



# USRP X310 RadioAmatori WG

high-performance,  
scalable software  
defined radio

Dove eravamo rimasti?



# Problema di comunicazione tra USRP e GnuRadio

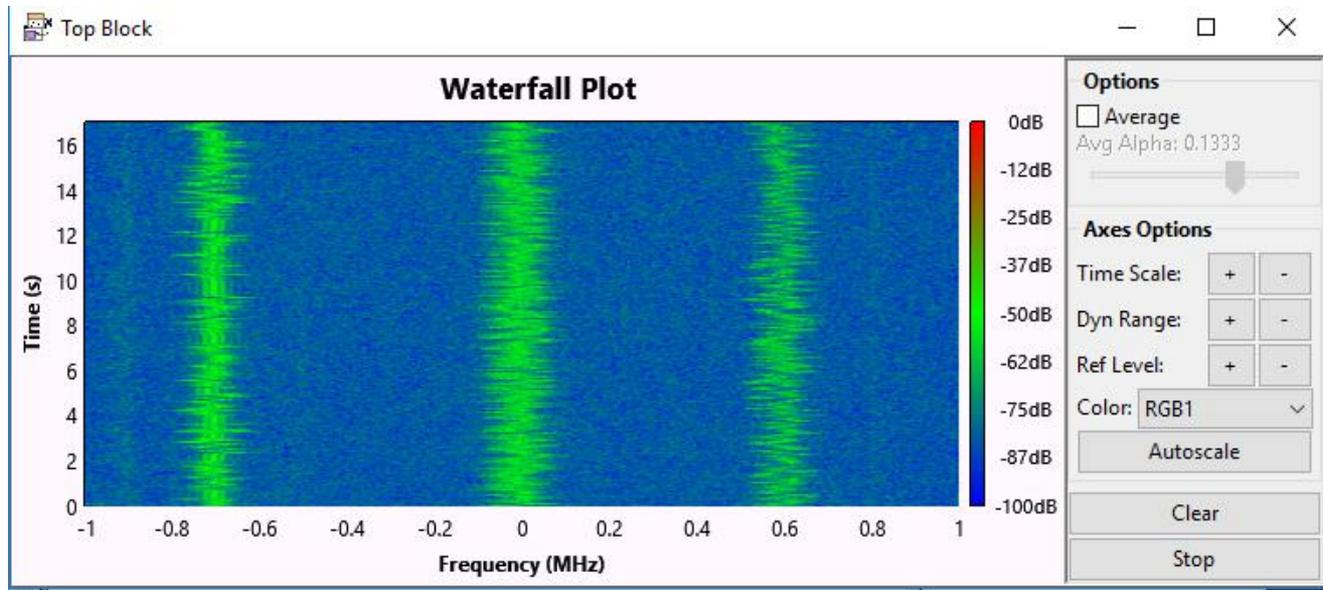
## Probabili soluzioni:

- L'upgrade dell' FPGA image
- O con il downgrade dell' FPGA image ... sconsigliato dai manuali e tutorial ! ...

```
[INFO] [0/DmaFIFO_0] Initializing block control (NOC ID: 0xF1F0D00000000000)
[ERROR] [0/DmaFIFO_0] Major compat number mismatch for noc_shell: Expecting 2, got 5.
Traceback (most recent call last):
  File "C:\Users\F.Iacoangeli\Downloads\fm_receiver.py", line 173, in <module>
    main()
  File "C:\Users\F.Iacoangeli\Downloads\fm_receiver.py", line 167, in main
    tb = top_block_cls()
  File "C:\Users\F.Iacoangeli\Downloads\fm_receiver.py", line 110, in __init__
    channels=range(1),
  File "C:\Program Files\GNURadio-3.7\lib\site-packages\gnuradio\uhd\__init__.py", line 122,
in constructor_interceptor
    return old_constructor(*args)
  File "C:\Program Files\GNURadio-3.7\lib\site-packages\gnuradio\uhd\uhd_swig.py", line
2783, in make
    return _uhd_swig.usrp_source_make(*args)
RuntimeError: RuntimeError: FPGA component `noc_shell' is revision 5 and UHD supports
revision 2. Please either upgrade UHD (recommended) or downgrade the FPGA image.
```

