

# *RADIORAFT*

MULTI MODE RADIO DATA DECODER SOFTWARE

## MANUALE D'USO

### VOLUME 2

a cura di Simone Grandicelli

© Copyright 2001-2003 By Simone Grandicelli

## INDICE

### **1. RADIORAFT INTRODUZIONE**

1. Caratteristiche principali
2. Sistemi di decodifica
3. I requisiti di sistema
4. Particolari di Radioraft

### **2. INTERFACCIA**

1. Schema interfaccia
2. Speciale interfaccia (Demodulatore SG-1)
3. Speciale interfaccia (Demodulatore SG-2)

### **3. PRIMI PASSI**

1. Installazione
2. Inizio

### **4. PRESENTAZIONE DELLO SCHERMO**

1. Prima riga
2. Seconda riga (barra menù)
3. Terza riga
4. La finestra di decodifica

### **5. DESCRIZIONE FUNZIONAMENTO**

1. Sincronizzazione automatica
2. Sincronizzazione manuale

## **6. LA BARRA DEI MENU'**

1. Menù file
2. Comando scan
3. Comando Manual
4. Menù Modi
5. Menù Baud
6. Menù modulation
7. Menù view
8. Menù opzioni
9. Menù Help

## **7. I SISTEMI DECODIFICABILI**

## **8. VARIE**

1. Tasti di accesso rapido
2. Compatibilità con Windows
3. Codificazione e crittografia
4. Problemi
5. Glossario

# **1. RADIORAFI INTRODUZIONE**

- RadioRaft è un programma rivolto agli appassionati dei segnali digitali.

### **AVVERTIMENTO**

- RadioRaft è stato progettato rispettando le specifiche principali dei modi di ricezione. Esso non può essere usato professionalmente quando la sicurezza è in gioco (modi Acars, Navtex, Gmdss,-Dsc).

## **1. CARATTERISTICHE PRINCIPALI**

### **2. SISTEMI DI DECODIFICA**

### **3. I REQUISITI DI SISTEMA**

### **4. PARTICOLARI DI RADIORAFI**

## **CARATTERISTICHE PRINCIPALI**

### **a. CHE COSA E' RADIORAFI?**

### **b. LICENZA D'USO**

- ° VERSIONE LIBERA
- ° VERSIONE COMPLETA

## **CHE COSA E' RADIORAFT?**

- RadioRaft è un programma dos capace di decodificare automaticamente molti tipi di trasmissioni digitali presenti nelle bande HF-VHF-UHF.
- Per aiutare nell'identificazione dei segnali, la versione 3.20 di RadioRaft include un analizzatore della velocità baud, della frequenza, dello shift, l'indicatore della qualità del segnale e del rilevamento, e il rivoluzionario ed unico sistema bit by bit che vi permetterà di analizzare segnali sconosciuti.
- I testi ricevuti possono essere salvati negli archivi o essere stampati, parzialmente o nella loro interezza.
- Fra il ricevitore ed il PC può essere connessa la speciale interfaccia (demodulatore SG-1), oppure potete costruirvene una attraverso un semplice circuito.

## **LICENZA D'USO**

- RadioRaft non è di pubblico dominio. Esistono due versioni: la versione libera e la versione completa, secondo l'installazione.
- Il pacchetto di programmi di RadioRaft è lo stesso per le 2 versioni.
- Il pacchetto di programmi di RadioRaft 3.20 può essere copiato e distribuito liberamente. La vendita non autorizzata di RadioRaft è proibita rigorosamente. Il software e/o il manuale non possono essere modificati in alcun modo senza il permesso scritto dell'autore. Dovete mantenere confidenziale i codici per l'installazione della versione completa.

## **VERSIONE LIBERA DI RADIORAFT 3.20**

- La versione libera di RadioRaft 3.20 è freeware e non è limitata nel tempo! E' disponibile soltanto la ricezione dei seguenti modi:

## **MORSE, RTTY BAUDOT, SITOR-A, ARQ-E, FEC-A**

- Gli altri modi possono essere rilevati o selezionati, ma il testo decodificato sarà limitato nella misura di nove caratteri che vedrete apparire in una piccola finestra. Tutte le altre caratteristiche sono le stesse della versione completa. Questo vi permetterà di valutare il programma.

## **VERSIONE COMPLETA DI RADIORAFT 3.20**

- Se volete accedere a tutte le caratteristiche di RadioRaft, dovete registrarvi presso l'autore o presso un distributore ufficiale. Dopo la registrazione riceverete il vostro dischetto con il serial number ed il vostro confidential code che vi permetterà di installare la versione completa.

**L' autore di RadioRaft:  
François Guillet  
10 Route Des Goulets  
44880 Sautron  
(France)**

## **SISTEMI DI DECODIFICA**

### **CHE MODI PUO' DECODIFICARE RADIORAF 3.20?**

#### **I 30 MODI DI RADIORAF SONO**

```
ACARS-VHF ARQ-E ARQ-E3 ARQ-M2 (+si-fec) ARQ-M4  
ARQ-N ARQ-6/90 ARQ-6/98 ASCII AUTOSPEC  
BAUDOT CIS11 CW (Morse) DGPS DUP-ARQ (Artrac)  
FEC-A (FEC-1000) GMDSS-DSC (1) HNG-FEC PACKET (Ax25) FACTOR-I  
POCSAG (2) POL-ARQ RUM-FEC SI-ARQ (Arq-s) SITOR-A (Amtor-A)  
SITOR-B (Amtor-B) SPREAD SWED-ARQ UOSAT Oscar-11 1382  
BaudMeter DIGIT
```

● I nomi dei sistemi sono conformi alle raccomandazioni riportate “nel manuale radiofonico” di Joerg Klingenfuss.

● I modi possono essere ricevuti e selezionati con velocità comprese tra 10 e 6400 baud. Troverete tutti i particolari sui modi di trasmissione al capitolo 7.

## **I REQUISITI DI SISTEMA**

### **PER FARE FUNZIONARE RADIORAF AVETE BISOGNO ALMENO:**

- PC 486 o superiore.
- Scheda video VGA.
- Porta com da 1 a 4 selezionabili che usano lo standard irq 1-7.
- Driver da 3,5 per installazione e memorizzazione dati.
- Versione Dos 3.3 o superiore.
- 550 KB di memoria Ram libera.
- 1 MB di spazio sul vostro disco rigido.

- Un apparecchio ricevitore e una interfaccia collegata alla seriale del PC e all'uscita audio o phone del ricevitore.
- Un PC 386 può essere sufficiente per far funzionare RadioRaft per velocità inferiori ai 300 baud.

(Non si assicura però il corretto funzionamento).

## **PARTICOLARI DI RADIORAFT**

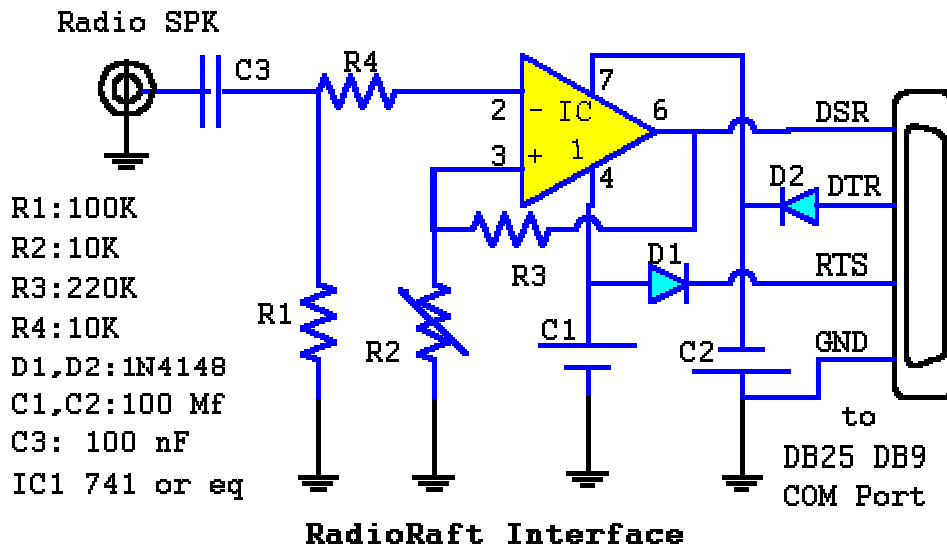
### **ALCUNI VANTAGGI DI RADIORAFT RISPETTO AD ALTRI PROGRAMMI PER LA DECODIFICA**

- Decodificazione automatica a qualsiasi polarità.
- Un' interfaccia e un demodulatore possono essere collegati simultaneamente.
- Sostiene molti modi di ricezione.
- La velocità di ricezione possono variare da 10 fino a 6400 baud, da un punto di 0,1 baud, per tutti i modi.
- La demodulazione può essere scelta indipendentemente dal modo di ricezione.
- La decodificazione è ottimizzata anche per le ricezioni disturbate (con l'aiuto di un PLL programmato al tasso di dati e una demodulazione separata di mark/space).
- Tutti i comandi sono raggiungibili attraverso i menù di facile impiego con la tastiera o il mouse.
- L'uso dei menù non interrompe la ricezione né la visualizzazione del testo decodificato.
- Velocità di rilevamento e identificazione del segnale sorprendenti.
- RadioRaft è stato creato interamente in assembler.

## **2. INTERFACCIA**

- RadioRaft ha bisogno di una interfaccia di semplice costruzione che permette al segnale digitale di essere convertito per la seriale del PC.
- Potete anche usare un demodulatore. Il vantaggio di usare un demodulatore (Modem) è nel migliorare proporzionalmente la qualità di decodifica unito al risparmio di tempo (velocità hardware del PC).
- L' interfaccia ed il demodulatore possono essere collegati simultaneamente. La presenza dell' interfaccia è necessaria per il corretto funzionamento del frequency/shift meter. E' buona idea inserire un filtro a banda stretta fra l'uscita del ricevitore e l'input del demodulatore o dell'interfaccia. Un filtro passa- banda da 500 hertz è un buon compromesso per la maggior parte dei segnali digitali ricevibili in hf.

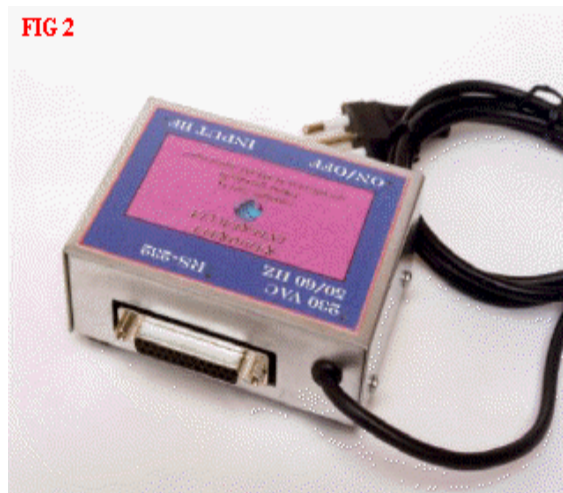
# 1. SCHEMA DELL'INTERFACCIA



# 2. SPECIALE INTERFACCIA

## DEMODULATORE SG-1

- L'interfaccia in questione è quanto di meglio c'è oggi in commercio per poter sfruttare in pieno le potenzialità offerte dal programma RadioRaft, e non solo, per la decodifica dei sistemi digitali presenti in HF-VHF-UHF. Essa è composta da tre stadi ben distinti; Alimentatore, Circuito di ingresso, Preamplificatore, Passabanda suqadratore, Convertitore di livello, TTL-RS232. L'alimentatore è stato ottimizzato per avere un'alta reiezione al ripple, nei segnali spuri presenti sulla rete elettrica, e nei rientri di radiofrequenza. Lo stadio di ingresso è il punto forte di questa interfaccia, essa infatti presenta un preamplificatore ad alta dinamica e bassa distorsione, con un fattore di rumore intrinseco molto contenuto. Comprende un filtro passabanda molto selettivo atto a limitare in frequenza il segnale di BF in ingresso, tagliando al di fuori segnali spuri indesiderabili.



DEMOMULATORE SG-1

## VANTAGGI DEL PRODOTTO

- Il cuore dell'interfaccia è stato realizzato con componenti di alto valore per garantire un lungo funzionamento. Costruzione in SMD. Sono stati adoperati microprocessori dall'indiscusso valore tecnico. Fondamentale la scelta dell'alimentazione con alti livelli di schermatura. Possibilità di regolare l'ingresso audio. Interfaccia di funzionamento oltre i 12000 Baud. Il tutto racchiuso in un contenitore di piccole dimensioni di color argento.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

-ALIMENTAZIONE 220-240 Vac 1,5 W 50/60 Hz -SEGNALE DI INGRESSO BF 30 mv % 2 V pp (regolabile) -SEGNALE DI USCITA COMPATIBILE CON LO STANDARD RS 232
---

## 3. DEMODULATORE SG-2

### DESCRIZIONE GENERALE

- Demodulatore SG-2 nasce dopo una lunga serie di tentativi tecnici e di interfacciamento con il programma RadioRaft. Unica per il mercato italiano e mondiale siamo ora in grado di presentarvi un prodotto altamente tecnologico. L'interfaccia è stata costruita avvalendosi di una componentistica di alto valore, e di una costruzione miniaturizzata in smd davvero straordinaria. Il cuore dell' SG-2 è racchiuso in un piccolo contenitore seriale di colore nero brillante e presenta la connessione a 9 e 25 poli secondo le vostre esigenze. Troverete sopra al contenitore un trimmer che vi permetterà di aggiustare l'isteresi per sistemi ad alta velocità come Pocsag e Super-Pocsag. Per la schermatura è stato progettato un filtro speciale della grandezza di un millimetro e montato a scomparsa all'interno del circuito. Attraverso uno studio separato siamo riusciti tecnicamente ad eliminare i problemi dovuti alle diverse tensioni presenti sulle seriali dei PC portatili, permettendo un'interfacciamento completo senza compromessi. La decodifica a portata di mano ovunque vi trovate.



## VANTAGGI DEL PRODOTTO

- Possibilità di scegliere il tipo di connessione alla seriale (9 o 25 poli). Interfacciamento con PC portatili. Completa schermatura con filtro speciale. Nessun tipo di alimentazione. Possibilità di regolazione dell'isteresi per segnali ad alta velocità come Pocsag e Super-Pocsag. Capacità di lavorare con velocità oltre i 15.000 baud. Contenitore di piccole dimensioni color nero brillante. Il prodotto vincente per la completa decodifica dei segnali digitali.

## 3. PRIMI PASSI

### 1. INSTALLAZIONE

### 2. INIZIO

- Tu puoi anche vedere l'archivio per il procedimento di installazione. Il programma crea automaticamente la sub directory e in essa copia tutti i file di Radioraft.

- Il programma richiede che si esca da WINDOWS e si esegua l'installazione sotto DOS.

Se siete sotto WIN 3.1 basta uscirne con il comando appropriato. Se sei sotto WIN 95/98 devi rieseguire il tuo PC in modalità MSDOS.

- RadioRaft lavora solo sotto MSDOS. In ogni caso, tu puoi fare l'installazione anche sotto WIN.
- Per installare la versione FREE, puoi eseguire RR.EXE da un dischetto, un CD-ROM o un HARD-DISK.
- Per installare la versione completa, devi eseguire solo RR.EXE dal "dischetto di Radioraft" ed essere in possesso dei codici di installazione.

- Per eseguire il programma di installazione in MSDOS da un dischetto, digita:

**A:** < enter >

**RR** < enter >

Vedrai visualizzato il seguente Menu:

1. Seleziona la lingua (Inglese o francese).
2. Seleziona installa la versione libera o a pagamento.
3. Digitare il nome dell' installazione. Può includere un percorso pieno. Ogni nome nel percorso deve essere basato sul formato di DOS 8,3.
4. Se installi la versione completa: inserisci il numero di serie ed il confidential code.
5. Seleziona MODEM se usi un demodulatore, o "INTERFACE" se usi una interfaccia.
6. Seleziona il numero di porta che stai usando, e indica i valori degli indirizzi e irq secondo il tuo hardware.

- Quando l'installazione termina, il programma si esegue.

- I parametri che hai scelto possono essere modificati attraverso la funzione "OPTION" nella barra del menù. I parametri si possono osservare nel file "RADIORAF.ORG" che è nella stessa directory del programma RR.EXE. Ogni volta che esegui il programma, RADIORAF cerca il file RADIORAF.ORG per svolgere la configurazione. Questo file contiene tutti i parametri che sono indicati nella funzione OPTION del menù. Il File può essere letto con qualsiasi editor di testo, però MAI deve essere modificato senza la funzione OPTION della barra del menù.

- Se il file RADIORAF.ORG viene modificato con un editor, RADIORAF potrebbe non funzionare correttamente. Se dovesse succedere, dovresti cancellare RADIORAF.ORG e dovresti re-installare il programma.

