A. R. I.
Sez. LIMBIATE (MI)

Guida ai Servizi Digitali di IQ2LB

SOMMARIO

1. SCOPO E CONTENUTI 3

2. INTRODUZIONE 3

2.1. PERCHÉ DIGITALE 3
2.2. ALCUNE INFORMAZIONI TEORICHE CON APPROFONDIMENTO SUL PACKET RADIO 4
2.3. IL SISTEMA DI TRASMISSIONE NUMERICO 5
2.4. MODEM E STANDARD 6
2.5. IL MODELLO ISO-OSI 6
2.6. LA MODULAZIONE RADIO DIGITALE 9
2.7. IL TNC: TERMINAL NODE CONTROLLER 11
2.8. IL PROTOCOLLO AX.25 12
2.9. EVOLUZIONE DEI SERVIZI DIGITALI: WIFI E D-STAR 14

3. LO SHACK DI IQ2LB 15

4. SERVIZI DIGITALI: PACKET RADIO 18

4.1. FREQUENZE DI ACCESSO: 18
4.2. DIGIPEATER IQ2LB 18
4.3. LA RETE FLEXNET E IL SISTEMA IGATE: SPUNTI PER APPROFONDIRE 27
4.4. DX CLUSTER 28
4.5. OPENBCM MAILBOX 45
4.6. FBB BBS 63
4.7. WW CONVERS CONFERENCE 69
4.8. RMS PACKET GATEWAY (WINLINK 2000) 72
4.9. PACLINK MP (WINLINK 2000) 77

5. SERVIZI DIGITALI: APRS 81

5.1. CLIENT APRS 81
5.2. SERVER APRS 82

6. ALLEGATI ALLA GUIDA 83

STORIA DEL DOCUMENTO

Versione:	Data:	Modifiche effettuate:
1.0	2 Giugno 2008	Emissione documento

1. SCOPO E CONTENUTI

Lo **Scopo** della presente guida è quello di sensibilizzare i soci della Sezione A.R.I. di Limbiate, ma in generale tutti i radioamatori, all'uso delle tecniche digitali, un campo, questo, che continua ancora ad affascinare. Per quanto riguarda i contenuti, il secondo capitolo presenta una introduzione ricca di dettagli teorici, il terzo capitolo presenta la composizione dello Shack di IQ2LB ed infine il quarto capitolo passa in rassegna tutti i servizi digitali offerti che ruotano intorno al Packet Radio. Si auspica di poter estendere questa guida ed aggiungere futuri capitoli dedicati al WI-FI, D-Star, e Pactor in HF. In particolare per il WI-FI, nel momento in cui si scrive, sono in corso test per la realizzazione di un link dati ad alta velocità tra la Città di Bollate e Pinzano – Limbiate sede della Sezione A.R.I.

2. INTRODUZIONE

2.1. Perché digitale

Questa è la domanda che viene in mente quando si pensa ai moderni segnali digitali paragonandoli al più classico segnale analogico usato dai radioamatori, la fonia per intenderci. Ci sono molti motivi per scegliere tecnologie digitali invece di analogiche. I segnali analogici hanno prima di tutto una caratteristica indesiderabile: il rumore. L'uso dei segnali digitali invece permette la rilevazione e la correzione degli errori causati dal rumore. Qualsiasi segnale analogico può essere convertito in digitale e viceversa, per cui è possibile manipolare i segnali analogici sfruttando tutte le caratteristiche dei segnali digitali. Il vantaggio è lampante ed innegabile; è come confrontare un disco al vinile 33 giri ed un compact disk.

Il principio fondamentale dell'elettronica digitale è che un dispositivo deve avere un numero **finito** di stati. Nei sistemi digitali binari esistono solo due stati discreti, rappresentati dai numeri **0** e **1** nell'aritmetica binaria.

L'unità elementare di un segnale binario viene chiamata **bit** e può assumere soltanto i due valori di **0** e di **1**; può anche essere rappresentato dai livelli basso (**OFF**) e alto (**ON**) dell'elettronica digitale binaria o dai segnali di **mark** e di **space** delle trasmissioni digitali.

All'interno di un dispositivo elettronico normalmente l'informazione digitale viene maneggiata carattere per carattere, cioè vengono inviati e ricevuti in parallelo più bit alla volta. Si parla normalmentedi **byte** (8 bit) o di **word** (16 bit), quindi di 8 o 16 conduttori separati che vengono utilizzati per manipolare l'informazione. Quando invece si richiede l'invio dell'informazione su lunghe distanze, l'utilizzo di 8 conduttori ovvero di 8 canali di comunicazione risulta troppo costoso. Viene allora usata la trasmissione seriale: i bit vengono inviati uno alla volta, in una sequenza prestabilita, utilizzando un solo canale o conduttore. Vengono così ridotti drasticamente i costi dei cablaggi e la complessità circuitale.

L'interfacciamento tra dispositivi digitali segue ovviamente delle regole per evitare il proliferare di interfaccie non compatibili tra loro: vengono seguiti gli standard internazionali dettati all'uopo da alcuni enti come il **CCITT** (Comitato Consultivo Internazionale Telegrafico e Telefonico) o l'**EIA** (Electronic Industries Association), che sono conosciuti rispettivamente per le raccomandazioni **V.32**, **V.24**, ecc. e per lo standard **RS 232**.

Il primo esempio di informazione digitale serializzata può essere considerato il codice Morse (vedi anche interessanti notizie sulla telegrafia). Il secondo esempio può invece essere considerato il

Codice Baudot; è il primo codice effettivamente usato per la comunicazione di dati tra macchine, le telescriventi. Utilizza cinque impulsi (bit) per rappresentare alfabeto, numeri, simboli e funzioni particolari della macchina. Siccome le combinazioni possibili usando 5 bit risultano essere 32 e non sono sufficienti per rappresentare lettere e numeri, si utilizza ogni codice due volte: una volta per i *caratteri lettera* ed una volta per i *caratteri figura*; due caratteri speciali vengono poi impiegati per indicare se i caratteri seguenti appartengono alle lettere o alle figure. In questo modo è possibile rappresentare 64 caratteri.

Il Codice Baudot non rappresenta invero la miglior soluzione per il trasferimento di informazioni digitali tra computer. Si è fatto strada invece un altro codice, il **codice ASCII** (**A**merican **N**ational **S**tandard **C**ode for **I**nformation **I**nterchange), un insieme di caratteri particolarmente dedicato ai sistemi che elaborano l'informazione e ai sistemi di comunicazione digitale. Il codice ASCII utilizza 7 bit per rappresentare lettere, numeri, simboli e caratteri di controllo, per un totale di 127 caratteri. A differenza del codice Morse e del Baudot permette l'uso delle lettere minuscole e maiuscole.

Unità di misura della velocità di trasmissione è il **Baud** (in onore del signor Baudot); **1 Baud = 1 bit al secondo** (mentre **CPS** sta per caratteri al secondo, dove 1 carattere sono 8 bit, ovvero 1 byte; **1 CPS = 8 Baud**).

Di norma ad ogni carattere viene aggiunto anche un bit per i controllo della parità, un artificio per la rilevazione di errori di trasmissione. La trasmissione seriale di un carattere avviene a partire dal bit meno significativo fino a quello più significativo, più il bit della parità. Nella trasmissione seriale asincrona viene aggiunto un bit di start ed uno o due bit di stop (via radio non esiste trasmissione seriale sincrona).

2.2. Alcune informazioni teoriche con approfondimento sul Packet Radio

All'interno di un dispositivo elettronico normalmente l'informazione digitale viene maneggiata carattere per carattere, cioè vengono inviati e ricevuti in parallelo più bit alla volta. Si parla normalmente di **byte** (8 bit) o di **word** (16 bit), quindi di 8 o 16 conduttori separati che vengono utilizzati per manipolare l'informazione. Quando invece si richiede l'invio dell'informazione su lunghe distanze, l'utilizzo di 8 conduttori ovvero di 8 canali di comunicazione risulta troppo costoso. Viene allora usata la trasmissione seriale: i bit vengono inviati uno alla volta, in una sequenza prestabilita, utilizzando un solo canale o conduttore. Vengono così ridotti drasticamente i costi dei cablaggi e la complessità circuitale.

L'interfacciamento tra dispositivi digitali segue ovviamente delle regole per evitare il proliferare di interfaccie non compatibili tra loro: vengono seguiti gli standard internazionali dettati all'uopo da alcuni enti come il **CCITT** (Comitato Consultivo Internazionale Telegrafico e Telefonico) o l'**EIA** (Electronic Industries Association), che sono conosciuti rispettivamente per le raccomandazioni **V.32**, **V.24**, ecc. e per lo standard **RS 232**.

Il primo esempio di informazione digitale serializzata può essere considerato il **codice Morse** . Il secondo esempio può invece essere considerato il **Codice Baudot**; è il primo codice effettivamente usato per la comunicazione di dati tra macchine, le telescriventi. Utilizza cinque impulsi (bit) per rappresentare alfabeto, numeri, simboli e funzioni particolari della macchina. Siccome le combinazioni possibili usando 5 bit risultano essere 32 e non sono sufficienti per rappresentare lettere e numeri, si utilizza ogni codice due volte: una volta per i *caratteri lettera* ed una volta per i *caratteri figura*; due caratteri speciali vengono poi impiegati per indicare se i

caratteri seguenti appartengono alle lettere o alle figure. In questo modo è possibile rappresentare 64 caratteri.

Il Codice Baudot non rappresenta invero la miglior soluzione per il trasferimento di informazioni digitali tra computer. Si è fatto strada invece un altro codice, il **codice ASCII** (**A**merican **N**ational **S**tandard **C**ode for **I**nformation **I**nterchange), un insieme di caratteri particolarmente dedicato ai sistemi che elaborano l'informazione e ai sistemi di comunicazione digitale. Il codice ASCII utilizza 7 bit per rappresentare lettere, numeri, simboli e caratteri di controllo, per un totale di 127 caratteri. A differenza del codice Morse e del Baudot permette l'uso delle lettere minuscole e maiuscole.

Unità di misura della velocità di trasmissione è il **Baud** (in onore del signor Baudot); **1 Baud = 1 bit al secondo** (mentre **CPS** sta per caratteri al secondo, dove 1 carattere sono 8 bit, ovvero 1 byte; **1 CPS = 8 Baud**).

Di norma ad ogni carattere viene aggiunto anche un bit per i controllo della parità, un artificio per la rilevazione di errori di trasmissione. La trasmissione seriale di un carattere avviene a partire dal bit meno significativo fino a quello più significativo, più il bit della parità. Nella trasmissione seriale asincrona viene aggiunto un bit di start ed uno o due bit di stop (via radio non esiste trasmissione seriale sincrona).

2.3. Il sistema di trasmissione numerico

Come già scriveva Escarpit nell'800 nella sua "Teoria della comunicazione" (anticipando e precorrendo di gran lunga tutte le moderne teorie), un sistema trasmissivo è composto dalle seguenti parti: sorgente, codificatore, modulatore, canale, demodulatore, decodificatore, utilizzatore. La sorgente e l'utilizzatore nel nostro caso sono ogni radioamatore che vuole ricevere od inviare dei messaggi.

Il codificatore trasforma il messaggio emesso dalla sorgente di informazione in un altro messaggio, sempre di tipo numerico e non necessariamente binario, aventi caratteristiche più confacenti al canale di trasmissione. Si può dire che il codificatore sia contenuto all'interno del **TNC** (**T**erminal **N**ode **C**ontroller).

Il modulatore da origine ad un segnale idoneo ad essere trasmesso nel canale trasmissivo che segue. Nel caso della normale trasmissione numerica radioamatoriale il modulatore è in effetti composto da un doppio modulatore: uno interno al **TNC** ed uno rappresentato dall'apparato ricetrasmittente normalmente utilizzato per la trasmissione vocale.

Il segnale in uscita al canale trasmissivo dipende dal segnale in ingresso, dal rumore e dalle interferenze che nello stesso canale si possono sovrapporre. Ovviamente il canale utilizzato è quello radio, quello normalmente utilizzato per le trasmissioni in fonia. L'unica modalità di impiego possibile è quella half duplex (comunicazione unica bidirezionale: un unico canale condiviso, a turno, da più operatori; no comunicazioni bidirezionali simultanee).

Il demodulatore fornisce in uscita un messaggio identico a quello in ingresso al modulatore, ad eccezione di alcuni caratteri che possono essere diversi da quelli originali a causa della distorsione dovuta al canale trasmissvo, del rumore, delle interferenze e da altre cause di deterioramento. Come per il modulatore, questa parte è rappresentata da un doppio demodulatore: l'apparato radio ricetrasmittente ed il demodulatore contenuto all'interno del **TNC**.

Il decodificatore opera la trasformazione inversa al codificatore ed offre all'utilizzatore il messaggio in ingresso al codificatore. Il TNC stesso fornisce oltre alla codifica anche la decodifica del segnale. Tramite il computer di stazione ci presenta quindi i messaggi leggibili.

La modulazione del segnale più comunemente usata e' un caso particolare di modulazione di frequenza, esattamente **AFSK** (**A**udio **F**requency **S**hift **K**eying). Il segnale digitale, trasformato dal TNC in toni audio, modula in frequenza l'onda portante, incrementandola durante una metà del periodo del segnale e diminuendola durante l'altra metà. Il cambiamento della frequenza dell'onda portante, cioè la deviazione di frequenza, è proporzionale istantaneamente all'ampiezza del segnale modulante. In pratica il segnale in uscita dal TNC viene inviato all'ingresso microfonico di un normale ricetrasmettitore radioamatoriale a modulazione di frequenza (FM), se si usano le le VHF o le UHF; in HF il segnale AFSK viene inviato all'ingresso micorofonico di un ricetrasmettitore **SSB** (Single Side Band, un caso particolare di AM o modulazione di ampiezza).

2.4. Modem e standard

Il termine **modem** è formato dalle due parole modulatore e demodulatore, per cui risulta chiaro quale sia il suo compito; nel nostro caso ci riferiamo ad una delle funzioni caratteristiche del TNC, che potremmo pure definire radiomodem. Per quanto riguarda lo standard di comunicazione via modem, due sono le organizzazioni che se lo contendono; sono il **CCITT** (Comitato Consultivo Internazionale Telegrafico e Telefonico) (che ha emesso raccomandazioni come **V.21**, ecc.) e la **AT&T** (conosciuta per aver emesso gli standard **Bell**). E mentre queste due organizzazioni si accordavano per la scelta di uno standard conume, i costruttori di circuiti intergrati realizzavano una serie di chip dedicati allo scopo, come il noto chip **AM 7910**, che realizza gli standard Bell 103, V.21, Bell 202 e V.23. Lo standard Bell 202 predomina nel packet radio in VHF ed UHF con velocità di 1200 Baud, mentre lo standard Bell 103 viene utilizzato nelle bande HF con velocità di trasmissione di 300 Baud.

Lo standard **Bell 202** è stato definito per comunicazioni half duplex, asincrone, binarie, con trasmissione seriale alla velocità di 1200 Baud. Utilizza la modulazione AFSK con mark a **1200 Hz** e space a **2200 Hz**; lo shift, come è facile colcolare, è di **1000 Hz**. Utilizza lo standard di interfaccia seriale **RS-232**.

Lo standard **Bell 103** (che è in effetti una famiglia di standard Bell 103/113) viene utilizzato in packet radio con queste prestazioni: trasmissione asincrona, velocità **300 Baud**, mark a **1070 Hz**, space a **1270 Hz**, shift di **200 Hz**.

Cosa significa in pratica tutto ciò è presto detto: gli stati logici 0 (mark) e 1 (space) per poter entrare nell'ingresso microfonico di un ricetrasmettitore vengono convertiti in segnali audio; in HF lo 0 o mark diventa un segnale sinusoidale , una nota, cioè, di 1070 Hz di frequenza, mentre l'1 o space diventa una nota di 1270 Hz. Così in VHF e UHF il mark, o stato logico 0, viene trasformato dal modem in una nota di 1200 Hz e lo space, o stato logico 1, viene trasformato in una nota di 2200 Hz.

2.5. Il modello ISO-OSI

Il sistema di trasmissione radio digitale a pacchetti o packet-radio è ormai usato comunemente da più della metà dei radioamatori di tutto il mondo, rappresenta un sistema assai efficace per il reperimento e la disseminazione delle informazioni ed essendo tutt'ora a carattere sperimentale è

senz'altro un sistema formativo, oltre che informativo, per l'attività del radioamatore (il cui servizio la legge definisce come "servizio di istruzione individuale, di intercomunicazione e di studi tecnico, effettuato da persone debitamente autorizzate, che si interessano della tecnica della radioelettricità a titolo esclusivamente personale e senza interesse pecuniario"). Tale sistema ha bisogno di una efficiente rete dati che gestisca e trasporti le informazioni.

All'esterno del mondo radioamatoriale esiste da parecchio il concetto di rete dati, ed è stato anche regolamentato da vari organismi internazionali. L'**O**rganizzazione **I**nternazionale per gli **S**tandard (**ISO**) sviluppò alla fine degli anni '70 il modello di riferimento **OSI** (**O**pen **S**ystem **I**nterconnection) per promuovere la compatibilità nelle comunicazioni tra un'ampia varietà di sistemi. La struttura di comunicazione è specificata in 7 distinti livelli, a partire da quello più basso fino ad arrivare al più alto:

1 livello fisico **physical layer**
2 livello di collegamento **link layer**
3 livello di rete **network layer**
4 livello di trasporto **transport layer**
5 livello di sessione **session layer**
6 livello di presentazione **presentation layer**
7 livello di applicazione **application layer**

In un collegamento in packet radio non tutti questi livelli vengono utilizzati. Tra stazioni di radioamatore infatti vengono impiegati solo i livelli 1 (fisico), 2 (di collegamento) e 6 (di presentazione). Qualora i collegamenti venissero effettuati per tramite di altre stazioni o digipeater possiamo considerare anche il livello 3 (di rete) ed il livello 4 (di trasporto). La funzione del **livello fisico** è di inviare e di ricevere bit e si occupa delle seguenti operazioni:

- connessione fisica, permette trasmissioni duplex o half duplex
- manipolazione dei bit nel caso di trasmissione seriale
- identificazione del circuito
- sequenziatore dei bit
- notifica delle condizioni di errore
- modulazione e demodulazione
- trasmissione dei dati e segnali di scambio
- caratterizzazione del mezzo di comunicazione (è questo l'unico livello in cui si mantiene una connessione elettrica; nei livelli superiori sono utilizzati solo connessioni logiche o virtuali)

  La funzione del **livello di collegamento** è quella di raggruppare i bit all'interno di blocchi o frames comunemente con il protocollo **HDLC** (ISO 3309). Questo livello realizza i seguenti servizi:

- stabilisce e rilascia una o più connessioni
- effettua lo scambio dei blocchi
- ricompone la sequenza corretta dei blocchi ricevuti

- notifica al livello superiore la comparsa di errori
- controlla il flusso dei dati
- identifica i punti collegati

La funzione del **livello di rete** è quella di organizzare i dati all'interno dei pacchetti, ovvero blocchi con aggiunta di informazioni per la rete. I servizi possono essere:

- indirizzamento ed identificativi
- realizzazione o rilascio della connessione di rete
- trasmissione ed inoltro dei pacchetti
- notifica al livello superiore la comparsa di errori
- controllo del flusso

Il **livello di trasporto** organizza i dati in messaggi contenenti, oltre ad un pacchetto, tutte le informazioni necessarie al livello stesso. Si assicura che tutti i dati inviati siano ricevuti completamente e nella sequenza corretta. Il livello svolge le seguenti funzioni:

- trasmissione dei messaggi
- multiplexing e demultiplexing: per suddividere una connessione di rete tra due o più connessioni di trasporto
- rilevamento degli errori
- correzione degli errori
- realizzazione o rilascio della connessione di trasporto
- trasferimento dei dati

Il **livello di sessione** organizza i dati in unità di sessione denominate **SPDU** (Session Protocol Data Units) ed ha i seguenti compiti:

- gestione del dialogo
- sincronizzazione del flusso di dati
- gestione degli indirizzi degli utenti
- disconnessioni di tipo gentile o brusco
- memorizzazione dei dati fino al momento della spedizione. I servizi forniti da questo livello si possono riassumere in 3 gruppi: creazione della connessione, trasferimento di dati, rilascio della connessione.

Nel **livello di presentazione** è racchiusa la gestione del terminale, che comprende le seguenti funzioni:

- trasferimento di sintassi
- codifica, decodifica e compattazione dei dati

- interpretazione del set di caratteri (ASCII o altro)
- conversioni di codice

  Guardando dal punto di vista di una applicazione qualsiasi, il **livello di applicazione** può essere considerato una finestra sul mondo delle comunicazioni: è l'ultimo livello del sistema OSI. Le sue funzioni si possono riassumere in questo modo:

- login: riconoscimento degli utenti
- controllo della password e/o delle autorizzazioni a utilizzare il sistema di comunicazione
- stabilisce l'adeguatezza delle risorse e la qualità del servizio
- sincronizzazione tra programmi applicativi
- selezione delle procedure di dialogo
- controlla l'integrità dei dati
- stabilisce alcune regole sulla correzione degli errori

2.6. La modulazione Radio Digitale

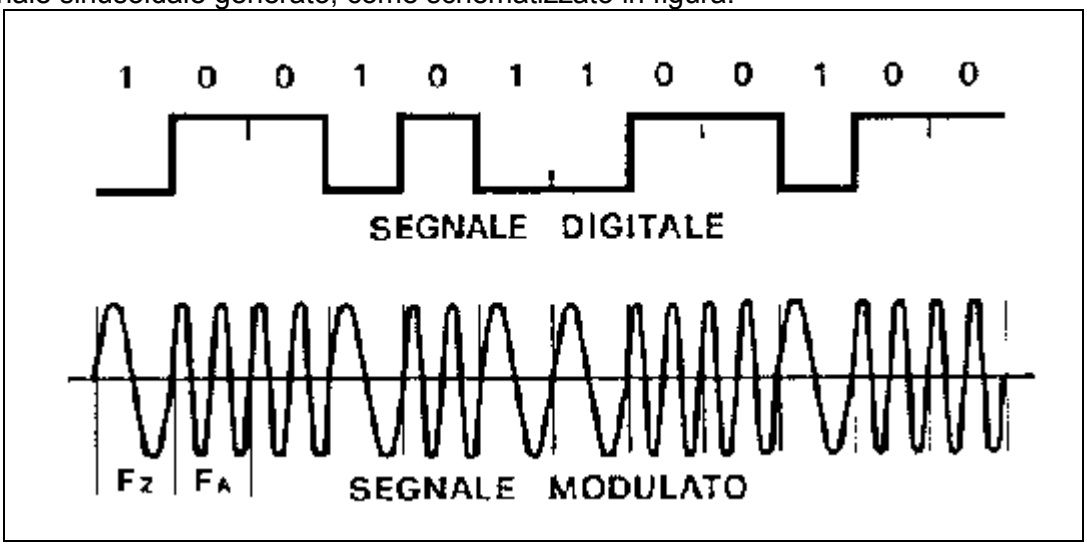
Le radio ricetrasmittenti usate dai radioamatori non possono venir connesse direttamente a terminali o a computer per effettuare collegamenti digitali di trasmissione dati. Il segnale binario in uscita dalla porta seriale di un PC ha una forma rettangolare, e' caratterizzato da una forte componente a corrente continua ed ha un elevato numero di armoniche della frequenza fondamentale. I ricetrasmettitori in genere sono progettati per la fonia (o per la telegrafia) ed in particolare ammettono modulazione di frequenza (F3A), quindi non possono trasmettere corrente continua (frquenza tendente a zero) ne' frequenze che eccedono il range della voce umana (la banda passante e' circa di 3 KHz).

Per aggirare questi ed altri ostacoli non si usa riprogettare o rifare un ricetrasmetiitore. Si interpone invece tra PC e ricetrasmettitore un particolare modulatore/demodulatore che trasforma i segnali digitali del PC in segnali audio compresi tra 300 e 3000 KHz circa (la banda passante del modulatore del trasmettitore); questi segnali vengono cosi' immessi nel trasmettitore come se provenissero da un microfono. L'apperecchio in questione, generalmente detto modem, genera cosi' un segnale sinusoidale continuo centrato nella banda passante di BF del trasmettitore, i cui parametri (ampiezza, frequenza, fase) vengono fatti variare dal segnale digitale seriale provenitne dal PC.

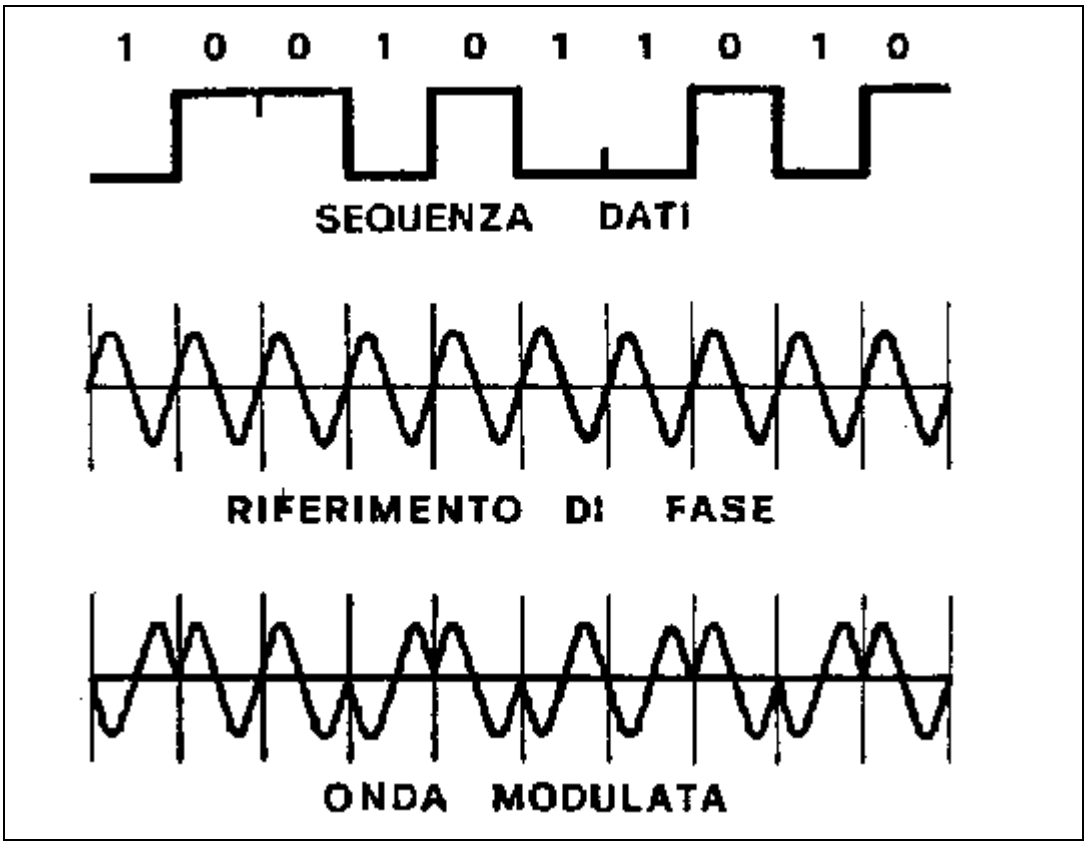
La traslazione in banda fonica si ottiene modulando un segnale sinusoidale, di frequenza compresa nella banda passante di BF del trasmettitore (300 - 3.000 Hz circa), mediante il segnale numerico proveniente dal PC. Sostanzialmente vengono usate tre tecniche di modulazione:

- FM o modulazione di frequenza (per velocita' sino a 1200 byte/sec)
- PSK o modulazione di fase (per velocita' sino a 4800 byte/sec)
- modulazione di fase ed ampiezza combinate (per velocita' superiori)

La modulazione di frequenza assegna ai due stati logici 0 e 1 un determinato valore di frequenza nel segnale sinusoidale generato, come schematizzato in figura:



Nella modulazione di fase agli stati logici 0 e 1 del segnale binario vengono associate due diverse fasi dell'onda portante; come si evince dalla figura qui sotto, per il livello 0 la forma d'onda viene modulata in fase con il riferimento, cioe' la fase rimane invariata, mentre per il simbolo 1 si ha un salto di 180° gradi e si ha quindi inversione di fase; in ricezione ovviamente e' necessario che il ricevitore disponga di un riferimento di fase in base al quale poter discriminare la variazioni.



2.7. Il TNC: Terminal Node Controller

Si e' gia' accennato al modulatore/demodulatore, comunemente detto modem. Nel campo delle trasmissioni digitali via radio i radioamatori fanno uso del TNC (Terminal Node Controller) che per l'appunto costituisce l'interfaccia tra PC e radioricetrasmittente (RTX), ma effettua in piu' le codifica e la decodifica dei messaggi in pacchetti. Il TNC al suo interno contiene poi anche un modem, che trasforma i segnali logici in segnali audio. Ovviamente il PC per comunicare con il TNC (attraverso porta seriale tipo RS232) dovra' essere provvisto di un programma emulatore di terminale.

Il TNC e' quindi sostanzialmente un modem intelligente; al suo interno si trova una CPU, una EPROM che contiene il programma di lavoro e delle memorie RAM. La CPU e' in genere un processore tipo Z80, la sua potenza e' paragonabile a quella di un vecchio ZX Spectrum Sinclair. Il programma di gestione del TNC si occupa solamente della gestione degli errori di trasmissione; il PC si occupa di tutto il resto.