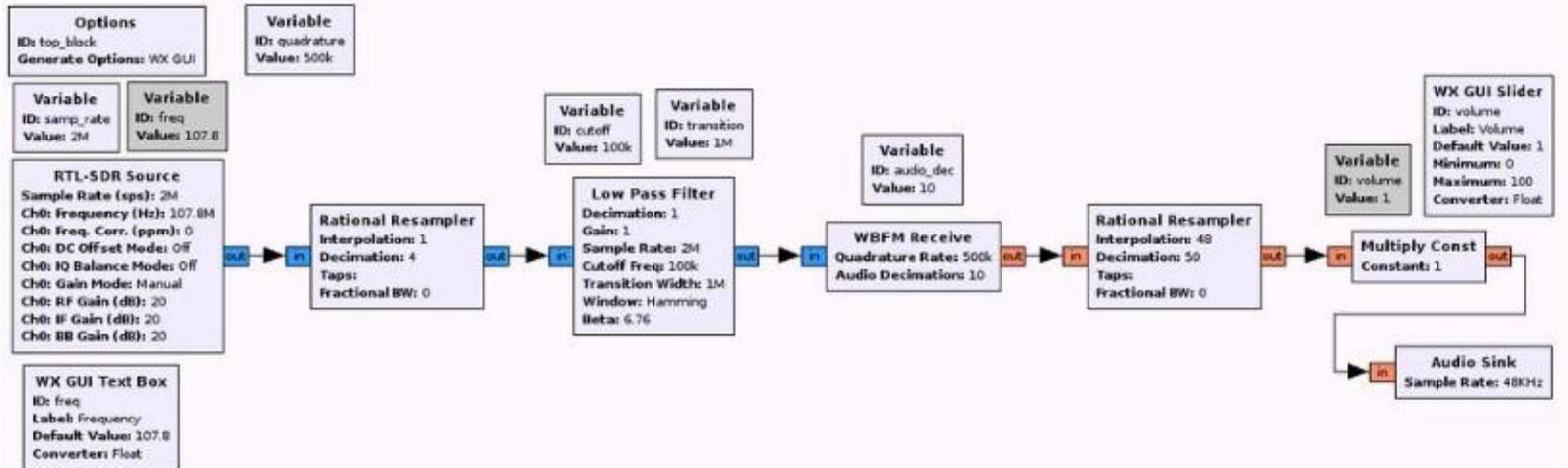
# Abbiamo fatto il downgrade

- funziona



# Funziona come dovrebbe

- Creiamo la prima catena di segnale in grado di ricevere il canale 107.8 Fm



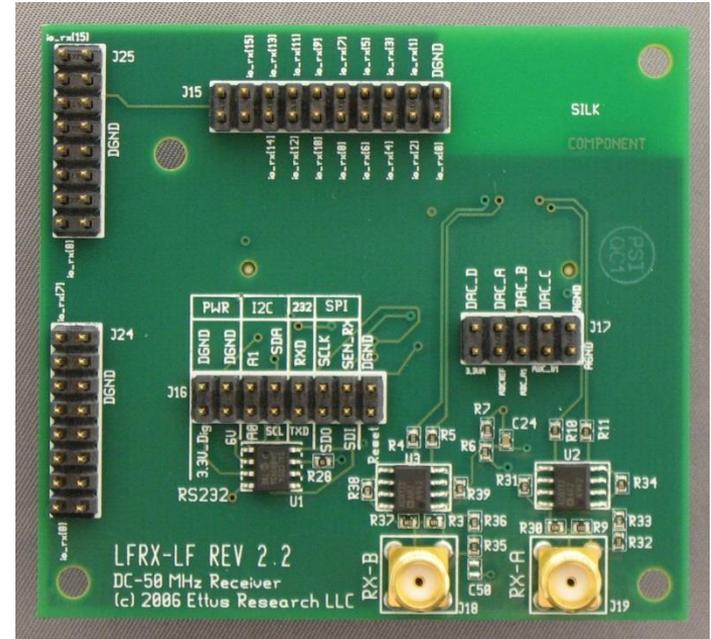
# UBX-160 ( 10-6000 MHz Rx/Tx)

- Per far ciò installiamo l'antenna ricevente UBX-160
- Abbiamo 2 schede UBX-160  
Revisione 2
- la Revisione 2 non è compatibile con nessuno dei FPGA image al contempo compatibili con Win10  
**causa il downgrade**