- Per eseguire il programma, digita da MSDOS:

C:\>RADIORAF\RR

(Se nella installazione hai modificato la directory allora devi cambiare RADIORAF con la directory che tu hai indicato)

- RR.EXE serve per installare ed eseguire il programma

# 4. PRESENTAZIONE DELLO SCHERMO

1. PRIMA RIGA
2. SECONDA RIGA BARRA MENU'
3. TERZA RIGA
4. FINESTRA PRINCIPALE

## PRIMA RIGA

- Questa riga dà l'informazione in tempo reale della trasmissione durante la ricezione.
- Esempio:
- **[RadioRaft|01/04/99/ 12:34:56|POCSAG|FFSK1|1200|0/FFFF]----<SIGNAL>----**
- **[RadioRaft]** Indica che RADIORAFT non è sincronizzato, inoltre la “finestra piccola di ricezione” visualizza tutti i caratteri ricevuti così come sono.
- **[Datetime]** Tu puoi visualizzare l'ora UTC o il tempo LOCALE, a seconda di come l' hai impostato, tramite il comando OPTIONS. La data è in formato GG/MM/AA. La data è sempre la data locale.
- **[Pocsag]** E' il nome del modo corrente.
- **[FFSK1]** E' il tipo di modulazione.
- **[1200+/-]** E' la velocità in BAUD. Puoi cambiarla attraverso i pulsanti + e -.
- **0 o 1** Indica la polarità del bit.
- **FFFF** E' l'indicatore di polarità del carattere. Questo modello di rappresentazione esadecimale indica la polarità degli ultimi 16 caratteri ricevuti. In genere questo modello è 0000 se lo shift è normale o FFFF se lo shift è invertito in trasmissione di ARQ-M che usa modelli differenti.
- Due barre di trattini precedono e seguono la indicazione **< SIGNAL >**. La massima estensione di due barre indica una ricezione perfetta. L'indicatore di barra a sinistra indica la qualità del segnale audio dell'interfaccia. Questo tratto non è disponibile quando stai usando solo il modem. Non è rilevante in modalità Pocsag.
- L'indicatore della barra a destra dà la qualità dei dati demodulati. La misura dei BAUD selezionata deve essere compatibile con la velocità di trasmissione. Nonostante che si possa ricevere una indicazione incorretta anche quando la velocità selezionata in RADIORAFT è un multiplo esatto della velocità di trasmissione. La riduzione di questa barra indica una brutta ricezione o una velocità sbagliata.

## **SECONDA RIGA BARRA MENU'**

- Questa è la barra del menù. Vedi più sotto sui menù e comandi.

## **TERZA RIGA**

- Questa è la riga usata per il frequency/shiftmeter quando viene abilitato (vedi VIEW nel menù, o batti sul tasto F8).

## **FINESTRA PRINCIPALE**

- Il testo del messaggio viene mostrato dalla quarta riga. Il testo è conservato in un buffer di 64K. Se ricevi più di 64K di testo, allora il testo più vecchio si cancella per garantire uno spazio di memoria al nuovo testo.
- Se intendi leggere il testo che hai sullo schermo, blocca lo scroll (lo scorrimento), o se vuoi guardare o stampare il testo o una sua parte, premi sul pulsante EDIT nella barra menù, o premi ESC o PAGE UP.
- In caso di ricezione di più caratteri sbagliati consecutivi, RADIORAFT scrive un solo carattere “~” (ASCII 126)
- Possono apparire caratteri speciali come i caratteri di comando o di testo piano in funzione alle opzioni del menù VIEW.

# **5. DESCRIZIONE FUNZIONAMENTO**

## **1. SINCRONIZZAZIONE AUTOMATICA**

## **2. SINCRONIZZAZIONE MANUALE**

- Nota: In qualsiasi menù, in qualsiasi ordine, in qualsiasi schermo di aiuto, in qualsiasi modo, RADIORAFT rimane costantemente in automatico aspettando il segnale di entrata, e mantiene tutti i testi ricevuti in un'area di memoria massima di 64Kb.

## **1. SCANNING E SINCRONIZZAZIONE AUTOMATICA**

### **a. SCANNING IN TUTTI I MODI E IN TUTTE LE VELOCITA'**

### **b. MODO SEMPLICE DI SCANNING, TUTTE LE VELOCITA' E TUTTI I MODI, VELOCITA' SEMPLICE DI SCANNING**

### **c. DEMODULAZIONE E SCANNING DEL SEGNALE**

## **d. COMMENTI SULLO SCANNING AUTOMATICO DEL SEGNALE**

### **SCANNING IN TUTTI I MODI E LE VELOCITA'**

- Quando RADIORAFTE funziona, si posiziona nella modalità automatica e si sforza di determinare le caratteristiche della trasmissione: tipo di modulazione, cambio FSK, modo di ricezione e sua velocità.

Se usi un modem, questo apparecchio fa la sua propria demodulazione. I tratti di RADIORAFTE sulla demodulazione, lo scanning del segnale e i cambi su misura sono invalidi.

- Solamente le velocità correnti dei modi esaminati (opzione fissata per default) sono rilevati a velocità di trasmissioni sincrone che sono valutate dentro uno 0.5 Bauds, dipendendo dall'opzione "scan only standard baud rates" nel menù OPTIONS/STRATEGY.

- RADIORAFTE decifra i differenti modi e velocità delle trasmissioni, visualizzando questi ultimi nella prima riga dello schermo.

- Quando la modulazione e la lettura del segnale scannerizzato risultano stabili sullo schermo, dopo aver ricevuto 10 caratteri (opzione data per default, menù OPTIONS/STRATEGY/MINIMUM TEXT LENGHT), RADIORAFTE mostra nella finestra principale un titolo con la data, tempo, modulazione e modo, ed il testo ricevuto: RADIORAFTE si sincronizza in questo momento.

- Alla prima riga dello schermo, nella "finestra piccola di ricezione", RADIORAFTE mostra gli ultimi 9 caratteri ricevuti, incluso i caratteri speciali e permettendoti di vedere quello che realmente è trasmesso.

- Quando RADIORAFTE non si sincronizza la parola RADIORAFTE viene mostrata nella "finestra piccola di ricezione".

- Se tu conosci il modo usato dalla trasmissione che stai ricevendo o la sua velocità o il tipo di modulazione e frequenza MARK/SPACE in FSK, puoi aggiustare queste opzioni selezionando MODE dalla barra del menù e scegliere il modo nella lista, o la sua velocità dal menù BAUDS o le caratteristiche della modulazione nel menù MODULATION.

- Per attivare il modo di scanning automatico in RADIORAFTE, premi il pulsante SCAN del menù. Il segnale che precede MODE MODULATION o BAUDS indica che lo scanning automatico è attivo. Tutti i modi di scanning si disattivano premendo di nuovo sul pulsante SCAN, se uno era abilitato o solo alcuni erano abilitati allora tutti rimarranno senza effetto.

- Quando RADIORAFTE si sincronizza con una trasmissione e la ricezione è disturbata o se tu cambi la stazione, RADIORAFTE inizia di nuovo lo scanning dopo 4 secondi di ritardo (Opzione HOLD DELAY per default). Questo valore può essere modificato dal menù OPTIONS/STRATEGY/HOLD DELAY.

- Quando RADIORAFTE si sincronizza e tu vuoi mantenere il modo nel quale si è impostato, disattiva il modo scanning automatico premendo sul pulsante SCAN).

## **MODO SEMPLICE DI SCANNING, TUTTE LE VELOCITA' E TUTTI I MODI, VELOCITA' SEMPLICE DI SCANNING**

- Per abilitare lo scanning automatico di tutti i modi con una sola velocità, seleziona la velocità di ricezione nel menù BAUDS e premi il pulsante SCAN-MODE nel menù MODE. Per cominciare lo scanning automatico della velocità di un solo modo, scegli il modo e premi su SCAN-BAUDS.
- Nella barra del menù, MODE, MODULATION e BAUDS sono preceduti da un punto o da una linea. Tu puoi premere solo il pulsante sul punto o sulla linea del modo di scanning solamente per ogni modalità.

### **DEMODULAZIONE E SCANNING DEL SEGNALE**

- Usando l'interfaccia, RADIORAFT seleziona i tipi di demodulazione in accordo ai modi di scanning, e i segnali sono stabiliti (signal tracking) per valutare le frequenze di MARK/SPACE secondo i modi di FSK o del centro della frequenza in AM.
- Quando RADIORAFT si sincronizza, il segnale si autostabilisce e si mantiene (l'opzione predefinita è AUTOTRACKING), modificabile nel menù OPTIONS/STRATEGY/AUTOTRACKING e nel menù MODULATION).
- Quando RADIORAFT si sincronizza, tu puoi cominciare o puoi lasciare l'autotracking del segnale premendo su SIGNAL TRACKING nel menù MODULATION o premendo il pulsante nel punto o nella linea che precede il nome MODULATION nella barra del menù.
- Tu puoi ancora scegliere indipendentemente il tipo di modulazione del modo.

### **COMMENTI SULLO SCANNING AUTOMATICO DEL SEGNALE**

- Si vuole solo garantire l'efficacia dello scanning per le trasmissioni che hanno un reale traffico. Le numerose trasmissioni (soprattutto ARQ-M, FEC-A o ARQ-E) consistono in caratteri indefiniti. Queste trasmissioni, dovute ai loro "volumi" ripetitivi Idle (che puoi ascoltare), non permettono di essere identificate. Esse sono fonte di confusione con altri, che invece RADIORAFT è capace di elaborare, re-sincronizzandosi.

### **PUOI USARE IL TASTO F5 PER INIZIARE DI NUOVO LO SCANNING**

- Lo scanning automatico non copre il CW. E' necessario selezionarlo manualmente. Se stai usando un demodulatore, devi anche scegliere il cambio corretto dei parametri.

## **2. SINCRONIZZAZIONE MANUALE**

- Tu puoi selezionare la sincronizzazione manuale con la funzione MANUAL dalla barra del menù o premendo su F4.

- a. PERCHE' IL MODO MANUALE**
- b. COME FUNZIONA**
- c. FUNZIONAMENTO MANUALE**

## **PERCHE' IL MODO MANUALE**

- Una decodifica ottima può conseguirsi selezionando la sincronizzazione manuale, in alcuni casi come:

- quando il segnale è molto debole e ci sono interferenze
- quando la trasmissione non è continua e consiste in brevi messaggi (normalmente usata nelle trasmissioni RTTY/BAUDOD dei radioamatori)

## **COME FUNZIONA**

- Quando tu selezioni la sincronizzazione manuale, RADIORAFt considera che il segnale dei dati sia sempre corretto e mostra i caratteri. E' chiaro che se le impostazioni non fossero corrette, osserverai un mucchio di caratteri di errori “~” (ASCI I126).

## **FUNZIONAMENTO MANUALE**

- Se RADIORAFt si sincronizza con un segnale e tu selezioni il modo manuale, RADIORAFt non ricomincerà più a eseguire lo scanning. La stessa sincronizzazione si manterrà per tutto il tempo, anche nei momenti in cui il segnale svanisce.
- Se RADIORAFt non si sincronizza e tu selezioni il modo MANUAL, la sincronizzazione di RADIORAFt sarà forzata a quei parametri. Però i segnali dei dati non saranno certamente nella fase di attesa di RADIORAFt. Tu devi cambiare bit per bit i dati in anticipo, in avanti o in ritardo perché coincidano con RADIORAFt. Premi su F9 (shift sinistro) o F10 (shift destro) finché i caratteri corretti verranno mostrati.
- Una maniera migliore è premere su F5 per iniziare di nuovo la sincronizzazione. Così devi aspettare la sincronizzazione automatica. La sincronizzazione automatica si esegue concretamente solo se il segnale è corretto durante un certo periodo di tempo che dipende dal modo ricevuto.
- Per i modi asincroni (baudot o ASII senza l'opzione SYNCHRONOUS DECODNIG), non hai bisogno di cambiare il segnale dei dati manualmente. RADIORAFt considera “0” bit come un bit di uscita e decifra i dati. L'opzione del modo ti permette di aggiustare il cambio se lo conosci) che migliora la decodifica.

# 6. BARRA DEL MENU

## PRINCIPALE

1. MENU' FILE E COMANDO EDIT
2. COMANDO SCAN
3. COMANDO MANUAL
4. MENU' MODI
5. MENU' BAUDS
6. MENU' MODULATION
7. MENU' VIEW
8. MENU' OPZIONI
9. MENU' HELP

### MENU "FILE" E COMANDO "EDIT"

- a. EDIT/ACTUALIZE
- b. RECEIVE
- c. OPEN
- d. WRITE
- e. WRITE TO...
- f. PRINT
- g. PRINTER SETUP
- h. CREATE A DISKETTE
- i. QUIT

● La maggior parte dei comandi del menù "file" necessitano che il menù "edit" sia abilitato. Seleziona il pulsante o abilita "edit" nella barra del menù se "edit" non è evidenziato, o premi sul pulsante "edit/actualize" in questo menù. Puoi usare anche "ESC" per andare in modalità "edit/receive". Quando "Edit" è attivo, apparirà una barra alla destra del testo, così tu puoi muoverti per i 64Kb (massimi) di buffer di testo, con il mouse o la tastiera.

Quindi puoi usare l'usuale editor dei comandi per muoverti attraverso il testo (frecche, mouse), o per selezionare una parte del testo per imprimere o guardare.

### EDIT/ACTUALIZE

● Se "edit" non si è abilitato, lo abilita questo comando. Se "edit" si abilita, questo comando aggiorna il testo: nel modo "edit", tu puoi vedere le più recenti ricezioni. Se RadioRaft ha ricevuto il testo da quando tu sei entrato nel modo "edit", questo comando lo aggiunge alla fine del testo ricevuto e raffigurerà l'ultima pagina dello schermo di testo

## RECEIVE

- Il comando “receive” permette di chiudere il modo “edit” (si ha lo stesso effetto disattivando “edit” con “ESC”).

## OPEN...

- Questo menù permette di aprire un file scritto sul disco. Tu puoi aprire con il nome o attraverso la posizione nel disco. Puoi visualizzare prima il testo ricevuto che hai salvato o aprire qualsiasi testo ASCII meno di 64 Kb (non solo quelli creati con RadioRaft).

## WRITE...

- Questo menù ti permette di conservare il testo in un archivio su disco. Il modo “edit” deve stare attivato e il testo sarà scritto nell’ultimo file memorizzato (con il nome visualizzato attraverso i comandi “write to...” o “open...”). Il file per default è RADIO.TXT. Per poter prevenire erronee sovrascritture di precedenti ascolti, tu dovrai utilizzare il comando “write to...”.

- Se tu desideri salvare solo una parte di testo, prima seleziona l’area (muovi il mouse con il pulsante di sinistra nel basso, o usa i tasti SHIFT e la freccia in giù). L’area di testo selezionata appare invertita rispetto al resto del testo. Se un’area viene selezionata, questo ordine salva solo la selezione evidenziata e non il testo intero.

## WRITE TO...

- Questo menù è identico a “write...”, tranne per il fatto di dover scrivere un nome per il file da salvare. Tu puoi impostare il nome solamente (il file sarà salvato nella directory di RadioRaft), o il percorso completo (per esempio: A\RADIO.TXT per salvarlo nel drive A:).

## PRINT

- Il comando “Edit” deve essere abilitato. Il comando riguarda solo il testo intero o la porzione di testo selezionato, come è stato indicato per “write to...”.

Avvertenza: il procedimento di stampa non verifica che i caratteri inviati alla stampante siano “stampabili”. Alcuni modi di trasmissione permettono caratteri speciali (codici ASII da 0 a 31, o superiori di 127). Inviando questi caratteri alla stampante potrebbe dare risultati inaspettati (per esempio: il cambio di stile dei caratteri, la forma di alimentazione della carta...). Quindi assicurati che stai stampando testo, e non caretteri non corretti che corrispondano alla trasmissione PACKET di un programma!! Alcune di queste trasmissioni non trasmettono il “line feed” il carattere (LF) dopo un ritorno a capo (CR). RadioRaft agguinge automaticamente il “line feed”.

## **PRINTER SETUP...**

- Il comando di Printer setup, ti permette di selezionare alcune opzioni della stampante, che possono essere la porta stampante o un nome di file e abilitare la stampante continua.
  - printer path: inserisci il nome della porta della stampante o il percorso che definisce la tua stampante, e il file per stampare.
  - Continuous printing: questa opzione permette di attivare la ricezione di testi normalmente visualizzati sullo schermo e che la stampante va a stampare o scrivere su di un file.
  - Send form feed at end: se è attivato, verrà inviato alla stampante il form feed ogni volta che tu stampi un testo dal modo "edit" o se tu disattivi la stampa continua.
- La stampa continua può essere disattivata. Mai se si abilita, il testo che ricevi si annulla. Però verrà stampato quando si esce dal modo "edit".
- Nel modo di stampa continua, la stampante deve accettare i caratteri almeno nella proporzione che questi si ricevono
- Se il "printer path" è un file, il comando "print" sarà disponibile nel modo "edit" e sarà anche applicato al file, però i comandi "write" e "write to" no. (questi opereranno in questo file).