Nella sua versione piu' semplice un TNC somiglia esteriormente ad un modem telefonico; ed in effetti al suo interno possiamo trovare molte parti in comune con quest'ultimo: Il collegamento con il computer avviene tramite una classica **RS232** asincrona, esattamente come se si trattasse di un modem esterno. La differneza con un modem tradizionale sta essenzialmente nell'interfaccia analogica che anziche' fornire una coppia di fili telefonici e' sostituita dai collegamenti separati per microfono (per inserire i dati), altoparlante o cuffia (per prelevare i dati), ed il comando per la commutazione in trasmissione della radio (il PTT o Push To Talk). Le piu' recenti e sofisticate realizzazioni sono in grado di comandare anche piu' radio contemporaneamente, e si sono evoluti fono alla forma di *communication controller*, in grado cioe' di demodulare e trasmettere ogni sorta di segnali digitali con le varie codifiche in uso presso i radioamatori (telegrafia o CW, radio-fax, RTTY, AMTOR, ecc.).

Per quanto riguarda la velocita', i primi TNC nascono a 1200 baud e sono tuttora i piu' diffusi; hanno comunque preso piede i 9600 ed i 19200 baud. Dal punto di vista funzionale l'hardware ed il firmware del TNC si occupano di mantenere e gestire un collegamento "sicuro", cioe' virtualmente privo di errori, tra due terminali dati, che in genere sono due computer. Il protocollo implementato e' quello sincrono HDLC, appunto quello usato dall'X25. Il collegamento nell'AX25 come nel suo genitore X25 avviene mediante un circuito virtuale; ovvero un'astrazione di quello fisico (filo elettrico o canale radio) utilizzabile cioe' solo da chi e' fisicamente ai suoi estremi. In parole povere il protocollo prevede la riunione dei dati in "pacchetti" dotati di un'etichetta con indirizzo di partenza ed arrivo; questi vengono poi trasmessi con tempistiche prestabilite, e validati dalla stazione ricevente.

Grazie all'indirizzo, anche se sono presenti piu' stazioni sullo stesso canale, ognuna ignora tutto il traffico che non la riguarda, dando l'impressione (a parte un certo rallentamento) di essere collegata solo con il corrispondente, appunto tramite il relativo circuito virtuale.

Ma le funzioni del TNC non si fermano qui; dato che il canale radio e' sempre disponibile, il TNC puo' anche occuparsi di gestire la stazione radio in assenza dell'operatore. Per questo il firmware include alcune funzioni molto sofisticate che di solito non hanno riscontro sui modem tradizionali, e rimangono attive anche quando il compute da cui si usa il TNC e' spento. Alla funzione principale di gestione del protocollo si aggiungono percio' altre funzioni quali mailbox, digipeater, nodo, gateway.

- La **mailbox** funziona in pratica come un piccolo BBS (Board Bullettin System): se un radioamatore chiama in nostra assenza, il TNC rispondera' con un messaggio di benvenuto

e permettera', tramite un menu' di comandi, di leggere o inviare messaggi, anche a terzi. Praticamente si ha la possibilita' di avere una sorta di cassetta di posta digitale sempre in linea.

- Il **digipeater** (digital repeater) e' l'attore del meccanismo di rimbalzo dei pacchetti tra stazioni, per ampliare a dismisura il raggio di azione del trasmettitore. Sia che si sia al terminale, sia che non si sia, un altro radioamatore ci puo' usare come digipeater e non ci si accorge (quasi) di nulla. La funzione e' naturalmente escludibile.
- L'evoluzione del digipeater e' il **nodo**, che non si limita a ritrasmettere i pacchetti ma permette di operare dalla stazione collegata quasi come se si fosse li', avendo quindi l'opportunita' di utilizzare le risorse della stazione remota.
- Il **gateway** e' poi un particolare tipo di nodo che opera su due frequenze simultaneamente, permettendo il transito dei pacchetti anche da una frequenza all'altra, o addirittura da una banda all'altra (ad esempio tra HF e VHF o tra VHF a UHF).

2.8. Il protocollo AX.25

La denominazione AX25 deriva dalla raccomandazione X.25 del CCITT per aggiunta della lettera A che sta per Amateur; AX25 e' quindi Amateur packet radio link layer protocol. Queste le differenze fondamentali tra i due protocolli:

- il campo di indirizzo e' stato esteso per accettare i nominativi dei radioamatori (per legge ogni radioamatore e' identificato da un nominativo internazionale di chiamata ed i radioamatori hanno l'obbligo di identificarsi sempre nelle loro conversazioni)
- e' stata aggiunta la possibilita' di utilizzare frame di tipo UI (Unnumbered Information) pacchetti non numerati; di solito i pacchetti vengono numerati per consentire il ripristino della sequenza inviata

Lo scopo di questo protocollo e' quello di definire la struttura dei frame e di stabilire il comportamento che deve tenere la stazione che riceve o trasmette tale frame o pacchetto. Ogni pacchetto , oltre ai dati, contiene anche altre informazioni ausiliarie e di controllo, cosicche' il pacchetto contiene in se' tutte le informazioni necessarie per arrivare a destinazione. E' una tecnica di indirizzamento che permette alle stazioni operanti in packet radio di usare la stessa frequenza senza interferire tra di loro: ogni stazione e' in grado di monitorare tutto il traffico presente sul canale radio, oppure filtrare solo l'attivita' relativa ad una o piu' stazioni selezionabili ed ignorare il resto della'ttivita' che si svolge sul canale radio.

Senza entrare nei dettagli accenniamo di seguito alla caratteristiche salienti del protocollo.

Ogni pacchetto e' suddiviso nei seguenti campi:

- **FLAG**: e' un particolare identificatore che determina l'inizio e la fine di ogni pacchetto.
- **INDIRIZZO**: contiene le informazioni necessarie per l'instradamento del pacchetto, puo' contenere da 2 a 10 nominativi radioamatoriali. Ad ogni nominativo puo' essere aggiunta ina identificazione secondaria o SSID.
- **CONTROLLO**: sono qui contenute alcune informazioni di controllo quali il tipo di pacchetto, la numerazione dei pacchetti, ed altre ancora.

- **IDENTIFICATORE DI PROTOCOLLO (PID)**: questo campo compare solo nei pacchetti di tipo information (**I**) o unnumbered information (**UI**). Rappresenta il tipo di protocollo di rete che viene utilizzato.
- **INFORMAZIONE (I)**: questo campo contiene i dati da trasmettere (fino a 256 bytes). I livelli superiori al sistema **OSI** possono usare parte di questi byte per informazioni di servizio degli stessi.
- **SEQUENZA DI CONTROLLO DEL PACCHETTO (FCS)**: e' un numero che viene calcolato dal ricevente per calcolare l'integrita' del pacchetto; utilizza l'algoritmo di calcolo HDLC.

I protocolli usati nel packet radio vengono normalmente gestiti dal **TNC**. E' anche possibile implementare questi protocolli utilizzando del software opportuno in un PC; in ogni caso tutte le procedure sono automatiche e non richiedono intervento da parte dell'operatore. Quelle che si vede sullo schermo del PC (che in abbinamento ad un TNC diventa un normale terminale) puo' essere considerato una buona approssimazione di quello che transita nel livello di collegamento. Lo schermo diventa in questo caso il livello di presentazione.

- **STATO DI DISCONNESSIONE (Disconnected)**. Quando il TNC e' nello stato disconnesso e in modo monitor, e' possibile osservare tutto il traffico che si svolge su un canale radio (sempre per i disposti di legge che obbligano i radioamatori a trasmissioni in chiaro o con codici internazionalmente ammessi). La quantita' di informazioni che si possono osservare dipende dal parametro MONITOR (ON/OFF) del TNC, che rappresenta il filtro delle informazioni in transito. Nello stato Disconnected il TNC e' in attesa di una richiesta di connessione, sia dell'utente verso l'esterno, sia al contrario.
- **CONNESSIONE (Connected)**. Quando una stazione vuole collegarne un'altra, invia un pacchetto di richiesta all'altra stazine; se quest'altra e' in ascolto ed e' in grado di stabilire la connessione, risponde con un pacchetto di **acknowledge**. Se la stazione chiamata non risponde dopo un certo intervallo di tempo vengono inviate ulteriri successive richieste per un numero prefissato di volte. Il comando per stabilire la connessine e' **connect** seguito dal nominativo della stazione desiderata.
- **SCAMBIO DI INFORMAZIONI**. Avviene quando le due stazioni hanno stabilito una connessione.
- **DISCONNESSIONE**. Mentre due stazioni sono collegate, sia l'una che l'altra puo' mandare la richiesta di disconnessione. La disconnessione avviene comunque soltanto dopo la ricezione di una risposta affermativa da parte dell'altra stazione, oppure, in assenza di essa, dopo ripetuti tentativi di disconnessione.

L'uso del protocollo AX25 permetto l'utilizzo dello stesso canale fisico, la frequenza radio si cui si opera, da parte di piu' coppie di corrispondenti che si vedono tra di loro ma che ignorano completamente il traffico di altri: abbiamo cioe' pu' canali logici sullo stesso canale fisico. Il protocollo permette di essere virtualmente a prova di errore, la velocita' per un canale radio e' abbastanza elevata (1200 baud in genere, 9600 baud con taluni particolari accorgimenti software e hardware). Si possono effettuare trasferimenti di testi o di programmi, piu' in generale di files.

Esiste la possibilita' di inoltrare e ricevere posta elettronica mediante BBS, sia privata, sia diretta a tutti gli utenti o a gruppi. Per l'ttimizzazione delle risorse e delle frequenze sono state attivate stazioni automatiche, operanti 24 ore su 24, che gestiscono, inoltrano e smistano bollettini, programmi, posta personale e altro, che sono linkate tra di loro su frequenze diverse da quelle del traffico utente, di modo che' con un sistema di store and forward, e' possibile inoltrare cosrrispondenza o altro ad un qualsiasi radioamatore italiano o estero; ogni nodo infatti smista per il nodo piu' vicino secondo l'area geografica del destinatario, che si evince dal nominativo; un messaggio cioe' ha come destinatario un indirizzo gerarchico che comprende il nome di un dato

radioamatore, pertinente ad un certo BBS eletto come BBS d'appoggio. La scritta **IW2OHX@IW2OHX.ILOM.ITA.EU** e' l'indirizzo gerarchico di posta elettronica radioamatoriale dello scrivente, dal quale si evince che tale IW2OHX e' pertinente al BBS IW2OHX, compreso nel campo ILOM (Italia-Lombardia), che e' compreso nel campo Italia, che e' compreso nel campo Europa. Un radioamatore che dagli USA volesse fare arrivare fino a me un mesaggio radio digitale non avrebbe che da collegarsi alla stazione radio BBS piu' vicina a lui e digitare il messaggio con l'indirizzo in questione.

2.9. Evoluzione dei servizi digitali: WIFI e D-Star

Ormai quasi da un decennio si discute del declino del Packet Radio per una serie di fattori, vedi il dilagare di Internet fra i radioamatori, la mancanza di interesse e di contenuti, l'arresto delle sperimentazioni, l'entrata in commercio di apparecchi Wireless a basso costo, ecc…
Tuttavia per lo scrivente il Packet Radio rappresenta ad oggi ancora un validissimo strumento per veicolare contenuti radioamatoriali consentendo di raggiungere punti lontani della rete con pochi mezzi ed anche con una discreta facilità. E' purtroppo impensabile richiamare l'attenzione al Packet con i famosi BBS il cui software e' rimasto fermo ad anni luce di distanza, ma esistono servizi innovativi ed utili che permettono il loro utilizzo in situazioni di emergenza (vedi RMS, Chat, ecc..).
Intanto la tecnica è andata avanti e nei primi anni 2000 si è iniziato a diffondere massivamente il WI-FI (http://it.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi) aprendo scenari futuristici. L'idea di realizzare reti ad 11Mbit/s e superiori faceva gola a tutti. In campo radioamatoriale ci sono stati e ci sono tuttora tanti sperimentatori in questo ambito, tuttavia non ho ancora visto una vera rete estesa, organizzata e funzionante nel tempo. Diverse realtà hanno creato la propria piccola rete WI-FI locale senza però una ottica di sviluppo che potesse far sperare in un allargamento del bacino di utenza.
In contro tendenza, invece, la nascita di una proposta di dorsale WI-FI in Lombardia che dovrebbe coinvolgere parecchie Sezioni A.R.I. Attendiamo fiduciosi gli svolgimenti.
E arriva poi il turno del D-Star, tecnica digitale avanzata, che permette la trasmissione di Digital Voice e Digital Data in contemporanea. Trattandosi di standard aperto si auspica che anche altri vendor oltre la ICOM possano scendere in campo. Qualcuno dice che nel prossimo futuro i ripetitori DigitalVoice rimpiazzeranno quelli storici analogici. Per gli interessati rimando al Wiki sul D-Star: http://en.wikipedia.org/wiki/D-STAR
La Sezione A.R.I. di Limbiate, per mezzo dello Staff "Tecniche digitali" sta in questo periodo sperimentando il WI-FI e a breve anche il D-Star. Per gli interessati che vogliono seguire da vicino lo svolgimento dei lavori e apportare contributi o semplicemente imparare possono contattare IW2OHX (il sottoscritto) o IK2LDM Riccardo.

3. LO SHACK DI IQ2LB

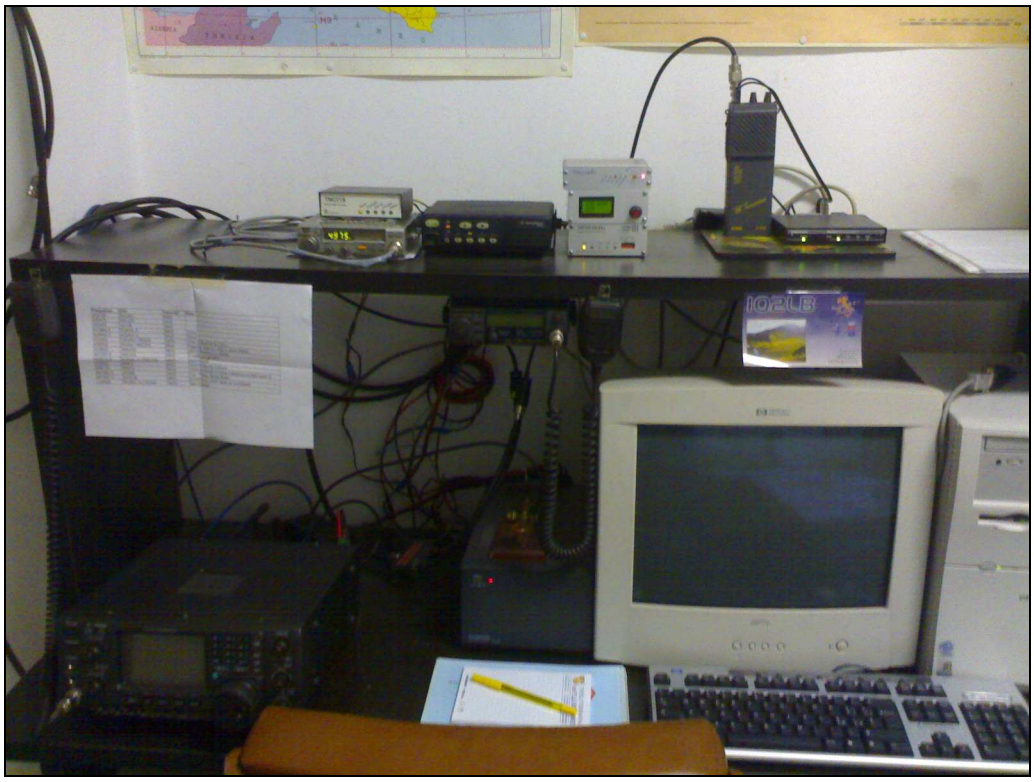


Fig. 1: vista di insieme. Aprile 2008

Fig. 2: sezione dedicata al Packet Radio

Fig. 3: da sinistra: RTX Kenwood TM-201, TNC-21S 1k2 Bd, RTX GM350, TNC2Multi 9K6 Bd, T7F, TNC2H 9k6 Bd

Fig 4: angolo APRS: RTX Icom portatile, TNC KPC-3

Fig 5: angolo HF: RTX Icom per trasmissioni fonia e digitali

4. SERVIZI DIGITALI: PACKET RADIO

4.1. Frequenze di accesso:

Il Digipeater IQ2LB è l'insieme di hardware (RTX, TNC, antenne) e software che costituisce il punto di accesso alla Rete Packet.
Ogni stazione OM che intende usufruire dei servizi digitali Packet Radio di IQ2LB dovrà utilizzare le frequenze e i modi operativi di seguito elencati.

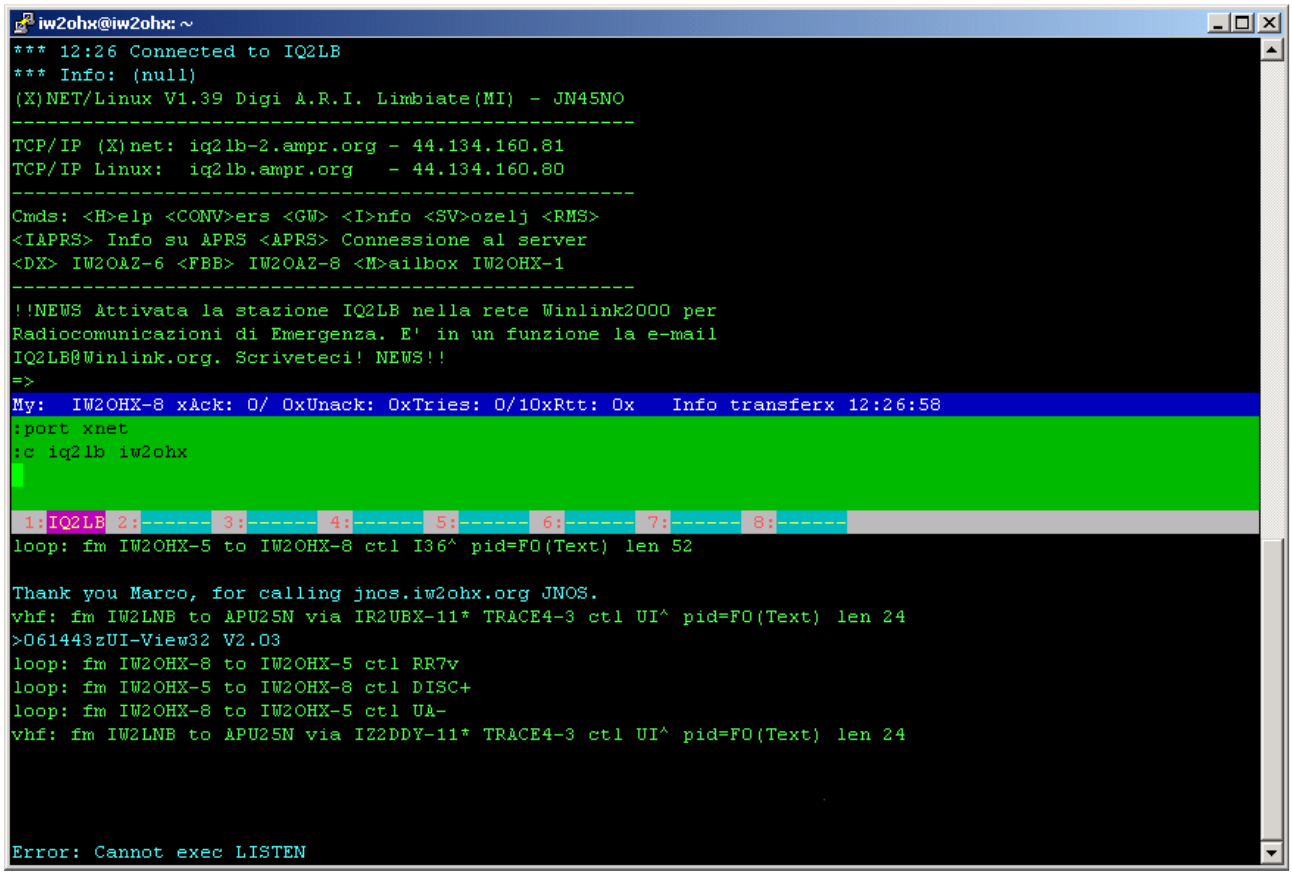
Frequenza	Nominativo	Modo	Velocità	Antenna
144.975 MHz	IQ2LB	AFSK	1200 Bd	Verticale
430.862,5 MHz	IQ2LB	G3RUH	9600 Bd	Verticale
435.787,5 MHz	IQ2LB	G3RUH	9600 Bd	Direttiva (S-W)
144.800 MHz	IQ2LB-7 (APRS)	AFSK	1200 Bd	Verticale

4.2. Digipeater IQ2LB

Il software utilizzato dal Digipeater IQ2LB è (X)net. Ormai diffusissimo in europa, (X)net è stato sviluppato da un team di radioamatori svizzeri e tedeschi e rappresenta l'avanguardia in questo ambito (www.xnet-software.de). Il digipeater svolge la funzione di punto di accesso alla Rete Flexnet, occupandosi di gestire le connessioni tra digipeater (interlink), le connessioni tra utenti localizzati in diversi punti della rete e le connessioni tra utenti e digipeater.
Per semplicità possiamo definire (X)net un *ROUTER* di pacchetti AX.25 e frame TCP/IP (via internet o via radio).
Iniziamo la rassegna delle principali funzioni.

Connessione AX.25 al Digipeater

Posizionarsi su uno dei QRG di IQ2LB e con il proprio software terminale iniziare una chiamata.



Il Digipeater alla connessione invia un testo di benvenuto, annunciando i comandi e le funzioni disponibili ed eventuali notizie interessanti:

```
*** connected to IQ2LB
(X)NET/Linux V1.39 Digi A.R.I. Limbiate(MI) - JN45NO
-----------------------------------------------------
TCP/IP (X)net: iq2lb-2.ampr.org - 44.134.160.81
TCP/IP Linux:  iq2lb.ampr.org   - 44.134.160.80
-----------------------------------------------------
Cmds: <H>elp <CONV>ers <GW> <I>nfo <SV>ozelj <RMS>
<IAPRS> Info su APRS <APRS> Connessione al server
<DX> IK2DUW-6 <FBB> IK2DUW-8 <M>ailbox IW2OHX-1
-----------------------------------------------------
!!NEWS Attivata la stazione IQ2LB nella rete Winlink2000 per
Radiocomunicazioni di Emergenza. E' in un funzione la e-mail
IQ2LB@Winlink.org. Scriveteci! NEWS!!
=>
```

Principali comandi

H = Help – Lista e descrizione dei comandi

```
=>h

command  : description

Bbs      : Mailbox
C!       : Connect without reconnect
Connect  : Connect
DAMA     : DAMA users and priorities
Dest     : Destinations
ECHO     : echo text
EXIT     : quit box
Find     : find user
Help     : help
Links    : show links
LOcals   : show local nodes
MHeard   : Heard-List
MSg      : message to other users
NEws     : news
Nodes    : lists Nodes
NRR      : send NetROM Record Route Packet
NULL     : null device for tests
Port     : port parameters
PS       : processes
PW       : sysop
Quit     : quit box
SAps     : SAPs
Stati    : statistics
SYsop    : sysop
User     : shows users
Version  : software version
POStat   : print port statistics
ARPlist  : list arp entries
IPRlist  : list IP routing entries
PING     : send ping
GETIP    : get IP-Address
NETStat  : TCP network status

External :

INFO     IAPRS    DX       FBB      M        NHL      JKS      CONV
GW       TEL      APRS     RMS      SV       DX2      DX3

For more details type 'help <command>'.
```

U = Users – Mostra gli utenti connessi

```
=>u

 p user      via             lst srv lst  p to
 2:IW2OHX    IK2NHL-9        <-> con
 2:IW2OHX-15 IW2OHX          <-> con
=>
```

MH = My Heards – Stazioni ascoltate tutte le porte del digipeater

```
=>mh

 p:call      - date     time          rxbytes
 6:IR4UAB-11   27.04.08 12:34:50        22693
 2:IK2NHL-9    27.04.08 12:34:50      8900093
 6:TRACE3      27.04.08 12:34:47       859903
 6:IR1AZ       27.04.08 12:34:46      2244494
 6:WIDE2       27.04.08 12:34:45       174878
 6:IR4AQ       27.04.08 12:34:44       147346
 5:IQ2LB-2     27.04.08 12:34:42      3404785
 6:IQ4PI-11    27.04.08 12:34:42      5139291
 6:IW2OHX-7    27.04.08 12:34:41       424419
 6:IR2UBX-11   27.04.08 12:34:41      6635894
 6:WIDE3       27.04.08 12:34:32       472753
 6:IR1AV       27.04.08 12:34:30       165558
 6:IK2ILD      27.04.08 12:34:14        40937
 6:DB0ARB      27.04.08 12:34:12        32137
 7:IW2JKS      27.04.08 12:34:11      2444674
 6:WIDE5       27.04.08 12:34:10       108244
 2:IK2NHL-4    27.04.08 12:33:53     10193176
 6:IR2UCL-11   27.04.08 12:33:46      1987143
 6:IW2OHX-13   27.04.08 12:33:43       223952
 6:IR2AL       27.04.08 12:33:42      1062228
 6:IW2HJO      27.04.08 12:33:36        96658
 6:IR2AO       27.04.08 12:33:16       165414
 6:IQ4SC-11    27.04.08 12:33:14       236456
 6:IZ2GIL      27.04.08 12:33:02          324
 6:IK4XQC-11   27.04.08 12:32:59       218993

=>
```

P = Ports – Informazioni sulle porte radio del digipeater

```
=>p

po name            interface        baud    txd per w dup dam duo con   bit/s

 1 SysOp-Paxon     0 IP1 AXUDP    230400      5 255 7   0   0   0   0       6
 2 430862,5        0 SDEV1 KISS     9600tr   95 255 7   0   0   0   3     602
 3 SysOp-AGWPE     0 IP0 AXUDP    230400      2 255 7   1   0   0   0       6
 4 144975          0 SDEV2 KISS     1200    250 255 7   0   0   0   0       6
 5 Linux(TCP/IP)   0 SDEV3 KISS    57600      2 255 7   0   0   0   1     275
 6 Aprs            0 AX0 AX25       1200    300 255 7   0   0   0   0     264
 7 435787,5        0 SDEV4 KISS     9600tr  100 255 7   0   0   0   1     254

=>
```

L = Links – Informazioni sugli Interlinks (link con gli altri Digipeater)

```
=>l

Link to       dst  Q/T    rtt    tx connect   tx    rx   txq/rxq  rr+%  bit/s

 2:IK2NHL-4   444 F  32  28/35    0  8d 02h  999K 5.5M   79/98   17.4     75
 7:IW2JKS         F   -   -/-     -  - - -     -    -     -/-     -.-      -

=>
```

D = Destinations – Stazioni remote accessibili nella rete Flexnet. Si tratta di Digipeater, Mailbox, DXCluster, e non di stazioni “utente”.

```
=>d

4N7REZ  0-15    70  4N7ZKU  0-0     78  4N7ZRX  0-0     66  4N7ZZR  0-0    126
4N7ZZR  1-1     88  7M3TJZ  7-7     66  9A0BBS  0-0    119  9A0DXC  0-0    119
9A0TCP  0-0    119  9A0TCP  3-3    119  9A0TCP  5-5     64  9A0TKN  0-0     65
9A0TSI  0-15    65  9A0TVK  0-15    67  9A0XZG  0-0    285  CE8FGC  0-0    136
CS1SEL  5-5    120  CS1SEL  6-6    120  CS1SEL  8-8    120  CS1SEL  9-9     66
CX2SA   0-0    133  CX2SA   5-5     69  DB0ERF  0-12    67  DB0ERF 13-15    64
DB0HGW  5-5     65  DB0HGW  6-6    118  DB0HGW  8-8    118  DB0RES  0-9     65
DB0RES 10-10    64  DF1VW   1-1    127  DH4LAR  1-1     65  DK0WUE  0-14    65
DO0YA   7-7    127  DO7VLR  4-15    66  EA3AKS  1-1   1983  EA7URC  5-5    129
EA7URC  8-8     65  ED7ZAB  5-5    111  ER1C    5-5    108  ER1C    8-8    176
ER3KAZ  0-15    72  F1BBI   0-0     63  F1FPP   0-0     66  F1FPP   1-1    121
F1FPP   3-3    121  F1FPP   5-5    121  F1MVP   2-2     66  F1ZNR   0-15    67
F3KT    0-1     64  F3KT    2-7     66  F3KT    8-8    118  F3KT   10-10   127
F4BWT   5-5     65  F4DUR   3-3    120  F4DUR   7-11    66  F4DUR   8-8    140
F5GOV   3-3    115  F5GOV   7-11    64  F5JQQ   0-8   1175  F5KCK  10-10   241
F5KCK  11-11   225  F5KEB   1-1    327  F5LBL   0-7     66  F5MVO   7-7     73
F5MVO   8-8    132  F5ZNM   0-15   127  F5ZOT   0-0    237  F5ZOY   0-7     66
F5ZQI   1-1    171  F5ZQL   0-6     83  F5ZUI   0-8    220  F6DAA   2-2     66
F6DAA   8-8    127  F6DAA   9-9    127  F6FGZ   2-2     65  F6FKQ   2-2     66
F6FKQ   8-8    117  F6FKQ  10-10   117  F6IQF   5-5    893  F6IQF   7-7     66
F6IQF   8-8    128  F6KBI   3-3    128  F6KBI   5-5    128  F6KBI   7-7     66
F6KBI   8-8    128  F6KBK   0-5     67  F6KBK   7-7    136  F6KBK   8-8     66
F6KBR   6-9    172  F6KBS   0-15   685  F6KCE   3-3    327  F6KCF   7-7    127
F6KHI   0-9     88  F6KIF   0-6    344  F6KIF   8-9    169  F6KKR   0-0    396
```

Le destinations oggi raggiungibili direttamente sono più di 400 e altre tante via IGATE. Per filtrare la lunga la tabella si possono usare i prefix.

