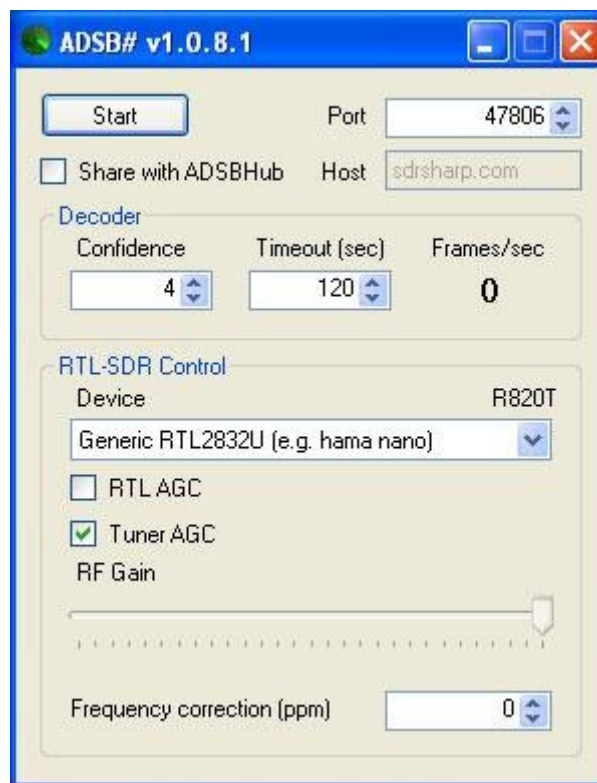




ADSB#

SCHEMA DI BASE



Non c'è davvero molto da guardare quando si apre ADSB#. Il pannello è suddiviso in tre sezioni.

La sezione superiore contiene il tasto **Start/Stop** e un selettore per il numero della **Porta** che si desidera utilizzare per comunicare con il decodificatore/visualizzatore del programma (di default 47806). Inoltre include due impostazioni aggiuntive. Una casella di controllo per attivare la condivisione dei dati con un hub e una casella indirizzo **Host**. Questo consente a più utenti di inviare dati ad un singolo punto (hub) dove può essere combinato e condiviso come se fosse da un unico punto. La casella **Host** (impostazione predefinita **sdrsharp.com**) è l'indirizzo **IP** o l'**URL** del hub in ascolto sulla porta **47806**. Vedere la sezione **ASDBHUB** per ulteriori informazioni.

La sezione **Decoder** comprende le impostazioni per gestire i pacchetti di dati ricevuti. **Confidence** è per determinare il numero di pacchetti necessari da una singola ID ICAO prima che il decoder riconosca l'obiettivo. Un numero basso permetterà di monitorare obiettivi più lontani o più deboli, mentre un numero più elevato può essere necessario per eliminare i segnali falsi o distorti in aree con molto rumore RF. Il **Timeout** viene utilizzato per regolare il tempo permesso tra i pacchetti da un singolo obiettivo prima di dover passare di nuovo al filtro **Confidence**. C'è anche un display che mostra il framerate dei dati decodificati in **Frame/sec**. Questo può essere utile per la messa a punto delle impostazioni di sintonia RTL-SDR o delle configurazioni d'antenna della vostra postazione.

La sezione **RTL-SDR Control** ha le impostazioni per ottimizzare la vostra chiave hardware SDR tramite il driver di periferica rtl-sdr. Questo driver è incluso nel file zip ADSB # ed è rilasciato sotto Licenza MIT. Vedere il file LICENSE nel file zip per i dettagli e ulteriori informazioni. Nella sezione **RTL-SDR Control** ci sono cinque controlli. Il primo è quello per selezionare il dispositivo da utilizzare se si dispone di più di un dispositivo installato sul vostro sistema. Se si ha un solo dongle inserito in una porta USB non è necessario nessun cambiamento qui.

NOTA: ADSB # richiede una chiavetta DVB-T realtek con tuner chip E4000 o R820. Altri sintonizzatori sono stati testati, ma non hanno la sensibilità o l'intervallo necessari per rilevare ed utilizzare il segnale ADS-B.

Anche alcuni sintonizzatori E4000 hanno difficoltà con questo segnale ed il tuner R820 è attualmente raccomandata per questa operazione. Questo programma non utilizza altre fonti, come l'ingresso audio per il funzionamento come fa SDR#.