## **CREATE A DISKETTE**

- Questo menù crea o verifica un dischetto di RadioRaft.
- Tu puoi creare un dischetto di RadioRaft per darlo o distribuirlo liberamente. Sei autorizzato a farlo, anche quando stai usando la versione completa puoi usare questo comando per creare un dischetto, perché il disco che stai creando permetterà solo di installare la versione completa con codici nuovi.

Tu puoi anche creare lo stesso dischetto dalla versione free, od ottenere un numero di serie. Il dischetto di RadioRaft si personalizza. Il numero di RadioRaft ti permette di registrarti con l'autore o un distributore autorizzato e ottenere i codici per l'installazione della versione completa da questo dischetto.

- Questo menù può permettere di recuperare il numero di serie di un dischetto RadioRaft e verificare la presenza di tutti i file di RadioRaft.

## **AVVERTENZA:**

- prima di cominciare, formatta un dischetto con il comando DOS: Format A:/U (i dischi preformattati o formattati sotto Windows devono essere formattati di nuovo sotto DOS, altrimenti non si possono utilizzare).
- Ogni dischetto che tu crei ha un numero di serie differente. I codici per l'installazione della versione completa sono solo relativi a questo dischetto con questo numero di serie che tu hai dato per ottenere i codici e a questo dischetto che hai creato.
- Tu non puoi installare la versione completa in un altro nuovo dischetto creato, con i codici della installazione prima registrata.

## **QUIT**

- E' uguale al comando ALT+f4 per uscire.

## **COMANDO "SCAN"**

- Se il modo o lo scanning di Baud è abilitato, questo comando disabilita il modo completo e rimane fisso.
- Nella barra menu, "mode", "modulacion" e "baud" sono preceduti da un punto o una linea. Tu puoi usare solo il pulsante nel punto o nella linea della barra del modo per questa opzione.

## **COMANDO MANUALE**

- Questo comando obbliga a RadioRaft a sincronizzare un segnale o mantenere la sincronizzazione anche quando il segnale è debole disturbato o perduto.  
Tu devi disattivare i modi di scanning prima di abilitare il modo manule.  
Vedi "sincronizzazione manuale" per i dettagli di questa caratteristica.

## **MENU' MODI**

- a. OPZIONI (F6)**
- b. ALFABETI DISPONIBILI**
- c. SCAN MODES**

- Questo menù permette di selezionare un modo premendo sul pulsante nel suo nome sulla lista. Quando tu selezioni un modo, lo scanning del modo si arresta.
- Potrai guardare a tutti i dettagli dei modi decodificabili nell' apposita rubrica.

## **OPTIONS (F6)...**

- Il menù “Option F6” dipende dal modo. Permette di impostare le opzioni specifiche al modo attuale. Alcuni modi non hanno nessuna opzione. Per tutti i dettagli delle opzioni dei modi, vedi più avanti

## **LISTA ALFABETI / LISTA PER TIPO**

- Questo comando permette di visualizzare i numerosi nomi dei modi.

## **SCAN-MODE**

- Il comando scan-mode abilita o disabilita lo scanning dei modi. Lo stesso effetto si ha premendo sul pulsante punto o sulla linea che precede “MODE” nella barra del menù.
- Non ha effetto nello scanning dei bauds o nel fissaggio del segnale.

## **MENU' BAUDS**

- a. SCAN BAUD**
- b. BAUDS INPUT FIELD VALUES**

- Questo menù permette di collocare un valore o trovarlo in una lista.

## **SCAN BAUD**

- Il comando “scan baud” abilita o disabilita la ricerca automatica della misura della trasmissione. Lo stesso effetto si ha premendo sul punto o sulla linea che precede “BAUDS” nella barra del menù.
- Si vedono solo le velocità attuali del modo attuale (la opzione per default, menù Options/Strategy/Scan only standard baud rates ) o la velocità di ricezione accelera le trasmissioni sincrone che sono valutate dentro 0,5 bauds (opzione contraria).

## **BAUDS INPUT FIELD, VALUES**

- Tu puoi inserire qualsiasi valore nel campo di ingresso, o selezionarlo uno dalla lista dei valori normali. Fuori di questo menù “bauds”, puoi cambiare la dimensione del baud per esempio:

- Direttamente premendo il pulsante sulla cifra del numero di bauds visualizzati sulla prima linea dello schermo. Il click di sinistra incrementa il valore, un click di destra diminuisce lo stesso valore. Puoi anche cambiare battendo sui tasti + o -.

- Premi sul pulsante avanti +/- questo appare dopo del valore del baud (tipo + o - ), per porre il prossimo valore normale o il precedente se tu premi il pulsante di destra.

## **MENU MODULAZIONE**

- a. SIGNAL TRACKING**
- b. AUTO TRACKING**
- c. MODULAZIONE AUTOMATICA**
- d. RESTORE NOMINAL VALUE**
- e. FSK/AM FREQUENCY INPUT FIELDS**

- Questo menù permette due funzioni: il tipo della modulazione e la frequenza di tracking.

- Non è disponibile se tu stai usando un demodulatore (Modem) al posto della interfaccia. Con il modem queste funzioni sono (o devono essere) previste attraverso l’hardware.

## **SIGNAL TRACKING**

- Il fissaggio del segnale permette di valutare il mark/space o le frequenze di cambio dei modi FSK o in AM/CW di centro frequenza.

- Quando “Auto-tracking” è disabilitato o quando RadioRaft si sincronizza, l’ordine “Signal tracking” consente (o no) il fissaggio del segnale per tutti i modi FSK o modulazioni di AM/CW.

- Tu puoi accettare o no il fissaggio del segnale indipendentemente da ogni modulazione FSK o AM/CW premendo il pulsante “Tracking”. Il fissaggio del segnale per un tipo di modulazione particolare è solo attivo quando entrambi “Signal Tracking” e “tracking” sono abilitati.

## AUTO TRACKING

- Se “Auto tracking” è abilitato, il fissaggio del segnale è automaticamente attivato o disabilitato sia quando RadioRaft si sincronizza o no.
- Se cerchi di abilitare o disabilitare il fissaggio del segnale manualmente, disattiva l’”Auto tracking” per prima cosa.
- Tu puoi pure selezionare questa opzione nel menu “Options/Strategy”; e lo conservi con il comando “Options/Save options...”

## AUTOMATIC MODULATION

- Se si seleziona questa opzione (opzione per default), RadioRaft scopre il tipo di modulazione automaticamente per il modo corrente.
- Ciononostante che la modulazione può selezionarsi indipendentemente dal modo premendo il pulsante nel tipo di modulazione. Per esempio: è interessante scoprire FSK per demodulare segnali CW usando una modulazione FSK al posto di una sola frequenza.
- Le modulazioni che RadioRaft può demodulare sono:
  - **FSK1:** FSK demodulazione per la modulazione al tasso < 400 bauds. Se demodulano segnale e spazio separatamente in modo che migliora la decodificazione durante la scomparsa della selezione.
  - **FSK2:** FSK demodulazione per la modulazione al tasso > 400 bauds. In questo caso il fissaggio del segnale non è necessario, quando le frequenze di segnale/spazio correnti sono sempre 1200/2200 Hz. Per questo modo l’opzione “Tracking” è per default disattivata.
  - **FSK2:** può usarsi al posto di FSK1 però i risultati con FSK1 sono migliori se la misura dei Bauds è < 400.
  - **AM/CW:** La demodulazione AM per i modi che usano solo una frequenza come CW. Solo se portatrice di “tutto o niente” il livello può demodularsi. La interfaccia non permette di utilizzare AM che usa livelli di ampiezza intermedi.
  - **FFSKi:** Modulazione FSK veloce usando un segnale di audio sincrono con misura dei dati. Nel nome “FFSKi”, i indica l’indice di demodulazione. Per esempio: la relazione “frequency shift”/”Baud rate” dove “frequency shift” = “Space frequency” - “mark frequency”.
  - **FFSK0:** (indice = 0.5), anche chiamata MSK: tipicamente Mark/space = 1200/1800 Hz, per esempio: 600Hz shift e 1200 bauds. RadioRaft aggiusta automaticamente le frequenze di mark/space in relazione con la velocità di baud. Per esempio: Se tu selezioni 600 Baud, le frequenze di mark/space saranno 600/900 Hz.
  - **FFSK1:** (indice = 1): tipicamente Mark/Space = 1200/2400 Hz. Es. 1200 Hz shift e 1200 bauds. RadioRaft aggiusta automaticamente le frequenze mark/space in relazione con la velocità baud. Per esempio: Se tu selezioni 600 bauds, le frequenze di mark/space saranno 600/1200 Hz.

- **FFSK2:** (indice = 2): RadioRaft aggiusta automaticamente le frequenze mark/space in relazione con la velocità baud. Per esempio: Se tu selezioni 600 bauds, le frequenze di mark/space saranno 300/600 Hz.

- **DFSK:** direct FSK. Solamente Pocsag usa DFSK. L'interfaccia fornisce i segnali dei dati. Tu hai bisogno dell'aggiustamento dell'isteresi nella tua interfaccia affinché il DFSK sia corretto.

## **RESTORE NOMINAL VALUE**

- Questo comando rinomina i valori delle frequenze nominali:
- FSK1: mark/space 1650/1850 Hz, cambio 200Hz (il modo V21)
- FSK2: mark/space 1200/2200 Hz, cambio 1000hz
- AM/CW: centro di frequenza 800Hz

## **FSK / AM FREQUENCY INPUT FIELDS**

- Tu puoi scoprire qualsiasi frequenza nella banda 300-2799 Hz. Puoi immettere il mark/space di frequenza (il cambio si aggiusta automaticamente), o il mark e il cambio (lo spazio si aggiusta automaticamente).

## **MENU' VIEW**

- CLEAR SCREEN**
- RESTART MODE**
- STATUS WINDOW**
- FREQUENCYMETER**
- DISPLAY CONTROL CODES**
- ASCII CODES AS PLAI TEXT**
- TIMES ROWS**
- LOCK LETTER SHIFT**

## **PULISCE LO SCHERMO (F2)**

## **RIAVVIA IL SISTEMA (F5)**

- Questo comando riavvia il sistema al modo esame. Potete usarlo quando RadioRaft è sincronizzato su un modo o su una velocità non corretta.

## FINESTRA SULLO STATO DI RICEZIONE (F7)

- Questo comando apre un Window chiamato "Window di condizione " che visualizza i seguenti soggetti:
  - **SINCRONIZZATO:** Se contrassegnato, RadioRaft è sincronizzato.
  - **ERRORE:** (Errore di parità o del carattere, o errore nel protocollo del modo).
  - **CANALI DISPONIBILI:** (Per esempio: La C indica il canale C di una trasmissione del sistema ARQ-M4). Soltanto ARQ-M2 o M4 ha la possibilità dei canali multipli. Potete selezionare i canali nel menù di opzione del modo. Per gli altri modi, il canale è A.
  - **IDLING:** In questa condizione nessun carattere viene trasmesso.
  - **RIPETIZIONE:** Usato nei modi arq per indicare la ripetizione dei blocchi o delle sequenze.
  - **RICHIESTA DI RIPETIZIONE:** Usato nei modi arq per indicare la richiesta di ripetizione di caratteri ricevuti male.
  - **CHIAMATA:** La stazione sta chiamando (chiamata selettiva).
  - **HOFFMAN:** La trasmissione sta usando la compressione di Hoffman.
- La compressione di Hoffman è usata soltanto nel PACTOR.

## FREQUENCYMETER (F8)

- Il frequenzimetro richiede che il segnale dall' interfaccia sia presente sull' input del DSR della porta seriale. Sulla terza riga dello schermo, indica le frequenze di mark/shift delle trasmissioni di FSK (per esempio: 1650/200) o il centro frequenza di AM/CW.
- Un cursore che si sposta su una scala fra 0,3 e 2,7 kHz permette che immediatamente osserviate la frequenza ricevuta del segnale.
- Le frequenze di mark/space dei segnali FSK sono rilevate dal frequenzimetro e sono visualizzate sulla scala. Il segnale è situato all'interno dei segni < < --|-- > > indicando i limiti inferiori e superiori.
- Se l' inseguimento della frequenza non è attivo, le frequenze di mark/space sono quelle prestabilite nel menù "Modulazione".
- Per la modulazione di AM/CW, lo spostamento è 0 e la frequenza è contrassegnata sulla scala.
- Il tasto F8 permette di abilitare/disabilitare il tester di frequenza senza aprire il menù.
- Un' opzione nel menu "Options/Frequency meter at start" consente di visualizzare il frequencymeter automaticamente, ogni volta che userete RadioRaft.

## DISPLAY CONTROL CODES

- I caratteri di controllo (per esempio: segnali di sincronizzazione alfa o beta) sono necessari per la trasmissione ma normalmente non sono visualizzati. La loro visualizzazione è automatica <nel piccolo Window di ricezione>. Se abilitate questa opzione, questi caratteri saranno visualizzati nel testo principale.
- Questa opzione forza a visualizzare il testo nei modi ARQ.
- I caratteri di controllo usati dai modi che non trasmettono i caratteri ASCII, sono tradotti in codici di controllo di ASCII (ASCII 1-31).
- Carattere "Bell": ASCII 7 {BEL}
- Carattere "letter shift" ASCII 14 {SO}
- Carattere "figure shift": ASCII 15 {SI}
- Carattere di sincronizzazione "alpha": ASCII 30 {RS}
- Carattere di sincronizzazione/Idle "beta": ASCII 22 {SYN}
- Carattere di ripetizione RQ: ASCII 21 {NAK}

### LE ECCEZIONI:

- Carattere "Nullo": ASCII 64 (@)
- Carattere "ritorno al carrello" ASCII 217 {CR} di riga "
- Carattere "line fede": ASCII 218 {LF}
- Per tutti i modi: RadioRaft indica un o parecchi errori consecutivi dal carattere 126 (~) ASCII.

### ASCII CODES AS PLAIN TEXT

- Se selezionate "carattere di controllo" i caratteri ASCII sono visualizzati semplicemente come testo delimitato, per esempio: {CR}{LF}.
- Questo metodo evita gli effetti inattesi sulla stampante con i codici di controllo.

### TIME ROWS

- Questa opzione permette di visualizzare il tempo all' inizio di ogni nuova riga di testo. Per i modi a "pacchetto" (come Pocsag, ACARS...), il tempo è visualizzato all' inizio di ogni nuovo pacchetto.
- L'ora visualizzata è quella locale UTC se avete regolato correttamente il tempo nel menù (Options/UTC/Local time lag").

## LOCK LETTER SHIFT

- L'attivazione di questa opzione porta alla visualizzazione delle lettere e non delle figure o dei segni, per tutti i modi che hanno un codice con i caratteri speciali "cambia a lettera" o "cambia a figura" come il Baudot, 4/7, Rum-Fec...Effettivamente, questi codici non concedono di visualizzare la totalità delle lettere, delle figure e dei segni. Di conseguenza un carattere speciale (chiamato "cambia a lettera" o "cambia a figura") è trasmesso uno alla volta, per indicare che d'ora in poi le lettere, o le figure, saranno trasmesse. Se questo carattere è stato ricevuto erroneamente, le figure saranno visualizzate mentre le lettere saranno trasmesse. Di conseguenza, l'attivazione di questa opzione forza la visualizzazione automatica delle lettere. Nel caso di una ricezione errata, potete correggere così la situazione: enable/disable appena questa opzione per forzare le lettere, senza bloccare.
- Vedere inoltre l'opzione "spostamento di lettera su CR/LF" nel menù "Options/Strategy /" questa opzione vi permette di attivare automaticamente lo spostamento di lettera dopo la ricezione dei caratteri di CR/LF.

## MENU' OPZIONI

- a. **MODEM/INTERFACE**
- b. **SHIFT**
- c. **PORT**
- d. **STRATEGY**
  - 1. **SYNCRO**
  - 2. **SCAN**
  - 3. **SIGNAL TRACKING**
  - 4. **DISPLAY**
- e. **FREQUENCYMETER AT START**
- f. **PRINTER SETUP**
- g. **COLORS**
- h. **VIDEO**
- i. **LANGUAGE**
- l. **LOCAL/UTC TIME LAG**
- m. **SAVE OPTIONS/LOAD OPTIONS**

- Questo menù permette che regolate i parametri riguardo all' interfaccia, alla porta, ai colori, alla video, al linguaggio ed alla strategia di decodificazione. Potete salvare tutte le opzioni in un archivio.

## MODEM/INTERFACE

- Selezionate "Interfaccia" o "Modem" secondo il vostro hardware.
- Quando selezionate " l' interfaccia ", RadioRaft vi dà la possibilità di selezionare i tipi di modulazione e le loro caratteristiche (menù "Modulazione").

