

# Ricezione A.C.A.R.S. VHF

di Enrico Guindani – **IZ2NXF**

Dopo essermi cimentato nella ricezione A.C.A.R.S. (Aircraft Communication Addressing and Reporting System) in HF (HFDL), ho voluto sperimentare la stessa sulla Banda Aeronautica Civile VHF che, ricordo, si estende da 118 a 137 MHz in Ampiezza Modulata.

L'A.C.A.R.S. è un sistema di comunicazione tra aeromobile e stazione di terra e può essere considerato alla stregua di un SMS col quale l'aereo comunica dati o richieste.

In Europa esistono due frequenze VHF assegnate al sistema A.C.A.R.S.: **131.725 MHz** (primaria) e **131.525 Mhz** (secondaria). Se la vostra stazione di ascolto è ubicata nelle vicinanze di un aeroporto, non avrete problemi a ricevere su queste due frequenze; il segnale A.C.A.R.S. è molto forte e facile da "catturare". Nel mio caso, abitando a nord di Milano, risultano alla mia portata le comunicazioni verso gli aeroporti internazionali di Malpensa, Linate ed anche Bergamo – Orio al Serio.

## Il ricevitore.

Naturalmente occorre un apparato che possa spaziare oltre i 30 MHz delle HF, quindi occorrerà uno di quei ricevitori denominati *ad ampio spettro* o *scanner*. Nella fattispecie ho utilizzato un **AOR AR-8600 MkII** (100 KHz ÷ 3 GHz).

## L'antenna.

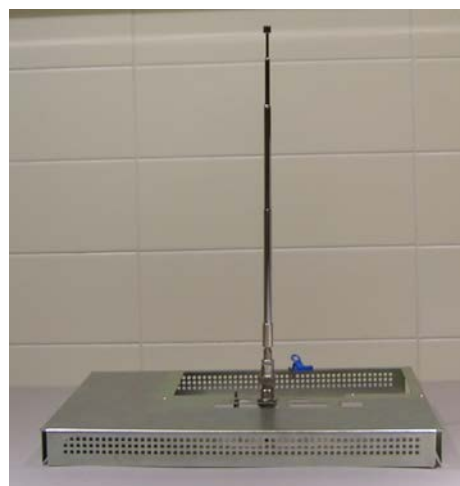
Come antenna ho utilizzato una verticale che ho costruito con materiale che già avevo in casa. Ho recuperato il coperchio metallico posteriore di un'apparecchiatura da rottamare – dimensioni 31 x 25 cm – e in uno dei fori centrali (ebbene sì, nemmeno lo sforzo di forare la lamiera) ho avvitato un giunto BNC-BNC femmina-femmina. Al connettore superiore del giunto ho fissato l'antenna telescopica fornita in dotazione con l'AR8600, mentre al connettore inferiore ho attaccato il coassiale diretto al ricevitore tramite uno sdoppiatore BNC avente lo scopo di realizzare una curva a 90 gradi ed agevolare, così, l'inserzione del cavo. Ho estratto l'antenna per 59cm, come da tabella, e la verticale a quarto d'onda era fatta. Appoggiata sul davanzale della finestra, ha mostrato subito la sua efficienza facendomi ricevere numerose conversazioni su tutta la banda. I segnali A.C.A.R.S., poi, si sono rivelati talmente forti e nitidi che la ricezione avveniva regolarmente anche con l'antenna dentro casa vicina alla finestra. Piccola nota: le frequenze più basse arrivavano molto disturbate, probabilmente a causa delle emittenti FM che nell'area milanese sono devastanti. Ho fatto passare il segnale attraverso un filtro notch per la gamma FM 88-108 MHz (**Intek MICRO-FMB**, costo: 5 euro al mercatino di Voghera) e anche le frequenze più basse sono risultate perfettamente ascoltabili.

118 - 121.3	Servizio Mobile Aeronautico
121.5	Emergenza Internazionale
121.7 - 121.975	Comunicazioni aeroportuali di superficie
122 - 123.5	Servizio Mobile Aeronautico
123.1	Frequenza ausiliaria SAR
123.15 - 136.975	Servizio Mobile Aeronautico

Frequenze Banda Aeronautica Civile



AOR – AR8600MKII



Antennina telescopica

	Freq. [MHz]	$\lambda$ [m]	$\lambda/4$ [m]
inizio banda	118.000	2.541	0.635
centro banda	127.500	2.351	0.588
freq. acars	131.725	2.276	0.569
fine banda	137.000	2.188	0.547

