## **Ricezione APRS (Automatic Position Reporting System)**

di Enrico Guindani – IZ2NXF

L'APRS è un sistema di radiolocalizzazione basato sulla trasmissione di segnali radio digitali a pacchetti (packet radio). Stazioni radioamatoriali fisse o mobili, utilizzando un GPS, possono inviare informazioni sulla loro posizione e velocità di movimento e, in aggiunta, altri dati relativi a situazioni di emergenza, viabilità stradale, condizioni meteo o anche semplicemente dei brevi messaggi di testo. I dati ricevuti possono essere visualizzati in tempo reale su mappe digitali attraverso dispositivi dedicati o utilizzando un computer. La frequenza APRS internazionale è **144.800 MHz** in FM.



Normalmente, per decodificare i segnali si utilizza un apparecchio denominato TNC (Terminal Node Controller), ma cercando su Internet (vedi: <u>www.webalice.it/brugneraivo/i6ibe</u>) ho recuperato diverse informazioni che spiegano come far svolgere ad un software il lavoro del TNC.

Questo è lo schema della mia "stazione di ascolto APRS": l'uscita audio del ricevitore **AOR AR-8600-MKII** è collegata all'ingresso "microfono" della scheda audio di un PC su cui è installato Windows-XP. Il software **MIXW** preleva il segnale dalla scheda audio e lo mette a disposizione decodificato sulla porta COM7. Il programma **UI-VIEW**, invece, preleva dalla porta COM8 il segnale decodificato e visualizza quanto è stato ricevuto. Siccome **MIXW** e **UI-VIEW** non possono condividere la stessa porta seriale contemporaneamente, occorre utilizzare un terzo software che faccia da "ponte": **ComEmulDrv** crea due porte COM virtuali (COM7 e COM8) e le mette in comunicazione tra di loro.

Visto così, sembra complicatissimo! In realtà, procedendo con attenzione e un passo per volta, si installa e configura tutto quanto senza grosse difficoltà in una dozzina di minuti.



Il primo programma da installare è il "bridge" **ComEmulDrv**. E' gratuito e si può scaricare all'indirizzo <u>http://www.mixw.net/files/ComEmulDrv3.zip</u>, dopo di che lo si scompatta in una cartella a propria scelta. **ComEmulDrv** si installa come se fosse un nuovo dispositivo hardware: da *Pannello di Controllo* si seleziona *Installazione Hardware* e poi *Schede Seriali Multiport*. Quando viene richiesto il *driver*, selezionatelo dalla cartella dove avete scompattato il file .ZIP. A questo punto, il driver va configurato. Sempre da *Pannello di Controllo*, selezionare *Sistema*, poi *Hardware* ed infine *Gestione Periferiche*. Cercate *Schede Seriali Multiport* e selezionate *MixW serial port bridge*. Un doppio-click vi aprirà la finestra delle *Proprietà*. Cliccate su *Properties*, quindi selezionate le porte COM7 e COM8. Confermate il tutto e riavviate il PC.

Proprietà - MixW serial port bridge		
Generale Properties Driver Det	ttagli	
Copyright (c) 2002 MixV	√ team	
Pair #	Pair #1	
First emulated port	COM7	
Second emulated po	rt COM8 🔽	
You will need to reboot your comp	outer to apply new settings	
	OK Ann	ulla

Una volta installate le porte COM virtuali, possiamo occuparci di MixW.

**MixW** è un ottimo software per la decodifica dei segnali. Si può scaricare all'indirizzo <u>http://www.mixw.net</u> e, una volta installato, funziona per un paio di settimane, poi bisogna registrarlo (a pagamento). Tra le varie decodifiche (CW, FAX, RTTY, SSTV, ...) impostabili nel menu *Mode*, si trova anche quella che dobbiamo selezionare noi: *Packet*.

AX.25 settings	×
General Modem Parameters Beacon/Unproto Monitor	
VHF 1200 baud (Standard, 1200/2200 Hz)	
VHF frequency response correction (high frequency raise)	
Input, dB 0 Output, dB 0	
OK Cancel	

Selezionando la voce *Mode settings – Modem* e scegliendo *VHF 1200 baud Standard*, **MixW** è già in grado di visualizzare in modalità testuale alcune informazioni relative ai pacchetti APRS ricevuti, indipendentemente dall'installazione di ogni altro driver o programma (ComEmulDrv compreso):

```
IR2UCL-11/TRACE7-7>APRSW>UI,?,F0:
=4544.08NT00948.08E#PHG3820 ARI-Bg - M.te Misma
IQ1BK/IR1BO/IR1AZ/IR2UBX-11*/TRACE7-5>APRS>UI,?,F0:
!4420.82N/00914.38E_020/000='www.arirapallo.it'
IK2UCJ-9/IK2UCJ-11*/TRACE2-2>T5SQP8>UI,R,F0:
`□X>l#D>/]"6U} kenwood tm d710 + geosat =
IK3XTM-12/WIDE1/WIDE2*>APRS>UI,?,F0:
!4537.70N/01057.07Ej284/000 Gianluca - ARI SEZIONE "VERONA EST"
IK3ORE/IQ3VO/IR4AQ/IR2UBX-11*/TRACE7-5>APRS>UI,?,F0:
!4524.98N/01057.57E-087/000 tnc2-Ui op. Mario grv 432,450 + 3150
IK3SVW-3/WIDE1/WIDE3/IR2UBX-11*/LOCAL>APEWX>UI,?,F0:
>Prev.Sereno WM-918 Pic-E Meteo Treviso 18m slm
IW3BTI-9/IR3AS*/WIDE7-4>T5UY89>UI,R,F0:
''0gl .j/]http://meteobarco.dyndns.org
IK2YSK/IR2UBX-11*/TRACE4-3>APU25N>UI,C,F0:
>271254z.....GRUPPO ITALIANO RADIOAMATORI FERROVIERI
```