## **SHIFT**

- Questa opzione inverte il livello 0/1 dei dati demodulati. Quando RadioRaft è in modalità auto-shift, non dovete premere "Shift" a meno che non state utilizzando un MODEM. Per la demodulazione CW il livello dei dati è invertito, se desiderate invertire l' indicatore di polarità del carattere sulla prima riga dello schermo.
- Nel FSK, uno spostamento normale significa che lo spazio (rispettivamente contrassegno) corrisponde ad un bit 0 (rispettivamente 1). Il contrassegno è la frequenza più bassa dell' accoppiamento delle frequenze usate dalla trasmissione di FSK. Se scattate "lo spostamento", questi valori sono invertiti. Lo spostamento può anche essere invertito dalla stazione che trasmette, o perché state ricevendo in LSB anziché in USB.

## **PORTS...**

- Potete selezionare la porta seriale collegata all' interfaccia di Radio/PC (COM 1 - 4). Dovete regolare l' indirizzo ed il numero del irq della porta COM che state usando nel vostro hardware. RadioRaft accetta soltanto IRQ da 1 a 7. Dopo la modificazione dei valori numerici premere il tasto ENTER per convalidare.

## **STRATEGY**

- Questo menù vi permette di riparare alcuni comportamenti del programma riguardo alla sincronizzazione, l' esame, scanning e visualizzazione del segnale.

## **SYNCRO**

### **HOLD DELAY**

- Tempo in secondi mentre RadioRaft mantiene la sincronizzazione fino a che il segnale è perso.
- Il valore nominale è di 4 secondi.
- Quando RadioRaft è nel modo di esame ed ha trovato il giusto modo, nel caso che il segnale svanisce o cambia, riprende l' esame soltanto dopo 4 secondi.
  - Se questo tempo è troppo corto, RadioRaft ricomincia frequentemente l' esame (altretante volte poichè il segnale è disturbato). Se è troppo lungo e cambiate la stazione ricevuta, dovete attendere durante questo tempo prima che RadioRaft tenti una nuova ricerca.
- Questo tempo è disabilitato quando scegliete la sincronizzazione manuale.

## **MINIMUN TEXT LENGHT**

- Quando RadioRaft è in esame e trova un giusto modo, questo è il numero minimo di caratteri che devi aspettare prima della comparsa del testo sulla finetsra principale. Questo numero per difetto è 10. Se è troppo corto, RadioRaft potrebbe compiere malamente la scansione sui modi.

## **SCAN**

### **SCAN ONLY STANDARD BAUDS RATES**

- Con questa opzione (opzione per difetto) e quando "Scan baud" è attivo " RadioRaft esplora i tassi di baud correnti di ogni modo.
- Se questa opzione è disabilitata, RadioRaft usa il BaudMeter per misurare qualunque velocità all'interno di 0,5 baud e per verificare il modo e la velocità che ha trovato. Nel modo di esame il BaudMeter funziona soltanto con i modi sincroni (tutti i modi tranne il Baudot).

### **SIGNAL TRACKING**

### **AUTO TRACKING**

- Se questa opzione è abilitata (opzione per difetto), l' inseguimento del segnale è inabilitato automaticamente quando RadioRaft è sincronizzato con una stazione ed è permesso quando non è.

### **USE 25 Hz FREQUENCY STEP**

- Se questa opzione è abilitata (opzione per difetto, miglioramento del segnale rintracciato), lo spostamento è arrotondato ai multipli di 25 hertz, altrimenti RadioRaft tenta di trovare lo spostamento all'interno di 1 hertz.

## **DISPLAY**

### **LETTER SHIFT ON CR/LF**

- Con questa opzione RadioRaft forza "lo spostamento a lettera" dopo la ricezione dei caratteri di ritorno al carrello/linea fine caratteri.
- Le spiegazioni sullo spostamento della lettera shift/figure sono date sopra (vedere lo spostamento di lettera del menu View/Lock).

### **LOW CASES PREFERABLY**

- Per attivare questa opzione (per difetto) essa permette di visualizzare i testi nella lettera minuscola per i modi che non hanno tale particolarità (soltanto i modi che usano i caratteri ASCII possono trasmettere normalmente i caratteri in minuscolo). RadioRaft tenta di effettuare la prima lettera maiuscola all' inizio delle frasi, che fornisce un testo più gradevole per lettura.

### **FREQUENCYMETER AT START**

- Se abilitate questa opzione salvatela nell' archivio RADIORAF.CFG, il frequencymeter è visualizzato automaticamente quando aprirete ogni volta RadioRaft.

## **COLORS**

- Potete regolare i colori nel seguente modo:
- Nel menù principale
- Nel menù secondario
- In altri menù
- Nella finestra principale

## **VIDEO**

- Voi potete selezionare il modo video. Prima di questa nuova selezione, dovete essere sicuri che la vostra scheda video lo accetta.
- Il mouse funziona soltanto nel video modo standard (modi 03, 25 x 80).

## **LANGUAGE**

- Francese o inglese. Il cambio è istantaneo.
- Local/UTC time lag
- Se voi preferite che RadioRaft visualizzi il tempo del UTC anziché il tempo locale, dovete regolare il ritardo fra il tempo del UTC ed il tempo locale alla vostra situazione, modulo 24.

### **PER ESEMPIO:**

- 5 se il tempo del UTC è di 5 ore più il vostro tempo locale.
- 20 (= 24 - 4) se il tempo del UTC è di 4 ore meno il vostro tempo locale.
- 0 per visualizzare il tempo locale.
- RadioRaft suppone che l' orologio del vostro PC dà il tempo locale.

## **SAVE SETTINGS/LOAD SETTINGS**

- Potete salvare la vostra configurazione, o ristabilirne una che avevate già salvato. Potete richiamarla con il nome dall' archivio. Premete <OK> tutti i parametri che avete scelto (linguaggio, porte, interfacce e frequenze, modi video, colore, spostamento, strategia) sono salvati.
- Potete dare il nome ad un archivio con i parametri, ma è sempre i parametri nell' archivio "RADIORAFT.CFG " che sono caricati quando iniziate il programma. Dovete salvare i vostri parametri in questo archivio per un caricamento automatico.

## **MENU' HELP**

### **MAIN HELP**

- Permette l' accesso all' archivio di aiuto mentre RadioRaft sta funzionando. Questo archivio di aiuto comprende la documentazione completa del programma.

### **HELP ON MODES AND OPTIONS**

- Fornisce i particolari sui modi differenti che RadioRaft decodifica e sulle opzioni specifiche ad ogni modo.

### **THE HELP ON HELP AND MENUS**

- E' per coloro che non hanno una conoscenza con i menù a tendina, le selezioni dei comandi e l' uso del mouse. Gli utenti che conoscono i menu pop-up non hanno bisogno di questo aiuto, perché l' utilizzazione dei menù in RadioRaft è la stessa di molti altri programmi.
- Alcuni pulsanti della tastiera forniscono un'accesso diretto ai menù

### **OBTAIN THE FULL VERSION**

- E' rivolto agli utenti della versione libera. Fornisce tutti i particolari per creare un dischetto con RadioRaft e per registrarsi.

### **ABOUT**

- Dà i riferimenti del software.

## 7. I SISTEMI DECODIFICABILI

ACARS	ARQ-E	ARQ-E3	ARQ-M2 (+si-fec)	ARQ-M4
ARQ-N	ARQ-6/90	ARQ-6/98	ASCII	AUTOSPEC
BAUDOT	CIS11	CW (Morse)	DGPS	DUP-ARQ (Artrac)
FEC-A (FEC-1000)	GMDSS-DSC (1)	HNG-FEC	PACKET (Ax25)	PACTOR-I
POCSAG (2)	POL-ARQ	RUM-FEC	SI-ARQ (Arq-s)	SITOR-A (Amtor-A)
SITOR-B (Amtor-B)	SPREAD (11, 21, 51)	SWED-ARQ	UOSAT Oscar-11	1382
			BAUDMETER	DIGIT

# ACARS

- **Utilizzatori:** Scambio di informazioni tra i centri a terra ed i velivoli in volo
  - **Protocollo:** 597-4 ARINC
  - **I pacchetti contengono:**
  - **Pre Key:** 16 caratteri dei dati a 1
  - **Bit Sync:** 2 caratteri
  - **Character sync:** Codice di controllo ASCII SYN per stabilire inizio di sincronizzazione del carattere
  - **Start of heading:** ASCII carattere SOH
  - **Mode:** 1 carattere. Riferirsi alla raccomandazione 597-4 di ARINC
  - **Address:** 7 caratteri. Riconoscimento del contrassegno e dell' identificazione del velivolo o del registro e del numero del volo
  - **Acknowledgement:** ASCII carattere ACK or NAK
  - **Label:** 2 caratteri per identificare la procedura ed il tipo del messaggio
  - **Block:** Testo del contrassegno del blocchetto di Uplink (1 carattere)
  - **Text:** ASCII carattere STX seguito dal testo del messaggio. Il testo non è sempre presente in un messaggio
  - **Suffix:** ASCII carattere STX
  - **BCS:** Sequenza di controllo per blocchi. Codice Polynomianal per la rilevazione degli errori (2 byte)
  - **BCS Suffix:** ASCII carattere ETB
- 
- **Code:** 7 bit ASCII + 1 bit di parità
  - **Velocità corrente:** 2400 baud
  - **Modulazione VHF:** FFSK 1200/2400 hertz. La presenza di 1200 hertz indica un cambiamento del bit dal valore precedente, la presenza di 2400 hertz indica che non vi è cambiamento del bit.
  - **Particolari:** Avete bisogno di un ricevitore con una buona qualità audio per decodificare i messaggi ACARS.
  - **Acars VHF messages display:** RadioRaft non decodifica i campi d'informazione del protocollo

## Per esempio:

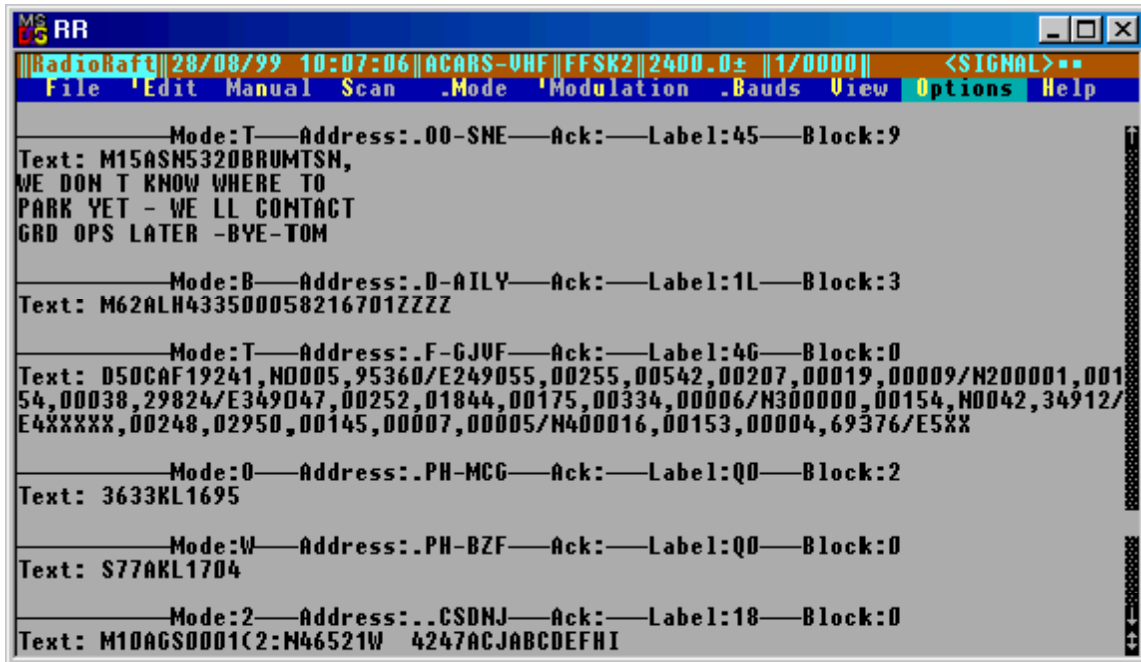
### Testo:

```
---Mode:J---Address:.F-ABCD---ACK:{NAK}---Label:Q3---Mode:A---Block:3:
```

Testo: Stasera al rossetto di Moulin. Atterraggio a Parigi presto.

- Vedere sopra il protocollo di ACARS per il significato dei campi. Il testo è visualizzato semplicemente come testo ma può sembrare poco chiaro quando è formattato per lo scambio di informazioni tecniche.

## ESEMPIO DI DECODIFICA ACARS-VHF 131.725 MHZ 2400 BAUDS



```
Mode:T—Address:.00-SNE—Ack:—Label:45—Block:9
Text: M15ASN5320BRUMTSN,
WE DON T KNOW WHERE TO
PARK YET - WE LL CONTACT
GRD OPS LATER -BYE-TOM

Mode:B—Address:.D-AILY—Ack:—Label:1L—Block:3
Text: M62ALH433500058216701ZZZZ

Mode:T—Address:.F-GJVF—Ack:—Label:4G—Block:0
Text: D50CAF19241,N0005,95360/E249055,00255,00542,00207,00019,00009/N200001,001
54,00038,29824/E349047,00252,01844,00175,00334,00006/N300000,00154,N0042,34912/
E4XXXXX,00248,02950,00145,00007,00005/N400016,00153,00004,69376/E5XX

Mode:0—Address:.PH-MCG—Ack:—Label:Q0—Block:2
Text: 3633KL1695

Mode:W—Address:.PH-BZF—Ack:—Label:Q0—Block:0
Text: S77AKL1704

Mode:2—Address:..CSDNJ—Ack:—Label:18—Block:0
Text: M10AGS0001(2:N46521W 4247ACJABCDEFGHI
```

## ARQ-E

- **Utilizzatori:** Militari e ambasciate
- **Protocollo:** 3 o 7 caratteri eretti seguono 1 carattere invertito e così via. Nel caso di ripetizione, un carattere speciale RQ è trasmesso. Caratteri ripetuti 3 o 7.
- **Codice:** CCIR 342-3, 35 caratteri, 7 bit. 32 caratteri sono costituiti: 1 bit 0,5 bit del codice Baudot e 1 bit di parità dispari per la rilevazione degli errori. 3 caratteri supplementari sono aggiunti (alfa di sincronizzazione e di RQ e beta).
- **Velocità correnti:** 96, 192 bad
- **Modulazione:** FSK
- L' indicatore di polarità dei caratteri è sempre 0101 o 1111 o rispettivamente 7F7F o 7777 se lo spostamento è invertito.

# ARQ-E3

- **Utilizzatori:** Militari e ambasciate
- **Protocollo:** 1 carattere eretto è seguito da 3 o 7 caratteri invertiti e così via. Nel caso di ripetizione, un carattere speciale RQ è trasmesso. I caratteri ripetuti seguiti 3 o 7.
- **Codice:** CCIR 342-3, 35 caratteri, 7 bit, 4 di cui sono regolati sempre a 1 per la rilevazione degli errori.
- **Velocità correnti:** 48, 96, 192 baud
- **Modulazione corrente:** FSK
- **Particolari di RadioRaft:** L' indicatore di polarità dei caratteri è sempre 0101 o 1111 o rispettivamente 7F7F o 7777 se lo spostamento è invertito.

## ESEMPIO DI DECODIFICA ARQ-E3 10916 KHZ, 48 BAUDS FRENCH FORCES



```
MS RR
RadioRaft 28/08/99 12:37:00 ARQ-E3 FSK-1 48.0± 1/0000 *****<SIGNAL>**
File Edit Manual Scan .Mode Modulation .Bauds View Options Help

nnnnvzcztj630
Rr rftjf
de rffc 0068 1130743
znr uuuuu
r 230742z avr 99
fm marine dipermil paris
to aig 2133
bt
non protege
mca pers/adm
nmr/0157 np 2304 - 55 4/Pm.2/A - Gnp 351/81
obj/candidatures de majors et de maitres principaux a un
recrutement a des emplois de categorie b de la fonction
publique au titre de la loi 70-2 (annee 1999).
Ref/a-loi nmr 70-2 du 2 janvier 1970 (modifiee),
B-telecopie de la commission d'orientation et
d'integration des militaires en date du 21 avril 1999
txt
tout personnel marine

primo/les officiers mariniere nommes ci-apres sont
preselectionnes pour subir un entretien pour l'emploi de
```

# ARQ-M2 + SITOR FEC

- **Utilizzatori:** Militari e ambasciate
- **Protocollo:** CCIR 342 e 242. Permette la divisione del collegamento in 2 canali di trasmissione, caratteri interlacciati. I caratteri hanno la polarità normale o invertita.
- **Codice:** CCIR 342-3, 35 caratteri, 7 bit, 4 di cui sono regolati sempre a 1 per la rilevazione degli errori.
- **Velocità correnti:** 96, 192 baud
- **Modulazione corrente:** FSK
- **Particolari di RadioRaft:** L' indicatore di polarità dei caratteri nell' esadecimale indica la polarità degli ultimi 16 caratteri ricevuti (per più particolari vedere "la prima riga dello schermo" nella documentazione principale). Questi modelli di bit sono definiti dal CCIR ma alcune stazioni usano modelli differenti. RadioRaft li decodifica tutti. In CCIR-342, il modello è 1D1D (1717 con lo spostamento invertito). In Ccir-242, 5555.
- **ARQ-M2 opzioni:** Le opzioni Arq-m2 nel menù permettono che selezionate i canali. Potete selezionare 1 o 2 canali, chiamati A e B.
  - La scelta vi permette di osservare simultaneamente i 2 canali: è interessante vedere se vi è traffico senza dovere passare da un canale ad un altro.
- **SI. FEC:** Questo modo SI-FEC è insolito. Non è direttamente implementato in RadioRaft come modo completo, ma la procedura di ARQ-M2 in RadioRaft può decodificarlo automaticamente, senza intraprendere la correzione di errore. La scelta dei canali non ha importanza: i 2 canali trasmettono lo stesso messaggio. L' indicatore di polarità è 5555.