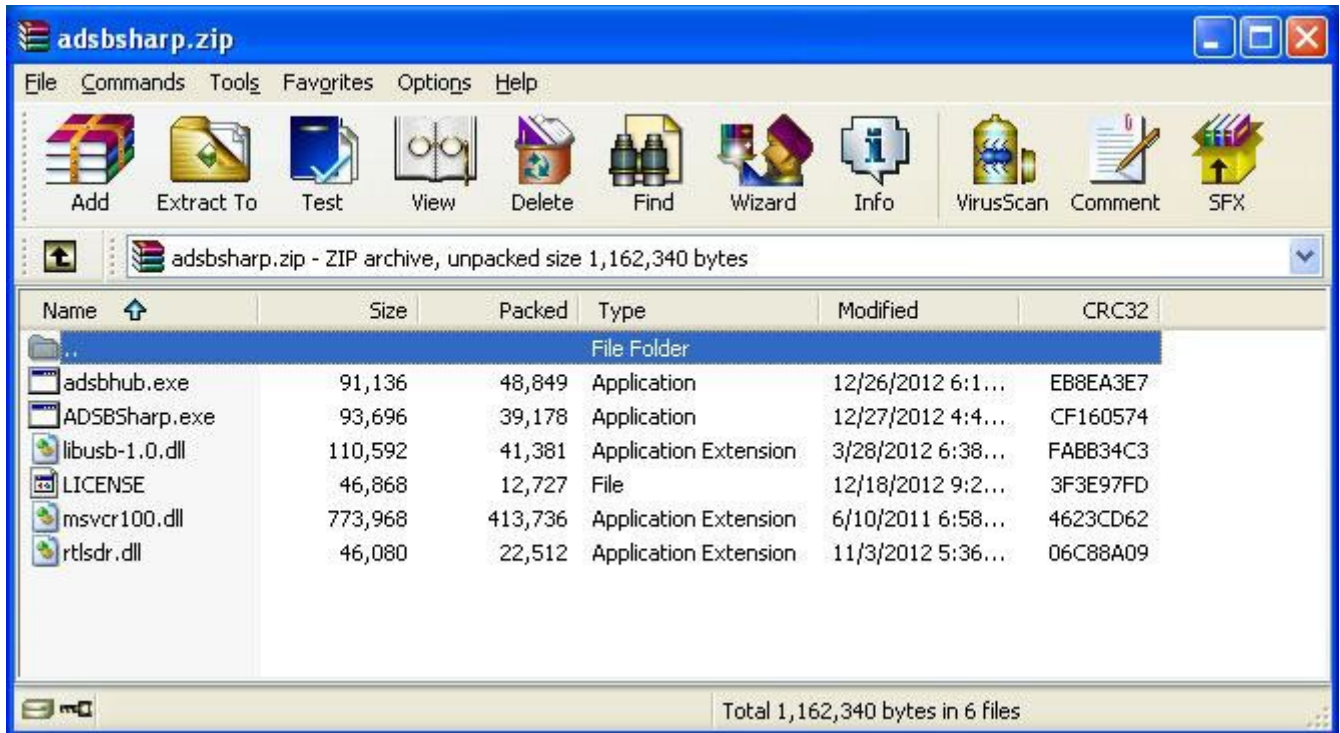
Le successive due caselle servono per abilitare l'AGC (Controllo di Guadagno Automatico) sia del realtek controller (**RTL AGC**) che del sintonizzatore (**Tuner AGC**). Sotto c'è un guida di scorrimento per impostare manualmente il **RF Gain** se è deselezionato il **Tuner AGC**. L'ultimo controllo è per impostare la **Frequency Correction** (correzione di frequenza) del sintonizzatore in ppm (parti per milione). Questa non è un'impostazione critica poiché il segnale è sufficientemente ampio per essere rilevato senza conoscere il valore di correzione del dispositivo. Tuttavia, se è noto, l'impostazione può dare una maggiore sensibilità. Vedere il manuale SDR# QuickStart per determinare la correzione ppm per il dispositivo. Questo è probabilmente inutile, in quanto la larghezza di banda del segnale ADS-B è così ampia che il rilevamento soddisfacente con errori estremi di ppm è comunque tipico.

Le impostazioni predefinite dovrebbe essere un buon punto di partenza per la maggior parte degli utenti e non necessitano di ulteriori modifiche dipendenti da altri fattori come antenna, cavo, rumore locale, interferenze RF e altre variabili specifiche della postazione. Sentitevi liberi di manovrare con le opzioni personalizzate per regolare la vostra installazione per la migliore ricezione.

NOTA: si consiglia di premere il pulsante Stop prima di modificare ogni impostazione RTL-SDR. In caso contrario, si potrebbe causare il blocco del sistema o non rispondere per diversi minuti. Questo è causato dal driver del dispositivo rtl-sdr ed è fastidioso, ma normale.

INSTALLAZIONE ADSB#

Il file zip ADSB# contiene cinque files. Estrateli tutti in una cartella a vostra scelta.



La cartella ora contenere tutti i file necessari per il funzionamento di ADSB #. Il programma e i driver necessari per comunicare con il dongle.

Vi è un ulteriore passo necessario per eseguire SDR# con i dispositivi basati su RTL. L'installazione del driver USB Zadig, che sostituisce quello di default di Windows. Le istruzioni complete ed un link al driver sono disponibili all'indirizzo <http://rtlsdr.org/softwarewindows>. Il driver deve essere installato correttamente per il corretto funzionamento del dongle.

Ciò è necessario solo se non lo avete già installato con SDR# o altri programmi SDR che lo richiedono.

ADSB# riceve e decodifica solo i dati esadecimali del segnale ads-b e funge da multi-client TCP server per inviare i dati a qualsiasi programma di decodifica e visualizzazione in uso. I più popolari sono Virtual Radar Server, ADSBScope e PlanePlotter. ADSB # funziona altrettanto bene con tutti questi programmi nello stesso tempo o ad un singolo ADSBHub. Poiché ADSB# agisce come un server TCP, è possibile accedere al flusso di dati da qualsiasi computer che è accessibile in rete. Ciò significa che più utenti possono avere accesso ai dati nello stesso momento e che il dongle può essere utilizzato da un computer remoto per il migliore accesso ad un'antenna esterna, se disponibile.

