità di inviare E-MAIL ad altri OM con la classica sintassi tipica delle BBS S i6ibe@ik6ihl-8.

E’ tutto , date un occhiata alle immagini allegate, sono screen-shoot del mio desktop con le fasi di settaggio relativo al software MixW relativi alla configurazione del modo PACKET, e al settaggio della porta COM RS232 richiesta per l’attivazione del PTT. se avete problemi o informazioni da chiedere non esitate a contattarmi via email.



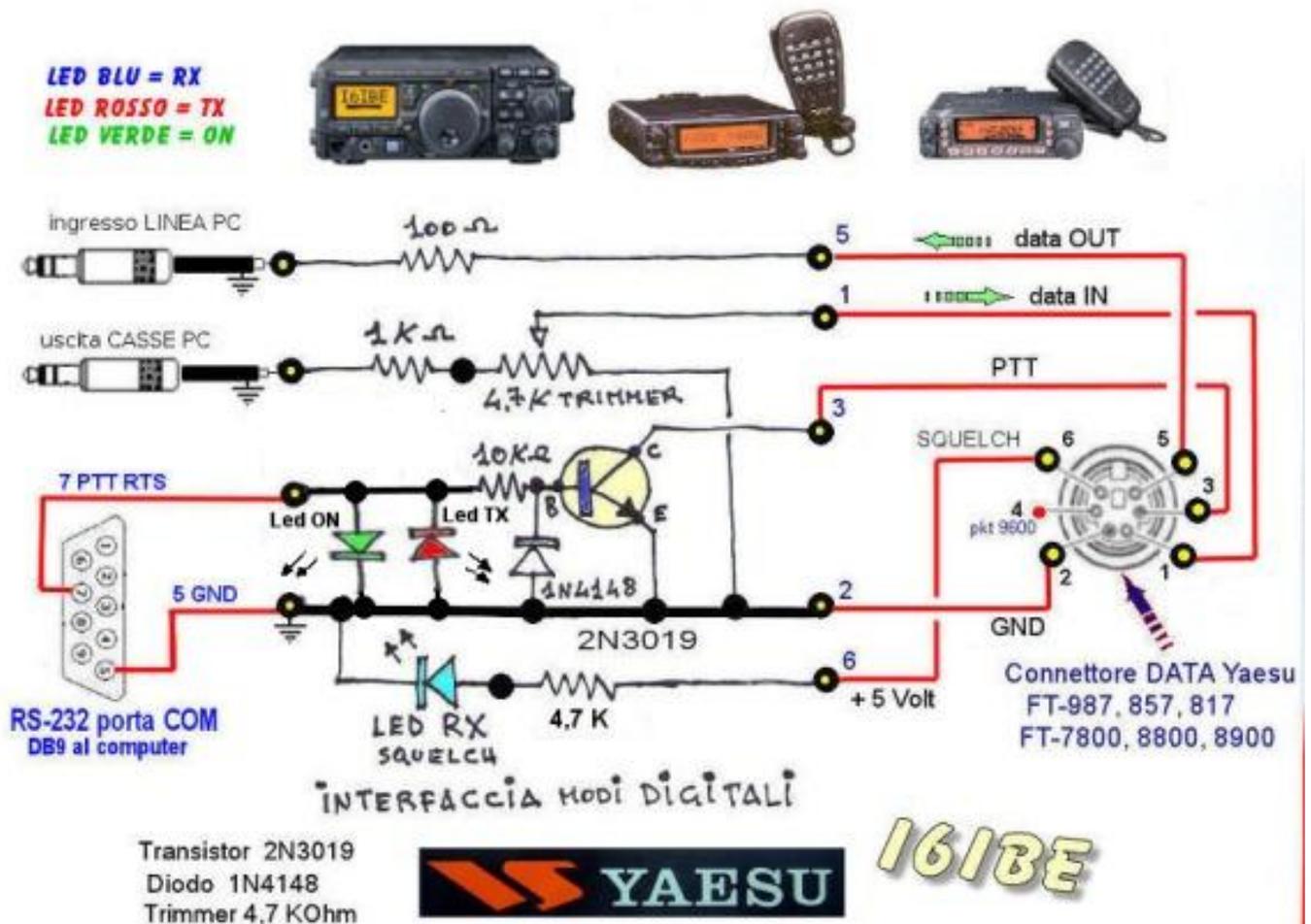


Ecco infine la versione FINALE completa di indicatori luminosi a LED di TRASMISSIONE, RICEZIONE e ON/OFF.