D I = Destinations – Stazioni remote italiane accessibili nella rete Flexnet.

```
=>D I

I0OJJ   3-15    47  I4UKI   0-0     97  I4UKI   1-1     97  I4UKI   8-8     97
IGATE   0-15    47  IGATEB  0-15    47  IK1HJS  6-6    486  IK1HJS 10-10   146
IK1WHN  2-2    119  IK1YPH  0-14   156  IK1ZNW  0-8     51  IK1ZNW  9-9     96
IK1ZNW 10-10    96  IK1ZNW 15-15    56  IK2NHL  2-3     37  IK2NHL  4-15    27
IK2QCA  8-8     36  IK2QCA 12-15    51  IK2XDE  2-2    106  IK2XDE  6-6    106
IK2XDE 10-10    65  IK4ADE  0-14    73  IK5CKL  1-7     64  IK5CKL 14-14    47
IK5PWJ  6-6    106  IK6IHL  6-6    129  IK6IHL  8-8    129  IK6ZDE  3-3     64
IK6ZDE  6-6    100  IQ0AH   0-14    47  IQ0LT   0-14    47  IQ1VB   3-3     64
IQ5KG   2-2     65  IQ5KG   6-6     65  IQ5KG   7-7     60  IQ5KG   8-8     72
IR1AQ   0-15   130  IR1AR   0-15   165  IR1AS   0-15   166  IR1BA   0-15    96
IR1GE   0-15   132  IR1TO   0-0     37  IR1UAW  0-15   105  IR1UBC  0-15   193
```

```
IR1UBF  8-8    144  IR1UBI  0-15   103  IR1UCR  0-7    117  IR1UCR  8-8     96
IR1UDF  0-15   132  IR2BOL  0-14    48  IR2UBX  0-3     68  IR2UBX  4-6     66
IR2UBX  8-8     93  IR2UBX 10-10    60  IR2UBX 14-14    61  IR2UCN  0-15   121
IR2UCW  8-8    175  IR2VLS  0-12    77  IR3PRO  0-0     75  IR3TN   0-15   146
IR4FA   0-0     97  IR4MO   0-0     97  IR4SP   0-0     61  IR4VJ   0-0     97
IR5PIT  0-0     97  IR5PIT  7-7     64  IR5PWJ  6-6     97  IR5S    0-15    65
IR5UAP  0-0     97  IR5UN   7-7     61  IR5UU   0-0    532  IR6AD   0-0    129
IR6AQS  0-0    129  IR6UAG  0-0    100  IR6UAG 10-10   100  IR6UAH  0-0    129
IR7BAT  0-0     72  IR7BLT  0-14   346  IR7BTT  0-0    795  IR7UT   0-0    795
IR8AVR  0-0    667  IS0FLO  7-7     66  IV3SCP  2-2     97  IV3SCP  3-3     65
IV3SCP  6-6     97  IV3SCP  8-8     97  IW2JKS  0-12    45  IW2OAZ  6-6     75
IW2OAZ  8-8     75  IW2OHX  0-12    47  IW2OHX 13-13    47  IW2OHX 14-14    48
IW5DAM  0-0     93  IW5DAM  7-7     61  IW6NDX  0-14    47  IW7BNO  1-1    535
IW7BNO  8-8    535  IZ5CCS  0-0     64  IZ5FSA  6-6    102  IZ5FSA  8-8    102
IZ7BOJ  0-14    48
```

D F = Destinations – Stazioni remote francesi accessibili nella rete Flexnet.

```
=>d f
```

```
F1BBI   0-0     63  F1FPP   0-0     66  F1FPP   1-1    121  F1FPP   3-3    121
F1FPP   5-5    121  F1MVP   2-2     66  F1ZNR   0-15    67  F3KT    0-1     64
F3KT    2-7     66  F3KT    8-8    118  F3KT   10-10   127  F4BWT   5-5     65
F4DUR   3-3    120  F4DUR   7-11    66  F4DUR   8-8    140  F5GOV   3-3    115
F5GOV   7-11    64  F5JQQ   0-8   1175  F5KCK  10-10   241  F5KCK  11-11   225
F5KEB   1-1    327  F5LBL   0-7     66  F5MVO   7-7     73  F5MVO   8-8    132
F5ZNM   0-15   149  F5ZOT   0-0    237  F5ZOY   0-7     66  F5ZQI   1-1    171
F5ZQL   0-6     83  F5ZUI   0-8    220  F6DAA   2-2     66  F6DAA   8-8    127
F6DAA   9-9    127  F6FGZ   2-2     65  F6FKQ   2-2     66  F6FKQ   8-8    117
F6FKQ  10-10   117  F6IQF   5-5    893  F6IQF   7-7     66  F6IQF   8-8    114
F6KBI   3-3    114  F6KBI   5-5    114  F6KBI   7-7     66  F6KBI   8-8    114
F6KBK   0-5     67  F6KBK   7-7    121  F6KBK   8-8     66  F6KBR   6-9    172
F6KBS   0-15   685  F6KCE   3-3    327  F6KCF   7-7    127  F6KHI   0-9     88
F6KIF   0-6    344  F6KIF   8-9    169  F6KKR   0-0    396  F6KKR   1-1    407
F6KKR   5-5    408  F6KSI   0-15  1560  F6REF   3-10  1487  F8KFR   0-0     66
F8KGK   1-1    115  F8KGK   3-3    115  F8KGK   9-9     66  F8KHI   1-1    115
F8KHI   7-7     72  F8KHI   8-8     66  F8REF   0-15  1716
```

D *CALLSIGN* = Destinations – Mostra il tempo e il percorso automatico per raggiungere la destination

```
*** IR1GE  (0-15) T=132
=>
*** route: IQ2LB IK2NHL-4 IR1IV IK1ZNW IR1BA IR1UBI IR1GE
```

C *CALLSIGN* = Call Destination – Connette la destination (stazione remota) utilizzando l'instradamento automatico insito nel protocollo Flexnet

```
=>c ir1ge
```

```
link setup (2)...
*** connected to IR1GE
RMNC/FlexNet V3.3h
°°°±²ÛßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßßÛ²±°°°
°°°±²Û     Welcome on the FLEXNET - NWIGATE (North West Italy) Node    Û²±°°°
°°°±²Û                     <<IR1GE>> JN44MJ Genoa                      Û²±°°°
°°°±²Û            Sez.  ARI Genova Sysops:  IZ1FRP IK1CER              Û²±°°°
°°°±²Û                                                                 Û²±°°°
°°°±²Û e-mail: info@arigenova.it -- p-mail: IZ1FRP@IR1UBF.ILIG.ITA.EU  Û²±°°°
°°°±²Û (A)ctuality (D)estination (H)elp (I)nfo (P)ort (L)ink (MH)Call  Û²±°°°
°°°±²Û                 (M)Local BBs << IR1UBF-8 >>                     Û²±°°°
°°°±²Û     *** Connect EURO-CLuster: C IK1ZNW-6 or C IK1HJS-6 ***      Û²±°°°
°°°±²ÛÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÜÛ²±°°°


=>
```

V = Version – Versione di (X)net

```
=>v

(X)NET 1.39 for LINUX

 250 Users
 200 L4 SAPs for NetROM
4000 L3 NetROM Nodes
4000 L3 Flexnet Destinations
 500 L2 SAPs for User AX.25
  24 L1 Ports for AX.25

TF-Version 1.88 LINUXBOX 1.35
Compiled:Oct  5 2007 19:04:12 (c) Jimy, DL1GJI

OS: LINUX Oct  5 2007
```

I = Info – Informazioni sul Digipeater

```
=>i

Info:

      *** Sezione A.R.I. di Limbiate(MI) ***

  *** IQ2LB *** (X)net AX.25/IP Router v1.39 ***

Postazione......: Limbiate (MI) - Loc: JN45NO
Software........: (X)net v1.39 beta per Linux
OS..............: Ubuntu 6.06.1 LTS "Dapper Drake"
E-mail Winlink..: IQ2LB@Winlink.org
SysOp...........: IW2OHX - Marco Di Martino
Ampr Hostname...: iq2lb-2.ampr.org
Ampr IP.........: 44.134.160.81
Ampr Homepage...: http://iq2lb-2.ampr.org/
Servizi.........: http, pop3, smtp, telnet
Comandi Speciali: (CONV)ers : (I)nfo : (NE)ws :
                  (RMS): (GW)Gate : (SV)SuperVozelj :
                  (APRS) Server : (IAPRS) Info APRS :
```

```
                  (DX) IK2DUW-6 : (FBB) IK2DUW-8
                  (M)ailbox BCM IW2OHX-1
Contatti SysOp....: (AX.25) IW2OHX@IW2OHX.ILOM.ITA.EU
                    (Ampr)  iw2ohx@iw2ohx.ampr.org
                    (Inet)  iw2ohx@iw2ohx.net

Porte attive....:  1 SysOp-Paxon     0 IP1 AXUDP    230400
                   2 430862,5        0 SDEV1 KISS   9600tr
                   3 SysOp-AGWPE     0 IP0 AXUDP    230400
                   4 144975          0 SDEV2 KISS   1200
                   5 Linux(TCP/IP)   0 SDEV3 KISS   57600
                   6 Aprs            0 AX0 AX25     1200
                   7 435787,5        0 SDEV4 KISS   9600tr


Hardware:.......: PC Celeron 500MHz - 200MB RAM - 10GB HDisk
                  Porta 2:
                  430862,5 9600bd - TNC2Multi - RTX: T7F
                  Porta 4:
                  144975 1200bd - TNC21S - RTX: FT-2600M
                  Porta 6:
                  144800 1200bd Aprs - KPC-3 - RTX: ICOM
                  Porta 7:
                  435787,5 9600bd - TNC2H - RTX: GM350


Links...........: Call    LOC     QTH          QRB   Baud  Status
                  IK2NHL  JN45NM  Milano-Ovest 9km   9k6   OK
                  IW2JKS  JN45OL  Milano-Est   12km  9k6   OK


Servizi TCP/IP..:

Host: iq2lb.ampr.org - 44.134.160.80 (Linux)

HTTP (80)                  - Apache WebServer
E-Mail (25,110)            - SMTP, POP3
FTP (21)                   - FTP

Host: iq2lb-2.ampr.org - 44.134.160.81 (Xnet)

HTTP (80)                  - (X)net WebServer
Node (23)                  - (X)net (accesso in telnet)

Percorso ARP....: 44.134.160.80 - 44.134.160.81 - HWAddr: IQ2LB

Servizi AX.25...:

-------------------------------------------------------------
|Tasti funzione|    SSID      |          Servizio            |
|--------------|--------------|------------------------------
|(DX)          | IK2DUW-6     | DXCluster                    |
|(FBB)         | IK2DUW-8     | FBB BBS                      |
|(GW)          | IW2OHX-7     | LinuxNode                    |
|(M)           | IW2OHX-1     | Baycom Mailbox               |
|(APRS)        | IQ2LB-6      | APRS Server feed Italia      |
|(RMS)         | IW2OHX-10    | RMS Packet GW - Winlink 2000 |
```

```
|(CONV)         | IW2OHX-11     | WW Convers Conference         |
|---------------|---------------|-------------------------------|
|(SV)           | IR3PRO        | SuperVozelj Net I3-I7-S55-9A |
-----------------------------------------------------------------
```

```
(Update 20/04/2008)
```

Comandi esterni (external commands)

I comandi appena descritti sono comandi “interni” perché propri del software (X)net che ritroverete in tutti i Digipeater che utilizzano il medesimo software.
In aggiunta possono definirsi comandi esterni personalizzabili che richiamano particolari funzioni o sono abbreviazioni per chiamare servizi.
I comandi esterni sono presentati nel testo di connessione al Digipeater, nel testo di informazioni e al termine della lista di Help.

```
-----------------------------------------------------------------
|Tasti funzione|    SSID      |          Servizio              |
|--------------|--------------|--------------------------------
|(DX)          | IK2DUW-6     | DXCluster                      |
|(FBB)         | IK2DUW-8     | FBB BBS                        |
|(GW)          | IW2OHX-7     | LinuxNode                      |
|(M)           | IW2OHX-1     | Baycom Mailbox                 |
|(APRS)        | IQ2LB-6      | APRS Server feed Italia        |
|(RMS)         | IW2OHX-10    | RMS Packet GW - Winlink 2000 |
|(CONV)        | IW2OHX-11    | WW Convers Conference          |
|--------------|--------------|--------------------------------|
|(SV)          | IR3PRO       | SuperVozelj Net I3-I7-S55-9A |
-----------------------------------------------------------------
```

Per connettere un servizio è sufficiente quindi utilizzare il comando esterno o tasto funzione.

Esempio connessione al DX Cluster:

```
=>DX

link setup (2)...
*** connected to IK2DUW-6
Hello Marco, this is IK2DUW-6 in Limbiate
running DXSpider V1.54 build 0.198
-----------------------------------------------------------------
* Sezione ARI di Limbiate - WW Locator JN45NO                   *
* Accesso via IQ2LB - Frequenze: 144975 1k2Bd - 430862,5 9k6Bd *
* Connetti IQ2LB e poi digita il comando DX                     *
* Telnet dx.iw2ohx.net 7300 - http://www.arilimbiate.net        *
-----------------------------------------------------------------
Cluster: 418 nodes, 2 local / 2322 total users  Max users 2415  Uptime 1 05:42
IW2OHX de IK2DUW-6 27-Apr-2008 1233Z dxspider >
```

Nei prossimi paragrafi sarà descritta la modalità di funzionamento di ogni servizio per cui si farà riferimento al “comando esterno” o “tasto funzione” utilizzabile.

Il Digipeater IQ2LB è raggiungibile anche da Internet o da Rete AMPRNet attraverso la connessione Telnet al Digipeater IW2OHX.

Accesso da Internet al Digi IW2OHX:

telnet://gw.iw2ohx.net:4002/ e dopo la connessione digitare 'C IQ2LB'

Accesso da Rete AMPRNet (TCP/IP via Radio o WI-FI) al Digi IW2OHX:

telnet://iw2ohx-2.ampr.org/ e dopo la connessione digitare 'C IQ2LB'
telnet://44.134.160.79/ e dopo la connessione digitare 'C IQ2LB'

4.3. La rete Flexnet e il sistema IGATE: spunti per approfondire

Il Digipeater IQ2LB è collegato alla Rete Flexnet europea e mondiale.
La storia del Packet Radio ha visto il nascere e tramontare di svariate tipologie di rete a volte "proprietarie" e imposte dall'hardware utilizzato, altre volte multi-piattaforma e multi-hardware.
Le reti più famose sono: Flexnet, NET/ROM, SuperVozelj, ITANET, Rose.
La rete Flexnet nasce in Germania nei primi anni 90 e subito si afferma in nord-europa rimpiazzando i digipeater di tipo NET/ROM nati negli Stati Uniti. Flexnet colpisce subito per l'avanzato protocollo di routing e la possibilità di gestire diverse tipologie di hardware quindi non rimanendo necessariamente ancorati alle costose RMNC. Il routing permette un eccellente trasporto dei frame TCP incapsulati in pacchetti layer 2 AX.25. La rete AX.25 Flexnet, quindi, diventa la dorsale, backbone, per il trasporto del TCP/IP e per i servizi AX.25 classici (BBS, DXCluster, ecc.).
In Italia la rete Flexnet è importata dai colleghi del Trentino Alto Adige, che favoriti per la comunanza di lingua, acquisiscono know-how dai colleghi austriaci e tedeschi. La grande difficoltà di Flexnet, almeno agli inizi, è stata la mancanza di documentazione in inglese e la scarsa reperibilità del software (ci riferiamo a più di 15 anni fa quando Internet non era approdato in Italia). Per cui in quegli anni soprattutto in Italia centrale e meridionale si diffuse la tecnologia SuperVozelj e nel nord-est la tecnologia ITANET.
Negli anni a venire Flexnet ha però guadagnato posizioni a scapito delle altre reti, soprattutto con l'avvento di (X)net. Tuttavia (X)net non ha portato soltanto vantaggi e questo soprattutto per l'uso improprio che se ne e' fatto. Gli operatori hanno cominciato a sostituire gli interlink radio con link via Internet mandando pian piano in decadenza quella mitica dorsale radio costruita con tanti sforzi durante gli anni '90. In un certo senso anche i tedeschi si sono adattati a questi cambiamenti e hanno studiato un modo intelligente per regolamentare l'uso di Internet nei link Packet.
Nasce quindi il sistema IGATE "Internet Gateway System for the Packet Radio Network". La filosofia alla base prevede un sistema centralizzato che gestisca gli interlink via Internet tra Network di nazioni diverse. IGATE si configura come il Gateway per uscire dal proprio Network nazionale e per poter connettere stazioni estere. A seguire gli operatori dovrebbero stabilire interlink SOLO con digipeater della propria nazione e non con stazioni estere a meno che questi link avvengano via radio. Per fare un esempio a noi vicino, nelle tabella delle destinations, dovremmo vedere solo stazioni italiane e per qualsiasi altra stazione estera dovremmo passare via IGATE.

Esempio di connessione di una stazione estera VIA IGATE:

```
=>c db0fhn igate
link setup (11)...
*** connected to DB0FHN
(X)NET/Linux V1.39 Digipeater Fachhochschule N|rnberg JN59NK. Hilfe mit H.
Info mit I. Aktuelles mit NE. Zum Sysop mit ADMIN.

08.02.2008: Kernel 2.6.24 Debugging! Es kann zu Ausfaellen und Neustarts
            kommen.                                          Konto: +842,32
=>
```

Il comando C DB0FHN IGATE vuol dire *"Chiama DB0FHN Via IGATE"*.

Purtroppo il sistema IGATE non è totalmente operativo in Italia e la maggior parte degli operatori di Digipeater hanno mantenuto interlink Internet con stazioni estere. Di conseguenza ci si ritrova in un sistema misto e come al solito in un grande caos!

Link di approfondimento:

HomePage storica di Flexnet: http://www.afthd.tu-darmstadt.de/~flexnet/
Flexnet Italia by IK2NHL: http://www.flexnet.it/
HomePage di (X)net: http://www.xnet-software.de/
HomePage IGATE: http://db0fhn.efi.fh-nuernberg.de/doku.php?id=projects:igate:english
Flexnet in USA: http://www.uspacket.org/
Flexnet in NorthEast USA: http://www.bythebays.net/neflexnet/
P.E.S.T. Packet Group: http://pages.sbcglobal.net/kb5iwt/
Home Page Packet Radio in Repubblica Ceca: http://www.rsys.cz/

4.4. DX Cluster

Tasto funzione DIGI	Callsign	Software
DX	IK2DUW-6	DXSpider v1.54

Il Nodo Cluster è il luogo di ritrovo per eccellenza dei DXers, la "zona packet" dove si trovano le informazioni sulle stazioni rare, indicazioni sulla propagazione, sulle informaizoni QSL per le stazioni più o meno rare, novità e soprattutto gli spot dx!
Cercheremo qui di darvi una infarinatura su tutti i comandi fondamentali di questa versione nuovissima di software che è il "DxSpider Cluster", sviluppato da inglesi in linguaggio PERL e che gira su tutte le piattaforme (da Windows a Linux a MacOS e chi più ne ha più ne metta!!!).

ACCEPT -- Imposta un filtro per accetare qualcosa
Crea un filtro per accettare qualcosa. Ci sono 2 tipi di filtro, accetta e rifiuta. Guarda HELP FILTERING per
altre informazioni.

ACCEPT/ANNOUNCE [0-9] <pattern> -- Imposta un filtro 'accept' per annunci.
Crea una linea di accettazione annunci per il filtro [0-9]. Un 'filtro per accettazione' significa che se l'annuncio coincide con il filtro sarà passato all'utente. Guarda HELP FILTERING per maggiori informazioni. Leggi queste informazioni per capire il funzionamento dei filtri - ti servirà per risparmiarti problemi in futuro.
Puoi usare ognuna delle seguenti modalità in ogni linea:
info <string> es: iota or qsl
by <prefixes> es: G,M,2
origin <prefixes>
origin_dxcc <prefixes or numbers> es: 61,62 (es: sh/pre G)
origin_itu <prefixes or numbers> oppure: G,GM,GW
origin_zone <prefixes or numbers>
by_dxcc <prefixes or numbers>
by_itu <prefixes or numbers>
by_zone <prefixes or numbers>
channel <prefixes>
wx 1 filtra announci WX
dest <prefixes> es: 6MUK,WDX (destinatari)
alcuni esempi:
acc/ann dest 6MUK
acc/ann 2 by_zone 14,15,16
(si puo' mettere tutto in una riga: acc/ann dest 6MUK or by_zone 14,15,16)

oppure
acc / ann by G, M , 2
Puoi usare il modo 'all' per indicare 'tutto', per esempio:
acc / ann all

ACCEPT/SPOTS [0-9] <pattern> -- Imposta un filtro 'accept' per gli spot
Crea un 'accept' questo spot per un filtro. Un filtro di 'accept' significa che, se lo spot arrivato sul nodo coincide con le condizioni del filtro, viene spedito alla stazione. Vedi HELP FILTERING per maggiori informazioni. Per favore leggere questo aiuto per capire il funzionamento dei filtri ed evitare spiacevoli inconvenienti dopo.
Puoi usare ognuna delle seguenti modalità in ogni linea:
freq <range> es: 0/30000 or hf or hf/cw or 6m,4m,2m
on <range> same as 'freq'
call <prefixes> es: G,PA,HB9
info <string> es: iota or qsl
by <prefixes>
call_dxcc <prefixes or numbers> es: 61,62 (per es: sh/pre G)
call_itu <prefixes or numbers> or: G,GM,GW
call_zone <prefixes or numbers>
by_dxcc <prefixes or numbers>
by_itu <prefixes or numbers>
by_zone <prefixes or numbers>
origin <prefixes>
channel <prefixes>

Per le frequenze, puoi usare ogni nome della banda definito nel comando SHOW/BANDS e anche i nomi
delle sub-bande come: cw, rtty, data, ssb - oppure entrambi come: hf/ssb. Puoi inserire anche un range di frequenza come 0/30000 - questo e' piu' efficiente che freq HF
alcuni esempi:
acc/spot1onhf/cw
acc/spot2onvhfand(by_zone14,15,16orcall_zone14,15,16)

Puo' essere usata la parola 'all' per indicare TUTTI:
acc/spot3all

ACCEPT/WCY [0-9] <pattern> -- Imposta un filtro 'accept' per gli spot WCY
E' spiacevole sapere che lo potrete usare, ma se lo fate potete usare i seguenti campi:
by <prefixes> es: G,M,2
origin <prefixes>
origin_dxcc <prefixes or numbers> es: 61,62 (per es: sh/pre G)
origin_itu <prefixes or numbers> or: G,GM,GW
origin_zone <prefixes or numbers>
by_dxcc <prefixes or numbers>
by_itu <prefixes or numbers>
by_zone <prefixes or numbers>
channel <prefixes>
Non abbiamo esempi perche' le info WCY arrivano solitamente solo da una stazione emittente e quindi potrete impostare solo se vederli omeno (vedi UNSET/WCY). Questo comando e' fornito per usi futuri.
Vedi HELP FILTERING per maggiori informazioni.

ACCEPT/WWV [0-9] <pattern> -- Imposta un filtro 'accept' per gli spot WWV
E' spiacevole sapere che lo potrete usare, ma se lo fate potete usare i seguenti campi:
by <prefixes> es: G,M,2
origin <prefixes>
origin_dxcc <prefixes or numbers> es: 61,62 (per es: sh/pre G)
origin_itu <prefixes or numbers> or: G,GM,GW
origin_zone <prefixes or numbers>
by_dxcc <prefixes or numbers>
by_itu <prefixes or numbers>
by_zone <prefixes or numbers>
channel <prefixes>
per esempio:
accept/wwvby_zone15
e' probabilmente l'unico modo utile (mostra solo i messaggi WWV spediti da stazioni del centro europa).
Vedi HELP FILTERING per maggiori informazioni.

ANNOUNCE <text> -- Spedisce un annuncio solamente agli utenti LOCAL
<text> e' il testo dell'annuncio che volete trasmettere

ANNOUNCE FULL <text> -- Spedisce un annuncio su tutta la rete PacketCluster
<text> e' il testo dell'annuncio che volete trasmettere

APROPOS <string> -- Ricerca <string> nel documento di aiuto

Ricerca <string> nel documento di aiuto e stampa il nome di tutti i comandi per i quali ha trovato <string>
nel testo di aiuto.

BLANK [<string>] [<nn>] -- Stampa <nn> righe di <string>
Nella sua forma di base questo comando stampa una o piu' righe vuote. Comunque se gli viene indicata una stringa riempira' una riga lunga tutta l'ampiezza dello schermo (default 80 caratteri) per una o piu' volte.

b l a n k 2
stampa due linee vuote
b l a n k -
stampa una riga di - una volta
b l a n k a b c
stampa
abcabcabcabcabcabcabcabcabc
E' utile solo negli script per scrivere fino ad un massimo di 9 righe.

BYE -- (o Quit) Esce dal cluster.
Disconnette dal cluster.

CLEAR/ANNOUNCE [1|all] -- Pulisce una linea di filtro per ANNOUNCE
Questo comando ti permette di pulire (rimuovere) una linea in un filtro ANNOUNCE o di rimuovere l'intero
filtro. vedi CLEAR/SPOTS per maggiori informazioni.

CLEAR/ROUTE [1|all] -- Pulisce una linea di filtro per ROUTE
Questo comando ti permette di pulire (rimuovere) una linea in un filtro ROUTE o di rimuovere l'intero filtro.
vedi CLEAR/SPOTS per maggiori informazioni.

CLEAR/SPOTS [0-9|all] -- Pulisce una linea di filtro per SPOT
Questo comando ti permette di pulire (rimuovere) una linea in un filtro SPOT o di rimuovere l'intero filtro.
Se hai il filtro:
a c c / s p o t 1 o n h f / c w
a c c / s p o t 2 o n v h f a n d (b y _ z o n e 1 4 , 1 5 , 1 6 o r c a l l _ z o n e 1 4 , 1 5 , 1 6)
e dai il comando:
c l e a r / s p o t 1
resterai con:
a c c / s p o t 2 o n v h f a n d (b y _ z o n e 1 4 , 1 5 , 1 6 o r c a l l _ z o n e 1 4 , 1 5 , 1 6)
se dai il comando:
c l e a r / s p o t a l l
il filtro sara' completamente rimosso.

CLEAR/WCY [1|all] -- Pulisce una linea di filtro per WCY
Questo comando ti permette di pulire (rimuovere) una linea in un filtro WCY o di rimuovere l'intero filtro.
vedi CLEAR/SPOT per maggiori informazioni.

CLEAR/WWV [1|all] -- Pulisce una linea di filtro per WWV
Questo comando ti permette di pulire (rimuovere) una linea in un filtro WWV o di rimuovere l'intero filtro.

vedi CLEAR/SPOTS per maggiori informazioni.

DBAVAIL -- Mostra la lista degli Archivi presenti nel sistema
Mostra la lista degli Archivi presenti nel sistema. Il suo alias piu' noto e' il Comando SHOW/COMMAND.

DBSHOW <dbname> <key> -- Mostra una occorrenza, se esiste, nell'archivio
E' l'interfaccia generica di interrogazione di un archivio. Il Sysop inserira' un sinonimo stile AK1A tipo:
S H / Q S L K P 5 A
ma se questo non avviene o l'archivio realmente non esiste (usate il comando DBAVAIL o SH/COMMAND
per verificarlo) potete usare il comando:
D B S H O W Q S L K P 5 A
A seconda del nodo possono esserci anche abbreviazioni per interrogare gli archivi.

DIRECTORY -- Lista messaggi
DIRECTORY ALL -- Lista tutti i messaggi
DIRECTORY OWN -- Lista i tuoi messaggi
DIRECTORY NEW -- Lista tutti i nuovi messaggi
DIRECTORY TO <call> -- Lista tutti i messaggi per <call>
DIRECTORY FROM <call> -- Lista tutti i messaggi da <call>
DIRECTORY SUBJECT <string> -- Lista tutti i messaggi con <string> in oggetto
DIRECTORY <nn> -- Lista gli ultimi <nn> messaggi
DIRECTORY <da>-<a> -- Lista messaggi dal numero <da> al numero <a>
Lista i messaggi presenti in entrata. Se c'e' un 'p' dopo il numero del messaggio allora si tratta di un messaggio personale. Se c'e' un '-' fra il numero del messaggio e 'p' questo indica che il messaggio e' stato letto. Potete usare caratteri speciali come '*' e '?' nel campo <call> come per le ricerca in DOS o Linux.
Potete combinare insieme i vari comandi DIRECTORY.
Es:
D I R T O G 1 T L H 5
o
D I R S U B J E C T I O T A 2 0 0 - 2 5 0
Potete usare l'abbreviazione standard:-
D I R / T G 1 * 1 0
D I R / S Q S L 1 0 - 1 0 0 5

DX [BY <call>] <freq> <call> <remarks> -- Spedisce uno spot DX
Spedisce uno spot DX a tutti gli altri utenti. Adesso non e' piu' obbligatorio rispettare la posizione della
frequenza <freq> e del nominativo <call>:
D X I Q 5 B L 1 4 . 6 0 0
D X 1 4 . 6 0 0 I Q 5 B L
D X 1 4 6 0 0 I Q 5 B L
daranno tutti lo stesso risultato. Puoi aggiungere altri commenti alla fine del comando e saranno aggiunti allo
spot.
D X I Q 5 B L 1 4 6 0 0 C Q T E S T
La <freq> è controllata con le bande disponibili nella configurazione del cluster. Controllare SH/BANDS per
maggiori informazioni.