# ARQ-M4

- **Utilizzatori:** Militari e ambasciate.
- **Protocollo:** CCIR 342 e 242 permette la divisione del collegamento in 4 canali, caratteri e bit di trasmissione interlacciati.
- **Codice:** CCIR 342-3, 35 caratteri, 7 bit, 4 di cui sono regolati sempre a 1 per la rilevazione degli errori.
- **Velocità correnti:** 96, 192 baud
- **Particolari di RadioRaft:** I caratteri hanno la polarità normale o invertita. L'indicatore di polarità nell'esadecimale indica la polarità degli ultimi 16 caratteri ricevuti (per più particolari si veda "la prima riga dello schermo" nella documentazione principale). I modelli di bit sono definiti dal CCIR ma alcune stazioni usano modelli differenti. RadioRaft li decodifica tutti. In CCIR-342, il modello è 1D1D (1717 con lo spostamento invertito). In Ccir-242, 5555.
- **ARQ-M4 Opzioni:** Le opzioni ARQ-M4 del menù vi permette di selezionare i canali. Potete selezionare 1 o 4 canali, chiamato A D. Potete vedere il traffico sia nei canali A che C, o B e D.
- La scelta vi concede di osservare simultaneamente i 4 canali: è interessante vedere se vi è traffico senza dovere passare da un canale ad un altro.

# ARQ-N

- **Protocollo:** Tutti i caratteri sono trasmessi consecutivamente con la stessa polarità. Una ripetizione consiste nel carattere di RQ seguito da 3 caratteri ripetuti.
- **Codice:** ARQ-E, 35 caratteri, 7 bit. 32 caratteri sono costituiti: 1 bit (0), 5 bit del codice Baudot e 1 bit di parità dispari per la rilevazione degli errori. 3 caratteri supplementari sono aggiunti (alfa di sincronizzazione e di RQ e beta).
- **Velocità corrente:** 96 baud
- **Modulazione corrente:** FSK
- L'indicatore di polarità è sempre 0000 (o FFFF se lo spostamento è invertito).

# ARQ-6/90 ARQ-6/98

- **Utilizzatori:** Traffico diplomatico
- **Protocollo:** Trasmissione di blocchi di 6 caratteri. Durata di un Blocco 210 ms., il tempo fra i 2 blocchi è di 240 ms. e di 280 ms. per ARQ-6/98.
- **Codice:** CCIR-476-4, 35 caratteri, 7 bit, 4 di cui sono regolati sempre a 1 per la rilevazione degli errori.
- **Velocità corrente:** 200 baud
- **Modulazione corrente:** FSK

## ASCII

- I nomi dei modi ASCII in RadioRaft sono:

- **ASCII-1:** 7 bits, 1 stop bit, nessuna parità
- **ASCII-1-0:** 7 bits, 1 stop bit, parità dispari
- **ASCII-1-1:** 7 bits, 1 stop bit, parità pari
- **ASCII-2:** 7 bits, 2 stop bit, nessuna parità.
- **ASCII-2-0:** 7 bits, 2 stop bits, parità dispari
- **ASCII-2-1:** 7 bits, 2 stop bits, parità pari
- **ASCII8-1:** 8 bits, 1 stop bit, nessuna parità.
- **ASCII8-1-0:** 8 bits, 1 stop bit, parità dispari
- **ASCII8-1-1:** 8 bits, 1 stop bit, parità pari

- **ASCII Caratteristiche:**

- **Protocollo:** 1 start bit (0), 1 codeword, 1 or none parity bit, 1 or several stop bit (1) di durata normale.

- **Codice:** 7 bit ASCII carattere anche conosciuti come ITA 5 o IRA (128 caratteri). 8 bit di caratteri a volte sono usati (256 caratteri).

- **Velocità correnti:** 110, 200, 300, 600, 1200 baud

- **Modulazione corrente:** FSK

### ASCII Opzioni:

- Controllo di parità. Questa opzione ASCII permette e inabilita il controllo di parità.
- Se è disabilitata, i caratteri errati sono visualizzati poichè non avrebbero errore di parità. Un carattere errato può essere visualizzato al posto di quello di destra.

- Se è disabilitato e c'è un errore di parità, un carattere di errore è visualizzato (ASCII 126, ~).
- Questa opzione non ha effetto sui modi ASCII senza parità.
- **Il trattamento sincrono (enabled by default):** RadioRaft suppone che i caratteri sono trasmessi consecutivamente senza nessun ritardo fra i seguenti caratteri, con conseguente trasmissione quasi sincrona. Ciò migliora la decodificazione.
- Dovete inabilitare questa opzione con le trasmissioni asincrone pure (per trasmissioni manuali con ritardo fra i caratteri).
- **Codice ASCII invertito:** Il codice ASCII inverte l'ordine dei bit bassi ed alti nel codice ASCII. Non dovete in generale permettere questa opzione perché le trasmissioni ASCII trasmettono sempre al bit più basso del primo, che RadioRaft sta prevedendo.

## AUTOSPEC

- **Protocollo:** I caratteri sono trasmessi consecutivamente.
- **Codice:** Codice Bauer, 32 serie di caratteri, 10 bit (5 Bit ITA2 e 5 bit per la rilevazione e la correzione di errore con il protocollo Hamming).
- **Velocità standard:** 62,3, 68,5, 102,6 e 137 baud.
- **Modulazione corrente:** FSK

## BAUDOT

- I nomi dei modi Baudot in RadioRaft sono:
  - **BAUDOT:** Modo asincrono puro.
  - **BAUDOT-1:** 1 stop bit e modo sincrono.
  - **BAUDOT-2:** 2 stop bit e modo sincrono.
  - **BAUDOT1-1:** 1 stop bit 1 bit di parità dispari e modo sincrono.
- **Utilizzatori:** Agenzie di stampa, rapporti aeronautici sul tempo, radioamatori, militari, traffico delle navi.

### Caratteristiche del Baudot:

- A volte questo modo è chiamato RTTY.
- **Protocollo:** 1 start bit (0), 5 bit di dati, e 1, 1,5 o 2 o stop bit (1). Il bit di stop ha in genere la durata di 1,5 volte la durata dei bit di dati.
- **Codice:** Baudot o ITA2, 32 caratteri, 5 bit di dati.
- **Velocità correnti:** 45, 50, 75, 100, 150, 200 baud

- **Modulazione corrente:** FSK

- Questo codice viene da Emile Baudot, assistente tecnico francese che ha inventato nel diciannovesimo secolo il telegrafo dei 5 elementi (1 elemento per ogni barretta, un carattere è stato codificato con la mano.

- **Opzioni Baudot:** Queste opzioni sono disponibili soltanto nel modo manuale (basta cliccare su "manual" nel menù principale o premere il tasto F4.(non disponibile in Baudot-1, in Baudot-2, in Baudot1-1).

**Auto-shift (enabled by default):**

- RadioRaft trova automaticamente il giusto shift.

**Reversed shift:**

- Clicca su "Reversed shift" così facendo escludi Radioraft nel trovare automaticamente lo shift, e puoi passare a normal o reversed, quando il segnale è fortemente disturbato migliorando la decodifica.

## CIS-11

- **Utilizzazione principale:** Rapporti aeronautici del tempo dall' Europa Orientale.

- **Protocollo:** I caratteri sono trasmessi consecutivamente.

- **Codice:** 11 bit, 32 caratteri (5 bit del codice Baudot, 2 bit di sincronizzazione e 4 bit per la rilevazione degli errori e correzione con il codice Hamming).

- **Velocità correnti:** 75, 100 baud.

- **Modulazione corrente:** FSK

## CW (morse)

- **AVVERTIMENTO:** Se state utilizzando un MODEM, controllate che " lo shift" specificato nel menù "opzioni" sia a destra. L' indicatore di polarità deve indicare 1 quando il segnale è presente, 0 quando non vi è segnale.

- Con l' interfaccia, lo shift deve essere normale (non contrassegnato).

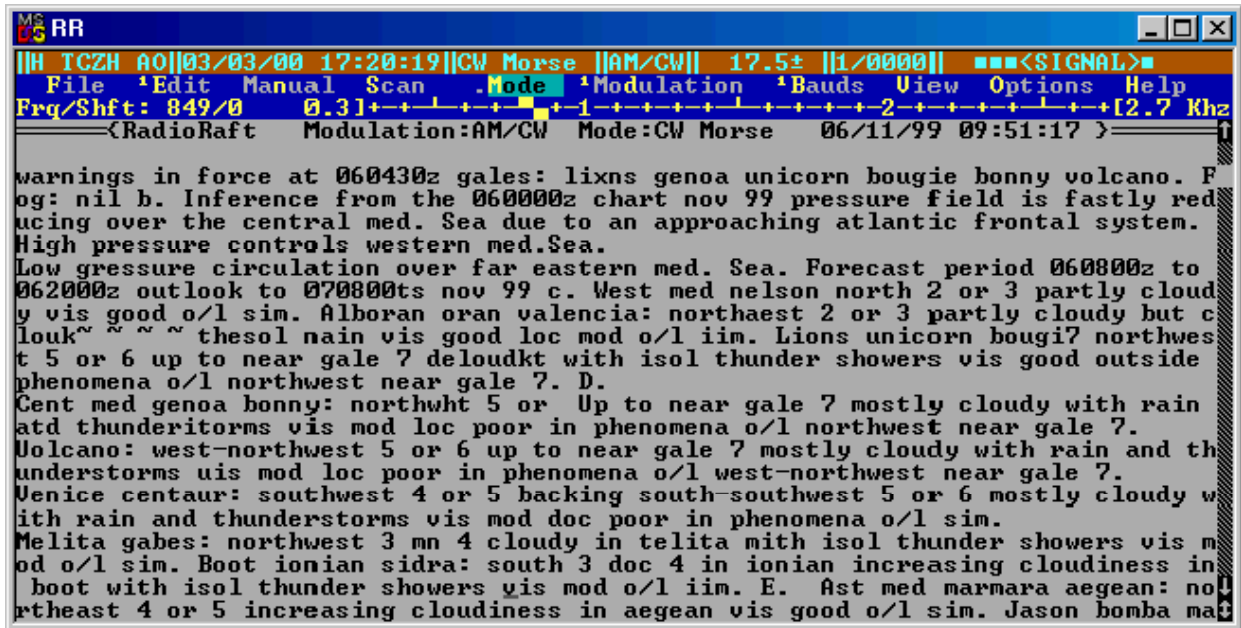
- Uso: Radioamatori, traffico militare, stazioni numeriche, meteorologiche, servizio marittimo, emergenza.

- **Protocollo:** nessuno.

- **Codice:** Morse (inventato da Samuel Morse)

- **Velocità:** RadioRaft si adatta automaticamente alla velocità della trasmissione. La velocità è visualizzata in bauds.

**ESEMPIO DI DECODIFICA CW (MORSE)  
8530 KHZ METEO  
ROMA ITALIA**



- Potete variare manualmente la velocità disabilitando "scan-baud" immettendo voi stessi i valori. Solitamente, la velocità del CW è in Wpm, parole al minuto, ma questa è imprecisa. L'elemento di riferimento del Morse è la durata di un puntino. "The CW baud" è quindi l'opposto di questa durata. Per esempio: 20 baud corrispondono ad una durata del puntino  $1/20=50$  (circa 22 Wpm).
- Modulazione: AM a volte FSK.
- RadioRaft decodifica perfettamente le trasmissioni automatiche e manuali.

# DGPS

- **Utilizzazione principale:** Trasmissioni in tutto il mondo sulle correzioni, per migliorare l'esattezza dei dati ricevuti dai dispositivi GPS. I trasmettitori sono situati sulla costa e sono rivolti al servizio marittimo. Trasmettono nella fascia hectometrica sui 300 chilocicli, con una portata intorno a 100-200 Kms.
- **Protocollo:** Trasmissione di sequenza di dati. Il numero di parole in una sequenza dipende dal tipo di messaggio, ed è variabile, esso non può eccedere 33. Il primo codeword contiene 8 bit, il tipo di messaggio (6 bit) e l' identificazione della stazione (10 bit). Il secondo codeword dà "modified Z-count" (13 bit) che è il periodo di inizio della sequenza seguente della struttura, poi il numero progressivo (3 bit), la lunghezza del telaio (5 bit) che è il numero di codewords, e la fine della stazione (3 bit).
- I 2 primi codewords sono comuni a tutti i messaggi. Il significato di Quelli seguenti dipende dal tipo di messaggio.
- **Codice:** 30 bit:
  - 24 bit di dati 6 bit per il CRC (totale di controllo ridondante ciclico), basati su un codice polinomiale che permette la rilevazione degli errori.
- **Velocità correnti:** 100, 200 baud. Altre velocità sono egualmente possibili ma non usate.
- **Modulazione corrente:** MSK
- **Particolari di RadioRaft:** Una demodulazione reale di MSK richiederebbe che la frequenza audio dei ricevitori fosse bassa quanto 100 hertz. La maggior parte dei ricevitori non lo consente. Così RadioRaft demodula il DGPS usando la procedura della demodulazione ordinaria, FSK.  
IMPORTANTE: Sintonizzate preferibilmente il vostro ricevitore alle frequenze audio basse intorno ai 300-800 hertz per ottenere i risultati migliori, MSK (50 hertz a 100 baud).
- RadioRaft decodifica ogni campo delle 2 prime parole che sono comuni a tutti i messaggi e dà l' identità della stazione. Le parole seguenti sono visualizzate come 3 byte di dati. Tuttavia RadioRaft decodifica i messaggi interi 7 e 16. Il messaggio 16 è un messaggio speciale che fornisce le informazioni come testo normale ASCII. I messaggi 16 sono rari. I messaggi 7 si presentano da 10 fino a 30, secondo le stazioni. La modulazione MSK è molto sensibile ai disturbi e alle interferenze. Utilizzate un filtro stretto con il vostro ricevitore.

## Visualizzazione di un messaggio DGPS:

----- MSG:xx -----

Ref.Id:604 Z:12:34.5 Seq:1 Length:7 Health:0

Data: 123456 789ABC 1A2B3C ...

## Dove:

- **MSG:xx:** Tipo di messaggio
  - **Ref.Id:** Numero della stazione di riferimento (esempio: 604)
  - **Z:** Modificato Z-counter, tempo nel quale le correzioni sono compiute, in un' unità di 0,6 sec. Vedere le opzioni.
  - **Seq:** Numero delle sequenze (0-7), incremento per ogni frame della struttura.
  - **Lunghezza della struttura:** Numero di parole che seguono (di 0-31):
  - **Dati:** Il valore di ogni prossima parola (0-7). I dati non sono forniti per i messaggi 7 e 16 perché sono visualizzati semplicemente come testo.
- 
- **Per i messaggi 16:** Il testo ASCII segue l'intestazione.
  - **Per i messaggi 7:** qui è il campo decodificato segue quello elencato nell' almanacco (esempio):

Lat:12345 Long:56789 150 Km 294.5 Khz R/beacon operation normal

Tx.Id:363 100 bauds MSK Synchro No added coding

- **Lat:** Latitudine (valore decimale)
  - **Long:** Longitudine (valore decimale)
  - **150 Chilometri:** gamma di servizio del beacon
  - **294,5 Chilocicli:** frequenza beacon
  - **R/beacon:** Operazione normale. Semplicemente come testo.
  - **Tx.Id:363** trasmette il numero della stazione. Non confondere con "il numero della stazione di riferimento".
  - **100 baud:** Tasso dei dati del beacon.
  - **MSK:** la modulazione del beacon usanto (anche FSK)
  - **Sincro:** tipo sincro (anche asynchro)
  - **Nessuna codificazione aggiunta:** (anche "codificazione FEC")
- 
- **Opzioni DGPS:** Se un errore è ricevuto in una parola e questa opzione è regolata, le parole seguenti non verranno visualizzate. RadioRaft aspetterà la struttura seguente.
  - **Potete evitare di visualizzare i dati hex** inabilitando l'opzione. Soltanto le 2 prime parole saranno visualizzate.
  - **Il tempo è visualizzato nel formato di MM:SS.t** (t = tenths dei secondi). Se questa opzione non è regolata, il tempo è visualizzato come ricevuto, cioè in un multiplo di 0,6 sec.