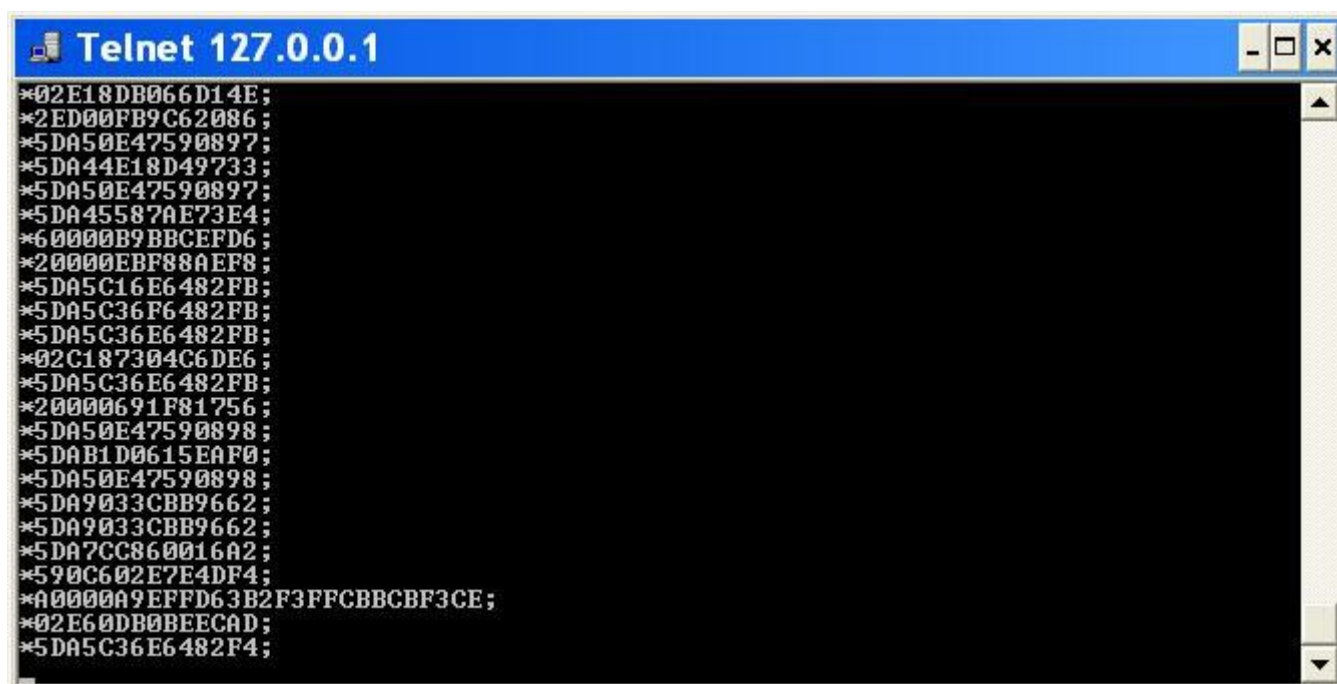
Se si desidera visualizzare i dati attuali che vengono inviati da ADSB#, è anche possibile aprire una sessione telnet. Nell'esempio riportato di seguito, dal menu Start, premere Esegui, digitare telnet e premere Invio. Un CLI si aprirà con

Microsoft Telnet>

Inserire in questo caso l'ip localhost e la porta predefinita. Notare lo spazio tra l'IP e il numero della porta al posto dei soliti `;`.

o **127.0.0.1 47806**

Se si dispone di una configurazione funzionante, con un'antenna che cattura un segnale, si dovrebbero vedere i dati in scorrimento come questi:

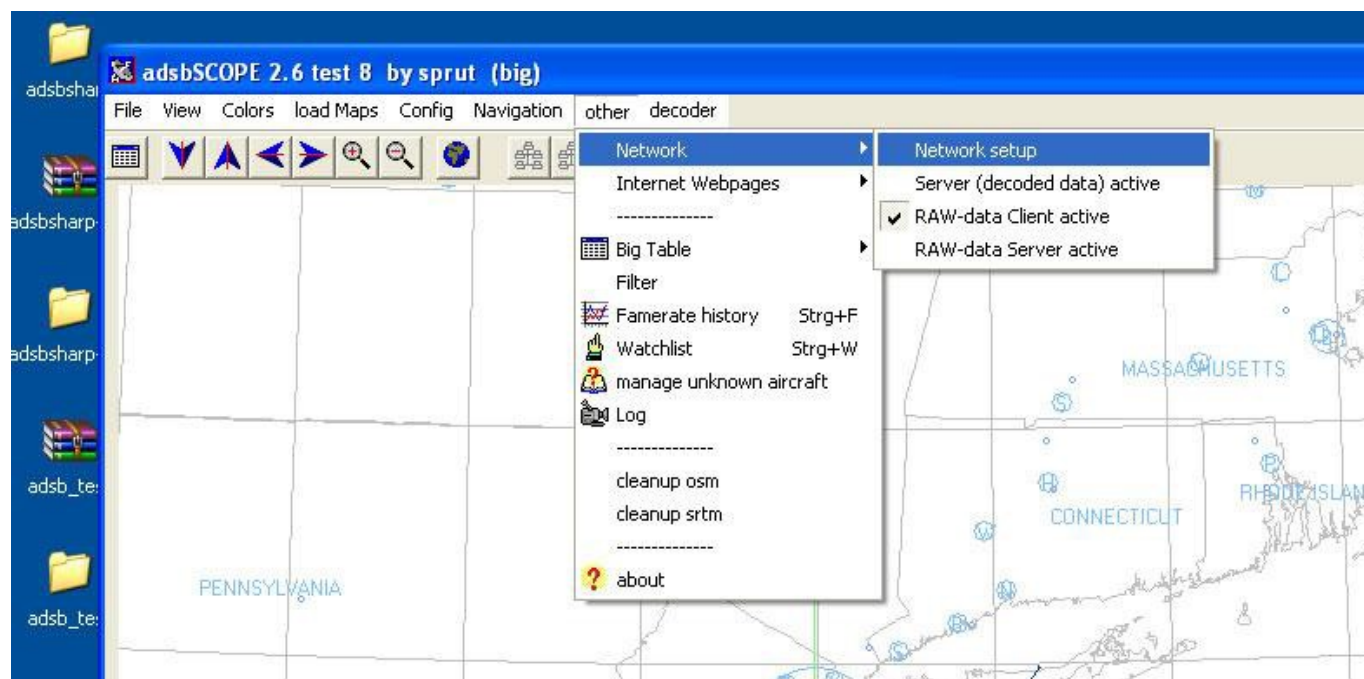


```
Telnet 127.0.0.1
*02E18DB066D14E;
*2ED00FB9C62086;
*5DA50E47590897;
*5DA44E18D49733;
*5DA50E47590897;
*5DA45587AE73E4;
*60000B9BBCEFD6;
*20000EBF88AEF8;
*5DA5C16E6482FB;
*5DA5C36F6482FB;
*5DA5C36E6482FB;
*02C187304C6DE6;
*5DA5C36E6482FB;
*20000691F81756;
*5DA50E47590898;
*5DAB1D0615EAF0;
*5DA50E47590898;
*5DA9033CBB9662;
*5DA9033CBB9662;
*5DA7CC860016A2;
*590C602E7E4DF4;
*A0000A9EFD63B2F3FFCBBBCBF3CE;
*02E60DB0BEECAD;
*5DA5C36E6482F4;
```