FILTERING. -- Come filtrare gli spot DX in DXSpider
Ci sono diverse cose che si possono filtrare in un sistema DXSpider. Funzionano tutti con lo stesso meccanismo. In generale possono essere creati filtri che accettano ('accept') o che rifiutano ('reject') fino ad
un massimo di 10 regole per tipo. Per farlo serve usare i comandi:-
accept/spots...
reject/spots...
dove ... sono i comandi specifici per il filtro. ci snoo filtri per:
- spot (spot dx),
- wwv (indicatori WWV per le condizioni di propagazione),
- announce (messaggi di tipo ANN/),
- wcy (indicatori WCY per le condizioni di propagazione)

Per maggiori dettagli fare riferimento all'HELP specifico. Esiste il comando clear/xxxx per ripulire una o piu'
condizioni di filtro per ogni comando di filtro specifico. Per esempio:-
clear/spots1
clear/spotsall
Esiste anche un comando per vedere quali sono le condizioni di filtro che sono state impostate:-
show/filter
Adesso useremo come esempio l'uso dei filtri con gli spot dx ma tutti i principi che saranno indicati sono
validi sempre per ogni tipo di filtro. Ci sono due tipo di filtro:-
- accept (accetta),
- reject (rifiuta).

che devono essere usati per farsi mandare dal cluster solo quelle indicazioni desiderate, per guardare il mondo del dx per come vi interessa. Ogni filtro può avere fino a 10 righe di regole che saranno verificate a partire dalla prima ogni volta che uno spot dx sarà disponibile per essere spedito a quell'utente. Alla prima regola che lo spot soddisfa quella regola (accetta o rifiuta) viene applicata allo spot e quindi lo spot sarà accettato o rifiutato. E' importante far capire la differenza fra 'accetta' e 'rifiuta' con un esempio. Se viene
specificato il filtro:-
accept/spotsonvhfand(by_zone14,15,16orcall_zone14,15,16)
automaticamente saranno passati all'utente che lo ha impostato SOLO gli spot relati a frequenze VHFmandati da OM delle zone 14 o 15 o 16 e relative a nominativi di paesi compresi nelle zone 14 o 15 o 16. Se invece venisse messo un filtro di 'rifiuto':-
reject/spotsonhf/cw
allora verrebbero ricevuti solo spot che NON SONO su frequenze HF in modo CW, ovvero verrebbero scartati tutti gli spot in CW segnalati su frequenze HF. Si possono creare gli stessi filtri sia con logica di rifiuto che con logica di accettazione. Se volessimo ricevere solo gli spot in HF e CW e solo riferiti a stazioni che si trovano su localita' IOTA potete scrivere indifferentemente il filtro in logica 'rifiuta':-
reject/spotsonhf/cwandnotinfoiota
che in logica 'accetta':-
accept/spotsnotonhf/cworinfoiota
ed avremmo lo stesso identico risultato. Si possono quindi usare i metodi 'accetta' e 'rifiuta' secondo le proprie preferenze... logiche! I filtri possono essere salvati in ordine logico perchè inserendo più filtri, come detto prima, verranno verificate le soddisfazioni ai vari filtri a partire dal primo. Per esempio:-
reject/spots1onhf/cw
reject/spots2on50000/1400000not(by_zone14,15,16orcall_zone
14,15,16)

saranno 'rifiutati' tutti gli spot HF CW (se sono un IW non conosco il CW e non posso andare in HF :-) e
saranno 'rifiutati' anche gli spot fra le frequenze 50000 (50MHz) e 1400000 (1.4GHz) che provengono
dall'Europa o che indicano una stazinoe europea. In questo esempio vengono usati gli insdicatori di posizione del filtro che possono essere da 1 a 8. Nella combinazione delle regole di filtro potete omettere l'operatore logico AND, se volete, perche' viene considerato come implicito. Per modificare un filtro (come per esempio il filtro 1 visto in precedenza che era:-
reject/spots1onhf/cw
dovete semplicemente riscriverlo:-
reject/spots1onhf/ssb
oppure cancellarlo:-
clear/spots1
Per rimuovere TUTTI i filtri:-
clear/spotsall
Ci sono comandi uguali anche per gli altri tipi di filtro:-
clear/announce
clear/wcy
clear/wwv
UTILIZZO AVANZATO:-
Ogni filtro si compone con la regola:-
- accetta -> accept/ oppure acc/
- rifiuta -> reject/ oppure rej/
ed il tipo di condizione:-
freq <da kHz>/<a kHz>
on <band>
info <string>
call <prefixes>
call_dxcc <numbers>
call_itu <numbers>
call_zone <numbers>
call_state <state 2-letter abbreviations>
by <prefixes>
by_dxcc <numbers>
by_itu <numbers>
by_zone <numbers>
by_state <state 2-letter abbreviations>
che possono essere tra loro combinate:-
acc/spotsfreq30000/24000000(by_itu1orcall_itu1)
che si traduce in:-
accetta gli spot nelle frequenze oltre i 30MHz fatti da OM della
regione 1 o che hanno cone nominativo 'spottato' un OM della regione 1.
ESEMPI:-
rej/spots1on6mandon4mandon220andon2m
equivalea:-
rej/spots1onvhf
rej/spots2on70cmandon23cm
equivalea:-
rej/spots2onuhf
rej/spots3on13cmandon9cmandon6cmandon3cm
equivalea:-
rej/spots3onshf
acc/spots4on60mandon30mandon17mandon12m

e q u i v a l e a : -
r e j / s p o t s 4 o n w a r c

KILL <msgno> [<msgno.] -- Cancella un messaggio dal nodo locale
KILL <from msgno>-<to msgno> -- Cancella un gruppo di messaggi
KILL from <call> -- Cancella i messaggi inviati dal <regex>
KILL to <call> -- Cancella i messagi inviati al <regex>
Cancella un messagio dal nodo locale. Possono essere cancellati solo i messaggi inviati o ricevuti dall'utente
(a meno che tu non sia il Sysop)
K I L L 1 2 3 4 - 1 2 5 5
cancellerà i propri messaggi fra il n°1234 ed il n°1255.
K I L L f r o m g 1 t l h
cancellerà tutti i propri messaggi ricevuti da g1tlh. Così come:
K I L L t o g 1 t l h
cancellerà tutti i propri messaggi inviati a g1tlh.

LINKS -- Mostra i nodi fisicamente collegati al nodo
Questo è una lista rapida che mostra quali sono i nodi "fisicamente" connessi al nodo. Per avere maggiori
informazioni sul sistema usate il comando WHO.

READ -- Legge il primo messaggio non letto ricevuto

READ <msgno> -- Legge il messaggio specificato
Ogni utente può leggere i propri messaggi e quelli indirizzati come non personali ovvero "bullettin".

REJECT -- Imposta un filtro per rifiutare qualcosa
Crea un filtro per rifiutare qualcosa. Vedi HELP FILTERING per maggiori info.

REJECT/ANNOUNCE [0-9] <pattern> -- Imposta un filtro di rifiuto per ANNOUNCE
Crea un filtro per rifiutare ANNUOUNCE. Un filtro di rifiuto fa in modo che l'ANNUONCE che coincide
con la condizione inserita NON sia passato all'utente. Vedi HELP FILTERING per maggiori info. Possono
essere usati i seguenti parametri:-
info <string> es: iota o qsl
by <prefixes> es: G,M,2
origin <prefixes>
origin_dxcc <prefixes or numbers> es: 61,62 (per es: sh/pre G)
origin_itu <prefixes or numbers> or: G,GM,GW
origin_zone <prefixes or numbers>
by_dxcc <prefixes or numbers>
by_itu <prefixes or numbers>
by_zone <prefixes or numbers>
channel <prefixes>
wx 1 filtra annunci WX
dest <prefixes> es: 6MUK,WDX, IW
alcuni esempi:-
r e j / a n n b y _ z o n e 1 4 , 1 5 , 1 6 a n d n o t b y G , M , 2
Si può usare anche il parametro per indicare "tutto" es:
r e j / a n n a l l
ma questo forse è un po' troppo "intransigente".

REJECT/SPOTS [0-9] <pattern> -- Imposta un filtro di rifiuto per glSPOT
Crea un filtro per rifiutare SPOT. Un filtro di rifiuto fa in modo che lo spot che coincide con la condizione inserita NON sia passato all'utente. Vedi HELP FILTERING per maggiori info. Possono essere usati i seguenti parametri:-
info <string> es: iota o qsl
by <prefixes> es: G,M,2
origin <prefixes>
origin_dxcc <prefixes or numbers> es: 61,62 (per es: sh/pre G)
origin_itu <prefixes or numbers> or: G,GM,GW
origin_zone <prefixes or numbers>
by_dxcc <prefixes or numbers>
by_itu <prefixes or numbers>
by_zone <prefixes or numbers>
channel <prefixes>
wx 1 filtra annunci WX
dest <prefixes> es: 6MUK,WDX, IW
alcuni esempi:-
r e j / s p o t b y _ z o n e 1 4 , 1 5 , 1 6 a n d n o t b y G , M , 2
Si può usare anche il parametro per indicare "tutto" es:
r e j / s p o t a l l
ma questo forse è davvero "inutile"... a cosa servirebbe il cluster?

REJECT/WCY [0-9] <pattern> -- Imposta un filtro di rifiuto per WCY
Crea un filtro per rifiutare WCY. Un filtro di rifiuto fa in modo che il WCY che coincide con la condizione inserita NON sia passato all'utente. Vedi HELP FILTERING per maggiori info. Possono essere usati i seguenti parametri:-
info <string> es: iota o qsl
by <prefixes> es: G,M,2
origin <prefixes>
origin_dxcc <prefixes or numbers> es: 61,62 (per es: sh/pre G)
origin_itu <prefixes or numbers> or: G,GM,GW
origin_zone <prefixes or numbers>
by_dxcc <prefixes or numbers>
by_itu <prefixes or numbers>
by_zone <prefixes or numbers>
channel <prefixes>
wx 1 filtra annunci WX
dest <prefixes> es: 6MUK,WDX, IW
Non ci sono esempi perchè si può evitare la ricezione con il comando UNSET/WCY se non vi interessano.
Questo comando e' fornito per usi futuri.

REJECT/WWV [0-9] <pattern> -- Imposta un filtro di rifiuto per WWV
Crea un filtro per rifiutare WWV. Un filtro di rifiuto fa in modo che il WWV che coincide con la condizione
inserita NON sia passato all'utente. Vedi HELP FILTERING per maggiori info. Possono essere usati i
seguenti parametri:-
info <string> es: iota o qsl
by <prefixes> es: G,M,2
origin <prefixes>

origin_dxcc <prefixes or numbers> es: 61,62 (per es: sh/pre G)
origin_itu <prefixes or numbers> or: G,GM,GW
origin_zone <prefixes or numbers>
by_dxcc <prefixes or numbers>
by_itu <prefixes or numbers>
by_zone <prefixes or numbers>
channel <prefixes>
wx 1 filtra annunci WX
dest <prefixes> es: 6MUK,WDX, IW
per esempio
r e j e c t / w w v b y _ z o n e 1 4 , 1 5 , 1 6
può essere utile per ricevere solo i messagi WWV extra europei

REPLY -- Risponde (privatamente) all'ultimo messagio letto
REPLY <msgno> -- Risponde (privatamente) al messaggio specificato
REPLY B <msgno> -- Risponde come Bulletin al messaggio specificato
REPLY NOPrivate <msgno> -- Risponde come Public al messaggio specificato
REPLY RR <msgno> -- Risponde al messaggio specifico con ricevuta di ritorno
Puoi rispondere al mnessaggio ed al soggetto verrà automaticamente inserito in testa un prefisso "Re:" se non presente. Possono essere usati anche i parametri RR, PRIVATE, NOPRIVATE, B come nel comando SEND (vedi...)

SEND <call> [<call> .] -- Spedisce un messaggio ad uno o più utenti
SEND RR <call> -- Spedisce un messaggio con ricevuta di ritorno
SEND COPY <msgno> <call> -- Spedisce la copia di un messaggio a <call>
SEND PRIVATE <call> -- Spedisce un messaggio personale
SEND NOPRIVATE <call> -- Spedisce un messaggio a <call> visibile da tutti
Tutti i comandi SEND creano un messaggio che può essere spedito a singoli utenti che a indirizzi per "bollettini". SEND <call> da solo agisce come SEND PRIVATE, creando un messaggio personale che sarà inviato al nodo cluster a cui l'utente è collegato. Se <call> è una categoria di "bollettini" (es: ALL, DX, TUTTI) allora il messaggio diventerà automaticamente un "bollettino". Nel comando SEND possono essere indicati più di un destinatario. Possono essere usati anche più qualificatori, tipo:-
S E N D R R C O P Y 1 2 3 P R I V A T E G 1 T L H G 0 R D I
che manderà una copia del messaggio 123 a G1TLH and G0RDI e riceverà una ricevuta di ritorno quando il messaggio sarà stato letto. SB è una abbreviazione per SEND NOPRIVATE (o "invia un bollettino") mentre SP è una abbreviazione per for SEND PRIVATE. Il sistema chiederà di digitare un soggetto per il messaggio.
Per convenzione non può essere più lungo di 29 caratteri per mantenere la compatibilità con altri programmi più vecchi. Moslti programmi più recenti accettano soggetti più lunghi. A questo punto il sistema chiederà di inserire il testo del messaggio. Se avete sbagliato qualcosa o ci avete ripensato, potete evitare di spedire il messaggio interrompendolo con '/ABORT':-
H a l l o f r i e n d s . . . t h i s e v e n i n g
I w i l l p a y a g l a s s o f b e e r t o e v e r y O M
o h l j u s t c a n ' t b e b o t h e r e d w i t h t h i s
/ a b o r t
Con /ABORT il messaggio no verrà spedito.
Durante la compilazione di un messaggio tutti gli spot e altri messaggi non vengono inviati alla stazione che sta scrivendo. E' però possibile controllare cosa sta succedendo sulla rete cluster durante la compilazione di un messaggio. Per farlo occorre inserire, in una riga nuova e non a metà di un a riga del messaggio (fate attenzione a questo!!!) il comando che interessa dare al nodo cluster preceduto da un carattere "/".
/ d x g 1 t l h 1 4 4 0 1 0 5 9 +

Per annunciare uno spot a tutti di "g1tlh" a "144010" con il commento "59+". Per far diventare parte del messaggio che si sta compilando il risultato di un comando del cluster occorre iniziare il comando con "//"-

//sh/vhftable

Con questo comando all'interno del messaggio che si sta compilando sarà inserito il risultato del comando SH/VHFTABLE. Per teminare il messaggio ed inviarlo, sarà necessario inserire il testo '/EX' in una riga
nuova.

SET/ADDRESS <your address> -- Memorizza l'indirizzo postale dell'utente
SET/ANNOUNCE -- Abilita la ricezione degli ANNUOUNCE
UNSET/ANNOUNCE -- Disbilita la ricezione degli ANNUOUNCE
SET/ANNTALK -- Abilita la ricezione degli ANNOUNCE tipo TALK
UNSET/ANNTALK -- Disbilita la ricezione degli ANNOUNCE tipo TALK
SET/BEEP -- Aggiunge un beep alla ricezione degli SPOT
UNSET/BEEP -- Toglie il beep alla ricezione degli SPOT
SET/DX -- Abilita la ricezione degli SPOT
UNSET/DX -- Disbilita la ricezione dei SPOT
SET/DXGRID -- Aggiunge il WWL alla fine degli SPOT
UNSET/DXGRID -- Toglie il WWL alla fine degli SPOT
Dalla versione 1.43 alla fine di ogni spot c'è lo spazio per i primi 4 caratteri del WWL di chi mette lo spot. Poichè alcuni programmi non gestiscono ancora questa particolarità, con questo comando si può risolvere il problema di compatibilità.

SET/ECHO -- Il nodo rimanda quello che riceve dalla vostra tastiera
UNSET/ECHO -- Il nodo non ripete quello che riceve dalla vostra tastiera
se siete connessi da una sessione telnet che non gestisce l'echo locale dei caratteri digitati localmente, potete usare questa funzione per vedere comunque quello che avete scritto. Il comando può essere usato per correggere eventuali situazioni particolari.
***** NON VI SERVE QUESTO COMANDO SE VI CONNETTETE VIA RADIO *****

SET/EMAIL <email> . -- Imposta il vostro indirizzo e-mail
UNSET/EMAIL -- Disattiva l'indirizzo e-mail
I messaggi ricevuti possono essere inoltrati automaticamente al vostro indirizzo internet. Per abilitare questa funzionalità inserire la vostra e-mail così:

SET/EMAILiq2lb@winlink.org

Possono essere indicati anche più indirizzi separati da spazi. Per disabilitare questo inoltro automatico digitare:-

UNSET/EMAIL

(Verificare se il sysop ha predisposto il nodo a tale servizio)

SET/HERE -- Comunica al sistema che siete a terminale (presenti
UNSET/HERE -- Comunica al sistema che non siete a terminale (assenti)
SET/HOMENODE <node> -- Imposta il nodo principale di appartenenza
Comunica al sistema dove siete normalmente connessi. Ogni messaggio a voi inviato sarà portato fino sul nodo definito con questo comando, che deve essere valorizzato con il nominativo del cluster al quale siete soliti connettervi.
es:-

SET/HOMENODEIW2OAZ-6

SET/LANGUAGE <lang> -- Imposta il linguaggio da usare

Si può impostare il linguaggio preferito con il quale il cluster vi risponderà con i messaggi di sistema e con l'help in linea. I linguaggi utilizzabili sono:

<lang> Descrizione
en Inglese
de Tedesco
es Spagnolo
nl Olandese
it Italiano

SET/LOCATION <lat & long> -- Imposta la vostra latitudine e longitudine
Per avere risposte accurate sulla direzione di un callsign interrogato con il comando SH/WPX o SH/HEADING occorre impostare le coordinate della vostra stazione con questo comando:
S E T / L O C A T I O N 5 2 2 2 N 0 5 7 E
Si può anche inserire il locatore con il comando SET/QRA (vedi)

SET/LOGININFO -- Informa su ingressi/uscite degli utenti dal nodo
UNSET/LOGININFO -- Non informa più su ingressi/uscite utenti dal nodo

SET/NAME <your name> -- Imposta il tuo nome
Comunica al sistema il nome dell'operatore:-
S E T / N A M E M a r c o

SET/PAGE <lines per page> -- Imposta le linee per pagina
Imposta il numero di linee che compongono la vostra pagina del terminale. Il default è 20. Ogni risposta ai comandi da voi dati al cluster verrà inviata a gruppi di righe come impostato in questo comando (default 20).
Impostando il valore a 0 questa paginazione delle risposte del cluster non viene fatta.

UNSET/PRIVILEGE -- Rimuove i privilegi alla sessione
Questo comando serve per riportare allo stato di utente un sysop se connesso via radio in modo che non ci siano intrusioni non autorizzate da parte di terzi (pirati). Quando l'attività remota del sysop non è più indispensabile occorre dare questo comando. Se poi servono altre attività da sysop, usare il comando SYSOP per riavere i privilegi necessari (sempre se si conosce la password!!!)

SET/PASSWORD -- Imposta la password
Serve solo per le connessioni via telnet, non per quelle via radio. Inizialmente può essere impostata solo dal sysop. Il comando richiede prima l'immissione della vecchia password, quindi la nuova password due volte.
Se la vecchia password inserita è corretta e la password inserita due volte è stata inserita entrambe le volte uguale allora la vostra password viene cambiata dalla vecchia alla nuova.

SET/PROMPT <string> -- Imposta il prompt a <string>

UNSET/PROMPT -- Imposta il prompt al default
Il comando imposta il prompt del cluster con la stringa che inserite nel comando. Per esempio:
S E T / P R O M P T c l x >
Farà in modo che quando il cluster ha finito di rispondervi metterà sul vostro schermo il prompt:
clx >
Il comando:
U N S E T / P R O M P T
riporta il tutto alla normalità.

SET/QRA <locator> -- Imposta il locatore QRA (o WWL)
Imposta il vostro locatore nel sistema. Può essere usato in alternativa al comando SET/LOCATION che però
necessita delle coordinate di Greenwich. Per esempio:-
S E T / Q R A J N 5 3 N S

SET/QTH <your qth> -- Imposta il QTH
Imposta il vostro QTH. Per esempio:-
S E T / Q T H S c a n d i c c i , F I R E N Z E

SET/TALK -- Abilita la ricezione degli TALK
UNSET/TALK -- Disbilita la ricezione degli TALK
SET/WCY -- Abilita la ricezione dei WCY
UNSET/WCY -- Disabilita la ricezione dei WCY
SET/WWV -- Abilita la ricezione dei WWV
UNSET/WWV -- Disabilita la ricezione dei WWV
SET/WX -- Abilita la ricezione dei WX
UNSET/WX -- Disabilita la ricezione dei WX

SHOW/425 [<string>] -- Ricerca <string> all'interno dell'archivio bollettini del 425DxNews
Permette di ricercare una stringa all'interno delle notizie apparse sui bollettini del Gruppo 425DxNews.

SHOW/CONFIGURATION [<node>] -- Mostra quanti nodi e utenti sono in rete
Permette di sapere quanti nodi e quanti utenti sono collegati in rete. Si può abbreviare in SH/C.
ATTENZIONE: La lista prodotta SARA' MOLTO LUNGA ed impegnerà molte risorse del nodo. Non usatela se non INDISPENSABILE.

SHOW/CONFIGURATION/NODE -- Mostra i nodi connessi in rete

SHOW/DATE [<prefix>|<callsign>] -- Mostra l'ora locale
Come SH/TIME mostra l'ora locale (e la data) nel country del prefix o del call inserito. Se non si inserice alcun prefisso o call ritorna la data locale e UTC del cluster.

SHOW/DX -- Interroga l'archivio degli spot
Il comando SH/DX da solo risponde listando gli ultimi 10 spot ricevuti dal cluster, indicando semplicemente un numero vengono mostrati tanti spot quanto il numero inserito (cercate di non esagerare!!!). Oltre a questa funzione basilare, ci sono parametri di selezione per ricercare gli spot più interessanti. Questi parametri sono:-
on <band> - es 160m 20m 2m 23cm 6mm
on <region> - es hf vhf uhf shf (vedi SHOW/BANDS)
on <da>/<a> - es 1000/4000 14000-30000 (in Khz)
<da>-<a>
<number> - quanti spot vuoi vedere a partire dall'ultimo arrivato
<da>-<a> - <da> spot <a> spot nella lista
<da>/<a>
<prefix> - tutti i call relativi al <prefix>
***<suffix> - tutti i call che finiscono in <suffix>**
***<string>* - tutti i call che contengono <string>**
day <number> - iniziando da <number> giorni fa
day <da>-<a> - <da> giorni <a> giorni da
<da>/<a>

info <text> - ogni spot che contiene <text> nel campo informazioni
by <call> - gli spot fatti da <call>
spotter <call> - gli spot fatti da <call>
qsl - tutti gli spot con info QSL in commento
iota [<iota>] - tutti gli spot con info IOTA in commento
qra [<locator>] - relativi a stazioni del locatore <locator>
dxcc - tratta il prefisso come un country e filtra così l'archivio
può essere usato unito al comando by es:by W dxcc
Ecco alcuni esempi:-
S H / D X 9 m 0
S H / D X o n 2 0 m i n f o i o t a
S H / D X 9 a o n v h f d a y 3 0
S H / D X r f 1 p q s l
S H / D X i o t a
S H / D X i o t a e u - 0 6 4
S H / D X q r a j n 8 6
S H / D X d x c c o q 2
S H / D X d x c c o q 2 b y w d x c c

SHOW/DXCC <prefix> -- Interroga l'archiovio SPOT per paese
Questo comando interroga l'archivio degli spot per tutti i call che appartengono al country del prefisso DXCC indicato. esempio:-
S H / D X C C G
S H / D X C C W o n 2 0 m i o t a
che equivalgono al comando SH/DX che seguono:-
S H / D X d x c c g
S H / D X d x c c w o n 2 0 m i o t a

SHOW/DXSTATS -- Mostra le statistiche DX degli ultimi 31 giorni
SHOW/FILES [<filearea> [<string>]] -- Lista il contenuto dell'area files
SHOW/FILES da solo mostra il contenuto dell'area file del nodo cluster.
Per vedere il contenuto di una particolare directory occorre dare il comando:-
SH/FILES <filearea> dove <filearea> è il nome della directory da visionare. Possono essere usati anche caratteri speciali come nel DOS ('*' oppure '?'):
S H / F I L E S b u l l e t i n s a r l d *
Vedi anche TYPE - per leggere i files.

SHOW/FILTER -- Mostra tutti i filtri impostati per l'utente
SHOW/HFSTATS -- Mostra le statistiche HF degli ultimi 31 giorni
SHOW/HFTABLE -- Mostra le statistiche HF degli ultimi 31 giorni

SHOW/MOON [ndays] [<prefix>|<callsign>] -- Mostra alba e tramonto lunare
Comando utile per gli appassionati di EME, ritorna i dati di azimuth ed elevazione della luna di oggi o fra [ndays] della località del cluster o del [<prefix>|<callsign>] indicati. Inoltre indica la frazione illuminata ed il disco lunare. Usando [ndays] come numero negativo si possono verificare dati del passato fino a 366 giorni indietro. Il limite per il futuro è ugualmente fissato a 366 giorni.

SHOW/MUF <prefix> [<hours>][long] -- Mostra la MUF verso il <prefix>
La Maximum Usable Frequency (Massima Frequenza Usabile) è la frequenza al di sotto della quale si stima possibile un collegamento con <prefix> Si assume un collegamento fatto con 20dBW con una ricezione di -123dBm.

Il risultato predice la migliore frequenza operativa ed i livelli di segnale in onde corte per i giorni specificati (se non specificati parte da oggi) ora per ora (a partire da quella specificata o da subito). Funziona bene per QSO fra 250 km e 6000 km ma può esser usato con maggiore approssimazione sia per path più lunghi che più corti. Il comando usa la routine MINIMUF 3.5 sviluppata dalla Marina Militare Statunitense a partire dai dati di WWV. E' particolarmente valida per tutte le HF fatta eccezione per le bande da 3.8MHz e inferiori.
Il comando mostra alcune informazioni di dettaglio sui valori usati per il calcolo insieme alle coordinate di partenza e alla direzione. Mostra l'ora (UTC), l'ora locale e quella della destinazione, calcola le MUF, l'angolo del Sole a metà percorso e la forza dei segnali arrivati a destinazione. Le frequenze indicate sono quelle che risultano avere un risultato significativo nel calcolo.
Il valore indicato è riportato in scala S-meter, i convenzionali 6dB per Punto S-meter della scala. Ogni + indica mezzo punto S-meter in più. Se viene preceduta da una "m" significa che ci sarà molto fading mentre una "s" indicherà la preenza di rumore.
Salvo diverse indicazioni SHOW/MUF farà previsioni per le successive due ore dalla data indicata. Si possono richiedere fino ad un massimo di 24 ore di previsione
Per esempio:-
S H / M U F W
produce:
RxSens: -123 dBM SFI: 159 R: 193 Month: 10 Day: 21
Power : 20 dBW Distance: 6283 km Delay: 22.4 ms
Location Lat / Long Azim
East Dereham, Norfolk 52 41 N 0 57 E 47
United-States-W 43 0 N 87 54 W 299
UT LT MUF Zen 1.8 3.5 7.0 10.1 14.0 18.1 21.0 24.9 28.0 50.0
18 23 11.5 -35 mS0+ mS2 S3
19 0 11.2 -41 mS0+ mS2 S3
indica che ci saranno segnali deboli (weak) con fading in 80m ma segnali usabili in 40m (S3).
con questo comando:-
S H / M U F W 2 4
si otterrà lo stesso risultato di cui sopra ma per le 24 ore successive, mentre con il paramentro L o Long:-
S H / M U F W L 2 4
S H / M U F W 2 4 L o n g
Si ottengono informazioni sulla propagazione Via Lunga (Long Path). Non saranno previsioni utilissime, neanche estrremamente accurate ma sono state incluse per completezza.

SHOW/NEWCONFIGURATION [<node>] -- Mostra tutti i nodi ed i loro utenti
Questo comando permette di vedere tutti gli utenti della rete sotto i nodi a cui sono connessi. Produce le stesse informazioni del comando SHOW/CONFIGURATION ma mostra le duplicazioni ed usa un formato di visualizzazione differente.
ATTENZIONE: La lista prodotta SARA' MOLTO LUNGA ed impegnerà molte risorse del nodo. Non usatela se non INDISPENSABILE.