**ESEMPIO DI DECODIFICA DGPS  
293.5 KHZ, 100 BAUDS  
STAZIONE 680, ST. CATHERINE UK  
299.5 KHZ, 100 BAUDS  
STAZIONE 464, LES BALERINES  
FRANCIA**

```
MS RR
RadioRaft 03/03/00 17:14:54 DGPS FSK-1 100.0± 1/0000 <SIGNAL>
File Edit Manual Scan Mode Modulation Bauds View Options Help
DGPS options
  Stop on error
  Display hex data
  Z-count in time format
-----
<RadioRaft Modulation:FSK-1 Mode:DGPS 0
-----
Msg:16
Ref.Id:680 Z:5096 Seq:4 Length:13 Health:0
STCATHERINE OFF-AIR 12OCT0800-12OCT1000
-----
Msg:7
Ref.Id:680 Z:73 Seq:4 Length:9 Health:0
Lat:18413 Long:65301 185 Km 293.5 Khz R/beacon operation normal
Tx.Id:440 100 Bauds MSK asynchronous No added coding
Lat:18189 Long:64590 185 Km 284.0 Khz R/beacon operation normal
Tx.Id:441 100 Bauds MSK asynchronous FEC coding
Lat:18704 Long:263 185 Km 310.5 Khz R/beacon operation normal
Tx.Id:448 100 Bauds MSK asynchronous No added coding
-----
Msg:9
Ref.Id:464 Z:28:46.2 Seq:1 Length:2 Health:0
Data: 83FFFD F0BC55
-----
Msg:1
Ref.Id:464 Z:28:46.8 Seq:2 Length:10 Health:0
Data: 16FED0 143683 FFFBF0 BC11FF 4724A1 130AF4 3F4415 FA8A97
Data: 611FF9 B1F6A5
-----
Msg:9
```

## DUP-ARQ

- Utilizzazione principale: Traffico diplomatico
- Protocollo: Trasmissione di 32 bit block.
- 1 bit di parità
- 5 bit di controllo (Hamming code)
- 2 Codewords
- 1 bit
- 3 Codewords
- Cecksum e parity bit permettono la rilevazione degli errori in ogni blocco di dati
- Codice: Baudot (ITA2), 32 caratteri, 5 bit.
- Velocità corrente: 125 baud
- Modulazione corrente: FSK

## **FEC-A**

- **Utilizzazione principale:** Traffico militare e diplomatico, notizie.
- **Protocollo:** Trasmissione di 2 canali, bit interlacciati I caratteri di un messaggio sono trasmessi in uno dei 2 canali e i bit di correzione nel secondo canale
- **Codice:** FEC-A, 7 bit, 34 caratteri set. 32 caratteri sono costituiti da: 1 bit (0), 5 bit del codice Baudot e 1 bit di parità per la rilevazione degli errori. 2 caratteri supplementari sono aggiunti (RQ e beta).
- **Velocità correnti:** 96, 144, 192 baud
- **Modulazione corrente:** FSK
- **Particolari di RadioRaft:** RadioRaft non fornisce la correzione di errore.

## **GMDSS-DSC**

- **Caratteristiche del Gmdss-dsc:** Utilizzato nei servizi marittimi, per chiamate selettive alle navi per automatizzare le comunicazioni.
- **Protocollo:** ITU-R M.493-6. I caratteri sono trasmessi a pacchetti controllando l'intera sequenza per gli errori. Ogni carattere è trasmesso due volte come nel SITOR-B.
- **Codice:** 10 bit permettono la rilevazione degli errori, 128 caratteri set. I simboli 0 - 99 sono usati per trasmettere i valori numerici. Il significato dei caratteri 100 - 127 dipendono dalla loro posizione nel messaggio e dal formato del messaggio.
- **Velocità correnti:** 100 baud (hectometriche ed onde corte), 1200 bauds (VHF).
- **Modulazione corrente:** FSK. HF: lo shift è 170 hertz. VHF: lo shift è 800 hertz (Mark/space: 1300/2100 di hertz).

## ESEMPI DI MESSAGGI GMDSS-DSC:

Format: selcall Address: 1234567890 Category: Safety Id: 0987654321  
Message: Test {RQ}

Format: selcall Address: 123456789.0 Category: Ship's business Id: 987654321.0  
Message: J3E TP Rx frequency: 16419.5 Tx frequency: 16419.1 {BQ}

- Fare riferimento alla raccomandazione ITU-R M.493-6 per interpretare campi differenti.

### Riassunto:

- **Formato:** Formato dell' indirizzo del messaggio (navi in una zona geografica particolare, navi che hanno interesse comune, nella stazione specifica, nel servizio di semi-automatic/automatic).
- **Address:** Indirizzo di 9 cifre di una nave. 10 cifre per gruppi di navi
- **Categoria:** Categoria del messaggio. (urgenza, sicurezza, commercio della nave, routine).
- **ID:** È il messaggio di identità del servizio mobile marittimo (MMSI).
- **Messaggio:** Messaggio di testo (coordinate, frequenze, tipo di comunicazione...)
- **{BQ} o {RQ}:** RQ se la chiamata richiede la ripetizione, BQ se è una risposta ad una chiamata con RQ.
- **RadioRaft** aggiunge {errore totale di controllo} se il messaggio contiene almeno un carattere errato.

# HNG-FEC

- **Utilizzazione principale:** Traffico diplomatico.
- **Protocollo:** Ogni bit di un carattere è sparso su 64 bit ed è interlacciato con i bit di altri caratteri.
- **Codice:** 15 bit per 5 bit di dati effettivi (redundancy per la correzione di errore), 32 caratteri set.
- **Velocità corrente:** 100,05 baud.
- **Modulazione corrente:** FSK
- **Particolari di RadioRaft:** Se lo shift è invertito, la decodificazione sarà corretta perché una parola del codice invertita è egualmente una parola di codice valida. D' altra parte i caratteri errati saranno visualizzati. Per alleviare questa difficoltà, RadioRaft tenta di trovare il giusto shift riuscendo a capire alcuni caratteri trasmessi. Ciò ha bisogno di tempo se il messaggio trasmesso è cifrato o se contiene alcune sequenze particolari.

## Hng-fec opzioni:

- **Auto-shift (enabled by default):** Per enable/disable la rilevazione automatica dello shift (enabled by default).
- **Reversed shift:** Clicca su “reversed shift” per inibire la rilevazione automatica dello shift e immetterla manualmente

# PACKET

- **Uso:** Trasmissioni di dati nel servizio di radioamatori, principalmente tramite le stazioni ripetitrici.
- **Protocollo:** AX25 (protocollo variante X25). Le strutture dei pacchetti contengono:
  - 1 o diversi "flag" byte
  - 7 byte per destinazione del chiamante incluso 1 SSID byte (identificazione secondaria di stazione)
  - 7 byte per la sorgente di chiamata compreso 1 SSID byte
  - 0 fino a 8 ripetizioni dell'indirizzo di 7 byte compreso 1 SSID byte
  - 1 byte di controllo
  - 1 PID byte (identificazione di protocollo)
  - nessun o diversi data byte
  - 2 byte per crc, basato sul codice polinomiale
  - 1 "flag di byte" byte
- **Codice:** Nessuno. Qualunque tipo di dati possono essere disposti nei byte di dati. Quando il testo è trasmesso, il codice ASCII usa l'ottavo bit a 0.
- **Velocità correnti:** 300 (onde corte soltanto), 1200, 2400, 9600 baud
- **Modulazione corrente:** FSK (tranne sopra i 2400 baud)
- **Messaggio Packet:** Per ogni pacchetto di dati, RadioRaft visualizza la chiamata con SSID della stazione di destinazione, con possibile ripetizione della sorgente, e poi controlla il byte e PID nel formato esadecimale. Infine è possibile visualizzare le informazioni di testo di ogni frame. Un pacchetto compare come segue:

A3XYZ -0<F6FLT -0\EA8XYZ-1\03/15 / HI ELMER! CHE COSA È SUL DOCUMENTO?

- (Per esempio un messaggio da F6FLT a A3XYZ via EA8XYZ, con il byte di controllo = 03 e PID = 15). Qualunque tipo di informazioni possono essere trasmesse in Packet (immagini, i programmi destinati al PC, testo, o file di suono...).
- Il codice ASCII è usato generalmente per le trasmissioni del testo. RadioRaft visualizza il contenuto di informazioni di un frame del Packet con il codice 8-bit ASCII. Se voi osservate la struttura dell'informazione contenuta in un programma o un immagine, essa può essere interpretata come un carattere ASCII e visualizzata come segno cabalistico.
- **Opzioni Packet:** Le opzioni Cheksum di controllo sono attive. Se inabilitate le strutture compreso gli errori esse saranno visualizzate. Nel funzionamento normale, " Cheksum " deve essere abilitato.

- **Whole packet (enabled by default):** Le opzioni "whole packet", "data only", "address only", sono reciprocamente esclusive. In un normale funzionamento, "Whole packet" è abilitato permettendo quindi che tutti i dati della struttura possono essere visualizzati, con gli indirizzi.
- **Data only:** Solo le chiamate di destinazione, della sorgente e delle stazioni ripetitori con il loro SSID saranno visualizzati. I dati delle informazioni dei frame non sono visualizzati.
- **Address only:** Solo i dati delle informazioni di indirizzo dei frame saranno visualizzati. In associazione con il filtro, questa opzione concede di seguire il traffico da o ad una stazione particolare.
- **Destination filter, Source filter:** Quando tu selezioni "destination filter" e/o "source filter" i messaggi visualizzati saranno soltanto di quella particolare stazione e destinazione, (durante questa selezione, RadioRaft si posiziona automaticamente con il cursore per rilevare il testo di entrata).
- **Se i 2 filtri sono attivi allo stesso tempo, solo i messaggi che hanno sia i segnali di chiamata di sorgente e di destinazione come gli indirizzi saranno visualizzati.**
- **Nota -** dovete fornire i segnali di chiamata in ogni caso. Se non indicate il segnale di chiamata, nessun pacchetto sarà visualizzato perché RadioRaft accetta i segnali di chiamata con 6 spazi!
- **Nel funzionamento normale "filtro di destinazione" "Source filter" è disabilitato. In qualunque momento potete attivare o disabilitare la filtrazione mentre i segnali di chiamata rimangono.**

# PACTOR-I

- **Utilizzazione principale:** Radioamatori, organizzazioni umanitarie, varie.
- **Protocollo:** Trasmissione di 96 o 192 bit block contenenti:
  - **Byte di dati**
  - **8 o 20 data bytes** (8 a 100 baud, 20 a 200 baud)
  - **Status byte**
  - **16 bit il CRC** (controllo totale ridondante ciclico) basato su un codice polinomiale che permette la rilevazione degli errori.
- **Codice:** Nessuno. Qualunque tipo di dati può essere disposto nei byte di dati. Quando il testo è trasmesso, i bit del codice ASCII 8 vengono usati ed il testo è compresso con il codice Huffman.
- **Velocità corrente:** 100 e 200 baud
- **Modulazione corrente:** FSK
- **Opzioni del Pactor-I:**
  - **Checksum:** Se disabilitate questa opzione (enabled by default) RadioRaft non controllerà il CRC e potrebbe visualizzare i blocchi con gli errori.
  - **Custom crc:** Molte versioni del Pactor I usano il CRC per uso riservato. RadioRaft decodifica la versione pubblica (CRC0=0) e tutte le altre versioni personalizzate.
  - **RadioRaft** rileva automaticamente il CRC di altre versioni personalizzate e lo visualizza nel campo. Potete anche inserire voi il CRC. Ciò consente di ridurre il momento di sincronizzazione.

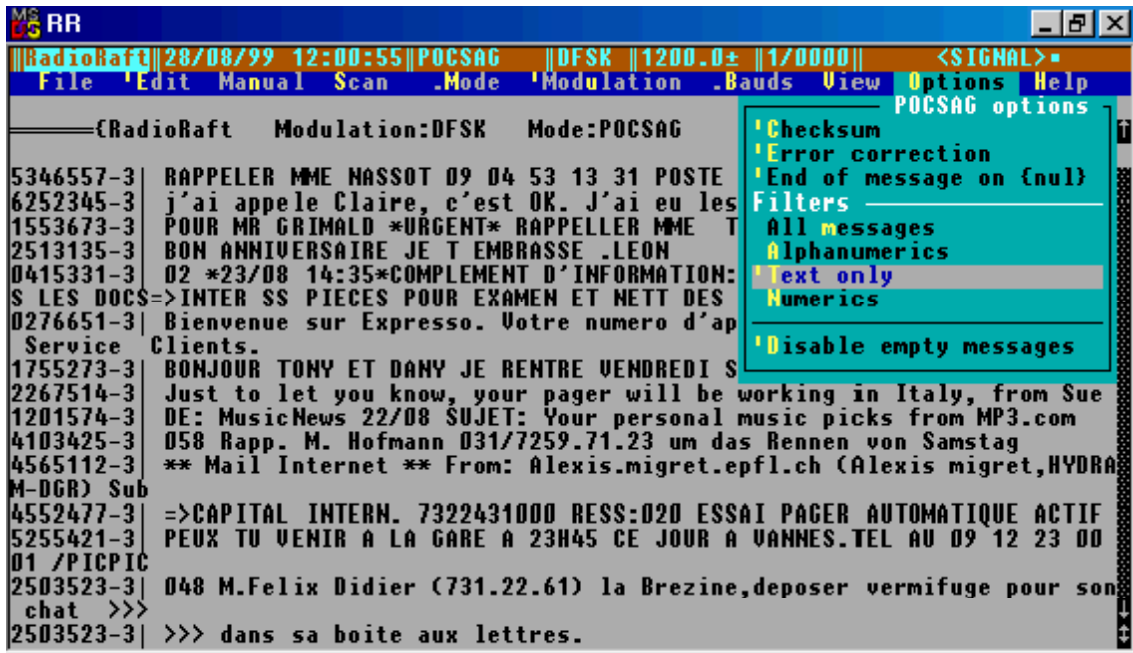
# POCSAG

- **Utilizzazione principale:** E' usato sulla banda VHF e UHF per le trasmissioni dei messaggi ai teledrin.
- **Protocollo:** La trasmissione di un words di sincronizzazione è seguita da 16 codewords che contengono gli indirizzi ed i dati numerici o alfanumerici.
- **Codice:** 32 bit words:
- **Velocità correnti:** 512, 600, 1200 e 2400 baud.
- **Modulazione:** DFSK +/- a 4,5 chilocicli.
- **IMPORTANTE:** Nella modulazione DFSK il segnale dei dati modula direttamente l' elemento portante in HF, voi dovrete collegare direttamente l' interfaccia al discriminatore in FM del vostro ricevitore, senza condensatore. Ciò consente di mantenere continuità nel segnale di dati quando una serie lunga di 0 o 1 sono trasmessi. Un altro modo più semplice è di usare l' interfaccia demodulatore SG-1 collegata allo speaker che ha una registrazione di isteresi. Permette di regolare il giusto livello quando il segnale di dati è costante. Nello schema dell' interfaccia indicata nel manuale dell' utente di RadioRaft, le resistenze R2/R3 registrano l' isteresi. Dovete regolare il livello del segnale appena sopra la soglia di isteresi. Se state usando un' interfaccia ordinaria, non potrete ricevere POCSAG a meno che il vostra ricevitore abbia le frequenze audio inferiori ai 50 hertz.

## Esempio di messaggio Pocsag:

6154773-0| 003312345678 7610321-3|! Mezzanotte. È tempo che andate a  
casa. Mamma.