Questa interfaccia è utilizzabile per i modi DIGITALI più svariati, io la utilizzo con successo, unitamente ad un folto gruppo di colleghi radioamatori abbinata ai seguenti SOFTWARE :

MIXW, MULTIPSK, JT65-HF, EASY PAL, AAVOICE, DIGTRX e tutti gli altri che non ricordo.

## I6IBE Brugnera IVO



### INTERFACCIA modi DIGITALI PACKET, SSTV, PSK31 Per rtx Yaesu FT-897, 857, 817 & FT-7800, 8800, 8900

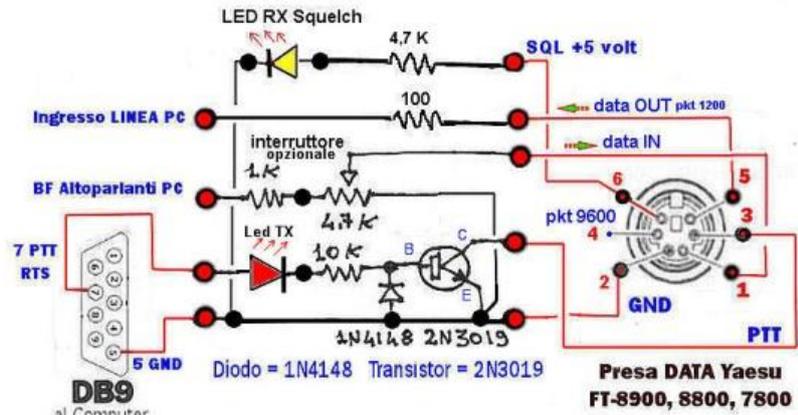
Dalla porta seriale RS-232, per pilotare il comando PTT potete utilizzare indifferentemente oltre alla MASSA (GND) il pin 7 (RTS), oppure il 4 (DTR) o usarne uno per il PTT l'altro per la manipolazione CW o RTTY

Questa interfaccia è la stessa, implementa UN solo LED indicatore di TRASMISSIONE, posto in serie alla base del transistor, autoalimentato dalla seriale. Si tratta di un precedente "prototipo" quindi stesso circuito.

**Interfaccia YAESU FT-8900, FT-8800, FT-7800 & FT-897, 857, 817**

**modi digitali PACKET, SSTV, RTTY, PSK31, WINMOR, WSJT ecc**

- Il LED collegato al pin 6 della presa DATI si illumina ogni qual volta si apre lo SQUELCH RX
- Il LED TX si illumina all'attivazione del PTT TX