SHOW/NEWCONFIGURATION/NODE -- Mostra tutti i nodi connessi localmente

SHOW/PREFIX <callsign> -- Interroga l'archivio dei prefissi
Interroga l'archivio locale dei prefissi e indica i dati principali del paese, zone ITU e CQ e altre info utili.
Vedi anche SHOW/DXCC

SHOW/QRA <locator> [<locator>] -- Mostra la distanza fra 2 WWL

SHOW/QRA <lat> <long> -- Converte lat/long in un QRA locator WWL

Serve per convertire lat/log in QRA locator WWL ma anche per avere la distanza fra due punti e la direzione
dalla vostra posizione al locatore indicato.
S H / Q R A I O 9 2 Q L
S H / Q R A J N 0 6 I N 7 3
Il primo esempio mostra la distanza e la direzione dal vostro locatore a quello indicato, il secondo esempio calcola la distanza e la direzione fra i due locatori indicati. possono essere usati valori del locatore di 4 o di 6 caratteri.
Si può convertire latitudine e longitudine in WW Locator se si indica nel parametro le coordinate come da esempio:-
S H / Q R A 5 2 4 1 N 0 5 8 E

SHOW/QRZ <callsign> -- Mostra i dati del callbook per il <callsign>
Questo comando interroga l'archivio del server internet di QRZ.com e mostra le informazioni trovate. Il servizio è disponibile se il cluster è connesso al sito QRZ.com

SHOW/ROUTE <callsign> . -- Mostra il nodo cluster dov'è <callsign>
Questo comando permette di vedere a quale nodo il callsign è collegato. E' un pratico modo per ricercare rapidamente gli utenti sulla rete senza scorrere tutto il risultato del comando SHOW/CONFIG

SHOW/SATELLITE <name> [<hours> <interval>] -- Mostra i dati di "tracking"
Mostra i dati di "tracking" del satellite indicato da adesso e per le ore indicate con intervalli specificati. Usato senza nome del satellite mostra la lista dei satelliti per i quali sono caricati sul cluster i dati kepleriani. Se viene fornito un nome di satellite si otterrà i dati di "tracking" di tutti i passaggi sopra ai 5 gradi sotto l'orizzonte. Per default darà informazioni per le prossime tre ore con periodi di intervallo di cinque minuti.

SHOW/STATION [<callsign> .] -- Mostra i dati di un Callsign
Mostra le informazioni, se presenti, di un callsign e se (e dove) è eventualmente connesso nella rete cluster al momento. Se non si indica alcun nominativo, ritorna i vostri dati.

SHOW/SUN [ndays] [<prefix>|<callsign>] -- Mostra alba e tramonto del sole
Mostra alba e tramonto del sole per un (o una lista di) prefissi e/o callsign, insieme all'azimuth ed elevazione del sole attualmente in quella zona della terra. Se non vengono specificati prefissi o callsign, verranno mostrati i dati relativi al vostro QTH (ammesso che abbiate impostato la vostra posizione con uno dei comandi SET/LOCATION o SET/QRA), insieme all'azimuth ed elevazione.
Per esempio:-
S H / S U N
S H / S U N G 1 T L H K 9 C W Z S
Usando [ndays] come numero negativo si possono verificare dati del passato fino a 366 giorni indietro.
S H / S U N - 1
S H / S U N + 3 W 9
Il limite per il futuro è ugualmente fissato a 366 giorni. Gli orari (e le date) sono impostati in UTC.

SHOW/TIME [<prefix>|<callsign>] -- Mostra l'ora locale
Senza parametri mostra l'ora locale e UTC del nodo a cui siete connessi. Se date un prefisso od un callsign mostra l'ora locale e UTC della zona del prefisso o del callsign.

SHOW/VHFSTATS -- Mostra le statistiche DX in VHF degli ultimi 31 giorni
Mostra le statistiche DX in VHF degli ultimi 31 giorni divisi per banda

SHOW/VHFTABLE -- Mostra le statistiche DX in VHF del vostro paese
Mostra le statistiche DX in VHF del vostro paese degli ultimi 31 giorni

SHOW/WCY -- Mostra gli ultimi 10 messaggi WCY

SHOW/WCY <n> -- Mostra gli ultimi <n> messaggi WCY
Mostra gli <n> più recenti messaggi WCY ricevuti dal nodo.

SHOW/WWV -- Mostra gli ultimi 10 messaggi WWV

SHOW/WWV <n> -- Mostra gli ultimi <n> messaggi WWV
Mostra gli <n> più recenti messaggi WWV ricevuti dal nodo.

SYSOP -- Conferisce i privilegi al Sysop da connessione remota
Il Sysop viene mantenuto dal sistema allo stesso livello di provilegi di un normale utente se si connette via radio al nodo. Questo comando permette al Sysop di essere riconosciuto e di riprendersi il proprio livello di privilegi. Richiedemdo cinque numeri, a partire da zero e corrispondenti ad altrettante posizioni nella stringa della parola di accesso stabilita con il comando SET/PASSWORD, si aspetta che i rispettivi caratteri della password vengano digitati.
Per esempio:
password = 012345678901234567890123456789012
supercalifragilistichespiralidoso
> s y s o p
risponde:
22 10 15 17 3
e la risposta corretta da dare è:-
s r i t e
Se il controllo della stringa da voi digitata è verificato, vi verranno assegnati subito i privilegi del sysop.

TALK <call> [<text>] -- Manda un messaggio privato ad un'altra stazione
TALK <call> > <node> [<text>] -- Manda un messaggio alla stazione via nodo
Spedisce un messaggio breve ad un'altra stazione visibile sulcluster. Ogni stazione visibile attraverso il comando SHOW/CONFIGURATION può ricevere i messaggi brevi anche se non sono collegati localmente.
La seconda forma del comando serve quando i nodi del cluster non inviano le informazioni degli utenti collegati. Se sapete che I5HOR è collegato su HB9OK-6, inviando un messaggio a:
T A L K i 5 h o r h b 9 o k - 6 C i a o M a u r o n e
raggiungerete I5HOR direttamente sul nodo HB9OK-6.
Si può entrare in modo "conversazione" con un altro utente del nodo semplicemente usando il comando senza immettere il testo. In questo modo tutto il testo che sarà digitato dal vostro terminale andrà direttamente sul terminale dell'utente a cui avete impostato il comando.
Per esempio:
T A L K I W 5 C W A
vi permette di entrare in conversazione con IW5CWA e spedirgli tutto quello che digiterete alla tastiera.
Durante la sessione di TALK tutti gli spot e gli ANNOUNCE vengono spediti al terminale come al solito. Se durante la sessione di TALK volete mandare dei comandi al cluster invece che dei messaggi al corrispondente è necessario far precedere il comando da un carattere "/" in prima posizione, esempio:
/ D X 1 4 0 1 1 P 5 R T i s a p i r a t e !
/ H E L P t a l k

Per uscire dalla sessione di TALK:
/EX
Per far diventare parte del messaggio che si sta compilando il risultato di un comando del cluster occorre iniziare il comando con "//"-
//sh/vhftable
Con questo comando all'interno del messaggio che si sta compilando sarà inserito il risultato del comando SH/VHFTABLE.

TYPE <filearea>/<name> -- Mostra i contenuti di un file
Mostra il contenuto di un file nell'area files del cluster. Di solito ci sono dei bollettini salvati che possono essere ricercati con il comando SHOW/FILES e poi letti con questo comando. Esempio:-
TYPEbulletins/arld051
Mostra il contenuto del file "ARLD051" presente nell'area (o directory). Che si chiama BULLETINS.

WHO -- Mostra le connessioni fisiche al cluster
E' un comando che mostra rapidamente chi è connesso al nodo e che tipo di connessione sta usando (su quale porta, da quanto tempo, etc.)

WX <text> -- Manda un messaggio sulle condizioni Meteo a tutti gli utenti del nodo
WX FULL <text> -- Manda un messaggio sulle condizioni Meteo a tutti gli utenti della rete

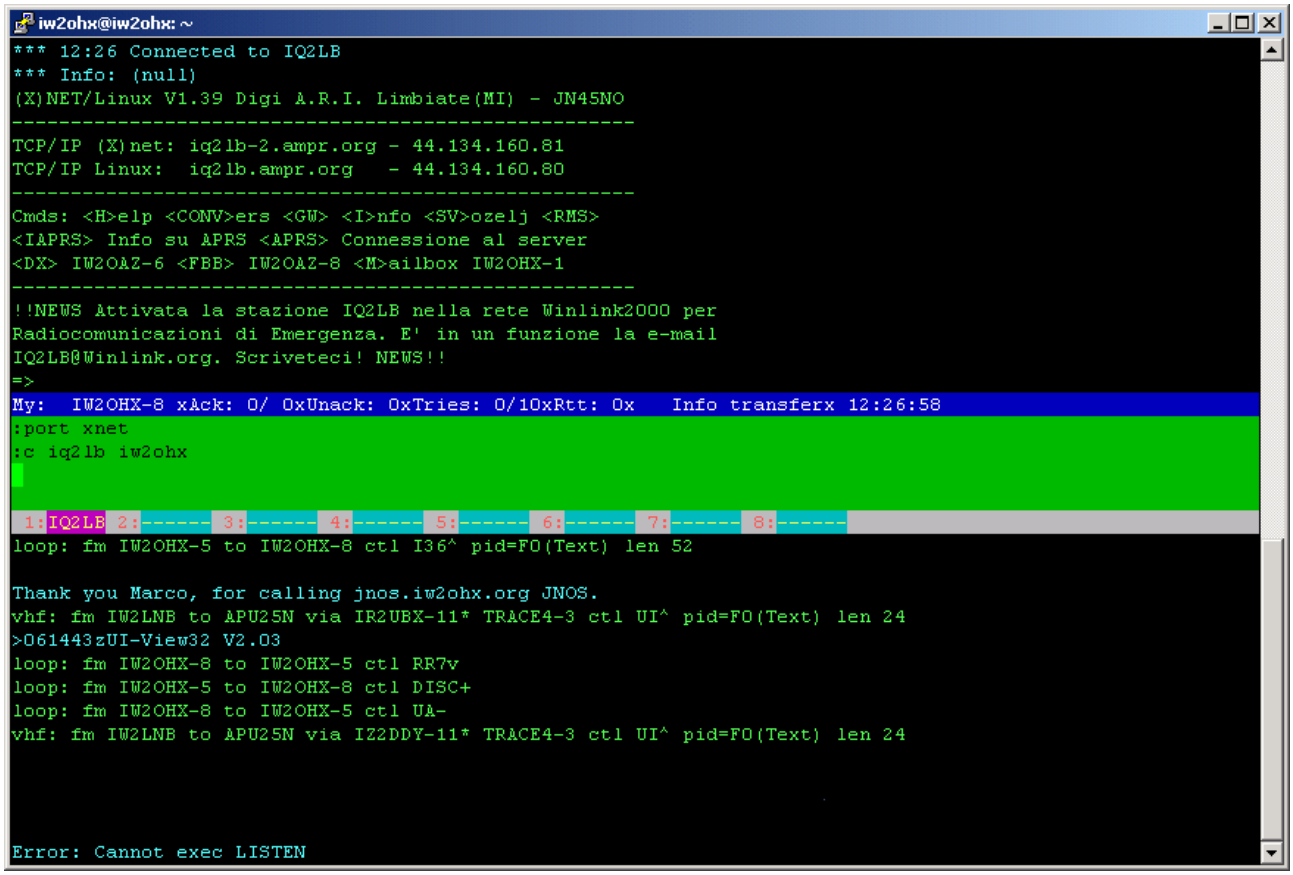
4.5. OpenBCM Mailbox

Tasto funzione DIGI	Callsign	Software
M	IW2OHX-1	OpenBCM v1.07b

OpenBCM è un software BBS avanzato e moderno sviluppato da radioamatori tedeschi e nato dalle ceneri del glorioso Baycom Mailbox per DOS.
OpenBCM è pienamente integrato con (X)net e accetta connessioni in AX.25 e TCP/IP (protocolli http, nntp, smtp, pop3).
In questa prima parte focalizzeremo l'attenzione sulla al connessione al Mailbox in AX.25.

Connessione AX.25 al Mailbox

Posizionarsi su uno dei QRG di IQ2LB e con il proprio software terminale iniziare una chiamata.



Al termine del testo di benvenuto del DIGI, digitare il comando “M” (tasto funzione M).
Se è la prima volta che ci si connette al MailBox, questi chiederà alcune informazioni personali (Nome, QTH, ZIP-CODE,ecc).

```
*** connected to IQ2LB
(X)NET/Linux V1.39 Digi A.R.I. Limbiate(MI) - JN45NO
-----------------------------------------------------
TCP/IP (X)net: iq2lb-2.ampr.org - 44.134.160.81
TCP/IP Linux:  iq2lb.ampr.org   - 44.134.160.80
-----------------------------------------------------
Cmds: <H>elp <CONV>ers <GW> <I>nfo <SV>ozelj <RMS>
<IAPRS> Info su APRS <APRS> Connessione al server
<DX> IK2DUW-6 <FBB> IK2DUW-8 <M>ailbox IW2OHX-1
-----------------------------------------------------
!!NEWS Attivata la stazione IQ2LB nella rete Winlink2000 per
Radiocomunicazioni di Emergenza. E' in un funzione la e-mail
IQ2LB@Winlink.org. Scriveteci! NEWS!!
=> =>M

link setup (2)...
*** connected to IW2OHX-1
```

```
OpenBCM V1.07b3 (Linux)
Welcome on IW2OHX-1 OpenBCM v1.07b3
Cmds: <I>nfo <H>elp


Name     : Antonello

Ciao Antonello, il tuo nome  memorizzato.

QTH      : Limbiate

QTH set: Limbiate

ZIP-Code : 20051

Zip-Code set: 20051
Ciao Antonello, Helplevel=2, N. righe=0Primo login.

Prego indicare il BBS di appoggio con MYBBS <Boxcall>!

Per IK2DUW ? IW2OHX.ILOM.ITA.EU non c' nessun messaggio.
Help Dir Read Erase Check REPly Send Quit Alter
(IK2DUW)-IW2OHX BBS-->
```

La più importante informazione da fornire è quella sul BBS di appoggio, che indicherà a tutta la rete BBS dove sarà possibile recapitare la posta per IK2DUW.

Inviare il comando 'MYBBS IW2OHX':

```
(IK2DUW)-IW2OHX BBS-->MYBBS IW2OHX

BBS di appoggio settato a IW2OHX.ILOM.ITA.EU.
L'informazione verr  comunicata ad altri BBS.
Help Dir Read Erase Check REPly Send Quit Alter
(IK2DUW)-IW2OHX BBS-->
```

Da questo momento in poi si può iniziare a leggere e scrivere mail.

Il concetto dei gruppi di discussione ovvero board

Qualcuno che in passato ha trafficato con le BBS ricorda il software scritto dal francese F6FBB, dove i bollettini erano listati solitamente per campi (L@ ITA, L@ EU, ecc…).
In OpenBCM cambia il punto di vista, poiché i bollettini sono organizzati in gruppi di discussione chiamate anche board.
I gruppi di discussione sono caratterizzati da un argomento comune a prescindere dalla provenienza del bollettino (ITA,EU,WW).
Tale concetto è molto più simile a quello dei NewsGroup Internet che al Packet Radio classico.
Il prompt è indicativo della board in cui ci si trova:

```
(IK2DUW)-IW2OHX BBS-->
```

La prima parte a sinistra, quella tra parentesi, indica che siamo posizionati nella board personale "IK2DUW" , quindi qui leggeremo solo mail personali che altri OM ci hanno inviato.
Approfondiremo più avanti la gestione delle mail personali, per ora soffermiamoci sui gruppi di discussione "pubblici".

DIR *BOARDS* = Lista completa dei gruppi di discussione pubblici

```
Lista di tutte le rubriche:
AKTUELL  / NEWS TERMINE XMAS
ALLE     / ALL AUSSIE DUTCH FLOHMARK INFO SKEY TODOS TOUS TUTTI
BBS      / BAYBOX DIEBOX DPBOX FBB MSYS PSBBS SMB
BETRIEB  / ARDF BAPT BMPT BNETZA BPL CEPT INTRUDER NOTFUNK QRM QRP REGTP
BILDER   / AERO ASCII
BUS      / AMTOR APRS ATV CCW CLOVER CW EME FAX HAMDRM HFAPRS MS MT63 PACTOR
         / PSK31 RTTY SSTV UIDIGI
COMPUTER / AMIGA AMSTRAD APPLE ARCHIMED ATARI C64 CASIO COMPAQ CPC EPSON HP
         / IBM MSX PDA PSION SHARP SINCLAIR
DISTRIKT / A12 A14 A19 A27 A37 A46 A48 B02 B03 B05 B06 B09 B12 B14 B19 B20 B26
         / B29 B31 B39 B41 BERLIN C01 C02 C03 C04 C05 C06 C07 C08 C09 C10 C11
         / C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19 C20 C21 C22 C23 C24 C25 C26 C27 C28
         / C29 C32 C34 C35 C36 C37 D02 D03 DRESDEN E01 E09 E13 E38 F07 F12 F18
         / F27 F41 F42 F73 FRANKEN G03 G10 G12 G20 G21 G25 G33 G38 G43 G53 G54
         / HAMBURG HANNOVER HESSEN I16 K28 K32 K43 KUESTE L04 L16 M21 MUENCHEN
         / N01 N08 N16 N29 N47 P01 P07 P12 P18 P21 P22 P31 P34 P35 P43 P60 Q02
         / Q06 Q08 Q13 R01 S-ANHALT S31 SACHSEN T03 T08 T18 T20 T21 THUERING
         / U04 U06 U07 U08 U10 U11 U13 U14 U16 U17 U19 U21 U23 U25 U30 Z05 Z55
         / Z91
DXNEWS   / CLUSTER CONTEST CQ DIG DIPLOM FROEBEL IOTA JOTA PROPAG QSL-MG
GERAETE  / ALBRECHT ALINCO AOR BOSCH DAIWA DRAKE GRUNDIG ICOM JRC KENWOOD KNET
         / MANUAL MOTOROLA PMR RACAL SONY STABO STANDARD STORNO T7F TENTEC
         / UNIDEN YAESU
HARDWARE / ANTENNEN LINKTRX RMNC
HOBBY    / AGC BERUF BIER BIKE BOS CB FAMILY FILM IMKER KOCHTOPF LANDY LYRIK
         / MEDIZIN MOBIL MOTOR PUZZLE SCOUTS SOCCER SPIELE TREK UMWELT
HUMOR
INTERNET
KW       / VLF
LITERATU / APRDIG DIGEST ESPERANT HDDIG LEHRGANG LEXIKON PACDIG
LOKAL    / STATISTI
MEINUNG  / DEBATE
MODEM    / 1200BD 300BD 4800BD 4FSK 76K8 9600BD DRSI USCC YAM
MUSIK    / MIDI
NETZE    / DIGI ECHOLINK EQSO FUNKRUF IRLP KARTEN PLC SYSOP WIRES WLAN
NODESOFT / BPQ FLEXNET FPAC NETROM NOS ROSE SNET THENET WAMPES XNET XROUTER
PING
RUNDFUNK / SATTV SWL
SCHULE   / JUGEND
SECURITY / PGP PGPKEYS
SOFTWARE / AGW ALPHA BAYCOM CLX DIGITRX EP98 EPP GP JVCOMM JVFAX LINKT MCUT
         / MIXW MUD NBF NPG PASCAL PAXON PROGSPR SALLY SP STOP SWISSLOG T4 TNT
         / TOP TPK TSTHOST UIVIEW VIRUS VP WINGT WINHN WINLINK WINPACK WINPR
         / WINSTOP WINTNC WPP WWCONV XARPM XPACKET
SPACE    / AMSAT ARIANE ESA ISS KEPLER MIR NASA ROVERS SAREX SATELLIT SETI UFO
SPORT    / CRICKET FUSSBALL RUGBY
SUCHE    / AIDE GEKLAUT HELP PROBLEM WANTED
```

```
SYSTEM   / DOS LINUX OS2 UNIX WINDOWS
TCPIP    / 44-NET HTML TCPDIG
TECHNIK  / AX25 DAMA DSP DSTAR EMV GPS GSM MIPS RELAIS RPC SHEETS YAPP
TEST
TNC      / AEA FALCON KAM MFJ PK12 PK232 PK88 PK900 PTC TNC2 TNC3 TNC4
UKW      / 50MHZ BAKEN FLUGFUNK SHF UHF VHF
VEREINE  / AARA ADACOM AFM AGCW AGZ AMPACK AMRS ARES ARRL ARV BAFARA BLIND
         / CONVENIA DAFK DARC DUBUS EVU FCF FFR FIRAC GRAC HH-PR IARU IBFD
         / IDCF IGAO IGARAG IPARC IRTS LIGHT MF NAFRAS NAVNET NORDLINK OEVSV
         / RAC RAFARS REF RSARS RSGB RTA RTC SARC SARL SOTA TEUTOLNK TOLC TRAC
         / UFT URC USKA VETS VFDB VSEM WACRAL WARC WESTLINK WIA WICEN WLRB YL
         / ZGPZK
WETTER   / ASYNOP FUNKWX SOLAR WEFAX WX-INFO WXSAT
WP
```

I campi a sinistra prima del carattere / sono i raggruppamenti per macro-argomento, i campi dopo il carattere / sono i sotto-argomenti che fanno capo a quello principali.
Scegliamo il gruppo di discussione che ci interessa e entriamo.

***CD 'BOARD NAME'* =** Entra nel gruppo di discussione scelto

```
(IK2DUW)-IW2OHX BBS-->CD SOFTWARE

Help Dir Read Erase Check REPly Send Quit Alter
(SOFTWARE)-IW2OHX BBS-->
```

***DIR* =** Lista tutti i bollettini all'interno di un gruppo di discussione. La lista potrebbe essere molto lunga, quindi è sconsigliato l'utilizzo di questo comando, oppure bisogna abilitare la paginazione.

```
   1  DM3ML  > SOFTWARE 11.10.06   17 #999 @DL     LOGGER32 V3.0 Deutsche Hilf
   2  G0FTD  > SOFTWARE 15.10.06   50 #999 @WW     Excellent maths software.
   3  G0FTD  > SOFTWARE 15.10.06   68 #999 @WW     Re:Excellent maths software
   4  CX2SA  > SOFTWARE 22.10.06   19 #999 @WW     New version of Weather Watc
   5  CX2SA  > SOFTWARE 22.10.06   41 #999 @WW     Weather Watcher 5.6.14
   6  G0MFW  > SOFTWARE 22.10.06   20 #999 @GBR    Re: 7+ CALC_ED.ZIP
   7  G0FTD  > SOFTWARE 22.10.06   14 #999 @GBR    Re: 7+ CALC_ED.ZIP 16/16
   8  G4WYW  > SOFTWARE 22.10.06   24 #999 @WW     Re: Weather Watcher 5.6.14
   9  GM7HUD > SOFTWARE 25.10.06   54 #999 @WW     Re: Torpark.
  10  G0TEZ  > SOFTWARE 25.10.06   25 #999 @WW     Torpark.
  11  G7BNK  > SOFTWARE 26.10.06   30 #999 @GBR    Gingerbread
  12  DO1ESZ > SOFTWARE 28.10.06   58 #999 @DL     Easy Packet Prof. Check Pro
  13  DK6PW  > SOFTWARE 28.10.06   44 #999 @DL     hamiparc INFO (TXT)
  14  DL8ZBS > SOFTWARE 02.11.06    3 #999 @DL     (BIN) tarife_20061102.b04 (
  15  DL8ZBS > SOFTWARE 02.11.06    3 #999 @DL     (BIN) tarife_20061102.b01 (
  16  DL8ZBS > SOFTWARE 02.11.06    3 #999 @DL     (BIN) tarife_20061102.b02 (
  17  DL8ZBS > SOFTWARE 02.11.06    3 #999 @DL     (BIN) tarife_20061102.b03 (
  18  DL8ZBS > SOFTWARE 04.11.06    3 #999 @DL     (BIN) tarife_20061104.b04 (
  19  DL8ZBS > SOFTWARE 04.11.06    3 #999 @DL     (BIN) tarife_20061104.b01 (
  20  DL8ZBS > SOFTWARE 04.11.06    3 #999 @DL     (BIN) tarife_20061104.b02 (
  21  DL8ZBS > SOFTWARE 04.11.06    3 #999 @DL     (BIN) tarife_20061104.b03 (
  22  DL8ZBS > SOFTWARE 09.11.06    3 #999 @DL     (BIN) tarife_20061107.b04 (
  23  DL8ZBS > SOFTWARE 09.11.06    3 #999 @DL     (BIN) tarife_20061107.b01 (
```

```
  24  DL8ZBS > SOFTWARE 09.11.06    3 #999 @DL     (BIN) tarife_20061107.b02 (
  25  DL8ZBS > SOFTWARE 09.11.06    3 #999 @DL     (BIN) tarife_20061107.b03 (
  26  DC3KM  > SOFTWARE 09.11.06  196 #999 @DL     cpu-z info
```

DIR -10 = Lista gli ultimi 10 bollettini all'interno del gruppo di discussione (ma potrebbe essere -20, -30, ecc.). Questo comando è molto più pratico rispetto al precedente.

```
(SOFTWARE)-IW2OHX BBS-->dir -10

Lista messaggi per SOFTWARE:
Software allgemein
1455  G4UEQ  > SOFTWARE 25.01.08   27 #105 @WW     Direct Cd ?
1456  G7VJA  > SOFTWARE 02.02.08   63 #113 @WW     (7+) 7+ LOGOFF.JPG 1/3
1457  G7VJA  > SOFTWARE 02.02.08   63 #113 @WW     (7+) 7+ LOGOFF.JPG 2/3
1458  G7VJA  > SOFTWARE 02.02.08   62 #113 @WW     (7+) 7+ LOGOFF.JPG 3/3
1459  LW1DSE > SOFTWARE 09.02.08   11 #120 @WW     OPESON FOR TSTHOST IN DOS
1460  PA3BNX > SOFTWARE 13.02.08  984 #123 @WW     FT840 basic cat controlprog
1461  PA3BNX > SOFTWARE 29.03.08  174 #168 @WW     Medium wave Loop Try out pr
1462  DL3KVR > SOFTWARE 03.04.08   15 #173 @DL     cty.dat und pfx.dat fuer Mi
1463  DL3KVR > SOFTWARE 13.04.08   16 #184 @DL     Hinweis zur cty.dat von Mix
1464  DL7AI  > SOFTWARE 21.04.08   13 #191 @DL     Tarifeinspielungen
Help Dir Read Erase Check REPly Send Quit Alter
(SOFTWARE)-IW2OHX BBS-->
```

READ 'NUM' = Legge il bollettino 'numero'

```
(SOFTWARE)-IW2OHX BBS-->READ 1455

G4UEQ  > DRIVER   25.01.08 18:12l 27 Lines 825 Bytes #105 (0) @ WW
BID : 5E0282G4UEQ
Read: IW2OHX GUEST IK2DUW
Subj: Direct Cd ?
Path: IW2OHX<IQ0LT<I0TVL<F4BWT<DK0WUE<7M3TJZ<ZL2BAU<GB7MAX<GB7SYP
Sent: 080125/1337Z @:GB7SYP.#19.GBR.EU #:16300 [Barnsley Local] $:5E0282G4UEQ
From: G4UEQ@GB7SYP.#19.GBR.EU
To  : DRIVER@WW


Hi All,
A few weeks ago a fellow radio ham put some Amatuer radio programmes on My
computer.
When he had gone and I tried the computer it came up with the message.
A DRIVER IS INSTALLED THAT CAUSES STABILITY PROBLEMS WITH YOUR
SYSTEM.PLEASE CONTACT DRIVER MANUFACTURER FOR AN UPDATE THAT IS COMPATIBLE
WITH WINDOWS.

He says he hasn,t a clue what,s wrong, and I have took everything out that
he put on but it is still there and a search on the computer for Direct Cd
brings up nothing.

I have never heard of Direct Cd, which is what it puts you onto when you
click the balloon.
```

```
The computer is an IBM THINK PAD laptop on windows XP.
I dont want to do a reset cos theres stuff on I don,t want to loose.

Anyone have a clue how to get rid of it ?

Thanks 73/s de TERRY
G4UEQ.

Help Dir Read Erase Check REPly Send Quit Alter
(SOFTWARE)-IW2OHX BBS-->
```

***REPLY 'NUM'* =** Risponde con una mail personale al mittente del bollettino. Ricordarsi di terminare la mail con /EX.

```
(SOFTWARE)-IW2OHX BBS-->REPLY 1455

Titolo >Re: Direct Cd
GB7SYP.#19.GBR.EU conosciuto, trasferimento avverr a OE6XPE
Trasmettere testo per G4UEQ @ GB7SYP.#19.GBR.EU
chiudere con NNNN oppure /EX oppure CTRL-Z, abort con /AB oppure CTRL-X:
TEST
TEST
TEST
/EX
```

***SEND <BOARD>@<ADDRESS> <TITLE>* =** Invia un bollettino.

```
(SOFTWARE)-IW2OHX BBS-->SEND SOFTWARE@ITA Ricerca software

ITA conosciuto, trasferimento avverr a :
IK1ZNW  IK2QCA  IR2UBX  IK3GET  IZ3LSV  IW2OAZ  IK1YPH  IR1BOX  I0TVL  IK6IHL  IQ0LT
IW7BNO IK7IJR UA6ADV
Trasmettere testo per SOFTWARE @ ITA
chiudere con NNNN oppure /EX oppure CTRL-Z, abort con /AB oppure CTRL-X:
Ciao,
ricerco un software per le trasmissioni packet.
ecc.
ec..
ec..
/EX
```

Alcuni esempi di ADDRESS:

ILOM: bollettini per la Lombardia;
ITA: bollettini per l'Italia;
EU: bollettini per l'Europa;
WW: bollettini per il mondo (world wide)

Gestione delle mail personali

Riprendiamo il discorso delle mail personali, partendo dal proprio indirizzo Packet AX.25 che consiste di: <CALLSIGN>@<BBS di APPOGGIO>

Es: IK2DUW@IW2OHX.ILOM.ITA.EU

***CD <CALLSIGN>* =** Entra nella propria aera personale

```
(SOFTWARE)-IW2OHX BBS-->CD IK2DUW

Help Dir Read Erase Check REPly Send Quit Alter
(IK2DUW)-IW2OHX BBS-->
```

***DIR* =** Lista i messaggi personali ricevuti

```
(IK2DUW)-IW2OHX BBS-->DIR

Lista messaggi per IK2DUW @ IW2OHX.ILOM.ITA.EU:
   1) IW2OHX 30.04.08 13:40    4 #200 @IW2OHX Mi leggi ?
Help Dir Read Erase Check REPly Send Quit Alter
(IK2DUW)-IW2OHX BBS-->
```

OpenBCM segnala che c'è una mail personale in attesa di essere letta.