**ESEMPIO DI DECODIFICA POCSAG  
466.075 1200 BAUDS  
PAGERS TELEDRIN**



```
MS RR
RadioRaft 28/08/99 12:00:55 POCSAG DFSK 1200.0± 1/0000 <SIGNAL>
File Edit Manual Scan .Mode Modulation .Bauds View Options Help
-----[RadioRaft Modulation:DFSK Mode:POCSAG
5346557-3 RAPPELER MME MASSOT 09 04 53 13 31 POSTE
6252345-3 j'ai appele Claire, c'est OK. J'ai eu les
1553673-3 POUR MR GRIMALD *URGENT* RAPPELER MME T
2513135-3 BON ANNIVERSAIRE JE T EMBRASSE .LEON
0415331-3 02 *23/08 14:35*COMPLEMENT D'INFORMATION:
S LES DOCS=>INTER SS PIECES POUR EXAMEN ET NETT DES
0276651-3 Bienvenue sur Expresso. Votre numero d'ap
Service Clients.
1755273-3 BONJOUR TONY ET DANY JE RENTRE VENDREDI S
2267514-3 Just to let you know, your pager will be working in Italy, from Sue
1201574-3 DE: MusicNews 22/08 SUJET: Your personal music picks from MP3.com
4103425-3 058 Rapp. M. Hofmann 031/7259.71.23 um das Rennen von Samstag
4565112-3 ** Mail Internet ** From: Alexis.migret.epfl.ch (Alexis migret, HYDRA
M-DGR) Sub
4552477-3 =>CAPITAL INTERN. 7322431000 RESS:020 ESSAI PAGER AUTOMATIQUE ACTIF
5255421-3 PEUX TU VENIR A LA GARE A 23H45 CE JOUR A VANNES.TEL AU 09 12 23 00
01 /PICPIC
2503523-3 048 M.Felix Didier (731.22.61) la Brezine,deposer vermifuge pour son
chat >>>
2503523-3 >>> dans sa boite aux lettres.
```

## POL-ARQ

- **Utilizzazione principale:** Traffico diplomatico.
- **Protocollo:** Tutti i caratteri sono trasmessi consecutivamente con la stessa polarità. Una ripetizione consiste nel carattere RQ seguito da 4 caratteri ripetuti.
- **Codice:** CCIR-476-4, 35 caratteri set, 7 bit, di cui 4 sono regolati sempre a 1 per la rilevazione degli errori
- **Velocità corrente:** 100 baud
- **Modulazione corrente:** FSK
- **Alcune stazioni usano un modo simile a 50 baud. RadioRaft può decodificarlo ma i messaggi sono criptati.**

# RUM-FEC

- **Utilizzazione principale:** Utilizzato dal corpo diplomatico rumeno.
- **Protocollo:** Ogni bit di un carattere è sparso su 129 bit ed è interlacciato con i bit di altri caratteri.
- **Codice:** 16 bit word per 5 bit di dati effettivi (redundancy per la correzione di errore), 34 caratteri set.
- **Velocità correnti:** 164,5 e 218,3 baud.
- **Modulazione corrente:** FSK
- **Particolari di RadioRaft:** Se lo shift è invertito, la decodificazione sarà corretta perché una parola del codice invertita è egualmente una parola di codice valida. D' altra parte i caratteri errati saranno visualizzati. Per alleviare questa difficoltà, RadioRaft tenterà di trovare il giusto shift riuscendo ad individuare alcuni caratteri trasmessi. Dovete aspettare 16 secondi prima della sincronizzazione se la trasmissione è criptata

## Rum-Fec opzioni

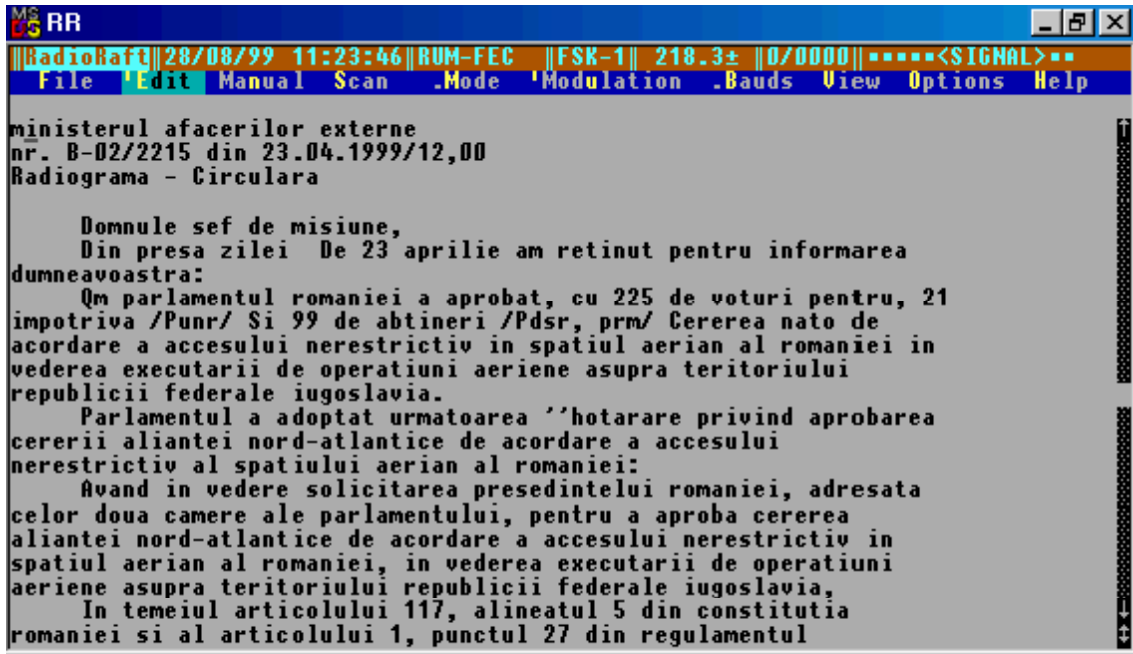
### Auto-shift (enabled by default)

- Per disabilitare o abilitare la rilevazione automatica dello shift

### Reversed shift

- **Clicca su “reversed shift” per disabilitare la rilevazione automatica dello shift e passare manualmente all’inserimento.**

**ESEMPIO DI DECODIFICA RUM-FEC  
14680 KHZ 218.3 BAUDS  
MFA ROMANIA  
MESSAGGIO DIPLOMATICO**



## SI-ARQ (arq-s)

- Protocollo: Trasmissione di 4, 5, 6 o 7 blocchi di caratteri con le polarità alternate ad esclusione nel caso di ripetizione. Il tempo fra i 2 blocchi è uguale al periodo di un blocco.
- Codice: CCIR 342-3, 35 caratteri set, 7 bit words, 4 di cui sono sempre regolati a 1 per la rilevazione degli errori
- Velocità corrente: 96 baud
- Modulazione corrente: FSK
- Particolari di RadioRaft: In RadioRaft i modi sono chiamati: SI-ARQ<sub>x</sub> con x=4, 5, 6 o 7 secondo il formato dei blocchi.

# SITOR-A

- **Utilizzazione principale:** Traffico navale, Radioamatori, Polizia
- **Protocollo:** CCIR raccomandazione 476-4. Trasmissione di blocchi di 3 caratteri. Durata di un blocco 210 Ms., tempo fra i 2 blocchi 240 Ms.
- **Codice:** CCIR 476-4, 35 caratteri set, 7 bit words, 4 di cui sono regolati sempre a 1 per la rilevazione degli errori
- **Velocità corrente:** 100 baud
- **Modulazione corrente:** FSK (shift corrente: 170 hertz).
- **Particolari di RadioRaft:** Se 2 blocchi successivi sono simili, RadioRaft lo considera una ripetizione del blocco e non visualizza il secondo blocco. RadioRaft identifica la trasmissione di una chiamata selettiva e visualizza il callsign: {Selcall}. L' orecchio può identificare facilmente questo modo: suona come lo stridere del grillo.

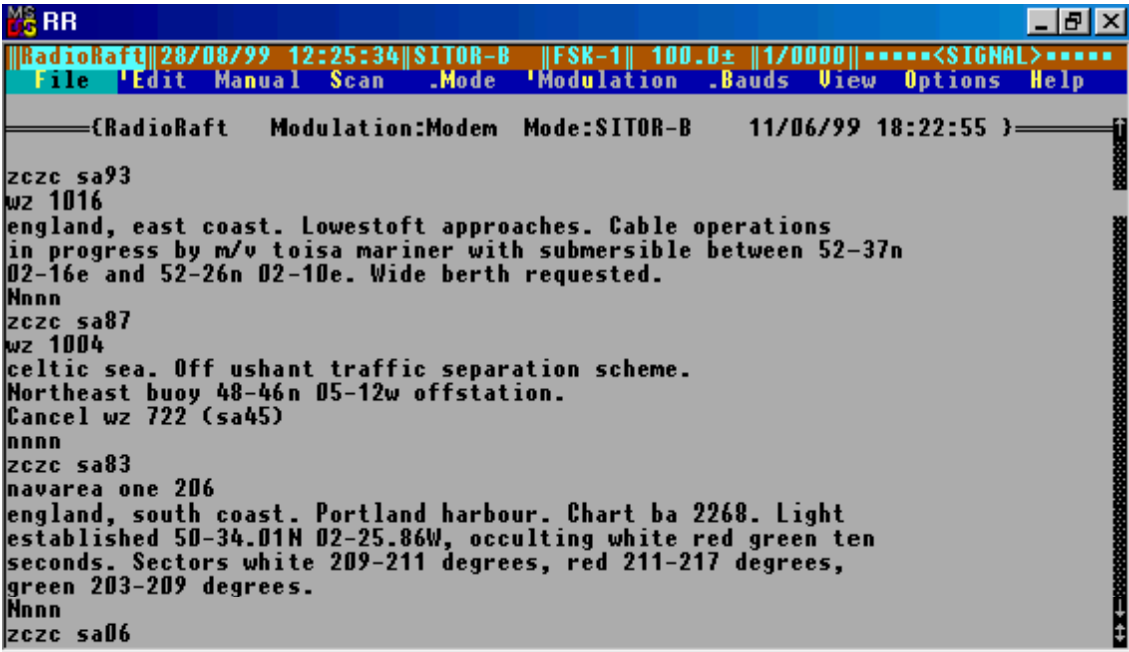
# SITOR-B, NAVTEX

- **Il SITOR B è conosciuto dai radioamatori come AMTOR modo B o TOR/FEC.**
- **Utilizzazione principale:** NAVTEX, rapporti del tempo, avvertimenti ai navigatori e liste di chiamata per le navi, Radioamatori.
- **Protocollo:** CCIR raccomandazione 476-4. trasmissione di 2 canali, caratteri interlacciati. Un canale trasmette lo stesso messaggio del secondo ma con un ritardo di 4 caratteri.
- **Correzione di errore:** Se un carattere nella primo canale è errato, è preso dal secondo canale.
- **Codice:** CCIR 476-4, 7 bit words, 4 di cui sono regolati sempre a 1 per la rilevazione degli errori.
- **Velocità corrente:** 100 baud
- **Modulazione corrente:** FSK

# NAVTEX

- NAVTEX: Non è un modo ma una trasmissione particolare del SITOR-B di messaggi urgenti ai navigatori, su 518 kHz. Le intestazioni di tali messaggi sono formattati ed il resto è semplicemente testo. RadioRaft visualizza le intestazioni come sono (nessuna decodificazione dei campi numerici) ed il corpo del messaggio come testo semplice.

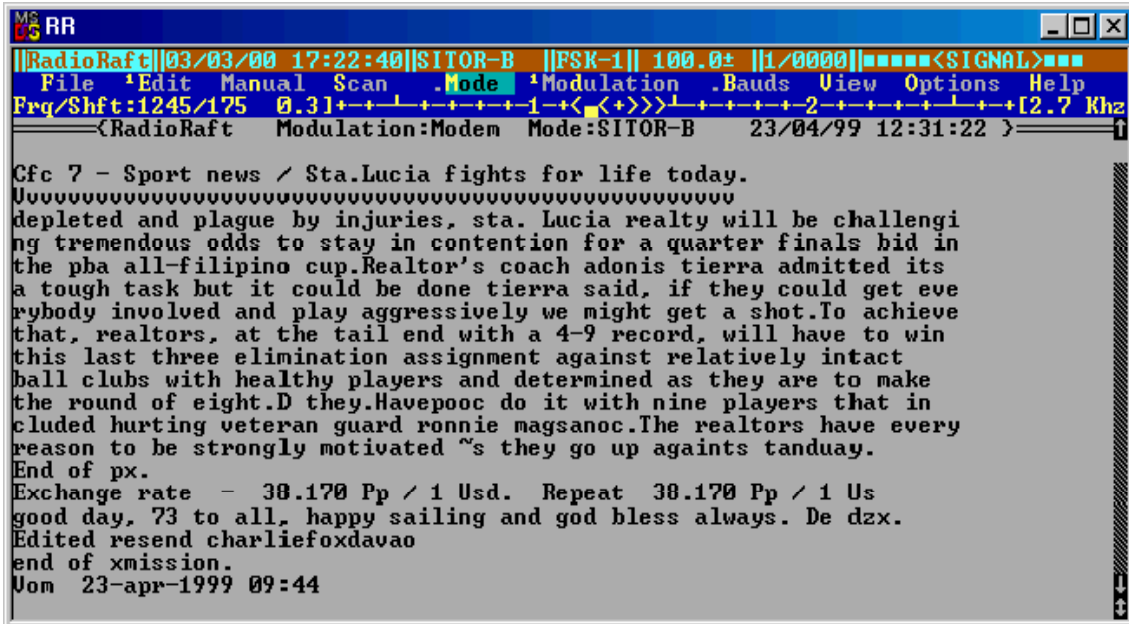
## ESEMPIO DI DECODIFICA NAVTEX SITOR-B 518 KHZ 100 BAUDS ALLERTA ALLE NAVI



The screenshot shows the RadioRaft software interface. The title bar reads "RR". The status bar at the top displays: "RadioRaft 28/08/99 12:25:34 SITOR-B FSK-1 100.0± 1/0000 <SIGNAL>". The menu bar includes: File, Edit, Manual, Scan, Mode, Modulation, Bauds, View, Options, Help. The main window content shows the following text:

```
{RadioRaft Modulation:Modem Mode:SITOR-B 11/06/99 18:22:55 }  
zczc sa93  
wz 1016  
england, east coast. Lowestoft approaches. Cable operations  
in progress by m/v toisa mariner with submersible between 52-37n  
02-16e and 52-26n 02-10e. Wide berth requested.  
Nnnn  
zczc sa87  
wz 1004  
celtic sea. Off ushant traffic separation scheme.  
Northeast buoy 48-46n 05-12w offstation.  
Cancel wz 722 (sa45)  
nnnn  
zczc sa83  
navarea one 206  
england, south coast. Portland harbour. Chart ba 2268. Light  
established 50-34.01N 02-25.86W, occulting white red green ten  
seconds. Sectors white 209-211 degrees, red 211-217 degrees,  
green 203-209 degrees.  
Nnnn  
zczc sa06
```

**ESEMPIO DI DECODIFICA SITOR-B  
16755 KHZ 100 BAUDS  
TRAFFICO VERSO LE NAVI  
ORIGINE SCONOSCIUTA  
FREQUENCY/SHIFTMETER ON**



# SPREAD

- **Utilizzazione principale:** Traffico diplomatico.
- **Protocollo:** Ogni carattere è sparso su 11, 21 o 51 bit, ogni bit di un carattere è interlacciato con i bit di altri caratteri.
- **Codice:** Bauer, 10 bit words (5 bit ITA2 e 5 bit per la correzione di errore con il codice Hamming), 32 Caratteri set.
- **Velocità standard:** 62,3, 68,5, 102,6, 137 e 218,3 baud.
- **Modulazione corrente:** FSK
- **Particolare di RadioRaft:** I modi sono chiamati SPREAD<sub>x</sub> in cui x=11, 21 o 51 secondo la trasmissione.

# SWED-ARQ

- **Utilizzazione principale:** Traffico diplomatico
- **Protocollo:** Trasmissione di blocchi di 3, 9 o 22 caratteri.
- **Durata di un blocco di 3 caratteri** 210 ms., tempo fra i due blocchi 240 ms.
- **Durata di un blocco di 9 caratteri** 630 ms., tempo fra i due blocchi 240 ms.
- **Durata di un blocco di 22 caratteri** 1540 ms., tempo fra i due blocchi 240 ms.
- **Codice:** CCIR 476-4, 35 caratteri set, 7 bit words, 4 di cui sono regolati sempre a 1 per la rilevazione degli errori
- **Velocità corrente:** 100 baud
- **Modulazione corrente:** FSK
- **Particolari di RadioRaft:** Il cambiamento della lunghezza e della sincronizzazione del blocco è automatico secondo gli stati del collegamento. RadioRaft rileva automaticamente il cambiamento del formato del blocco. Quando il blocco ha una lunghezza di 3 caratteri, questo modo è rigorosamente identico al SITOR-A. RadioRaft decodifica il blocchetto di 3 caratteri del modo di SWED-ARQ come il modo del SITOR-A, l' unica differenza è che il selcall non è identificato. Le ripetizioni sono annullate come nel SITOR-A.