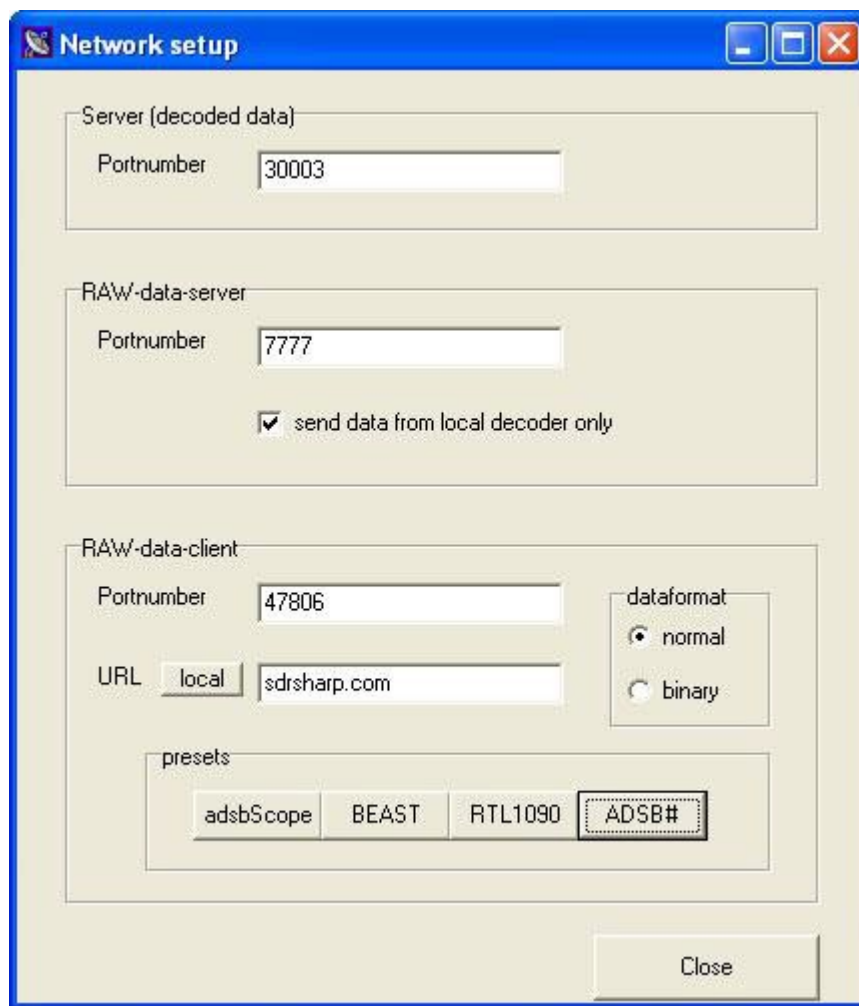
Questi sono i dati esadecimali utilizzati dal programma di decodifica/visualizzazione. Ora che abbiamo un'installazione funzionante è possibile chiudere la finestra e non aprirla più.

Configurazione ADSBSCOPE

Per il funzionamento con ADSBSCOPE deve essere cambiata solo una singola voce. Dalla barra del menu fare clic su other -> Network -> Network Setup.



Apparirà la seguente finestra con le sezioni per l'inserimento delle informazioni IP e Port. Siamo interessati solo della parte inferiore RAW-dati-client.



Premendo il tasto ADSB# preset immettere la porta di default 47806 nella casella Portnumber

Per la casella URL avete più possibili ingressi in base alle vostre preferenze:

127.0.0.1 - Dove si esegue ADSB# localmente e si vuole utilizzare solo i dati provenienti da quella fonte.

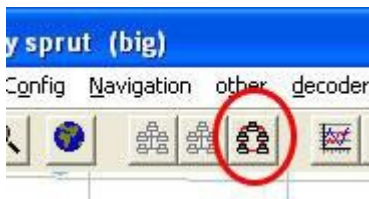
192.168.x.xxx - Indirizzo IP di un altro server su una rete locale dove è in esecuzione ADSB#. Questo può essere utile se si utilizza una macchina separata per il dongle e ADSB# perché la sua posizione può essere più adatta per un'antenna esterna o semplicemente si vogliono vedere i dati ADSB# su più macchine all'interno della rete stessa.

sdrsharp.com - Se condividete i dati con altri utenti ADSB# e desiderate vedere tutti gli aerei che sono stati segnalati da tutti gli utenti collegato al hub ufficiale.

Other URL/IP - Per connettersi a una rete privata che esegue ADSB# o ADSBHub.

Il formato dei dati deve essere impostato su normale, non binario.

Una volta che le informazioni del server sono inserite può essere premuto il pulsante start-RAW DATA client sulla barra degli strumenti.



Se tutto è corretto dovreste vedere subito gli aerei elencati nel pannello di destra di ADSBSCOPE. Non potrete vedere immediatamente mostrati gli obiettivi sulla vostra mappa selezionata se si utilizza un hub comune, come le liste iniziali che possono provenire da dati di altri utenti e non all'interno del raggio di visualizzazione della vostra mappa selezionata.