READ* =** Legge tutte le mail personali. Oppure ***READ <NUM> legge solo la mail specificata.

```
(IK2DUW)-IW2OHX BBS-->READ

IW2OHX > IK2DUW   30.04.08 13:40l 4 Lines 69 Bytes #200 (0) @ IW2OHX.ILOM.ITA.E
MID : U4IIW2OHX04T
Read: IK2DUW
Subj: Mi leggi ?
Path: IW2OHX
Sent: 080430/1140z @:IW2OHX.ILOM.ITA.EU [Bollate(MI)] obcm1.07b3
From: IW2OHX @ IW2OHX.ILOM.ITA.EU (Marco)
To:   IK2DUW @ IW2OHX.ILOM.ITA.EU
X-Info: No login password

Ciao Antonello,
leggi il mio messaggio personale ?
Saluti.
Marco
```

***REPLY <NUM>* =** Rispondi alla mail specificata.

```
(IK2DUW)-IW2OHX BBS-->REPLY 1

Titolo >Re: Mi leggi
Trasmettere testo per IW2OHX @ IW2OHX.ILOM.ITA.EU (Marco)
chiudere con NNNN oppure /EX oppure CTRL-Z, abort con /AB oppure CTRL-X:
Ciao Marco,
bene! ho ricevuto la tua mail.
Ci vediamo venerdi prossimo in sezione.
Salutoni
```

```
/EX
4 righe memorizzate per IW2OHX @ IW2OHX (4) .
Help Dir Read Erase Check REPly Send Quit Alter
(IK2DUW)-IW2OHX BBS-->
```

ERASE = Cancella la mail appena letta. Oppure ***ERASE <NUM>*** cancella solo la mail specificata.

```
(IK2DUW)-IW2OHX BBS-->erase

Messaggio viene cancellato.
```

Comandi generali

Oltre ai comandi per la gestione della messaggistica bisognerebbe conoscere anche altri comandi generali.

CHECK = Controlla gli ultimi bollettini arrivati per tutti le board, tenendo conto dell'ultima vola che è stato eseguito il comando CHECK.

ALTER NAME = Cambia il proprio nome

ALTER LINES = Modifica la paginazione (20 linee, 30 linee, ecc)

ALTER MYBBS = Cambia il BBS di appoggio

ALTER QTH = Cambia il QTH
HELP = Aiuto sui comandi

HELP <CMD> = Aiuto sul comando specifico. Es: HELP ALTER

I comandi di OpenBCM sin qui spiegati non sono naturalmente tutti, il software ha tantissimi comandi per funzioni avanzate.

Per chi volesse approfondire, può scaricare l'intera guida dal sito di OpenBCM:

http://dnx274.dyndns.org/baybox/doc/openbcm106_commands_gb.pdf

Connessione TCP/IP al Mailbox

Come già detto innanzi, OpenBCM consente connessioni TCP/IP, quindi la possibilità di leggere e i inviare bollettini o mail personali con comodi strumenti quali Browser Internet, Outlook express.
Per le connessioni TCP/IP bisogna richiedere al SysOp una password di accesso.

Telnet

```
OpenBCM-Mailbox V1.07b3 (Linux)

IW2OHX login: iw2ohx
password: XXXXXXXXX


OpenBCM V1.07b3 (Linux)
Welcome on IW2OHX-1 OpenBCM v1.07b3
Cmds: <I>nfo <H>elp

Ciao Marco, Helplevel=2, N. righe=0ultimo login 30.04.2008 19:31:59l
Per IW2OHX @ IW2OHX.ILOM.ITA.EU non c' nessun messaggio.
Help Dir Read Erase Check REPly Send Quit Alter
(IW2OHX)-IW2OHX BBS-->
```

Da un qualsiasi client telnet (es. Putty o telnet di DOS) è possibile connettere il Mailbox.
L'interfaccia di telnet è uguale a quella che si ottiene connettendo in AX.25 via Radio.

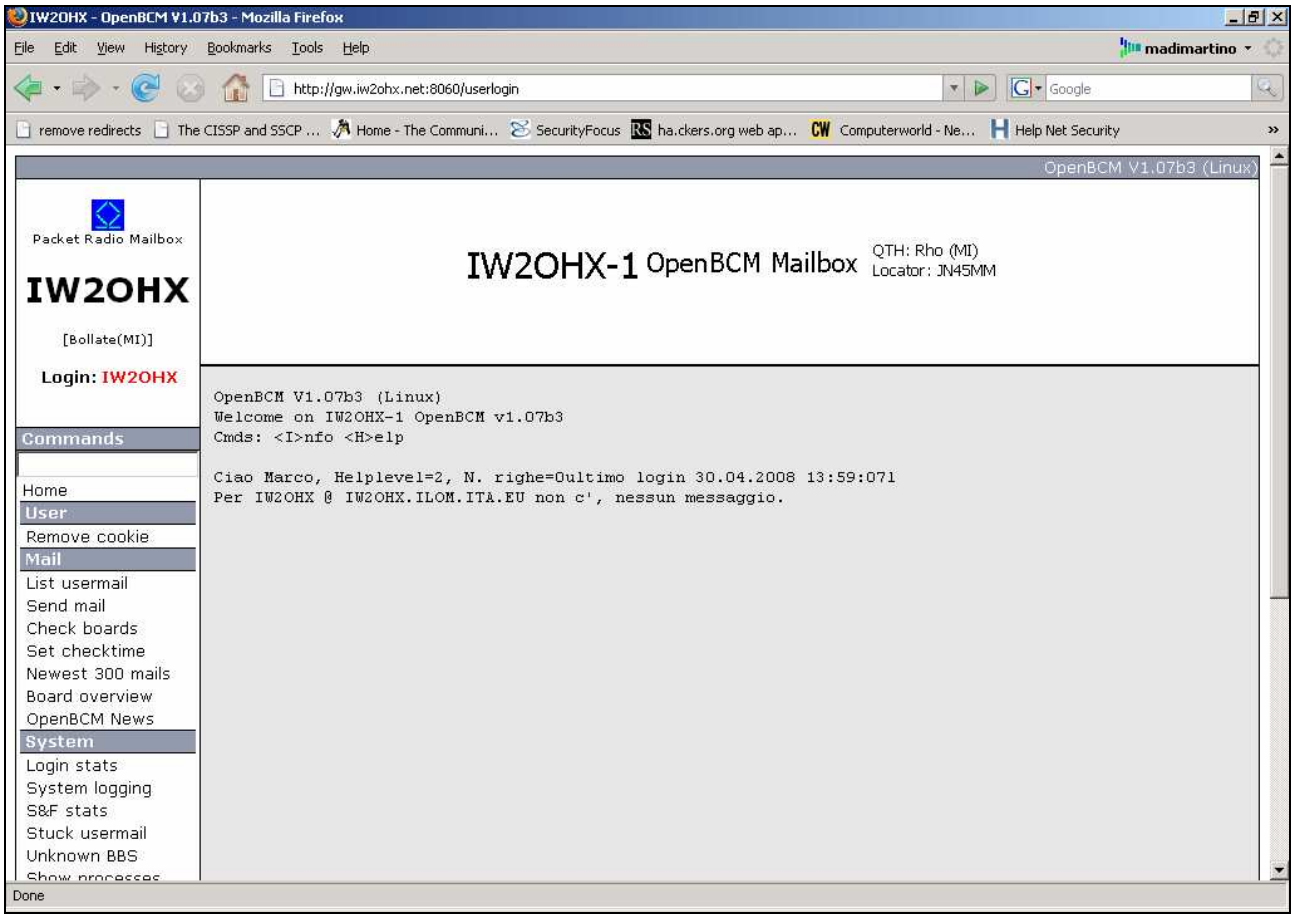
Accesso da Internet:

http://gw.iw2ohx.net:4005/

Accesso da Rete AMPRNet (TCP/IP via Radio o WI-FI):

http://iw2ohx.ampr.org:4005/
http://44.134.160.78:4005/

Sito Web del Mailbox



Accesso da Internet:

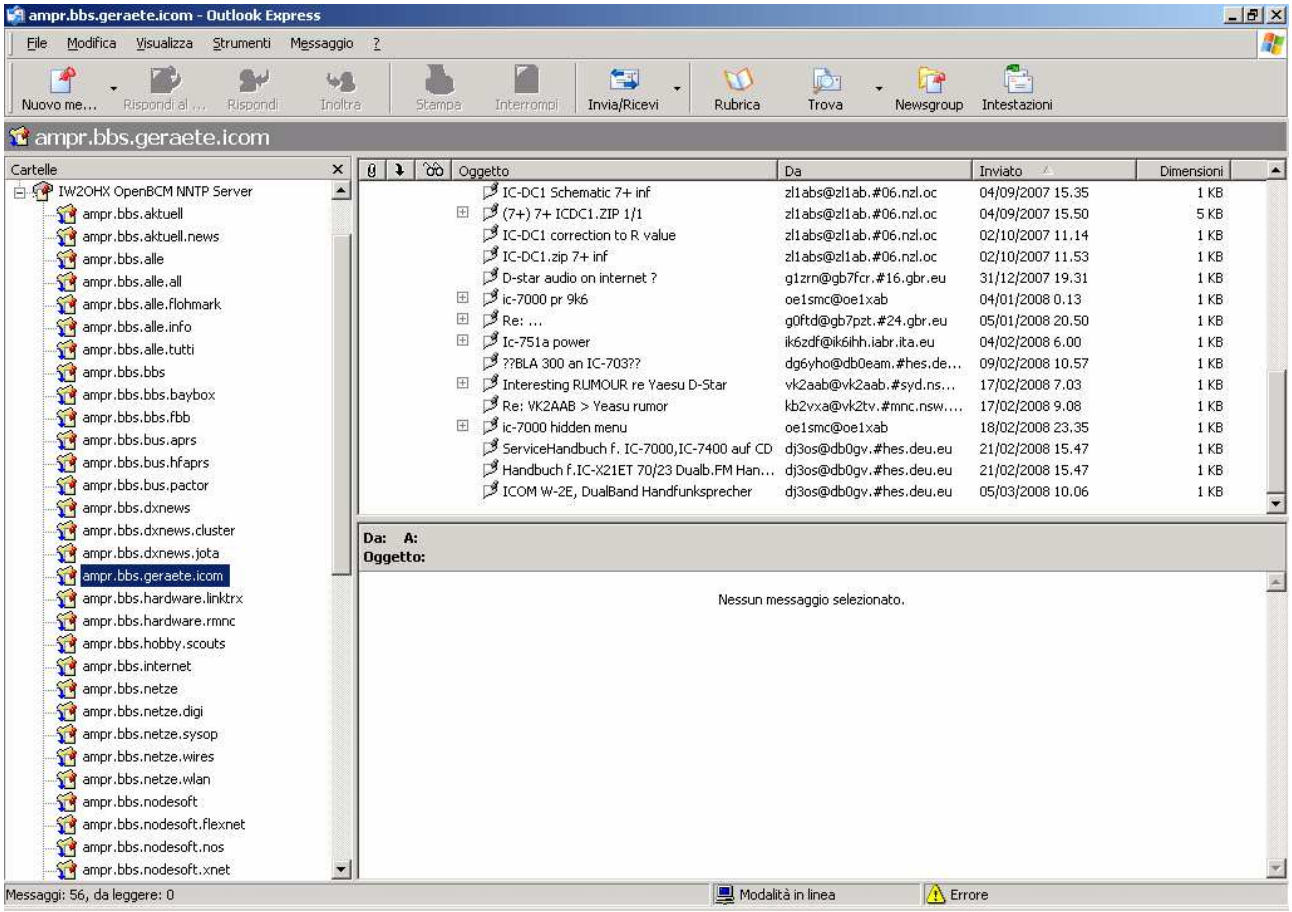
http://gw.iw2ohx.net:8060/

Accesso da Rete AMPRNet (TCP/IP via Radio o WI-FI):

http://iw2ohx.ampr.org:8060/
http://44.134.160.78:8060/

Newsgroup NNTP

I bollettini organizzati in BOARD possono essere letti con un Reader NNTP, così come avviene per i newsgroup Internet (usenet).

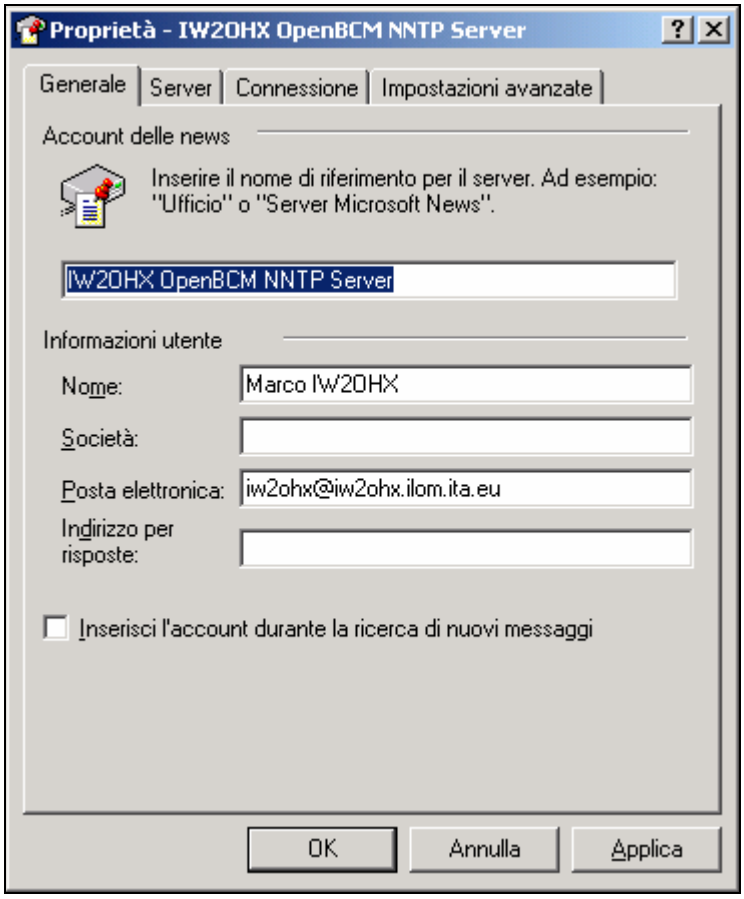


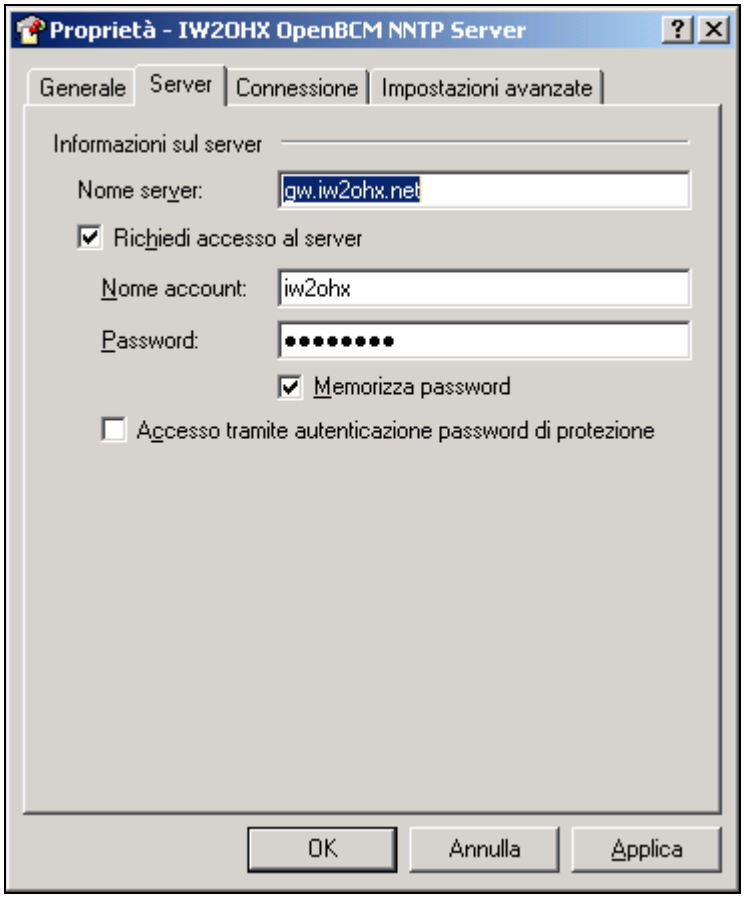
Accesso NTTP da Internet:

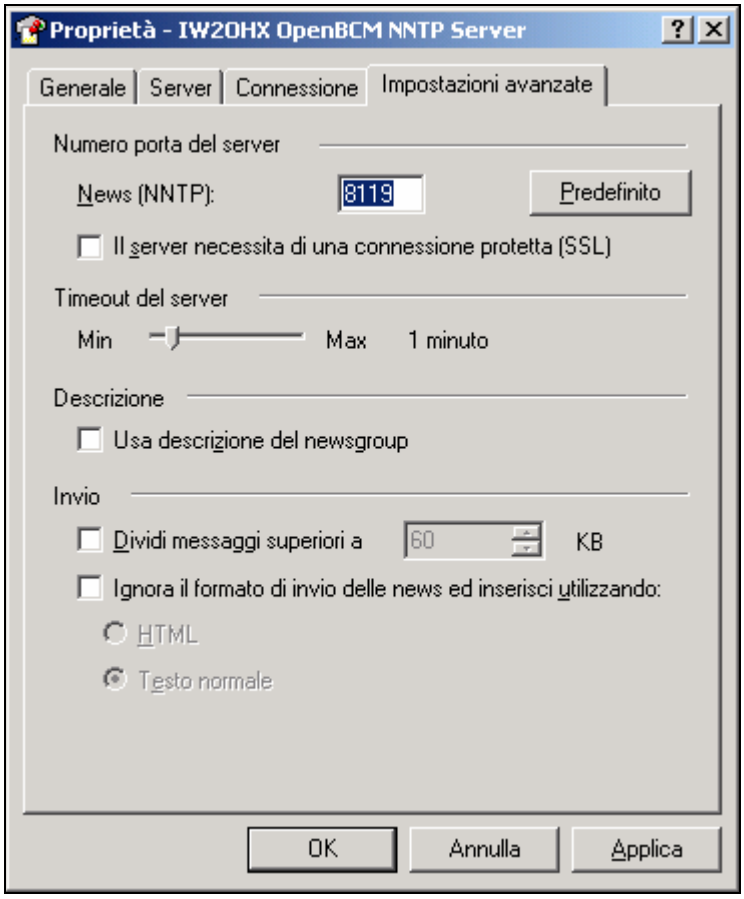
gw.iw2ohx.net – porta: 8119

Accesso da Rete AMPRNet (TCP/IP via Radio o WI-FI):

iw2ohx.ampr.org – porta 8119
44.134.160.78 – porta 8119

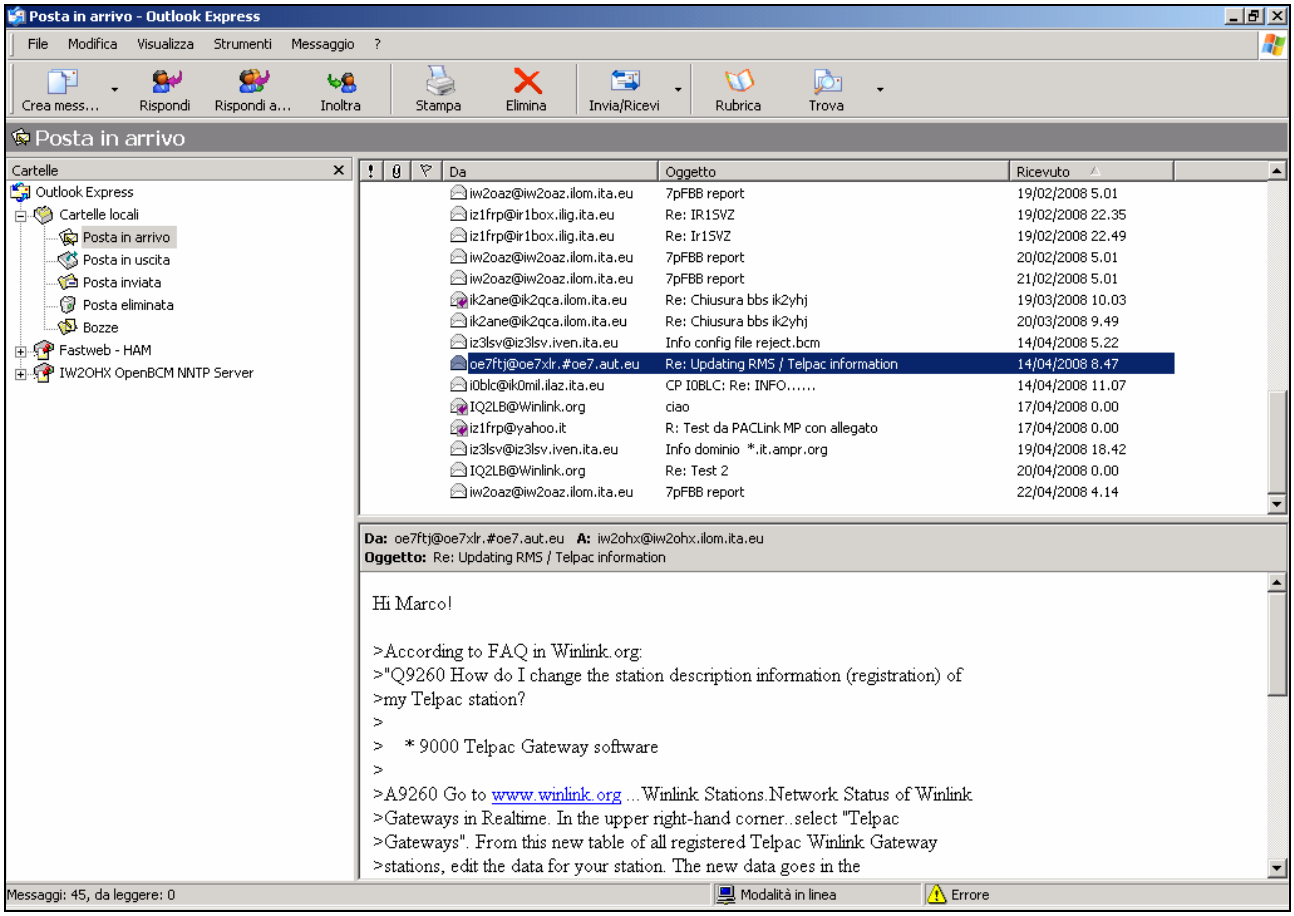

Proprietà - IW2OHX OpenBCM NNTP Server
Generale
Server
Connessione
Impostazioni avanzate
Account delle news
Inserire il nome di riferimento per il server. Ad esempio: "Ufficio" o "Server Microsoft News".
IW2OHX OpenBCM NNTP Server
Informazioni utente
Nome:
Marco IW2OHX
Società:
Posta elettronica:
iw2ohx@iw2ohx.ilom.ita.eu
Indirizzo per risposte:
Inserisci l'account durante la ricerca di nuovi messaggi
OK
Annulla
Applica


Proprietà - IW2OHX OpenBCM NNTP Server
Generale
Server
Connessione
Impostazioni avanzate
Informazioni sul server
Nome server:
gw.iw2ohx.net
Richiedi accesso al server
Nome account:
iw2ohx
Password:
Memorizza password
Accesso tramite autenticazione password di protezione
OK
Annulla
Applica


Proprietà - IW2OHX OpenBCM NNTP Server
Generale
Server
Connessione
Impostazioni avanzate
Numero porta del server
News (NNTP):
8119
Predefinito
Il server necessita di una connessione protetta (SSL)
Timeout del server
Min
Max
1 minuto
Descrizione
Usa descrizione del newsgroup
Invio
Dividi messaggi superiori a
60
KB
Ignora il formato di invio delle news ed inserisci utilizzando:
HTML
Testo normale
OK
Annulla
Applica

Posta elettronica Packet con Outlook

La gestione delle mail personali può avvenire attraverso Outlook Express o qualunque altro client.

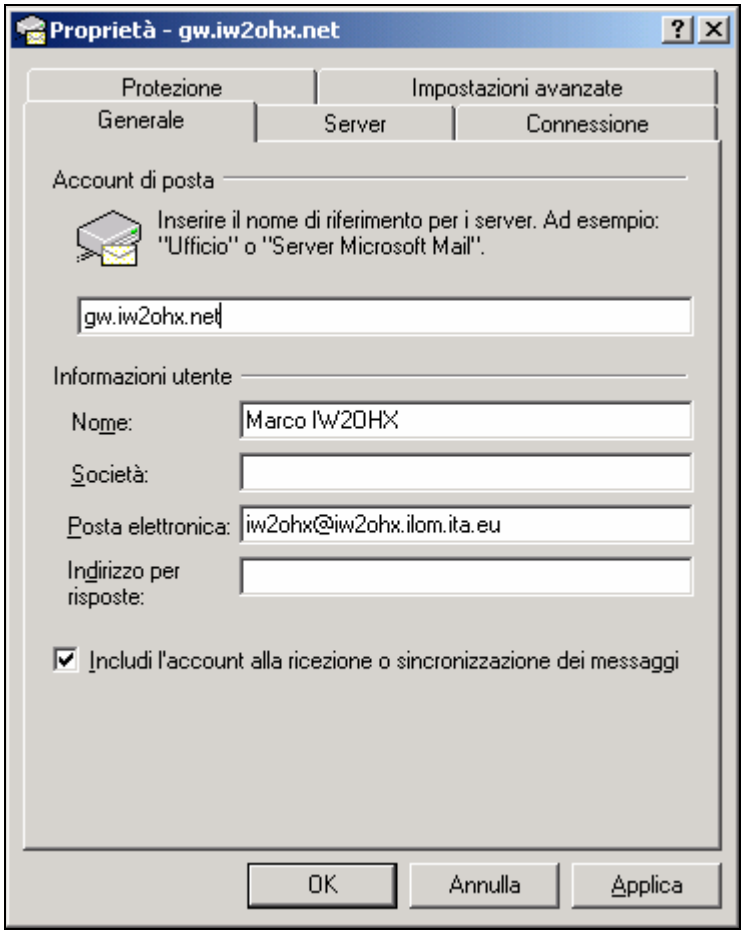


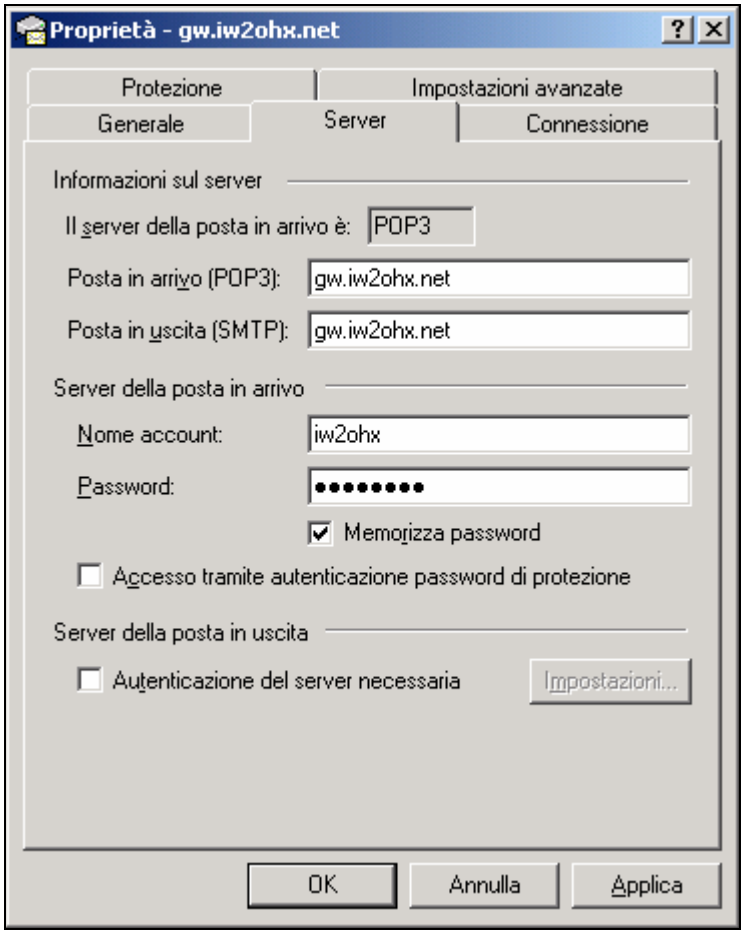
Accesso NTTP da Internet:

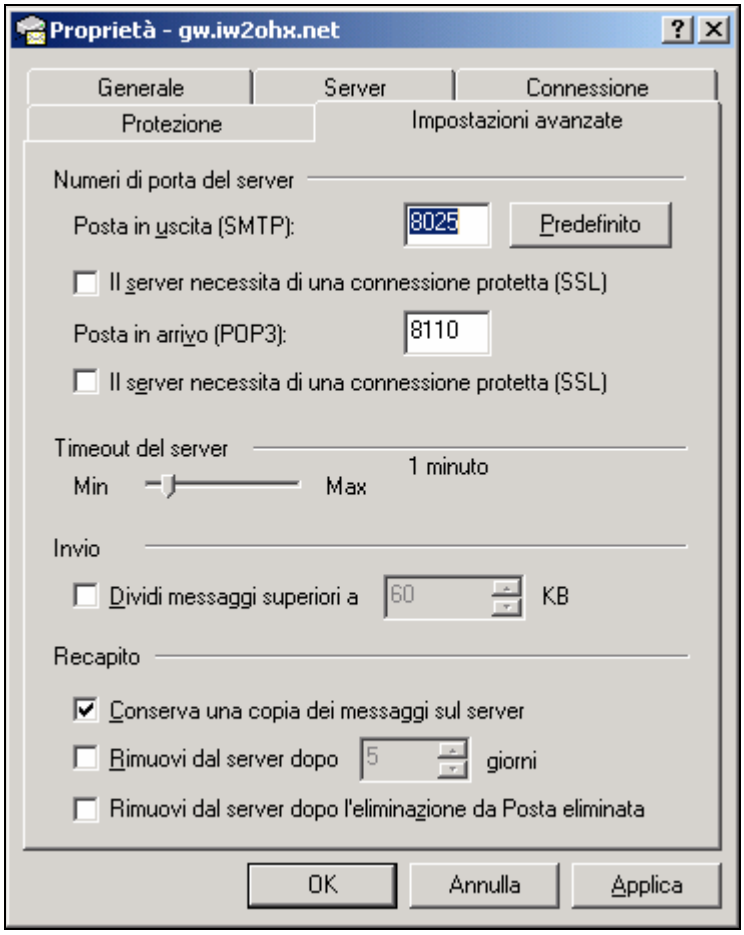
POP3: gw.iw2ohx.net – porta: 8110
SMTP: gw.iw2ohx.net – porta: 8025

Accesso da Rete AMPRNet (TCP/IP via Radio o WI-FI):

POP3: iw2ohx.ampr.org – porta: 8110
SMTP: iw2ohx.ampr.org – porta: 8025


Proprietà - gw.iw2ohx.net
Protezione
Impostazioni avanzate
Generale
Server
Connessione
Account di posta
Inserire il nome di riferimento per i server. Ad esempio: "Ufficio" o "Server Microsoft Mail".
gw.iw2ohx.net
Informazioni utente
Nome:
Marco IW2OHX
Società:
Posta elettronica:
iw2ohx@iw2ohx.ilom.ita.eu
Indirizzo per risposte:
Includi l'account alla ricezione o sincronizzazione dei messaggi
OK
Annulla
Applica


Proprietà - gw.iw2ohx.net
Protezione
Impostazioni avanzate
Generale
Server
Connessione
Informazioni sul server
Il server della posta in arrivo è:
POP3
Posta in arrivo (POP3):
gw.iw2ohx.net
Posta in uscita (SMTP):
gw.iw2ohx.net
Server della posta in arrivo
Nome account:
iw2ohx
Password:
Memorizza password
Accesso tramite autenticazione password di protezione
Server della posta in uscita
Autenticazione del server necessaria
Impostazioni...
OK
Annulla
Applica



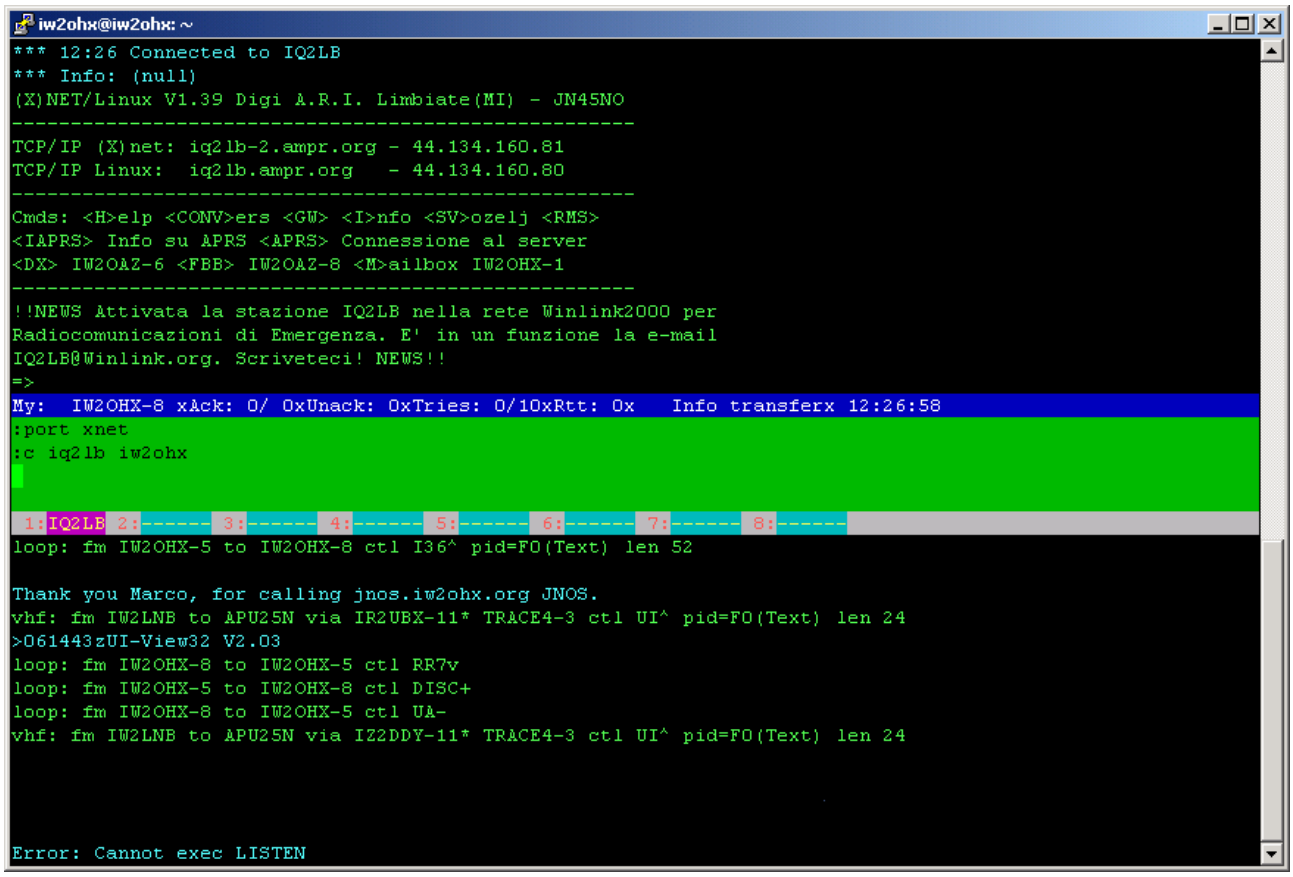
4.6. FBB BBS

Tasto funzione DIGI	Callsign	Software
FBB	IK2DUW-8	XFBB 7.04j

FBB è uno dei software BBS storici che probabilmente tutti gli utilizzatori del packet vecchi e nuovi conoscono. Sotto parecchi aspetti FBB è un software ormai superato e soprattutto non è più sviluppato, quindi i Bug esistenti difficilmente vengono sanati.
Abbiamo deciso di lasciare in funzione il BBS FBB proprio per chi non riesce ad adattarsi al moderno OpenBCM.

Connessione AX.25 al BBS FBB

Posizionarsi su uno dei QRG di IQ2LB e con il proprio software terminale iniziare una chiamata.



Al termine del testo di benvenuto del DIGI, digitare il comando “FBB” (tasto funzione FBB).
Se è la prima volta che ci si connette al BBS, questi chiederà alcune informazioni personali (Nome, QTH, ZIP-CODE,ecc).

```
*** connected to IQ2LB
(X)NET/Linux V1.39 Digi A.R.I. Limbiate(MI) - JN45NO
-----------------------------------------------------
TCP/IP (X)net: iq2lb-2.ampr.org - 44.134.160.81
TCP/IP Linux:  iq2lb.ampr.org   - 44.134.160.80
-----------------------------------------------------
Cmds: <H>elp <CONV>ers <GW> <I>nfo <SV>ozelj <RMS>
<IAPRS> Info su APRS <APRS> Connessione al server
<DX> IK2DUW-6 <FBB> IK2DUW-8 <M>ailbox IW2OHX-1
-----------------------------------------------------
!!NEWS Attivata la stazione IQ2LB nella rete Winlink2000 per
Radiocomunicazioni di Emergenza. E' in un funzione la e-mail
IQ2LB@Winlink.org. Scriveteci! NEWS!!
=> FBB

link setup (1)...
*** connected to IK2DUW-8
[FBB-7.04j-ABFHMRX$]

ARI - Limbiate
```

```
Benvenuto Antonello nel BBS IW2OAZ
LogOn il 01-Mag alle 14:48
Ultimo collegamento il 01-Mag alle 14:43
Nuovi messaggi da 168909 a 187237 - 13900 messaggi attivi.
Canali attivi:
Ch. 1     (XNET) : IK2DUW-0  - Gio 01/05/08 14:48
   via : IW2OHX-0


Welcome on IK2DUW-8 FBB BBS v7.04j
Cmds: <I>nfo <H>elp

(Ch.1) IW2OAZ BBS -->
```

Principali comandi utente di FBB

A = (abort) arresta, nel corso della lettura, la ricezione di ciò che si è richiesto terminando un lungo listing.

B = (bye) disconnette dal BBS.

C = (conference) permette di entrare in *modo conferenza* e stabilire un QSO con più persone in contemporanea.
- Prima di entrare in conferenza digitare CW per avere la lista dei conferenzieri.
- Digitando C si entra automaticamente nel QSO se questo è già in atto, in caso contrario, lo si può attivare chiamando un nominativo (vedere .C).
Se il nominativo è in frequenza verrà agganciato ed inizia così il QSO.
Se non è presente il BBS ti risponderà. Si possono chiamare più nominativi.
- Durante la conferenza i comandi sono diversi, cominciano tutti con un punto (.):
.C [porta] [nominativo] permette di chiamare un nominativo
.D disconnette un nominativo dal modo conferenza
.H dà il file di aiuto
.Q per uscire dalla conferenza
.W dà la lista dei conferenzieri
- Quando si esce dal QSO con .Q ci si ritrova automaticamente connessi al BBS.

D = ha due funzioni: 1) ingresso nel *modo DOS* del programma FBB; 2) prelievo di files ASCII
1) - Usato da solo permette di passare nel DOS dell'F6FBB (un dos semplificato adattato al BBS)
I comandi disponibili sono:
?AIDE, **?ELP** o **? =** dà i comandi disponibili
DIR = elenco dei files della directory in cui ci si trova
MD [nome] o **MKDIR =** crea una directory
RD [nome] o **RMDIR =** cancella una directory
CD [nome] = cambia la directory
COPY [origine] [destinazione] = copia un file
DEL [nome] = cancella un file
TYPE [nome] = visualizza il contenuto di un file nel formato pagina settato
GET [nome] = preleva dal BBS un file di testo
PUT [nome] = registra nel BBS un file di testo
YGET [nome] = preleva dal BBS un file utilizzando per il trasferimento il protocollo yapp
YPUT [nome] = registra nel BBS un file usando il protocollo yapp
EDIT [nome] = editor di testo
EXIT, **QUIT**, **F** o **B =** esce dal FBBDOS

2) - Seguito da una specifica permette di prelevare files di testo dal BBS:
digitare **D [directory]\[nomefile.est]** per prelevare un file ASCII.
Nota - Il comando inverso (depositare un file nel BBS) è il comando U.

F = permette di passare al *modo funzioni* ed aver accesso ai comandi speciali. I servizi forniti sono generalmente callbook, calcolo locator, informazioni sulla propagazione etc..
Sempre con F si torna in modo BBS.

G = (gateway) permette di accedere al gateway ed utilizzare il BBS per connettere un' altra stazione packet, non è generalmente attivo.
Comandi del Gateway:
B = uscita del Gateway
K = passaggio in modo BEACON
C [call] =connessione
D = disconnessione
H = aiuto
J = lista delle ultime 20 stazioni ascoltate
Dopo aver selezionato una delle porte autorizzate, una via sarà aperta se disponibile. Questa via prenderà il prooprio nominativo. Il passaggio in modo conversazione si fa automaticamente alla connessione col destinatario ed il ritorno in modo comandi lo si ottiene digitando **^CD**.
Il passaggio in modo BEACON si effettua con il comando K seguito dal testo.
Il comando C deve essere seguito dal nominativo del destinatario ed eventualmente della lettera V seguita da una lista di ripetitori: C [destinatario] V [ripetitore 1] [ripetitore 2] ...

H o **? =** mostra il file di aiuto.

I = dà informazioni sul BBS.

J = (jheard) dà la lista dei nominativi ascoltati o connessi alle porte del BBS:
JK = per vedere i 20 ultimi nominativi connessi
JA = per vedere i nominativi connessi sulla porta A
JB = per vedere i nominativi connessi sulla porta B
JC = per vedere i nominativi connessi sulla porta C ecc...
J1 = per vedere i nominativi ascoltati sulla porta A
J2 = per vedere i nominativi ascoltati sulla porta B
J3 = per vedere i nominativi ascoltati sulla porta C ecc...
Per vedere chi è attualmente connesso al BBS usare il comando ! .

K = permette di cancellare i messaggi spediti o indirizzati all'utente:
K [msg#] = per cancellare il messaggio numero #
KM = per cancellare tutti i messaggi dell'utente e che sono già stati letti.

L = dà la lista dei messaggi:
L =lista i nuovi messaggi dall'ultimo uso della L
LB = lista i bollettini
LM = lista tutti i messaggi diretti all'utente
LN = lista solamente i nuovi messaggi per l'utente
LL [#] = lista gli ultimi # messaggi
LR = lista in senso inverso
LS [testo] = lista i messaggi che contengono nel titolo di un messaggio il testo specificato
L< [nominativo] = lista i messaggi inviati da [nominativo]
L> [nominativo] = lista i messaggi mandati a [nominativo]
L@ [nominativo] = lista i messaggi da o per il BBS [nominativo]
L [msg#] = lista i messaggi a partire dal numero #

L [msg#]-[msg#] = lista i messaggi tra i numeri # e #
Esempio:
- per listare i messaggi che seguono il 325, digitare L 325-
- per listare i messaggi dal 300 al 350 digitare L 300-350

M = (copy message) permette di duplicare un messaggio.
Usato senza qualificativo duplica unicamente il messaggio, senza le indicazioni delle routes. Viene cioé duplicato solamente il testo. Esempio: M 532 amsat, duplica il messaggio 532 col nome amsat.
Comandi derivati:
MH = duplica col formato del comando R
MV = duplica col formato del comando V

N [nome] = permette di registrare o di modificare il proprio nome, si possono usare fino a 12 caratteri.
NZ [cap] = inserisce il proprio codice postale
NH [nominativo] = indica al BBS il nominativo del proprio BBS di appoggio

O = (options) permette di vedere o di programmare il settaggio del BBS secondo le proprie preferenze:
OP = per registrare o cambiare la paginatura
OP [linee#] = per registrare la paginatura a # righe
OL = per avere la lista delle lingue disponibili
OL [lingua#] = per scegliere la lingua #
ON [#] = serve a dare la base del numero di messaggio, si evita in tal modo eliminando la prima parte di dover scrivere un numero lungo per poter leggere un messaggio.

R = (read) permette di leggere i messaggi:
R [msg#] = per leggere il messaggio numero #, si possono scrivere fino a 6 numeri di messaggi spaziati tra loro
RM = per leggere tutti i messaggi diretti all'utente
RN = per leggere solamente i nuovi messaggi diretti all'utente
R> [nominativo] = legge i messaggi diretti al nominativo
R< [nominativo] = legge i messaggi provenienti dal nominativo
Esempio: per leggere i messaggi #313 e #325, digitare R 313 325 .

S = permette d'inviare un messaggio:
S [nominativo] = per inviare un messaggio a [nominativo]
SP [nominativo] = per inviare un messaggio personale
S [nominativo] @ [BBS] = per inviare un messaggio ad una stazione di un altro BBS in forwarding
SB = per inviare un bollettino
SR [#msg] = per rispondere al messaggio #
SC [#msg] [nominativo] = per duplicare il messagio numero [#msg] ed inviarlo al [nominativo]
Il messaggio deve sempre terminare con **^Z**(Ctrl Z) o **/EX** seguito da return, il comando /EX deve trovarsi nella prima colonna.
Se si vuole indirizzare un messaggio a tutta Italia scrivere l'indirizzo: TUTTI@ITA, se ristretto ad una regione TUTTI@[id regione].
Volendo inviarlo a tutta europa ALL@EU, a tutto il mondo ALL@WW.

T = (talk) chiama l'Operatore del Sistema (SysOp), se il SysOp non è disponibile il BBS avviserà.

U [nomefile.est] = serve per inviare un file di testo nel BBS. Ricordare Ctrl Z alla fine dell'invio. Per prelevare un file usare il comando D.

V = dà il numero di versione del BBS con il numero di messaggi attivi ed il numero del prossimo messaggio.
Il comando V permette anche di leggere i messaggi (simile al comando R) con l'intestazione completa di data, titolo, routes:
V [msg#] = per leggere il messaggio numero #, si possono digitare fino a 6 numeri di messaggi
VM = per leggere tutti i messaggi per te
VN = per leggere tutti i nuovi messaggi per te
Esempio: per leggere i messagi #313 e #325 digita V 313 325 .

W = permette di listare i files e le directories alle quali puoi accedere per il prelievo:
W mostra la directory principale e le sottodirectory presenti
W [nome directory] = mostra i files contenuti nella directory specificata.

X = (expert) cambia lo status da *normale* ad *esperto* e viceversa:
Normale darà il menù completo
Esperto darà informazioni abbreviate, si ha un elenco ridotto dei comandi.

Y = permette di trasferire files binary con il protocollo yapp:
YW = lista i files binary disponibili
YI = lista i files binary disponibili con le relative informazioni
YN = lista i nuovi files binary disponibili dopo l'ultima connessione
YU = inizia la procedura per l'invio al BBS di un file binario. Non si può rimpiazzare o modificare un file esistente.
YD [directory]\[nomefile] = inizia la procedura per il prelievo dal BBS di un file binario
Esempio:
- YD [nomefile.est] preleva il file binario specificato dalla directory principale
- YD VARIE\nomefile.est preleva il file specificato dalla subdirectory VARIE
- YI RADIO mostra i files presenti nella directory RADIO con le informazioni
Nota: se si preleva dalle subdirectories non dimenticare la barra \ .

=[nominativo] consente di connettere direttamente il nominativo specificato se è attualmente collegato al BBS.
Utilizzare ! per conoscere i nominativi attualmente connessi.

! = dà notizie sul tempo di connessione, sui messaggi e indica i nominativi eventualmente connessi alle varie porte.

Accesso da Internet:

Telnet:

telnet://gw.iw2ohx.net:6300/

Accesso da Rete AMPRNet (TCP/IP via Radio o WI-FI):

telnet://iw2ohx.ampr.org:6300/
telnet://44.134.160.78:6300/

Per l'accesso in Telnet, sia da Internet che da Rete AMPR, è necessario ottenere una password di connessione dal SysOp.

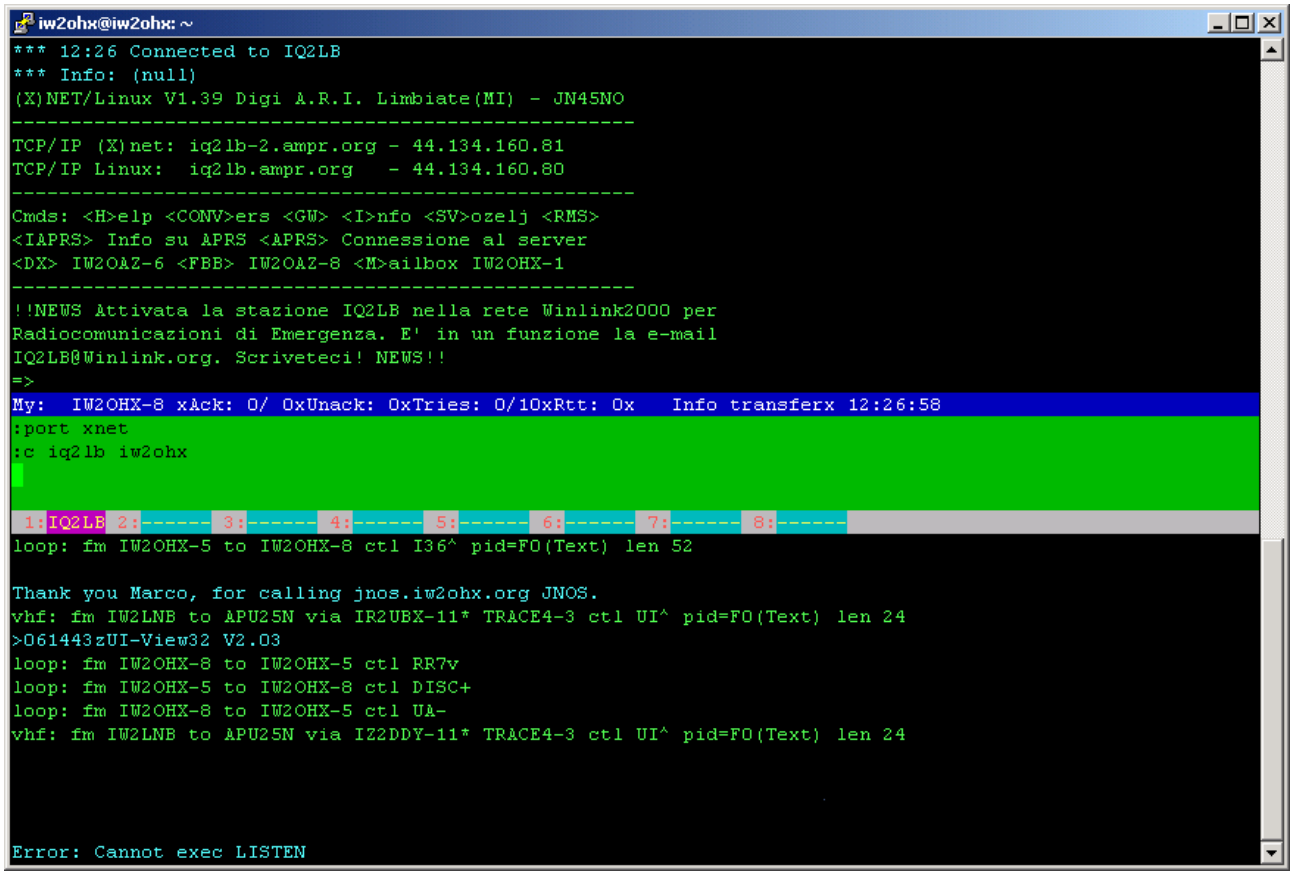
4.7. WW Convers Conference

Tasto funzione DIGI	Callsign	Software
CONV	IW2OHX-11	Saupp v1.62

WW Convers Conference è la chat dei radioamatori per definizione. Questa Conference è nata tanti anni prima rispetto alle moderne chat internet. Purtroppo in Italia è poco utilizzata, ma risulta essere un ottimo strumento per mantenersi in contatto in tempo reale.
La rete della conference è formata da centinaia di nodi interconnessi tra loro sparsi in tutto il mondo. Ci sono tanti canali alcuni tematici e altri a discussione libera.

Connessione AX.25 al WW Converse Conference

Posizionarsi su uno dei QRG di IQ2LB e con il proprio software terminale iniziare una chiamata.



Al termine del testo di benvenuto del DIGI, digitare il comando “CONV” (tasto funzione CONV).

```
*** connected to IQ2LB
(X)NET/Linux V1.39 Digi A.R.I. Limbiate(MI) - JN45NO
-----------------------------------------------------
TCP/IP (X)net: iq2lb-2.ampr.org - 44.134.160.81
TCP/IP Linux:  iq2lb.ampr.org   - 44.134.160.80
```

```
-----------------------------------------------------
Cmds: <H>elp <CONV>ers <GW> <I>nfo <SV>ozelj <RMS>
<IAPRS> Info su APRS <APRS> Connessione al server
<DX> IK2DUW-6 <FBB> IK2DUW-8 <M>ailbox IW2OHX-1
-----------------------------------------------------
!!NEWS Attivata la stazione IQ2LB nella rete Winlink2000 per
Radiocomunicazioni di Emergenza. E' in un funzione la e-mail
IQ2LB@Winlink.org. Scriveteci! NEWS!!
=> CONV
link setup (2)...
*** connected to IW2OHX-11
*** Connecting to iw2ohx.ampr.org, port 3600
*** Logging in as ik2duw, channel 134
* *** IW2OHX Conversd Server in Bollate (MI) - Italy ***
* Warning! Only Amateur Radio access is permitted!
* Access to channel 0 has been removed from this server.

FYI: No password found.
     Try /help mkpass.

conversd @ Bollate_I Ping-Pong conversd saupp-1.62a
* Type /HELP for help.
* *** IW2OHX Conversd Server in Bollate (MI) ***
* Enjoy the convers. Type /version to see where comments go to.
* Set your /personal text if you haven't already done so. /? gives help.
*
*** There are 46 users on 24 channels online.
*** (14:29) You are now talking to channel 134. There are 2 users.
    Last message on channel 23h ago.
*** Beep mode enabled.
```

Quando ci si connette al Converse, automaticamente si accede al canale 134 che è il canale italiano. L'utilizzo è molto semplice, perché bisogna semplicemente scrivere e battere invio.

Analizzeremo ora i principali comandi.

/HELP = aiuto sui comandi

/W = lista degli OM collegati sui vari canali

/W * = lista degli OM collegati sul proprio canale

/Channel number = passa al canale indicato (Es. /Channel 275: entri nel canale 275)

/LEave number = lascia il canale indicato (Es. /Channel 275: esci dal canale 275)

/QUEry [user] = inizia/finisce una conversazione privata con un utente

/Send user text = Invia un messaggio privato ad un utente

/SYSinfo [host] = informazioni sul sistema (Es. /SYSinfo Bollate_I)

/HOsts = lista completa dei nodi connessi alla rete

/PErsonal [text] = aggiunge una descrizione al proprio profilo

/WHOIs user = fornisce informazioni su un utente

/Q = esce dal WW convers conference

Accesso da Internet:

Telnet:

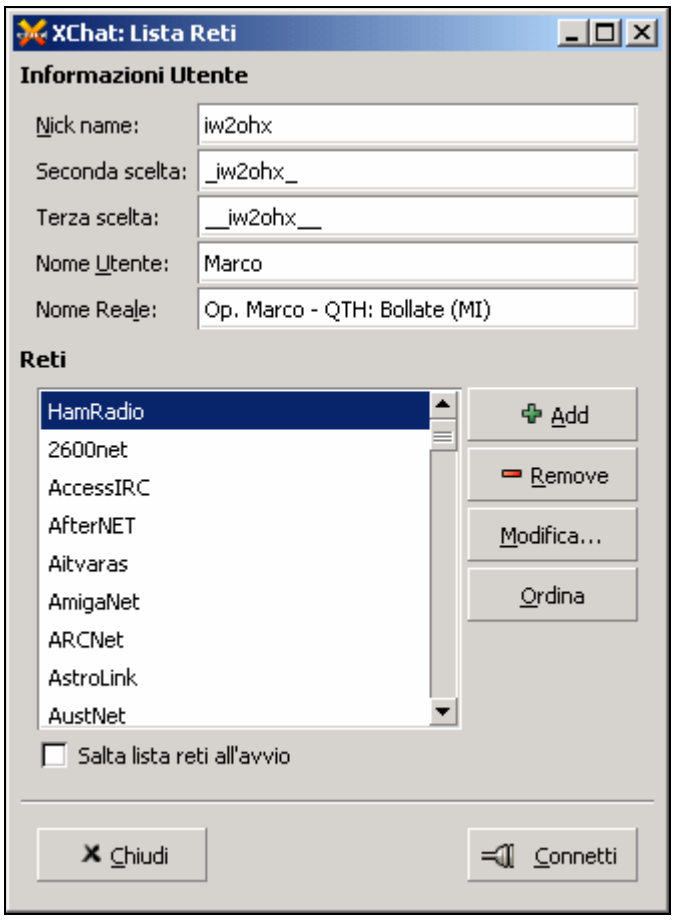
telnet://gw.iw2ohx.net:3600/

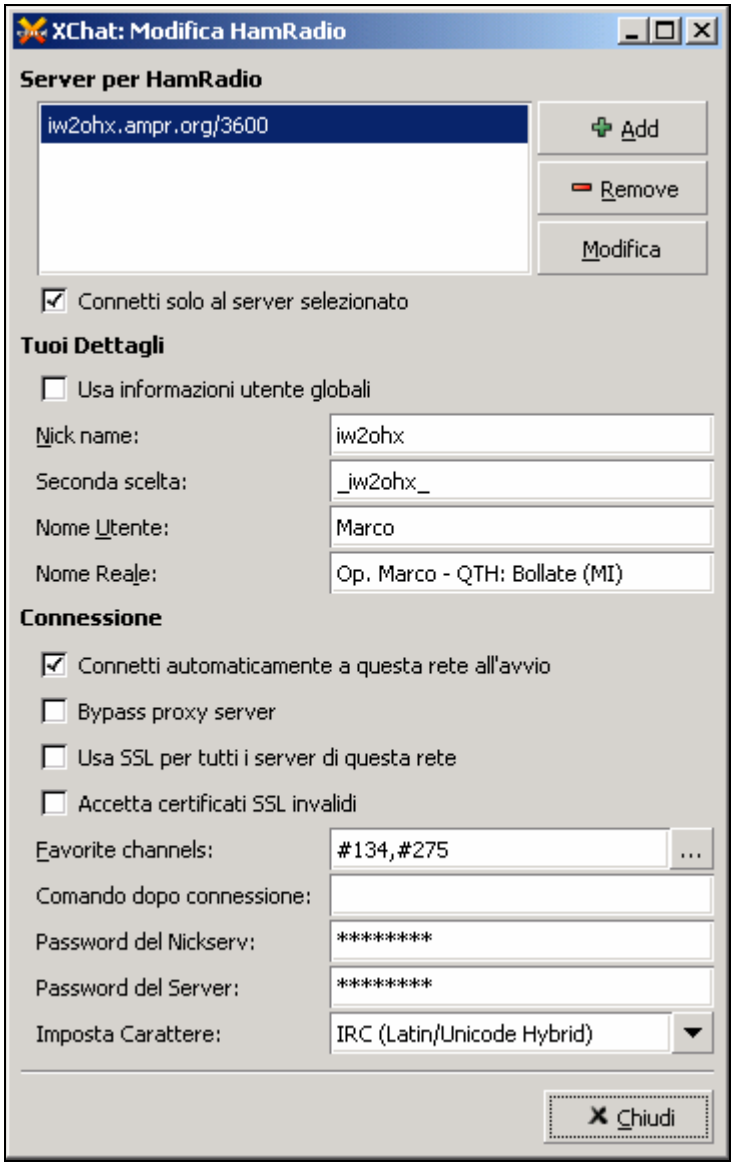
Accesso da Rete AMPRNet (TCP/IP via Radio o WI-FI):

telnet://iw2ohx.ampr.org:3600/
telnet://44.134.160.78:3600/

Per l'accesso in Telnet da Internet è necessario ottenere una password di connessione dal SysOp.