Questo può già essere un valido test per verificare che la ricezione e la decodifica funzionino correttamente.

Se invece vogliamo "alimentare" un vero software di visualizzazione APRS, dobbiamo settare **MixW** come emulatore TNC. Per fare questo, si entra nel menu *Configure*, si sceglie *TNC Emulation* e si imposta la porta COM7 a 1200 Baud.

🔀 TNC set	tings	×
Port	COM7 💌	ОК
Baud rate	1200 💌	Cancel
Data bits	8	
Parity	None	🔲 Echo
Stop bits	1	Disable device
RTS	Always On 💌	
DTR	Always On 💌	Hardware flow control

Poi si torna a *Mode settings – General* e, se volete, inserite pure il vosto nominativo radioamatoriale, ma la cosa importante è che selezioniate l'opzione *Emulate KISS TNC*.

AX.25 settings	x
General Modem Parameters Beacon/Unproto Monitor	
Incoming MyCalls IZ2NXF Digi My Digi's calls	
☐ <u>E</u> nable digipeating	
TCP/IP call NOCALL 🔽 Suppress broadcasts	
Emulate KISS TNC on TNC emulation port	
OK Cancel	

E con **MixW** abbiamo finito.

Ed ora veniamo a **UI-VIEW**, il software di visualizzazione APRS vero e proprio, quello che ci mostra le mappe con i nominativi e le informazioni. Si scarica all'indirizzo <u>http://www.ui-view.org</u> e la registrazione richiesta è gratuita. Chi vuole, può effettuare una donazione volontaria.

La prima cosa da fare è informare il programma che deve leggere i dati dalla porta COM8. Per fare questo, dal menu Setup si seleziona Com Setup e si imposta Baud Rate = 1200, COM Port = 8 e Host Mode = KISS.



Poi, sempre dal menu Setup, si seleziona Station Setup; qui si possono impostare il proprio nominativo e le proprie coordinate geografiche.

Dal menu *Map – Load A Map* si può scegliere una delle mappe fornite a corredo, ma, normalmente, non ci si fa molto. Conviene invece tornare su Internet e cercare qualche mappa che meglio rappresenti la nostra zona geografica di pertinenza: basta digitare "mappe APRS" sul nostro motore di ricerca preferito per stupirci di quanto materiale sia disponibile (vedi per esempio <u>www.ik2ane.it/mappe/maps.htm</u>). Le immagini (.BMP, .JPG, .GIF), assieme ai corrispondenti file .INF, vanno copiate nella cartella di installazione di **UI-VIEW** nella cartella *Maps* (nel mio caso C:\Programmi\Peak Systems\UI-View32\MAPS).

A questo punto, tutto è pronto. Ogni volta che la radio riceverà un pacchetto APRS, si sentirà il tipico rumoraccio e sulla mappa apparirà un'icona corredata dal relativo nominativo radioamatoriale. Spostando il mouse sopra l'icona, appariranno delle informazioni relative alla stazione trasmittente.

**UI-VIEW** presenta molte opzioni, che vi invito a scoprire e provare. Una di queste fa "parlare" il PC: ogni volta che si riceve un pacchetto, il PC ne annuncia l'identificativo "a voce". In Internet ho persino trovato i fonemi italiani in voce femminile, così, anziché sentire una cupa voce maschile che annuncia gli ID in inglese, adesso c'è una dolce voce femminile che li annuncia in italiano (tutta un'altra cosa...).

Dal momento che i segnali APRS sono davvero forti e grazie ad un'attiva rete di ripetitori, con uno stilo lungo 50 cm dentro casa, vicino alla finestra, nel mio QTH milanese finora ho ricevuto pacchetti da ogni parte d'Italia, dalla Francia e dalla Croazia; non male, visto che si parla di VHF.

Concludo dicendo che esistono anche altre modalità per l'ascolto APRS. Io ho adottato quella descritta sopra in quanto già possessore del software **MixW** (versione 1.14).

Che altro dire? Se avete un ricevitore VHF e smanettare col PC non vi spaventa, provate; il divertimento è assicurato!

Buon APRS a tutti!

Enrico Guindani, IZ2NXF http://www.qsl.net/iz2nxf iz2nxf@qsl.net