The screenshot displays the ADSBSCOPE 2.6 test 8 by sprut (big) interface. The main window shows a map of the Northeast United States (Massachusetts, Connecticut, Rhode Island, Pennsylvania, Delaware, Maryland) with several aircraft tracks plotted. The tracks are labeled with aircraft identifiers and flight numbers, such as N849NN, N624JB, N67PW, and N605JB. The interface includes a menu bar at the top with 'File', 'View', 'Colors', 'load Maps', 'Config', 'Navigation', 'other', and 'decoder'. The 'decoder' menu is highlighted. On the right side, there is a panel for 'Compress Track' settings, a 'select COM-Port' dropdown, and a 'Connect' button. Below this is a table of aircraft tracks with columns for 'Nr.', 'ICAO24', 'Registr.', 'Ident', 'Alt', 'Lat', 'Long', 'Speed', 'Head', 'Climb', 'Type', and 'T-ou'. The table contains several rows of data, including aircraft like BAW568, N700KV, N479UA, and N605JB. At the bottom of the interface, there is a status bar showing 'Center: Lat=-40.2035° Long=-74.0194°', 'Range: 176 NM = 317 km', 'Koord: 42.6786° N / -71.8989° E', 'Framerate: 20201 Frames/min (122)', and 'Time: 11:06:28'.

Nr.	ICAO24	Registr.	Ident	Alt	Lat	Long	Speed	Head	Climb	Type	T-ou	
289	4008B2	G-EUPR	BAW568	39000	47.86	2.92	402	157	-64	A319	1	
285	A95883	N700KV	N700KV	25000						TEM7	35 M	
277	A5E44C	N479UA		18050						A320	2	
276	484F17	PH-BGX	KLM11M	26075	51.60	4.48	378	200	2048	B737	1	
274	ABDB88	N863RW		17075						F170	146	
273	3430CC	EC-KLT	VLC8150	11000				376	17	-896	A320	1
271	484559	PH-RGB		15375				237	184	-960	B738	182
270	342189	EC-JBJ	IBE31HD	29000	50.32	-1.83	365	207	128	A321	0	
269	A90AA7	N682AB	N682AB	19175						C680	122	
268	400803	G-EUPC	BAW6AM	38000	52.28	8.53	384	264		A319	0	
267	4BA94F	TC-JJO	THY3	3100	40.42	-73.79	249	300		B77W	1	
266	A76E37	USA		16400							289	
265	400541	G-MONX	MON216	30700	50.33	-2.06	364	206	1216	A320	0	
264	47807B	LN-TUF		34000						B737	164	
263	40643A	G-E2TZ	EZY225E	36975	46.77	0.89	357	180	64	A320	188	
261	40631E	G-E27C	EZY225E	36900	46.77	0.89	357	180	64	A320	184	

U-signal =
U-ref =
Status =

Framerate: 20201 Frames/min (122)
Data-Quality: 90 %
Time: 11:06:28

Per visualizzare gli obiettivi di altri utenti diminuite l'ingrandimento

Center: Lat= 48.9823° Long= -41.9239° Range: 2517 NM = 4531 km Koord: 80.0722° N / 48.8228° E Framerate: 16478 Frames/min (102) Time: 11:09:43

Nr.	ICAO24	Registr.	Ident.	Alt.	Lat.	Long.	Speed	Head	Climb	Type	T-ou
289	4008B2	G-EUPR	BAW568	39050	47.67	3.04	405	157		A319	1
285	A95583	N700KV	N700KV	25000						BM7	170
277	A5844C	N479UA		23975						A320	0
276	484F17	PH-BGX	KLM11M	34225	51.29	4.30	347	200	1664	B737	1
274	48DB88	N863RW		27375						E170	5
273	3430CC	EC-KLT	VLG8150	11000	48.49	1.83	376	34		A320	1
270	342189	EC-JEJ	IBE31HD	31650	50.03	-2.07	368	208	896	A321	0
268	400803	G-EUPC	BAW6AM	31025	52.27	8.35	384	265	-64	A319	55 M
267	48A94F	TC-JJO	THY3	1950	40.55	-73.83	198	31	-1088	B77W	45 M
265	400541	G-MONX	MON216	33275	50.04	-2.27	376	205	640	A320	0
261	40631F	G-E2GA	EZY698Y	39000	51.79	8.42	460	104	64	A319	142
259	3944E3	F-GRHD	AF7870Z	13925	48.90	2.11	294	85	-576	A319	1
258	45D96D	OY-VHM					549	39	-64	A320	51 M
257	A26C12	N255WN		38000						B737	135
256	4009BC	G-CELV	EXS2130	34025			464	336	64	B733	9

