

RTLSDR - Guida per Windows

Introduzione

In questa guida cercherò di spiegarvi nella maniera più chiara possibile la procedura da seguire per utilizzare una chiavetta RTLSDR su Windows, ovviamente per scopi diversi dal guardarci il telegiornale... Per la ricezione dei segnali utilizzeremo il software SDR#, nato da poco e molto più semplice da configurare e utilizzare rispetto ai classici WINDSDR/HSDR + EXTIO. Beh, iniziamo!

Occorrente:

- una chiavetta RTLSDR (chipset Realtek RTL2832U e tuner E4000 / R820T / FC0012 / FC0013)
- questo archivio ZIP per scaricare SDR# e Zadig: <http://sdrsharp.com/downloads/sdr-install.zip>
- un PC con Windows XP o superiori e framework .NET 3.5 installato

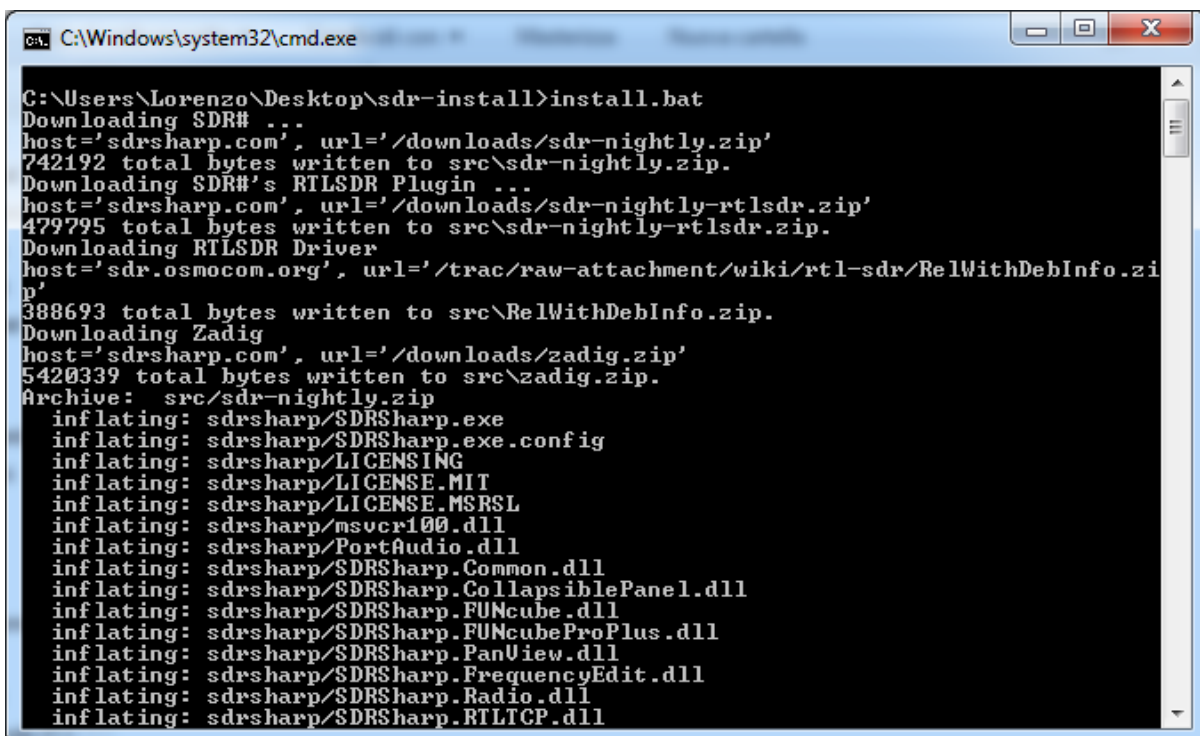
Processare e visualizzare 3 MHz di spettro radio mentre se ne demodula una parte non è un'operazione banale, perciò risulta indispensabile un PC dotato di una buona potenza di calcolo. Un Pentium 4 è il minimo, anche se sistemi a due o più core rendono il tutto molto più fluido.

Installazione dei driver con Zadig

Appena collegata la chiavetta, Windows cercherà automaticamente di installare il driver di default, utile alla sola ricezione del digitale terrestre. Lasciamolo fare... il software "Zadig" ci servirà proprio per sostituire il driver originale con quello generico WinUSB, più adatto ai nostri scopi.