**ESEMPIO DI DECODIFICA SWED-ARQ  
18758 KHZ 100 BAUDS  
MFA TRAFFICO DIPLOMATICO**



The screenshot shows the RadioRaft software interface. At the top, a status bar displays: `RadioRaft 03/03/00 17:17:34 SWED-ARQ FSK-1 100.0 1/0000 <SIGNAL>`. Below this is a menu bar with options: `File Edit Manual Scan Mode Modulation Bauds View Options Help`. The main window shows a decoded message in Swedish. A context menu is open over the text, listing options such as `Clear screen (F2)`, `Restart mode (F5)`, `Status window (F7)`, `Frequencymeter (F8)`, `Display control codes`, `Control codes as plain text`, `Time rows`, and `Lock letter shift`.

```
RadioRaft 03/03/00 17:17:34 SWED-ARQ FSK-1 100.0 1/0000 <SIGNAL>
File Edit Manual Scan Mode Modulation Bauds View Options Help
Frg/Shft:1650/200 0.31+++++1+++++

<RadioRaft Modulation:Modem Mode:SWED-AR
Mycket talar dock foer att de faar fortsaetta bet
svensk nivaa istaetet foer bara 20?
Enligt ett eu-foerslg. Naer eu:s utrikesministrar
maandag skall de ta staellning till ett kmpromiss
^v^v^v^ompromissoerslag:
foerst en 20-procentig eu-skatt, daerefter faar v
laegga paa nationell skatt till normaal skatteniv
^ndet.<Dn>
erik belfrage
=====
Har valts till ny styrelseordfoerande Foer utrikespolitiska
institutet. Belfrage aer direktoer paa seb och har bakgrund
som dilomat. (Svd)
boersen: "0,5 prcent
valutor: usd 8,36, euro 8,89
vaedret: dugg^e^v^v^v^ca 10 grader
pesshyraan/aasa arvidson
-end of message
```

## UOSAT

- Caratteristiche di UOSAT-Data Oscar-11
- USO: Informazioni e telemetria del satellite OSCAR-11
- Codice, protocollo: Uguale a ASCII-2-0 e ASCII8-1-0
- Velocità corrente: 1200 baud
- Modulazione corrente: FFSK 1200/2400 Hz.
- Opzioni UOSAT: Stessi dell' ASCII UOSAT. La trasmissione dei dati viene effettuata con il testo ASCII con o senza un bit di parità. Per difetto RadioRaft non controlla la parità.

# 1382

- **Utilizzazione principale:** Usato in Francia per trasmettere i messaggi di emergenza (simile al Pocsag). Egualmente usato per passare il segnale nelle reti radio-telefoniche riservate.
- **Protocollo:** Trasmissione di 32 bit words (10101010 10101010 10110100 00110011) consiste in un bit pattern per il bit phasing e 16 bit di sincronizzazione
- **Codice:** 64 bit words che contengono 48 bit di dati e 12 bit per la rilevazione degli errori con il codice polinomiale  $x^{15}+x^{14}+x^{13}+x^{11}+x^4+x^2+1$ .
- I 48 bit di dati possono anche includere un codice per la correzione di errore
- **Velocità standard:** 1200 baud.
- **Modulazione corrente:** MSK 1200/1800 di hertz
- **1382 opzioni:** Start on {di Stx}
- **Opzione per default:** nessun testo è visualizzato fino al ricevimento del codice 02 (STX) ASCII.
- **Stop on {Etx}**
- **Opzione di default:** nessun testo è visualizzato fino al ricevimento del codice 03 (STX) ASCII.
- **Stop agli errori**
- **Opzione per default:** RadioRaft arresta la visualizzazione dopo che un errore è occorso.

## BAUDMETER

- Il BaudMeter misura la velocità dei modi sincroni fino a 300 baud all'interno di 0,5 baud. Le velocità dei modi asincroni generalmente non sono trovate, tranne quelle che hanno 1 bit di inizio, 5 bit di dati e 1 o più bit di stop, come il Baudot. Per altri modi asincroni, usare il modo "Digit".
- La velocità è in effetti il "modulation rate". Una piccola finestra compare e visualizza l'ultima misura quando è disponibile.
- Potete anche usare il modo "digit" per misurare rapidamente il modulation rate.

**Opzioni BaudMeter:**

• **Modo sincrono: (enabled by default):** Dovete disabilitare questa opzione per misurare la velocità delle trasmissioni asincrone come il Baudot. Soltanto la velocità dei modi asincroni con 1 bit di start, 5 bit di dati e 1 o più bit di stop può essere misurata. Per misurare tutti gli altri modi asincroni, vedere l' opzione "synchronous" del modo digit.

## DIGIT

• **Caratteristiche:** Questo modo è unico di RadioRaft. Esso permette di osservare un bit-dopo-bit, in un formato binario o esadecimale e misurarne la relativa velocità. I bit sono raggruppati in parole per facilitarne l' osservazione. Quando iniziate il programma, esso è impostato per default su 7 bit words e 8 file di parole (vedere le opzioni circa questo oggetto).

• **Non vi è correlazione fra queste parole e tutti i codici di caratteri ricevuti:** per esempio nel caso della ricezione del codice CCIR-476, i 7 bit di un carattere possono essere fra 2 parole. "digit" ignora completamente la natura della trasmissione. I tasti F9/F10 concedono di spostarsi da sinistra a destra per la visualizzazione dei bit.

• "digit" è essenzialmente uno strumento di analisi, per mostrare esattamente che cosa si è ricevuto. Questo strumento può anche essere utilizzato per analizzare trasmissioni sconosciute. Digit cerca automaticamente la velocità giusta.

• **Digit non visualizza nulla finchè non ha trovato la giusta velocità.** Se l' esame della velocità viene a mancare, dovresti selezionarla manualmente nel menu "baud". Questo forza la visualizzazione dei bit ricevuti.

• **Per i modi asincroni, vedere sotto l' opzione "Synchronous mode."**

### Opzioni Digit

• **Word size:** Questa opzione permette di fissare il numero del bit words (1 to 132). La visualizzazione nel formato esadecimale non tiene conto dell' eccedere del 16 bit words. Sopra le parole a 16 bit, soltanto gli ultimi 16 bit sono elaborati. Clicca su "digits in the word size field" uno scatto a sinistra aumenta il valore, uno scatto a destra lo fa diminuire. Potete egualmente premere + o -.

• **Words by wow:** Questa opzione regola il numero di parole in una fila (1 - 16).

• **Code...:** Questo comando apre un menù per la scelta del codice, potete usare la visualizzazione del carattere che corrisponde agli ultimi x bits (x è il numero di bit del carattere del codice. Se la x è meno del formato delle parole, solo gli ultimi x bit delle parole sono presi per la traduzione.

**Per esempio: RY trasmissione in Baudot:**

1001010 R|1010101 Y|1001010 R|1010101 Y...

- Per ogni parola, il primo bit 1 è un bit di stop del carattere precedente. Il seguente 0 è il bit di start del carattere. I 5 bit seguenti (01010 o 10101) sono il codice baudot del carattere, usato per la traduzione.

- Il menù "code..." consente egualmente:

#### Bit invertiti di H/L nelle parole

- Inverte i bit prima della traduzione.

#### Invertire 0/1 sull' errore

- Permette che invertiate tutti i bit e riprendiate la traduzione, dopo che una prima traduzione viene a mancare per un errore (esempio:ratio 4/7 unchecked in CCIR-342 Ciò vi permette di vedere i modi che usano le inversioni dei caratteri (ARQ-M, ARQ-E).

#### Acars type

- Il sistema Acars con modulazione FFSK o FSK, un bit 0 corrisponde alla frequenza più bassa, un bit 1 alla più alta.

- Se attivate questa opzione, la bassa frequenza indica un cambiamento del bit dal bit precedente, la frequenza alta indica che non vi è cambiamento.

#### Modo Sincrono

- Dovete disabilitare questa opzione (enabled by default) per osservare il bit-by-bit di una trasmissione asincrona o per misurarne la relativa velocità.

- In questo caso la conoscenza del numero dei bit del carattere è necessaria: dovete regolarla nell' opzione "Words size". Se desiderate osservare una trasmissione in Baudot per esempio, regolate il "Words size" a 7 (= 1 bit di inizio + 5 bit del codice Baudot + 1 bit di arresto). La velocità di trasmissione non può essere trovata se il formato della parola non è regolato correttamente.

#### Stop on missing signal

- La visualizzazione dei bit sarà interrotta se nessuna transizione di segnale di dati è presente nei limiti di tempo riportato nel menù "Options/Strategy/Time" (4 sec per default).

#### Delta

- Permette che visualizzate le transizioni del segnale in ingresso anziché la condizione dei bit Per sempio questa opzione permette di osservare una struttura di un pacchetto del protocollo AX25.

#### Parità

- Permette che visualizzate la parità degli ultimi bit ricevuti nonché il numero di bit della parola.

## Reverse 0/1

- Inverte la visualizzazione 0/1 in 1/0.

## Even/Odd bits

- Se disabilitate “odd or eden bits” osserverete il canale di una trasmissione con i bit interlacciati, come nei modi FEC-A o ARQ-M4.

## Binario / Esadecimale

- La visualizzazione è nel formato binario o esadecimale. L' esadecimale è limitato a 16 bit words.

## DIGIT BIT BY BIT DISPLAY RY TRASMISSIONE BAUDOT



# 8. VARIE

2. Compatibilità con windows
3. Codificazione e crittografia
4. Problemi
5. Glossario

## Tasti di accesso rapido

- **ESC:** Uscita dai menù
- **PgUp:** Per entrare nel modo "Edit", e scorrere il testo
- **F1:** Aiuto
- **F2:** Per pulire lo schermo
- **Alt+F4:** Per terminare il programma
- **F4:** Per entrare nel modo manuale
- **F5:** Per ricominciare il modo corrente o l' esame
- **F6:** Per visualizzare il menu di opzioni del modo corrente
- **F7:** Per visualizzare la finestra di stato
- **F8:** Per visualizzare il frequencymeter
- **F9:** Per spostare i bit da una posizione lasciata nel modo Digit o nel funzionamento manuale
- **F10:** Per cambiare i bit di posizione nel modo Digit o nel funzionamento manuale
- **Ctrl+B:** Scan-baud
- **Ctrl+D:** Signal-tracking
- **Shft+D:** Auto-tracking
- **Ctrl+M:** Scan-mode

## COMPATIBILITA' CON WINDOWS

**RadioRaft è compatibile con Windows 98 e precedenti versioni. Se avete Windows 2000 o XP voi dovrete configurare il vostro PC partendo da un dischetto di avvio di MS-DOS.**

**Per fare questo sotto Windows XP andate su "RISORSE DEL COMPUTER" e cliccate su "DRIVE A" e selezionate l'opzione di fare un dischetto di avvio di MS-DOS. Esso vi permetterà di configurare il sistema.**

**Potete anche aggiungere nel file "AUTOEXEC.BAT" LA SEGUENTE STRINGA:**

```
c:  
cd\radoraf  
rr
```

**Il PC lancerà direttamente l'avvio di RadioRaft.**

- **RadioRaft è un programma MsDOS. WINDOWS ritarda il programma. Le funzioni in tempo reale di RadioRaft possono essere incompatibili con WINDOWS per una decodificazione corretta**

## CODIFICAZIONE E CRYPTOGRAFIA

- **Questi 2 concetti sono distinti: la codificazione traspone un testo normale di informazioni codificate con i protocolli collegati (per esempio: bit start/stop), di modo che è trasmissibile su un circuito. Il codice non è segreto. La trasmissione protegge dagli errori. Il codice + del gruppo di protocollo è indicato come "modo di ricezione" in RadioRaft.**
- **Il cryptografia permette che si rimescoli volontariamente un testo normale in modo che non possa essere intercettato da nessuno, eccetto il destinatario. Il messaggio cifrato può allora essere codificato come tutto il messaggio chiaro, per la relativa trasmissione. RadioRaft decodifica molti modi, ma non li decifra . La maggior parte delle trasmissioni in onde corte sono cifrate. Un messaggio cifrato trasmesso è decodificato perfettamente da RadioRaft per esempio come 5 cifre o serie di lettere, o come i simboli casuali. Naturalmente, il messaggio non sarà comprensibile.**
- **Alcune trasmissioni non possono essere decodificate con RadioRaft: i codici o i protocolli di queste trasmissioni sono sconosciuti, questo non significa che queste trasmissioni sono cifrate. In questi casi, RadioRaft non visualizza nulla.**
- **Alcune trasmissioni sembrano cifrate, comunque non lo sono: per esempio una trasmissione in Morse trasmessa da una stazione russa nell' alfabeto cirillico, non avrà significato una volta decodificata nell' alfabeto latino; tuttavia il messaggio è un testo normale...**

## PROBLEMI

### MOUSE

- **Se il cursore del mouse non si sposta, selezionare correttamente la porta nel menu “Options port...”.**

## IL RICEVITORE OTTIENE IL SEGNALE MA NON ACCADE NIENTE

- Se caricate RadioRaft da Window, riavviate il vostro PC nel modo DOS e caricate nuovamente RadioRaft.
- Il frequencymeter non indica alcun valore corretto. Controllate l' hardware: l' interfaccia è inserita? Collegamenti errati del cavo sulla seriale? Guasto dell' interfaccia? Controllare le opzioni: il numero della porta è corretto? L' indirizzo irq della porta è giusto? Il frequencymeter non dà la giusta frequenza: Controllare nell' FSK1 il segnale (menu "Modulation"), nell' FSK2 la stazione trasmittente sta usando le frequenze standard di 1200/2200 Hz. Se non è, selezionare i giusti valori o attivare l' inseguimento del segnale (menu "Modulation"). Se lo scanning è regolato: il tipo di trasmissione del segnale non è un modo supportato da RadioRaft, o la ricezione ugualmente è disturbata. Provare con altre stazioni. Ricordarsi che il modo CW deve essere selezionato manualmente (menu "Mode"). Se lo scanning non è regolato, potete aver selezionato un modo o una velocità errata.

## I CARATTERI RIPETUTI SONO VISUALIZZATI

- Se i caratteri sono visualizzati < nella piccola finestra di ricezione >, la stazione sta trasmettendo i caratteri indefiniti o le ripetizioni che normalmente non sono visualizzate nella finestra principale. Se i caratteri ripetuti sono visualizzati nella finestra principale, la stazione probabilmente sta trasmettendo i caratteri indefiniti, la ricezione dei caratteri o le ripetizioni della sincronizzazione, ma RadioRaft ha arrestato l' esplorazione sui modi o sulle velocità errate e sui caratteri casuali della visualizzazione. Attendere fino a che la stazione non riprenda il traffico, o ripristinare l' esplorazione (tasto F5) e provare ancora. Una stazione che trasmette i caratteri ripetuti in un modo non sostenuto da RadioRaft è un' altra possibilità.

## ERRORE NELLA CREAZIONE DEL DISCHETTO RADIORAFT

- Formattare un dischetto dal comando del DOS: `FORMAT A: / U` e provare ancora. Si noti che la versione completa non può essere installata senza il driver da 3"5.

## GLOSSARIO

- **ACARS:** Aircraft Addressing and Reporting System
- **AM:** Modulazione di ampiezza
- **ARINC:** Radio Aeronautica, Inc, 2551 Cammino de Riva, Annapolis, Maryland 21401
- **ARQ:** Ripetizione automatica reQuest
- **BPS:** Bit al secondo, per esempio intensità di traffico reale (tasso di dati).
- **BAUD:** unità di modulazione, per esempio l' opposto della durata dell' elemento trasmesso (per esempio, 50bauds corrisponde a 20 elementi del ms.). Non uguale a "BPS", perché alcuni tipi di modulazioni (per esempio MFSK) permettono simultaneamente la trasmissione di parecchi bit. L' unità "baud" viene dal nome dell' assistente tecnico francese Emile Baudot che ha creato i primi 5 elementi telegrafici nel diciannovesimo secolo.
- **CW:** Onda continua
- **DFSK:** Direct Frequency Shift Keying (no subcarrier)
- **DGPS:** Differential GPS
- **DSC:** Digital Selective-Calling.
- **FEC:** Forward Error Correction
- **FFSK:** Fast FSK
- **FSK:** Frequency Shift Keying

- **GMDSS: Global Maritime Distress and Safety System**
- **GPS: Global Positioning System (or Satellite)**
- **INTERFACCIA: Circuito che trasforma il segnale audio dall' altoparlante in un segnale squadrato e compatibile con i livelli elettrici delle porte RS232 delle seriali COM.**
- **LSB: Banda laterale inferiore**
- **MARK: Livello di dati 1 di un segnale che corrisponde alla frequenza più bassa**
- **MMSI: Identità Di Servizio Mobile Marittimo:**
- **MODULAZIONE: Trasformazione di un segnale di dati in un segnale compatibile con un circuito della trasmissione. Il processo fa sì che il segnale di dati varia uno o parecchi parametri (ampiezza, fase, frequenza) di uno o parecchi "elemento portante" che forma il segnale trasmesso.**
- **MSK: Minimum Shift Keying**
- **Pocsag: Post Office Code Standardization Advisory Group**
- **Rq: Richiesta di ripetizione**
- **SHIFT: Spostamento di frequenza del segnale di FSK all'interno dello SPAZIO di frequenze più basse e più alte:**
- **SPACE: Livello di dati 0 di un segnale che corrisponde alla frequenza più alta e più bassa**
- **SINCRONIZZAZIONE: Indicazione di una condizione di RadioRaft in cui la decodifica corretta dei bits, un giusto modello di bit, è stato rilevato.**
- **TOR: Telex Over Radio.**
- **USB: Banda laterale Superiore**
- **1382: ST/PAA/TPA/1382, specificazione dei dati e del segnale del sistema di trasmissione del "Centro d'Etudes nazionale de Telecommunications" di Telecom France.**

*Simone Grandicelli*