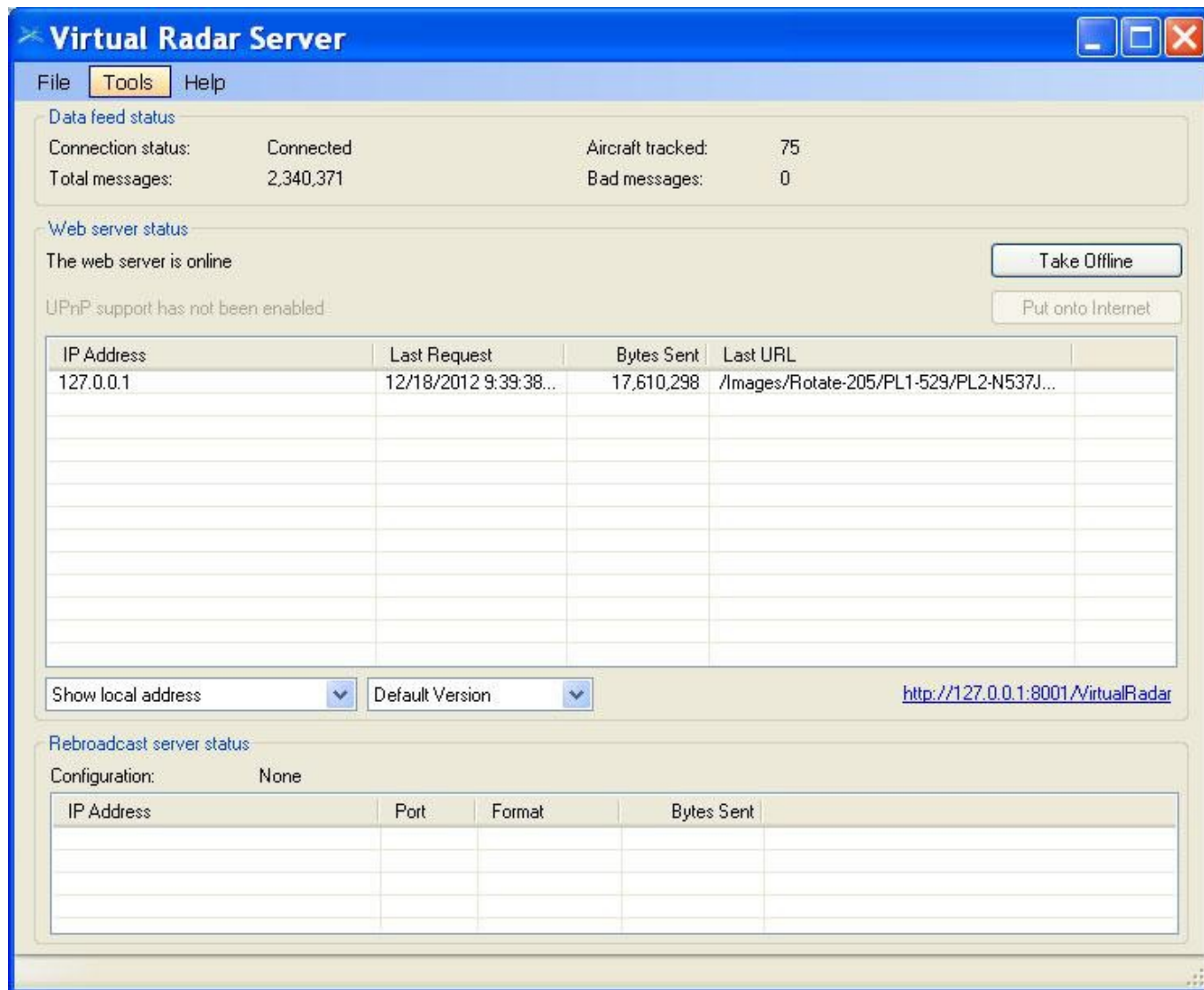
A69061 Short-air-sourv. USA AC:6325ft crosslink
 45AA95 Short-air-sourv. Denmark AC:40000ft crosslink
 3C4AA3 ComB-ident-reply Germany ID:1000 MB:805D77366004DF
 4A0825 Extended-squitt. Romania 32050ft B:49.1521 L:11.6623 CA:L2-air
 3C4AA3 ComB-air-reply Germany AC:31125ft MB:AE00000A80000
 3C4AA3 Extended-squitt. Germany 31125ft B:48.9929 L:11.5856 Re<370m CA:L2-air

U-signal = Framerate: 16478 Frames/min (102)
 U-ref = Data-Quality: 100 %
 Status = Time: 11:09:43

Il campione di cui sopra è da un singolo utente dalla costa orientale degli Stati Uniti e 4 in Europa.

Configurazione Virtual Radar Server

Per il funzionamento di VRS ci sono solo quattro impostazioni che devono essere inserite. Dalla finestra principale selezionare TOOLS.



The screenshot shows the Virtual Radar Server (VRS) application window. The title bar reads "Virtual Radar Server". The menu bar includes "File", "Tools", and "Help".

Data feed status

Connection status:	Connected	Aircraft tracked:	75
Total messages:	2,340,371	Bad messages:	0

Web server status

The web server is online Take Offline

UPnP support has not been enabled Put onto Internet

IP Address	Last Request	Bytes Sent	Last URL
127.0.0.1	12/18/2012 9:39:38...	17,610,298	/Images/Rotate-205/PL1-529/PL2-N537J...