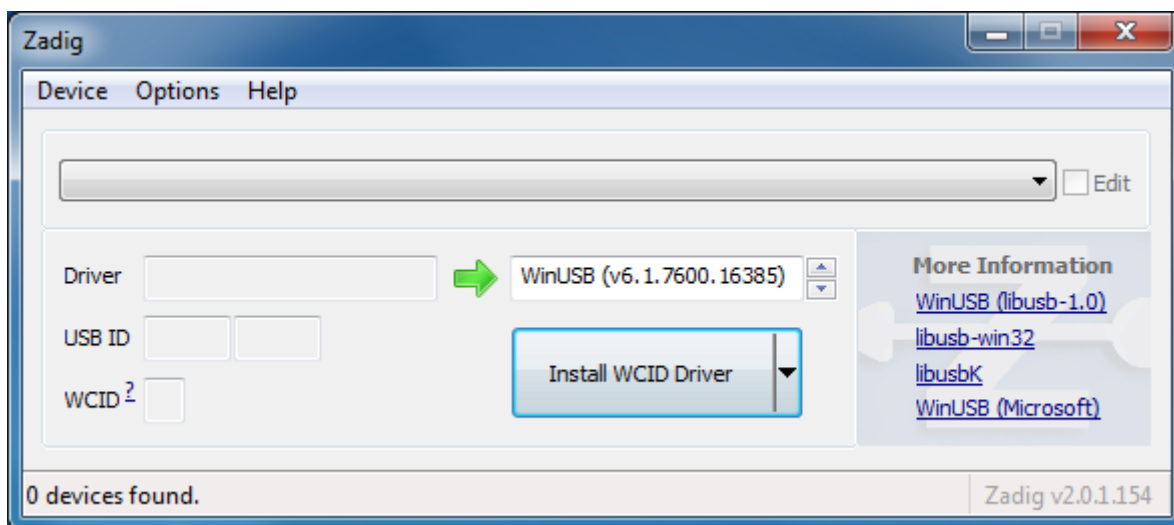
Iniziamo scaricando e scompattando l'archivio ZIP "sdr-install.zip" nella directory che preferiamo. All'interno troveremo il file "install.bat" che si occuperà, in maniera totalmente automatizzata, del download di SDR# e di Zadig.

Eseguiamolo e attendiamo... al termine della procedura la finestra si chiuderà da sé.

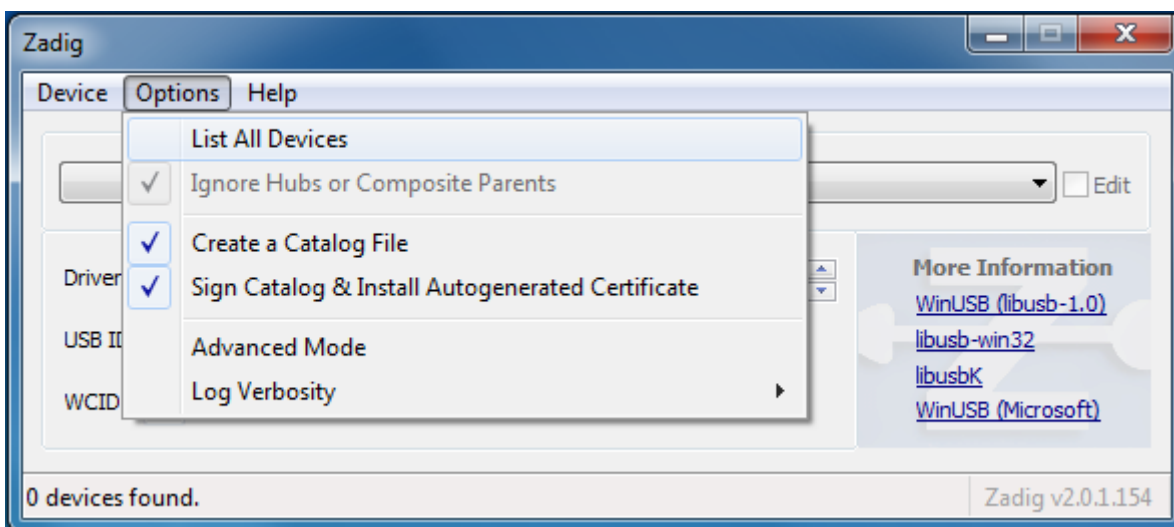


```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\Lorenzo\Desktop\sdr-install>install.bat
Downloading SDR# ...
host='sdrsharp.com', url='/downloads/sdr-nightly.zip'
742192 total bytes written to src\sdr-nightly.zip.
Downloading SDR#'s RTLSDR Plugin ...
host='sdrsharp.com', url='/downloads/sdr-nightly-rtlsdr.zip'
479795 total bytes written to src\sdr-nightly-rtlsdr.zip.
Downloading RTLSDR Driver
host='sdr.osmocom.org', url='/trac/raw-attachment/wiki/rtl-sdr/RelWithDebInfo.zip'
388693 total bytes written to src\RelWithDebInfo.zip.
Downloading Zadig
host='sdrsharp.com', url='/downloads/zadig.zip'
5420339 total bytes written to src\zadig.zip.
Archive: src\sdr-nightly.zip
  inflating: sdrsharp/SDRSharp.exe
  inflating: sdrsharp/SDRSharp.exe.config
  inflating: sdrsharp/LICENSING
  inflating: sdrsharp/LICENSE.MIT
  inflating: sdrsharp/LICENSE.MSRSL
  inflating: sdrsharp/msvcrt100.dll
  inflating: sdrsharp/PortAudio.dll
  inflating: sdrsharp/SDRSharp.Common.dll
  inflating: sdrsharp/SDRSharp.CollapsiblePanel.dll
  inflating: sdrsharp/SDRSharp.FUNcube.dll
  inflating: sdrsharp/SDRSharp.FUNcubeProPlus.dll
  inflating: sdrsharp/SDRSharp.PanView.dll
  inflating: sdrsharp/SDRSharp.FrequencyEdit.dll
  inflating: sdrsharp/SDRSharp.Radio.dll
  inflating: sdrsharp/SDRSharp.RTLTCP.dll
```