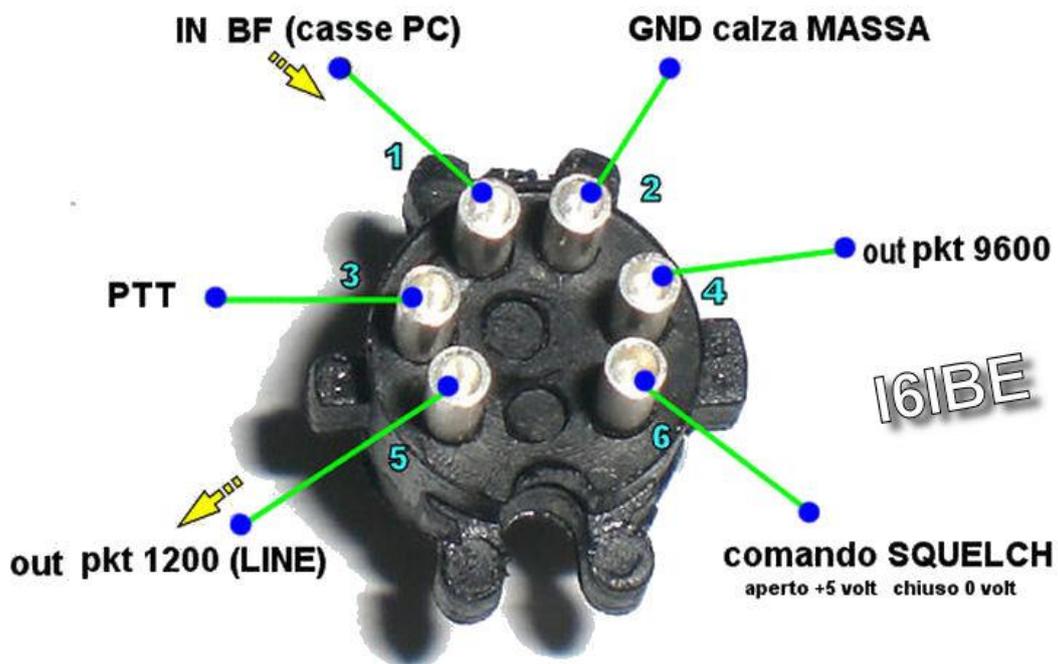
**Interfaccia PACKET per YAESU**



**I6IBE**

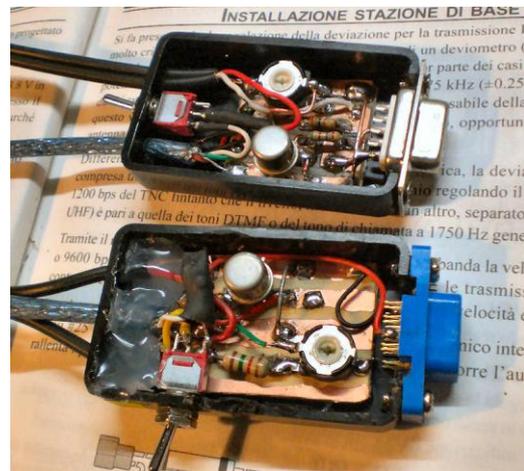
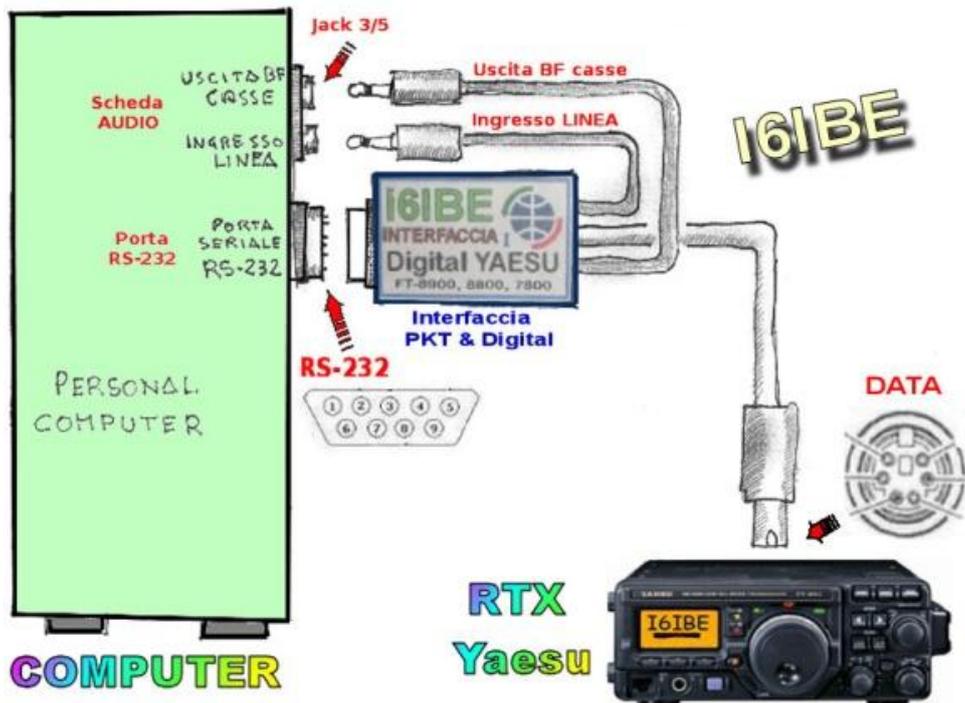


**Minidin DATA lato saldature**





Alcuni prototipi realizzati, per la connessione della SERIALE al PC utilizzate una PROLUNGA DB9 RS232 pin to pin o cavo dritto.



Al momento è tutto, buona autocostruzione, 73 de IVO I6IBE. E-mail [brugneraivo@alice.it](mailto:brugneraivo@alice.it)