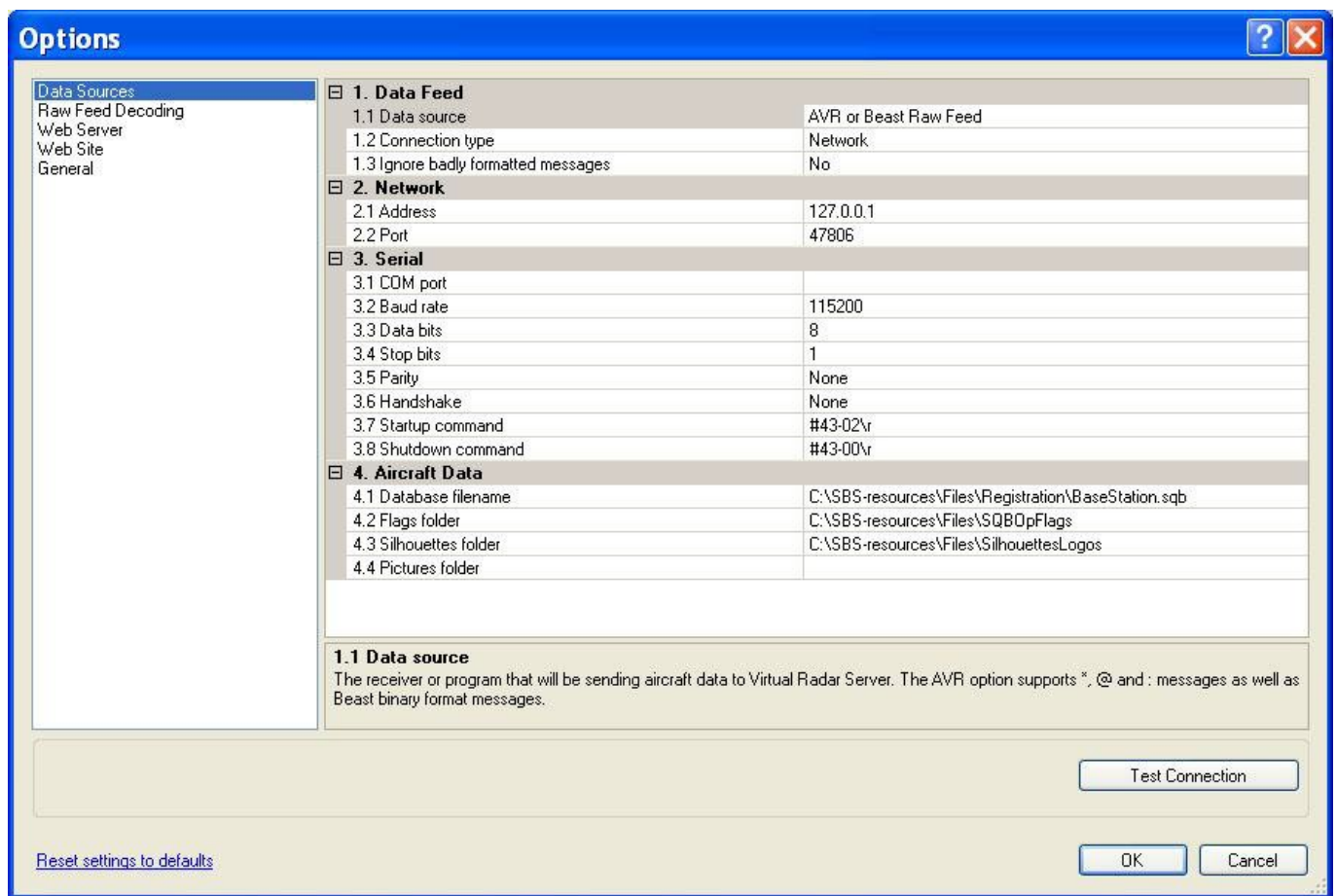
Show local address Default Version <http://127.0.0.1:8001/VirtualRadar>

Rebroadcast server status

Configuration: None

IP Address	Port	Format	Bytes Sent

quindi OPTIONS



Per la sorgente dati selezionare AVR o Beast RawFeed.

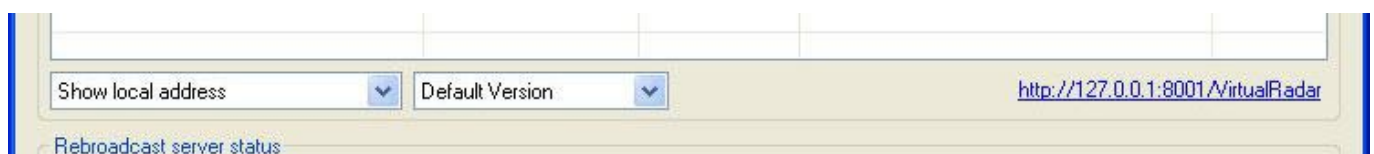
Tipo di connessione Network

Indirizzo 127.0.0.1 come localhost o l'indirizzo IP o l'URL del computer che esegue ADSB# o ADSBHUB

Port 47806 (o la porta selezionata se non è quella di default di ADSB #)

Premere OK e il gioco è fatto.

La parte successiva è quella di aprire la pagina di VRS che visualizza i dati ricevuti. Vicino al fondo della schermata principale di VRS vedrai:



Sul lato sinistro sono disponibili tre opzioni, l'indirizzo locale, l'indirizzo di rete e l'indirizzo internet. Selezionare quello appropriato per la vostra installazione e sul lato destro il collegamento visualizzerà l'indirizzo corretto per la connessione al server web di

VRS.

Se tutto va bene, cliccando su quello vedrete il vostro browser aprirsi e visualizzare qualcosa di simile a:

The screenshot shows the Virtual Radar (41) - Live Map interface in Internet Explorer. The map displays the New York City area with several aircraft icons. A detailed information panel for flight A51622 is visible on the right side of the map.

United States
Type: A51622
FDX1206
Time Tracked: 24:14
From: KBOS General Edward Lawrence Logan Intl, Boston, United States
To: KMEM Memphis Intl, United States
Above: Position lookup disabled
Toggle position lookup
Climbing through 38000 feet at 64 feet/min, heading southwest 238°, 41.18 nmi northwest of here at 312.9°.
Enable auto-select :: Select closest :: Hide selection :: Page help
Date Report :: Registration Report :: ICAO Report
Show options