Lunghezze d'onda Banda Aeronautica Civile



Filtro Notch FM Intek



Giunto BNC-BNC



Spoppiatore BNC

## Il software.

Ho utilizzato ACARSD 1.65, software free scaricato dall'indirizzo [www.acarsd.org](http://www.acarsd.org). L'installazione non è propriamente standard: bisogna eseguire il file INSTALLER.EXE e, dal menu *Configuration/Installation*, si sceglie la voce *Set Folder* e da qui si impostano le cartelle ove installare il programma. Poi, sempre dal menu *Configuration/Installation*, si sceglie la voce *Install acarsd now* e in quattro-e-quattro-otto il programma è installato. A questo punto, siamo pronti: sintonizziamo il ricevitore su 131.725 AM e colleghiamone l'uscita audio all'ingresso line-in del PC. Lanciamo il programma ACARSD.EXE e... aspettiamo. Appena riceveremo un pacchetto A.C.A.R.S., sulla finestra principale di ACARSD vedremo apparire il messaggio con tutti i dati che il software è riuscito ad identificare.

acarsd 1.65 - (C).2003-2006 by KJM acarsd@acarsd.org

Sat, 07 Mar 2009 - 17:03

acarsd Windows Search Map News Translation Database Server

ACARS mode: E Aircraft reg: EC-KDX []  
Message label: Q0 Block id: 7 Msg no: S19A  
Flight id: XG0332 [LIMC-LATI] []  
[07/03/2009 17:03]-

ACARS mode: G Aircraft reg: G-DOCV []  
Message label: B9 Block id: 3 Msg no: M22A  
Flight id: BA2649 [LATI-EGKK] []  
Message content:-  
/EGKK.TI2/024EGKKAD1F7  
[07/03/2009 17:03]-

ACARS mode: X Aircraft reg: TS-IOL []  
Message label: \_ Block id: 5 Msg no: S47A  
Flight id: TU0744 [] []  
[07/03/2009 17:03]-

ACARS mode: X Aircraft reg: TS-IOL []  
Message label: \_ Block id: 6 Msg no: S48A  
Flight id: TU0744 [] []  
[07/03/2009 17:03]-

MSG\_ERR\_ALL  
\*<SYN><SYN><SOH><>.TS-IOL<NAK>A9G<STX><CR><LF>ME4\*<ETB>

ACARS mode: X Aircraft reg: TS-IOL []  
Message label: \_ Block id: 7 Msg no: S49A  
Flight id: TU0744 [] []  
[07/03/2009 17:03]-

07 Mar 2009 - 17:03:24 Checked positions: 57.57 / 34.69 / -9.44 / 26.32  
07 Mar 2009 - 17:03:38 Checked positions: 57.57 / 34.69 / -9.44 / 26.32  
07 Mar 2009 - 17:03:38 Checked positions: 57.57 / 34.69 / -9.44 / 26.32  
07 Mar 2009 - 17:03:45 Checked positions: 57.57 / 34.69 / -9.44 / 26.32  
07 Mar 2009 - 17:03:45 Checked positions: 57.57 / 34.69 / -9.44 / 26.32

[ Good: 273, Upl: 7, Dupes: 214, Parity: 6, block: 6, crc: 7, Msgs: 620, SkySpy: 0 ] [ Vol: 35[0]0[0] [ Ext: OFF ] [ CRC: OFF ] [ 70 - 195 Unique flights ] [ 0 clients connected ]

Se poi siamo connessi a Internet, sulla destra vedremo comparire una fotografia dell'aereo in questione, e non un'immagine qualsiasi, ma una dell'aereo con la livrea della compagnia aerea corrispondente!



### Le mappe.

Una funzionalità molto interessante di ACARSD è la possibilità di visualizzare le rotte aeree su di una mappa personalizzabile. Possono essere impostate fino a 3 mappe, creabili sul sito <http://www2.demis.nl/mapserver/mapper.asp> con il livello di zoom che si desidera. Vedremo quindi visualizzate sulla nostra cartina le tratte aeree corrispondenti agli ultimi messaggi ricevuti.



ACARSD mette a disposizione diversi altri strumenti indirizzati alla decodifica dei dati ricevuti, ma non vorrei dilungarmi a tale proposito, sia per non togliere il gusto di scoprirli da soli, sia perché... ancora non li conosco tutti!

In ogni caso, in HF o in VHF la ricezione A.C.A.R.S. può regalare delle belle soddisfazioni all'appassionato di Utility e non solo e, a mio modesto parere, vale la pena provarla, anche solo una volta.

Buoni ascolti  
Enrico Guindani, IZ2NXF  
<http://www.gsl.net/iz2nxf>  
[iz2nxf@gsl.net](mailto:iz2nxf@gsl.net)