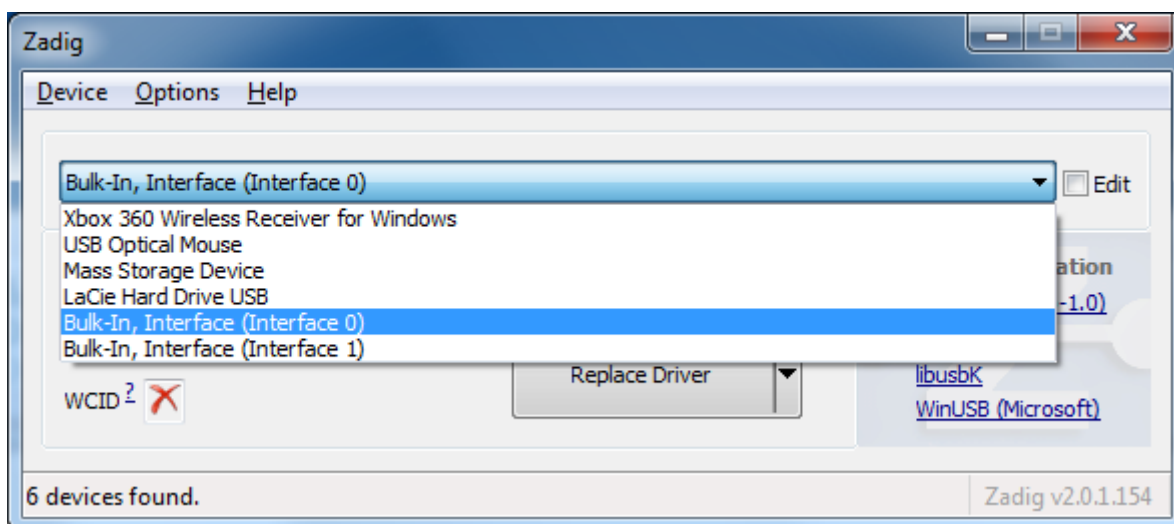
Nella directory dove abbiamo scompattato lo ZIP troveremo una nuova cartella denominata "sdrsharp" e che conterrà, tra i tanti file, l'eseguibile "zadig.exe". Avviamolo:



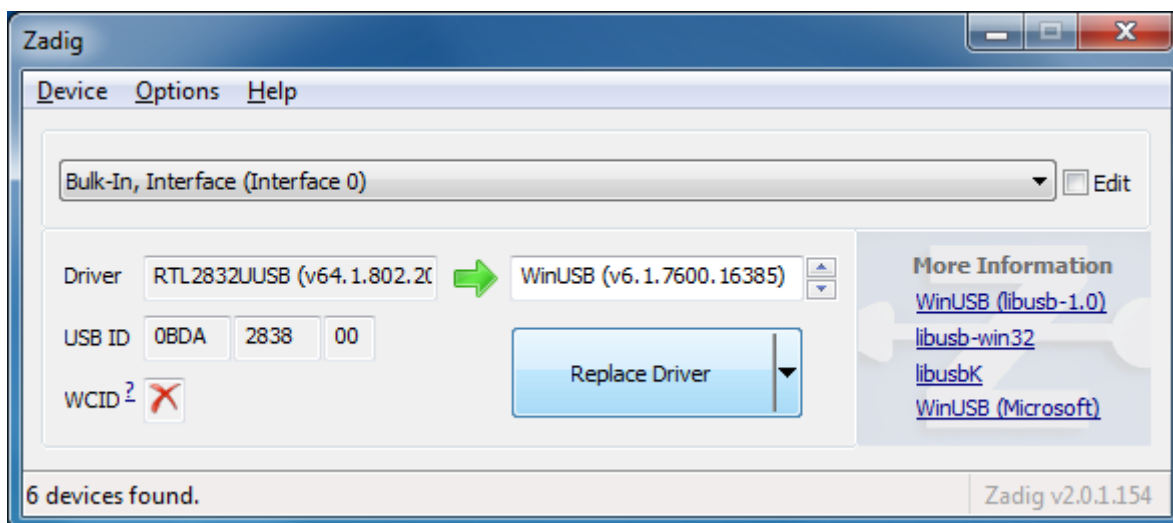
Clicchiamo su "Options", quindi "List All Devices":



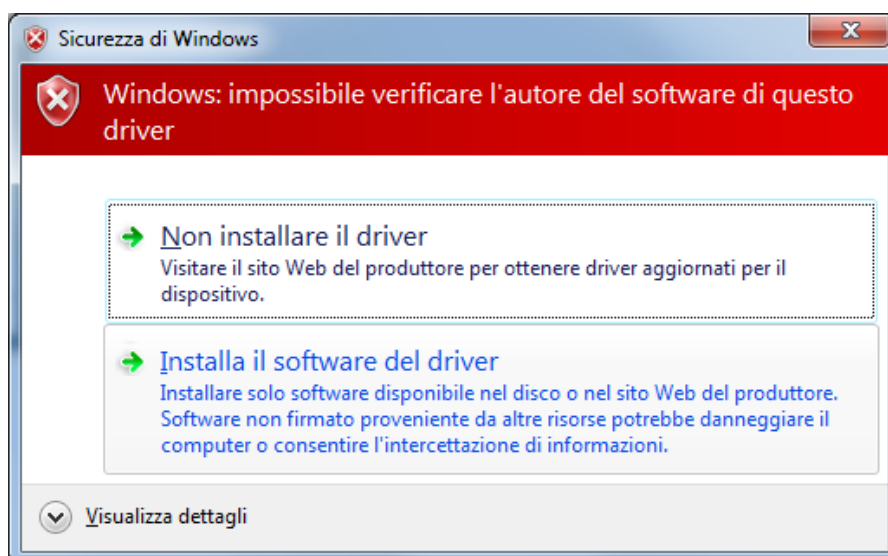
Selezioniamo dal menù a tendina il dispositivo "Bulk-In, Interface (Interface 0)", a volte presente come "RTL2832U", quindi assicuriamoci che i valori nei campi "USB ID" corrispondano a quelli relativi alla nostra chiavetta, confrontandoli con questa tabella: <http://rtl2832u.org/hardware-usb>