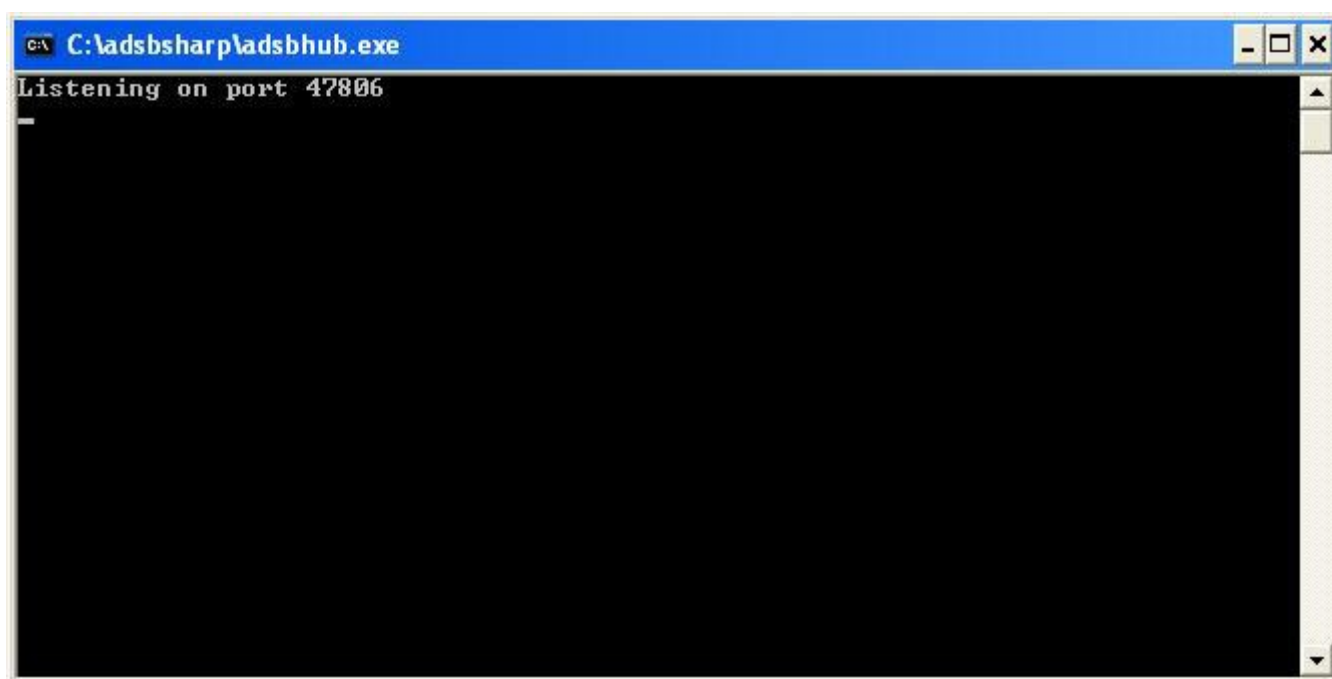
Tracking 41 aircraft	Silhouette	Flag	Reg.	ICAO	Callsign	Alt.	Speed
				A2C57B		9400	
				N374CA	A4420A	10300	
				N5-0103	A60765	21300	
				N357NW	A4000P	35050	
				A6509Z		6325	
				ADP68A		3050	
				NZ277AY	A2009H AWE278	38875	438
				A17676	AA1120	10700	331
				A630C7		17325	
				A630S5		10300	
				A533FB		37000	
				9K-ADA	706017 KAC102	12900	
				A1C013		12550	
				A53969		6025	
				A97084	SCV248	17350	360
				A713C1		14900	
				A749DE		21000	
				A8549C		5575	
				A190F2		15300	
				85-0028	A60220 PETRO71	8350	
				9Y-POS	0C6014	14075	
				4B1886	SWRS	37050	524
				A17676		7300	

L'installazione predefinita di VRS non mostrerà le sagome degli aerei o i loghi grafici segnalate come sopra. E' richiesto un software aggiuntivo disponibile sul web. Andare sulla home page di VRS e seguire le istruzioni per le informazioni complete sulle configurazioni.

Funzionamento ADSBHub

ADSBHUB è un piccolo programma che agisce come un cuneo tra ADSB# e la porta 47806. Esso ascolterà i pacchetti AVR in ingresso e poi li ritrasmetterà e così altri ascoltatori collegati alla vostra installazione a quella porta. Questo può essere avviato prima o dopo ADSB# e vi mostrerà solamente una singola linea **Listening on port 47806** durante il normale funzionamento del programma.

Alcuni programmi antivirus possono rilevare questo programma come una minaccia e chiedere il permesso per essere aggiunto all'elenco delle eccezioni. E' sicuro farlo e permettere a ADSBHUB di gestire tutto il traffico attraverso questa porta non rappresenta una minaccia al computer o alla rete.



Problemi comuni

Problemi con i firewall, le impostazioni di rete o certi software antivirus possono causare problemi con l'installazione. Questi devono essere indagati e corretti dai singoli utenti.

Non tutti le chiavette sono state create identiche. Mentre la R820 e la E4000 danno i migliori risultati per ricevere a 1090 MHz, alcune chiavette equipaggiate con E4000 semplicemente si rifiutano di ricevere il segnale su questa frequenza.

Le antenne hanno una grande importanza sulla ricezione ADS-B. Come anche la linea di alimentazione. Ci sono diversi link sul web che illustrano la progettazione e la costruzione dell'antenna autocostruita. Quella piccola antenna fornita con il dongle può o non può essere sufficiente per la ricezione in base al luogo, i livelli di rumore locale, la qualità di costruzione individuale, ecc. Questa sarebbe la prima cosa che consiglio di aggiornare.

Le fonti comuni di rumore locale che possono disturbare o coprire il segnale l'ADS-B comprendono, ma non sono solo queste, hubs Wi-Fi, luci fluorescenti, alimentatori rumorosi, monitor LCD e lampade a risparmio energetico.

AVVISO: Gli autori di questo software non sono responsabili per l'utilità, la qualità, l'interoperabilità, le prestazioni od il funzionamento di questo software in ogni altro sistema informatico diverso dal proprio. Usatelo a vostro rischio e pericolo. L'utente è anche responsabile di obbedire a tutte le leggi locali e non solo al funzionamento o all'utilizzo di questo software. Usare il buon senso e rispettare tutte le ordinanze pertinenti compresa l'operabilità quando si è ubriachi, sobri, alla guida, in volo, a nuotare od ascoltare musica jazz mentre si prende un espresso.

Nessuna garanzia è concessa, implicita, suggerita o presunta tale. Non lavorare su antenne esterne durante un forte vento o temporali. Non mescolare con altro software prescritto senza il consenso o di un medico, o di qualcuno che gioca solo in televisione. Non cercate di ingoiare la chiavetta o una copia di questo software. Non date da mangiare dopo la mezzanotte.

ADSB# and ADSBSharp © 2012 Youssef Touil and Ian Gilmour
Non-Commercial and Educational Use Only. All Rights reserved and licensing subject to change.