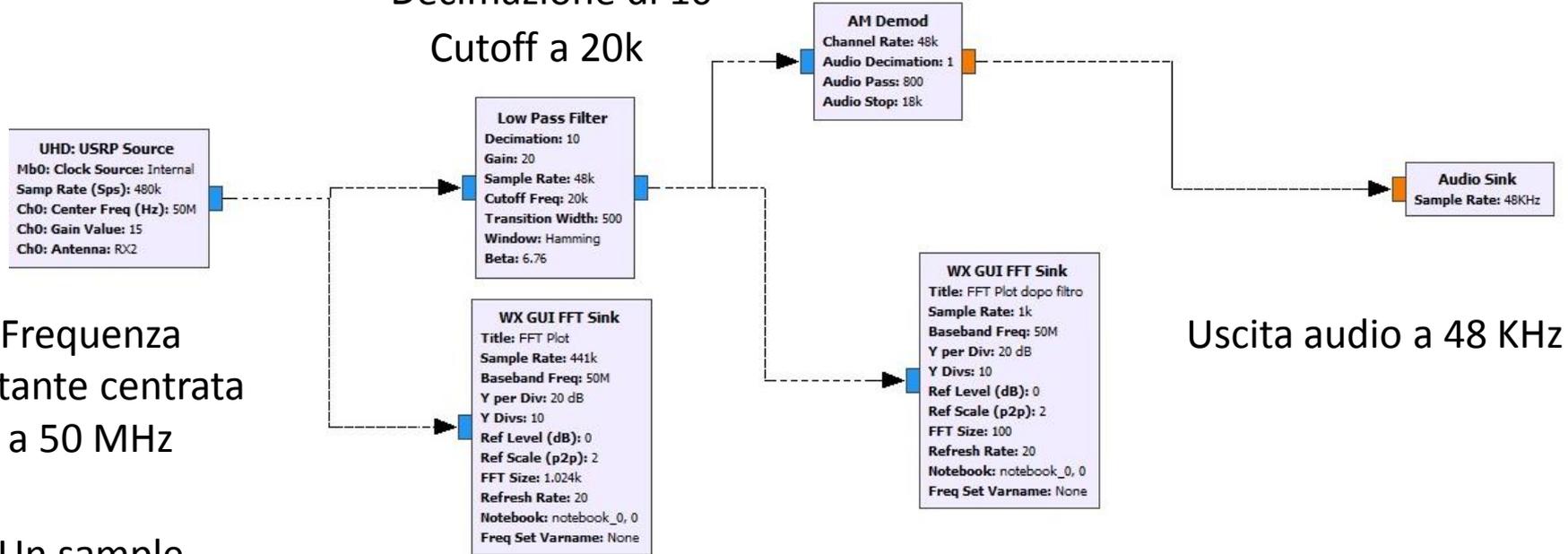
# LFRX Daughterboard 0-30 MHz Rev.2.2 (50MHz)

- Ci siamo concentrati sulla generazione di un segnale modulato in AM trasducendolo in un segnale in sonoro