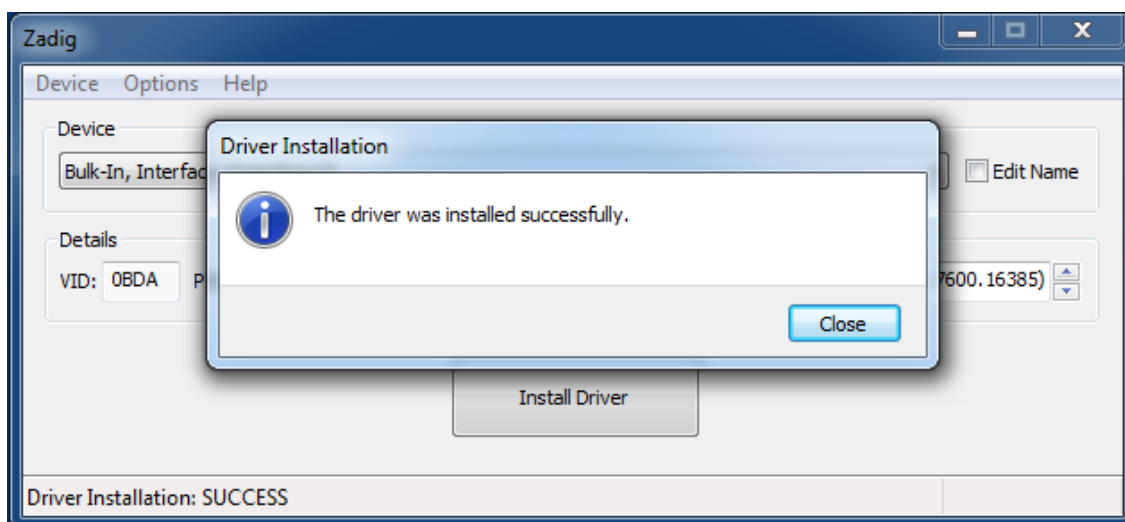
Assicuriamoci che nel box a destra la scelta sia impostata su "WinUSB", quindi clicchiamo su "Replace driver" (o "Install driver" nelle versioni più recenti):



Confermiamo l'installazione del driver...



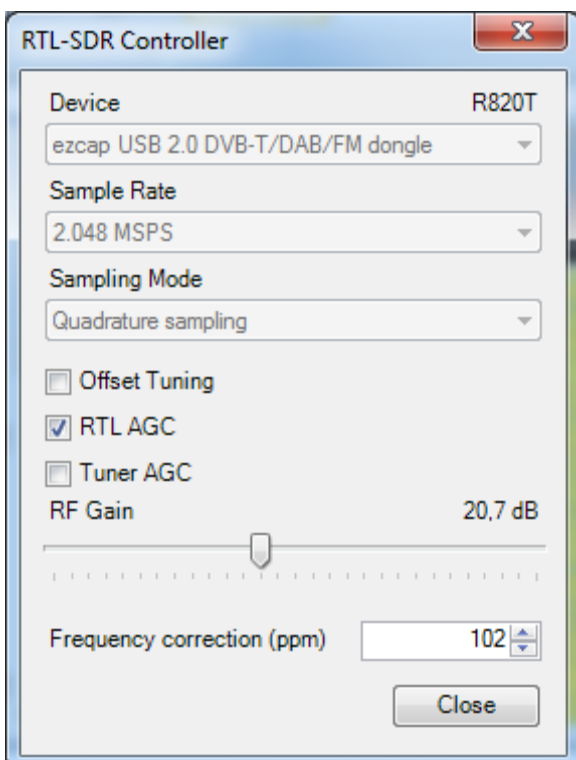
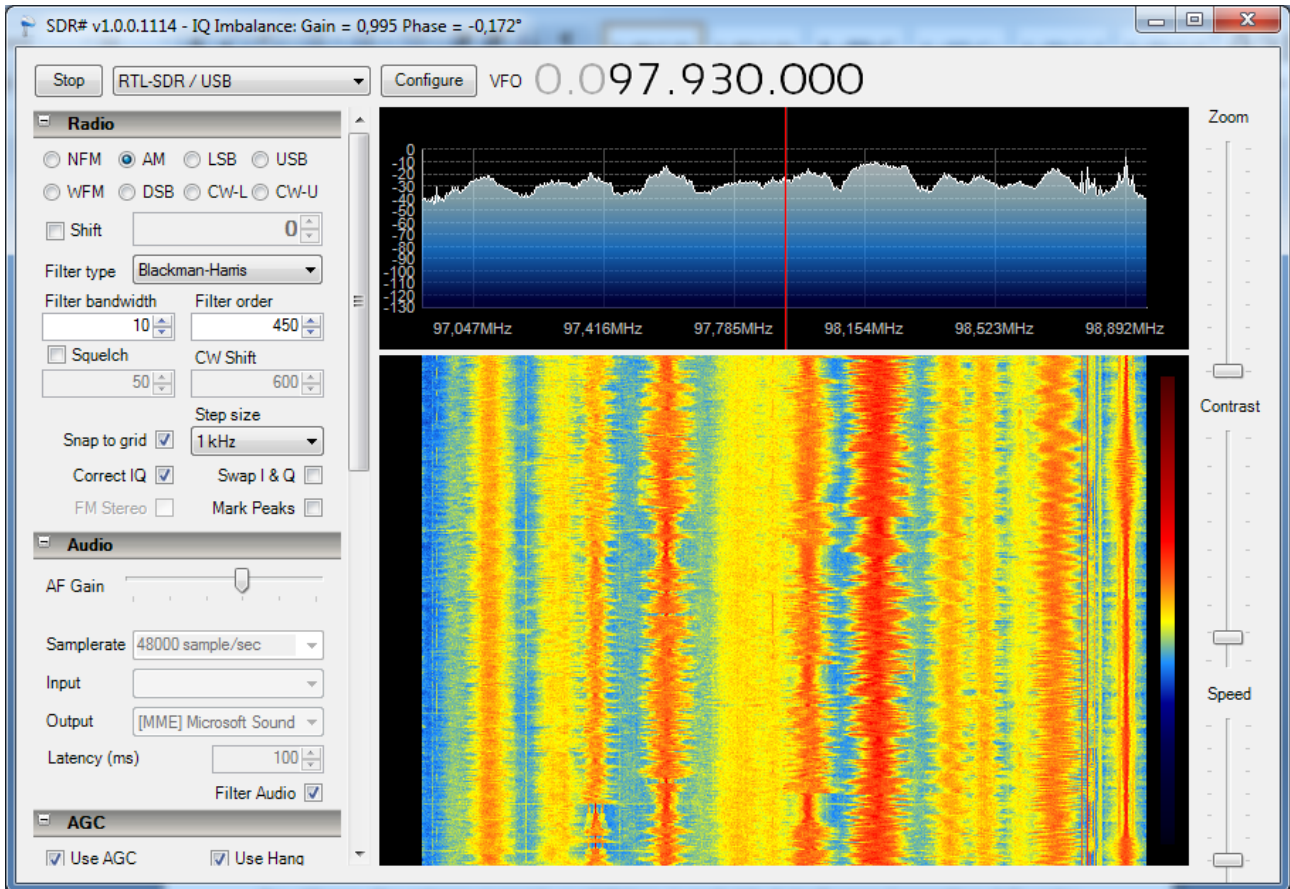
Terminata l'installazione verremo avvisati con un messaggio:



Bene, il driver è installato! Chiudiamo pure Zadig e passiamo a SDR#...

Utilizzo di SDR#

Nella stessa cartella di Zadig troveremo anche l'eseguibile di SDR#, ovvero "SDRSharp.exe". Avviamolo e selezioniamo "RTL-SDR / USB" dal menù a tendina in alto, al posto di "Other (Sound card)". Se tutto è andato a buon fine non vi saranno messaggi d'errore e, premendo "Play", ci troveremo ad ascoltare qualche emittente in banda FM broadcast:



Prima di muoverci verso ascolti più interessanti è consigliabile cliccare su "Configure" e regolare alcuni aspetti più avanzati del ricevitore, come il sample rate, la selezione dell'AGC, la regolazione manuale del guadagno e la correzione di frequenza in ppm, che vi consiglio di effettuare ad ogni utilizzo della chiavetta con il metodo che preferite (ad esempio, prendendo come riferimento la portante di un vostro trasmettitore, oppure di un ripetitore che conoscete).

Al fine di ottimizzare la visualizzazione dei segnali più deboli è utile anche regolare il contrasto e la risoluzione dello spettrogramma.

Ora non vi resta che utilizzare appieno quanto avete appena configurato. Buona sperimentazione!

Link utili (in inglese)

- Wiki su RTLSDR: <http://rtlsdr.org/> e <http://sdr.osmocom.org/trac/wiki/rtl-sdr>
- Blog su RTLSDR: <http://www.rtlsdr.com/>
- Forum su RTLSDR: <http://www.reddit.com/r/RTLSDR/>
- Canale di chat IRC su RTLSDR: <http://webchat.freenode.net/?channels=##rtlsdr>

Note personali

Per riuscire a ricevere segnali in maniera decente è fondamentale sostituire l'antenna originale con una più seria. Personalmente, mi trovo bene con una Diamond SRH-789 installata su base magnetica e posizionata sul balcone, anche se il massimo sarebbe un'antenna discone (es. Diamond D-130J) installata sul tetto.

Per utilizzare altre antenne vi servirà un adattatore, in modo tale da trasformare il connettore della vostra chiavetta, in genere IEC (come quello che avete dietro la TV) o MCX (piccolino, in genere dorato) nei più "radioamatoriali" SMA o BNC.

Lorenzo

lore.cfr@gmail.com

Revisione #6 - 9 maggio 2013