In alternativa all'accesso mediante Telnet è possibile utilizzare un Client per protocollo IRC (tipo XChat).





4.8. RMS Packet Gateway (Winlink 2000)

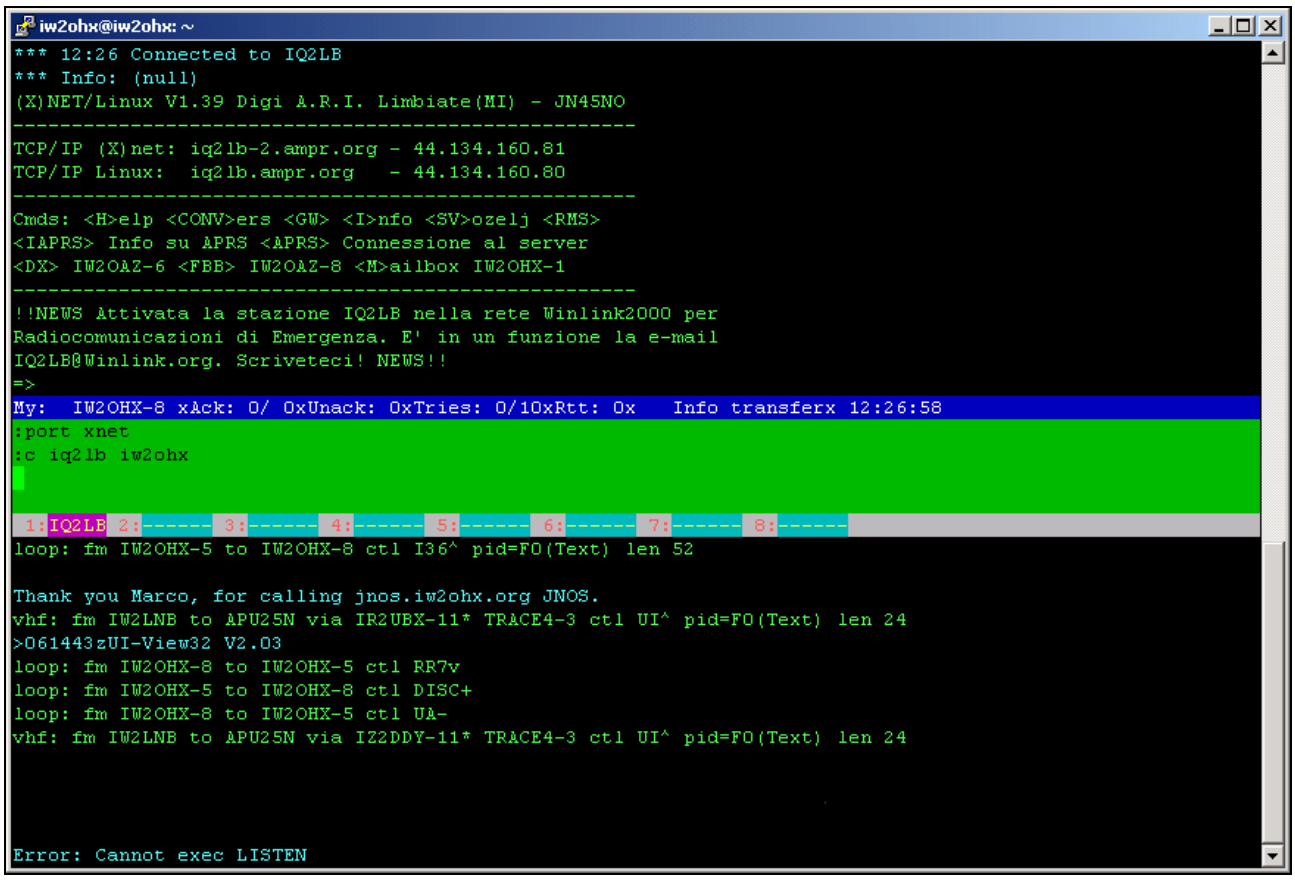
Tasto funzione DIGI	Callsign	Software
RMS	IW2OHX-10	Linux RMSGW v2.00beta

RMS sta per “Radio Mail Server” ed è un software che mediante la connessione alla rete Winlink2000 (per info vedi http://www.winlink.org/) permette di inviare e ricevere Mail Internet via Packet Radio. Winlink2000 è principalmente una rete formata da nodi RMS operanti in Pactor (I,II,III) in HF, poi in aggiunta ci sono tanti altri nodi RMS operanti in Packet, come il nostro IW2OHX-10.

La prima volta che ci si connette al RMS Packet Gateway viene creata automaticamente sul sistema centrale di Winlink una e-mail così composta *NOMINATIVO@Winlink.org* (es. IW2OHX@Winlink.org). Tuttavia l'e-mail diventa operativa soltanto nel momento in cui si inizia ad inviare mail ai corrispondenti siano essi utenti della rete Winlink2000 o destinatari di posta elettronica Internet.
La propria e-mail *NOMINATIVO@Winlink.org* è consultabile via PacketRadio connettendosi al RMS IW2OHX-10, oppure via Pactor in HF connettendosi ad uno dei tanti RMS Pactor Gateway, o ancora via Internet connettendosi alla Webmail di Winlink http://www.winlink.org/webmail .
L'accesso via Packet Radio al RMS può avvenire semplicemente collegandosi con il proprio terminale e quindi utilizzando i comandi via console, oppure si può utilizzare il software Paclink MP che crea una interfaccia comoda per la gesione delle mail con Outlook Express.

Connessione AX.25 al RMS Packet Gateway

Posizionarsi su uno dei QRG di IQ2LB e con il proprio software terminale iniziare una chiamata.



Al termine del testo di benvenuto del DIGI, digitare il comando "RMS" (tasto funzione RMS).

```
*** connected to IQ2LB
(X)NET/Linux V1.39 Digi A.R.I. Limbiate(MI) - JN45NO
-----------------------------------------------------
TCP/IP (X)net: iq2lb-2.ampr.org - 44.134.160.81
TCP/IP Linux:  iq2lb.ampr.org   - 44.134.160.80
-----------------------------------------------------
Cmds: <H>elp <CONV>ers <GW> <I>nfo <SV>ozelj <RMS>
<IAPRS> Info su APRS <APRS> Connessione al server
```

```
<DX> IK2DUW-6 <FBB> IK2DUW-8 <M>ailbox IW2OHX-1
--------------------------------------------------
!!NEWS Attivata la stazione IQ2LB nella rete Winlink2000 per
Radiocomunicazioni di Emergenza. E' in un funzione la e-mail
IQ2LB@Winlink.org. Scriveteci! NEWS!!
=> RMS
link setup (2)...
*** connected to IW2OHX-10

TelPac-Node/LinuX Rev1.0.5 (dl5di Apr 10 2008)

Linux RMS Packet Gateway in Bollate(MI) JN45NN
Winlink 2000 Telnet Logon OK
[WL2K-1.5.9.8-B2FIHM$]
;PQ: 57992408
Washington CMS via IW2OHX-10 >
```

Riassumendo… cosa ci permette di fare RMS ?

1. Inviare messaggi per altri Radioamatori che utilizzano la rete Winlink2000 ad esempio in HF Pactor;

2. Inviare mail verso indirizzi e-mail della rete Internet (es. marco@marcodimartino.it)

Esempi di utilizzo e principali comandi

Per inviare una mail dare il comando:

SP SMTP:pippo@tin.it = Invia una mail internet al destinatario. 'SMTP:' vuol dire che segue un indirizzo e-mail Internet

Esempio:

SP SMTP:marco@marcodimartino.it

```
Enter subject line for new message:
Test
Enter the message body ending with /EX on a separate line:
Test Test
/EX
Your message 5MDB4L1E5045 has been sent...
SanDiego CMS via IW2OHX-10 >
```

Per inviare una mail e un messaggio ad un utilizzatore di Winlink2000:

SP SMTP:pippo@tin.it;CALLSIGN = Invia una mail internet al destinatario e una mail ad un utilizzatore di Winlink2000. Per inviare una mail ad un utilizzatore di Winlink2000 (già registrato), basta semplicemente il comando SP CALLSIGN senza il suffisso @Winlink.org

Esempio:

SP SMTP:marco@marcodimartino.it;IW2OHX

```
Enter subject line for new message:
Test 2
Enter the message body ending with /EX on a separate line:
TEST 2 TEST 2
/EX
Your message HVKB01R5IA1Z has been sent...
SanDiego CMS via IW2OHX-10 >
```

Il "punto e virgola" separa l'indirizzo email e il callsign dell'utente winlink2000.

Per inviare solamente un messaggio ad un utilizzatore di Winlink2000:

SP CALLSIGN = Invia una mail ad un utilizzatore di Winlink2000

Esempio:

SP IW2OHX

```
Enter subject line for new message:
Test 3
Enter the message body ending with /EX on a separate line:
TEST 3 TEST 3
/EX
Your message 513E7TGYUBBP has been sent...
SanDiego CMS via IW2OHX-10 >
```

Per listare i propri messaggi ricevuti:

LM = Lista i propri messaggi in attesa di essere letti

Esempio:

LM

```
513E7TGYUBBP 2008/03/28 22:17 15 IW2OHX Test 3
HVKB01R5IA1Z 2008/03/28 22:15 15 IW2OHX Test 2

SanDiego CMS via IW2OHX-10 >
```

Per leggere un messaggio ricevuto:

R = Legge i messaggi in attesa

Esempio:

R 513E7TGYUBBP

```
Message ID: 513E7TGYUBBP
Date: 2008/03/28 22:17
From: IW2OHX
To: IW2OHX
Source: IW2OHX
CMS Site: SanDiego
Subject: Test 3

TEST 3 TEST 3

SanDiego CMS via IW2OHX-10 >
```

Per leggere tutti i messaggi ricevuti:

RM = Legge tutti i messaggi in attesa

Esempio:

RM

```
Message ID: 513E7TGYUBBP
Date: 2008/03/28 22:17
From: IW2OHX
To: IW2OHX
Source: IW2OHX
CMS Site: SanDiego
Subject: Test 3

TEST 3 TEST 3


Message ID: HVKB01R5IA1Z
Date: 2008/03/28 22:15
From: IW2OHX
To: SMTP:MARCO@MARCODIMARTINO.IT; IW2OHX
Source: IW2OHX
CMS Site: SanDiego
Subject: Test 2

TEST 2 TEST 2
```

4.9. Paclink MP (Winlink 2000)

Proseguendo ancora nella rete Winlink 2000, riportiamo alcune note operative in merito a Paclink MP. Paclink è un software client che si interfaccia con gli RMS Packet o Pactor ed è capace di comprendere il protocollo di trasferimento delle e-mail. E' un comodo front-end grafico alternativo all'uso via riga di comando di RMS Packet o Pactor GW.

Presso lo shack di IQ2LB abbiamo attivato un Paclink MP che riceve e-mail sull'account IQ2LB@Winlink.org . Dalla sede o da postazione mobile possiamo accedere in qualsiasi momento al suddetto account di posta elettronica totalmente via *RADIO*, quindi senza l'uso di Internet.

Addirittura oltre all'email in testo semplice è consentito inviare anche piccoli allegati come documenti PDF, DOC o piccole immagini.

Il software agisce come interprete fra due "mondi": da un lato via Radio connette l'RMS Packet GW più vicino (nel nostro caso IW2OHX-10), dall'altro dialoga localmente sul nostro PC con Outlook Express, il comunissimo software di posta elettronica. La connessione allo RMS via Packet Radio è resa possibile attraverso il famoso driver AGW PE.
Di seguito alcuni screenshot esplicativi

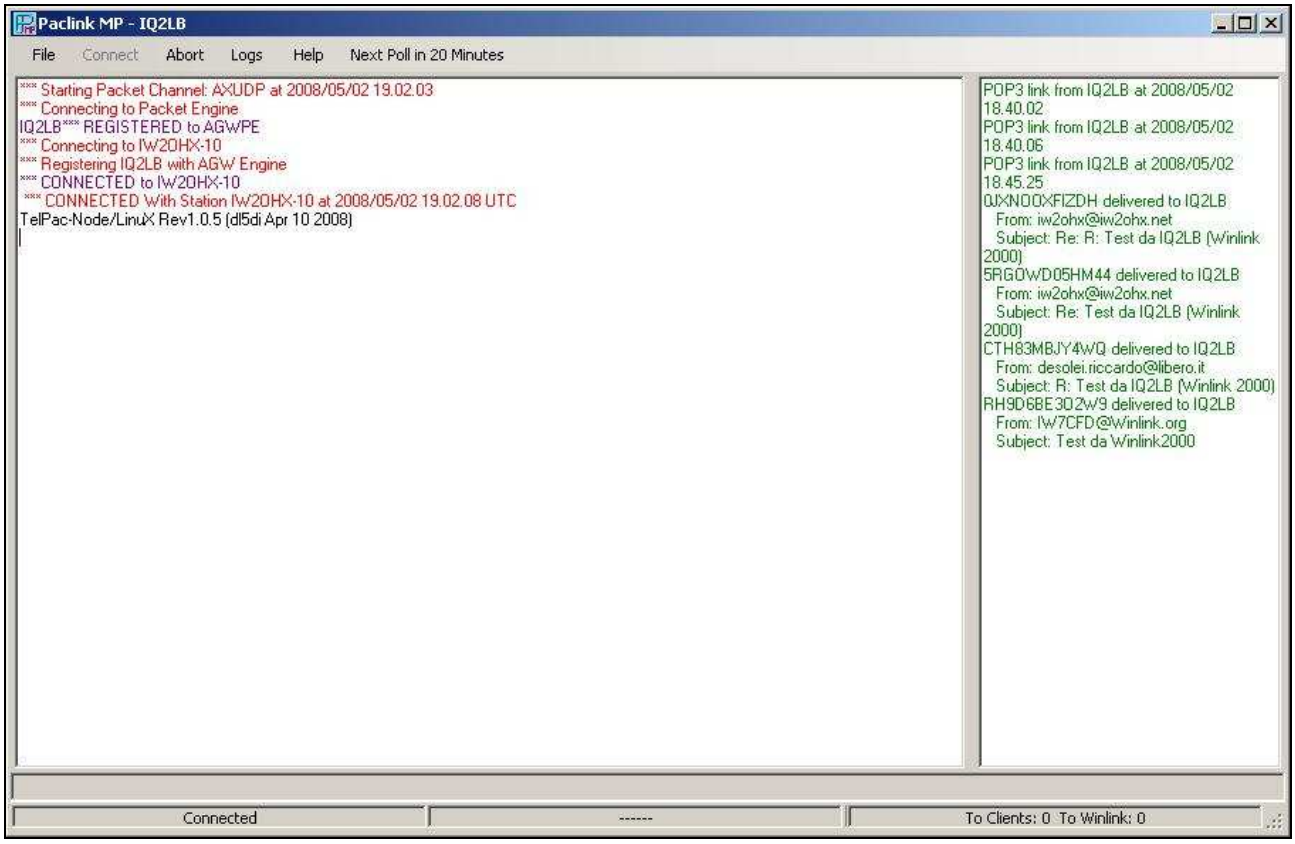


Fig. 1: console di Paclink MP

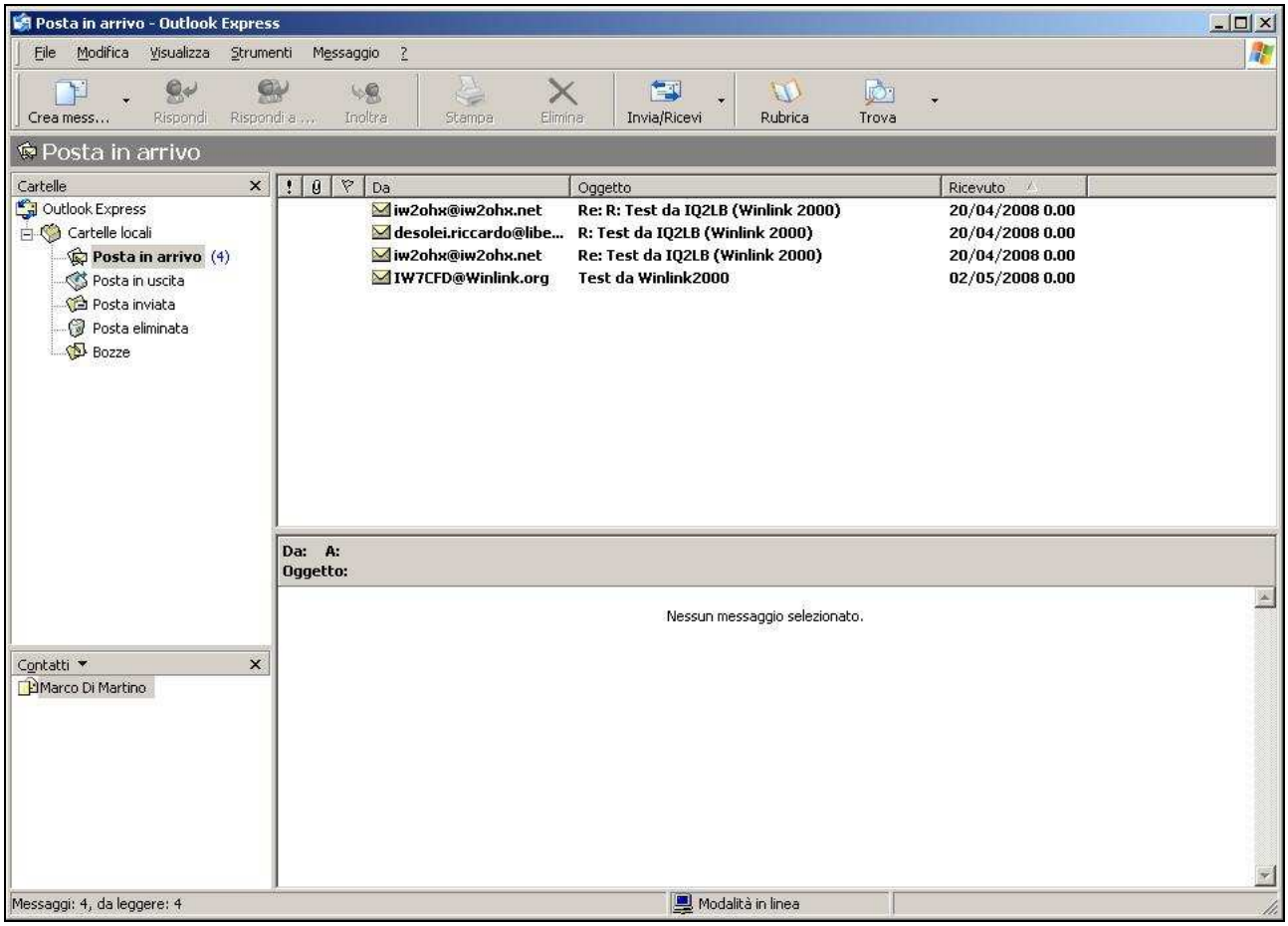


Fig. 2: Outlook Express. Posta in arrivo.

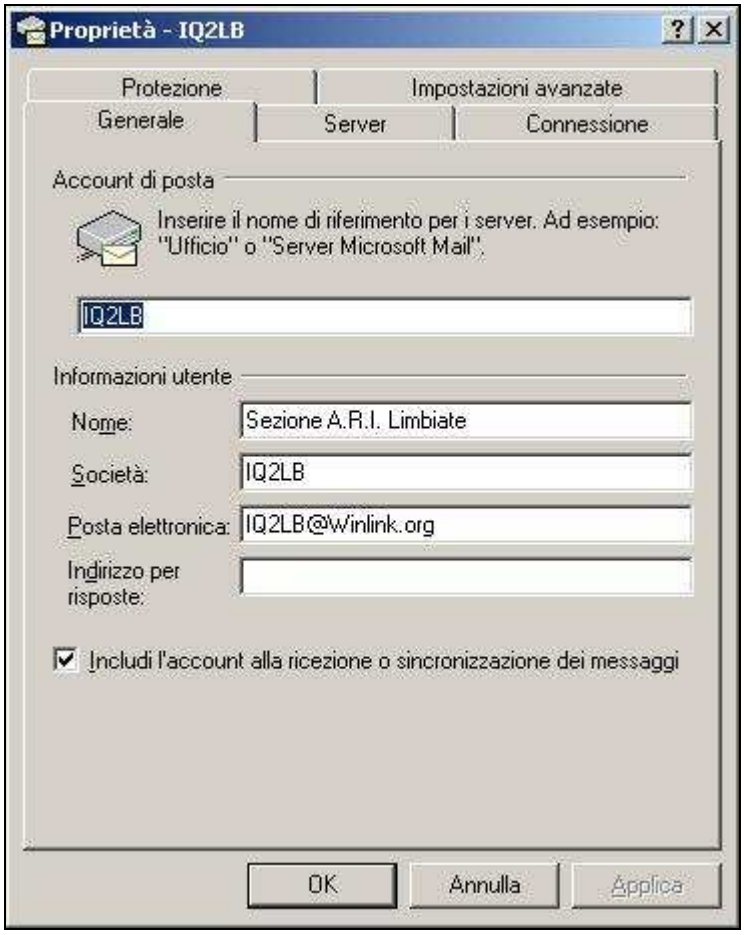


Fig. 3: Outlook Express. Configurazione account IQ2LB@Winlink.org

Fig. 4: Outlook Express. Configurazione account IQ2LB@Winlink.org

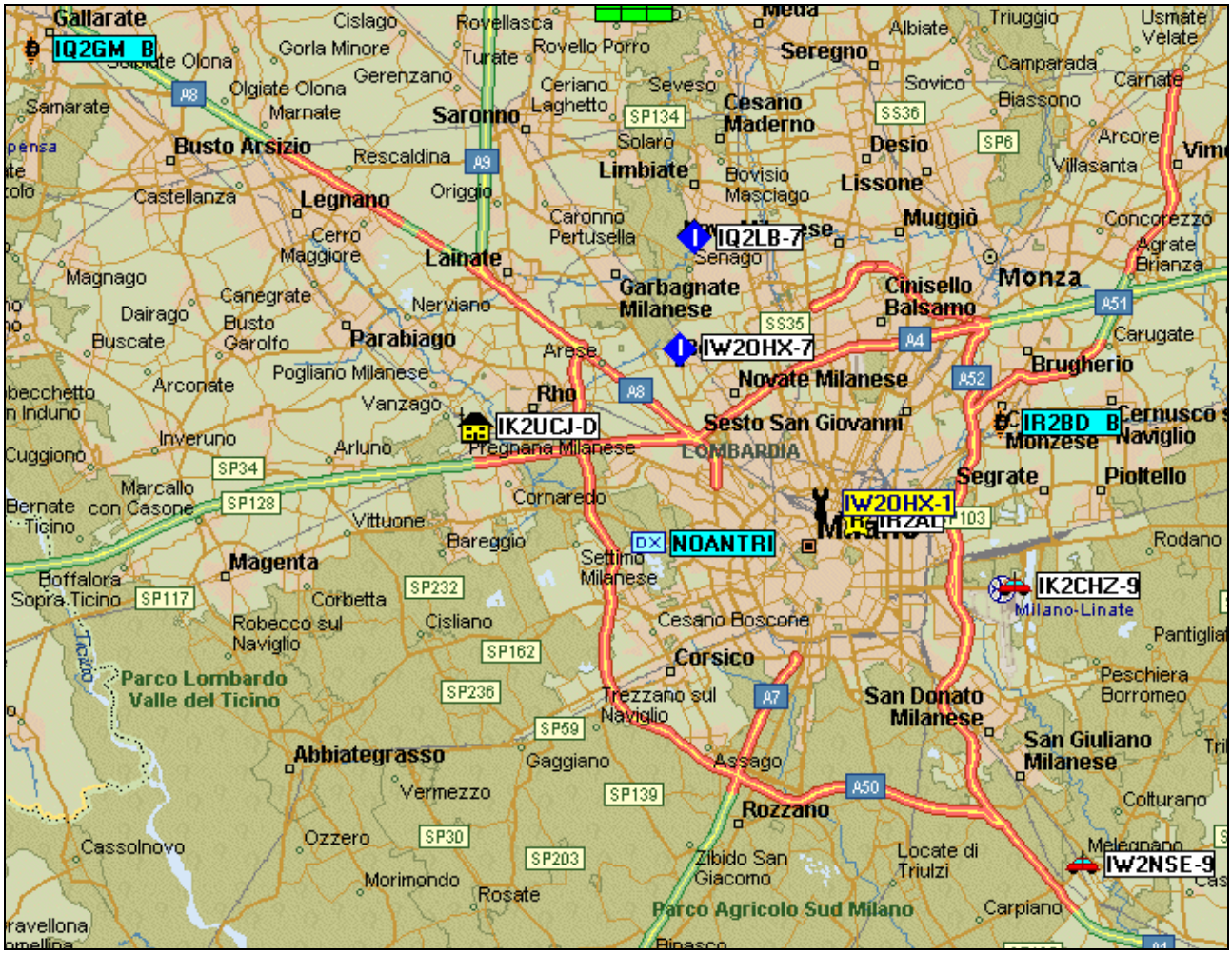
5. SERVIZI DIGITALI: APRS

5.1. Client APRS

Dallo shack di IQ2LB è possibile tramite UI-View operare in APRS.

L'UI-View è collegato al server APRS Linux IQ2LB-7 che è sempre attivo.

Screenshot di UI-View sulla cartina della Lombardia.



5.2. Server APRS

Il server APRS consente l'accesso alla Rete APRS via Internet utilizzando UI-View, Xastir o qualsiasi altro software APRS.
Il server risponde all'indirizzo aprs.arilimbiate.net e offre diverse porte di connessione che inviano traffico filtrato.
Di seguito la tabella riepilogativa:

Available Ports	
Port Number	**Description**
1314	Messages Only
2323	Global Weather Data Output (w/30min. History)
10154	USA Feed
10155	UK & Europe
14579	Italy Feed
14580	Italy Nort West Feed
14581	Italy Zone 1
14582	Italy Zone 2 Feed
14583	10Km range from my posit

Il Server è in grado di ricevere la propria posizione o messaggio via Internet e di immetterlo in Rete APRS via RF. Per questo servizio è necessario chiedere l'abilitazione a IW2OHX indicando callsign e SSID utilizzato.

6. ALLEGATI ALLA GUIDA

1) Manuale di configurazione Flexnet32bit by IW2MLN:
   http://www.iw2ohx.net/ArticoliIW2MLN/ManualeFlexnet32/flexman32.html

2) Manuale di configurazione TCP/IP over AX.25 per MS Windows by IZ1FRP:
   http://www.iw2ohx.net/Manuale_configurazione_Flexnet32_Xnet_Windows.pdf

3) Guida per l'installazione e la configurazione di OpenBCM by IW2OHX:
   http://www.iw2ohx.net/Guida_Installazione_OpenBCM_ITA.pdf

4) Manuale di configurazione UI-View in TCP/IP by IW2MLN:
   http://www.iw2ohx.net/ArticoliIW2MLN/UI-tcpip/uiview.html

5) Introduzione al TCP/IP via Radio by IW2MLN:
   http://www.iw2ohx.net/ArticoliIW2MLN/art1.pdf ;
   http://www.iw2ohx.net/ArticoliIW2MLN/art2.pdf ;
   http://www.iw2ohx.net/ArticoliIW2MLN/art3.pdf ;
   http://www.iw2ohx.net/ArticoliIW2MLN/art4.pdf ;
   http://www.iw2ohx.net/ArticoliIW2MLN/art5.pdf ;
   http://www.iw2ohx.net/ArticoliIW2MLN/art6.pdf ;
   http://www.iw2ohx.net/ArticoliIW2MLN/art7.pdf