# catena di segnale

Decimazione di 10  
Cutoff a 20k

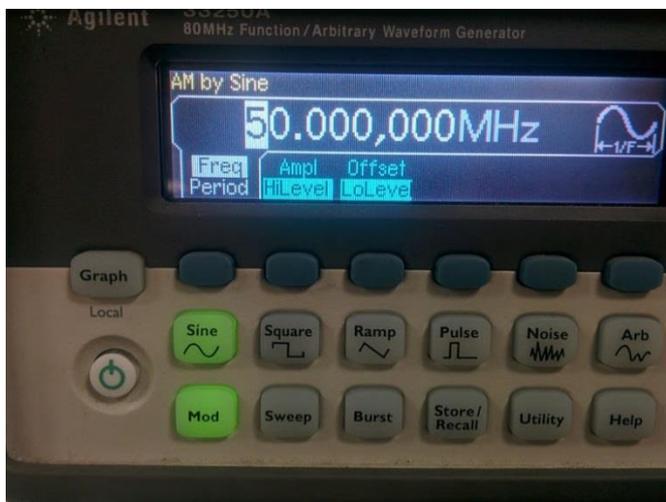


Frequenza  
portante centrata  
a 50 MHz

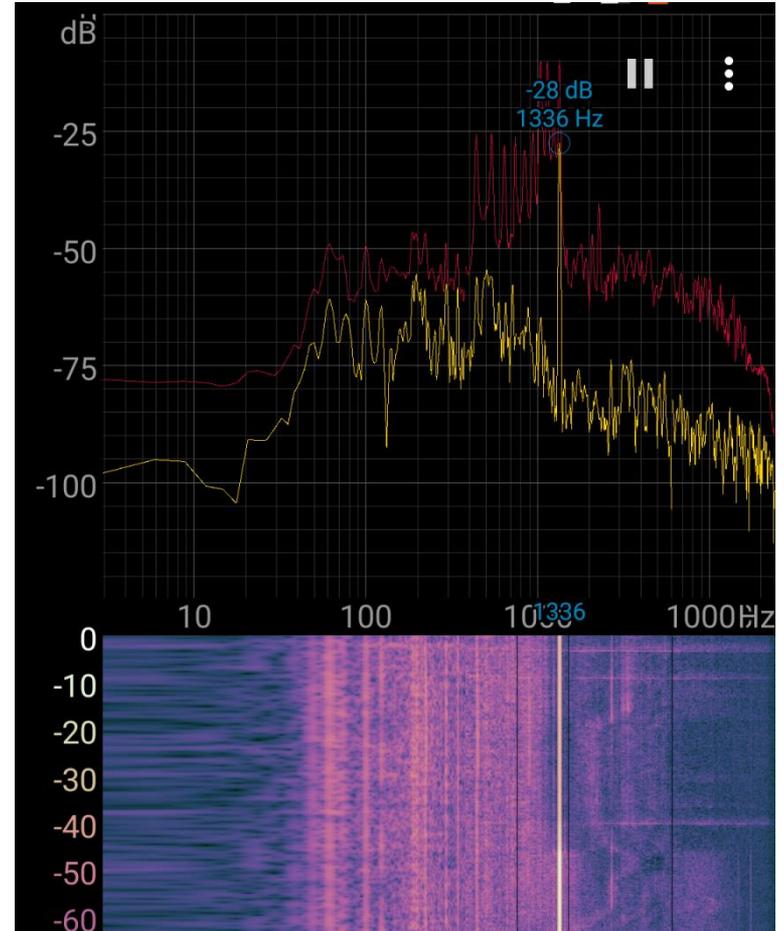
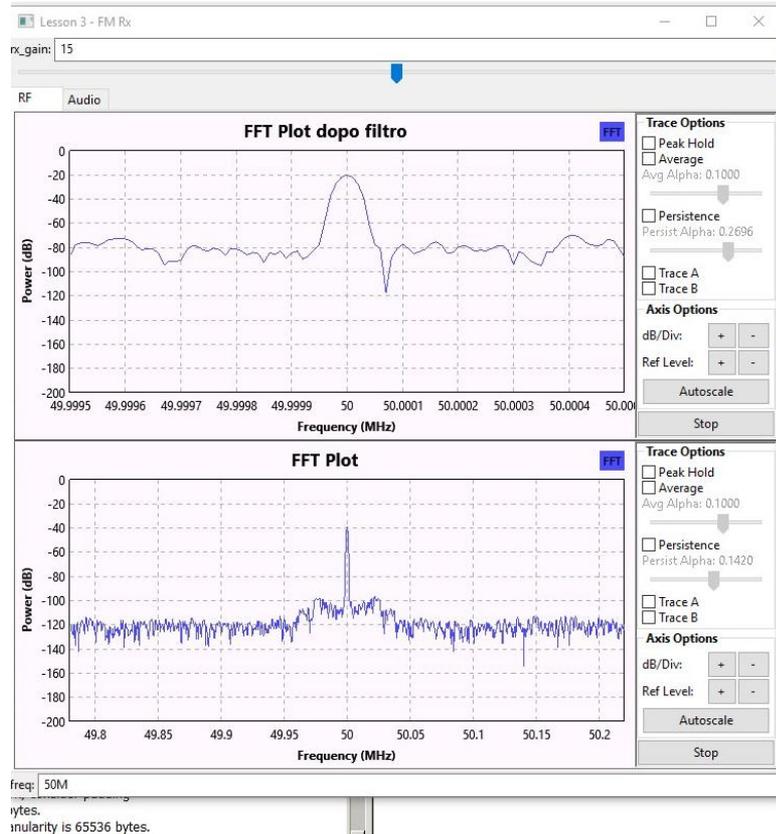
Un sample  
rate di 480k

Uscita audio a 48 KHz

# Generando un segnale a 50 MHz modulato in AM a 1,340 KHz



# Risultato del segnale



# To do

- Sicuramente un nuovo Pc con Ubuntu
- Specifiche Bruker, Campo statico e frequenza di risonanza.
- Si può procedere con un primo scan del segnale reale