IR1UDP
Progetto di digital evolution in FUSION WIRES-X: FINALMENTE UNA REALTA'

I1HNY Mirco
Sezione ARI Torino

9 Ottobre 2019

Ringraziamenti

- a IW1FSQ Sergio e IU1HGY Giuliano per la disponibilità tangibile ad ospitare IR1UDP ed alla sistemazione logistica
- alla Città Metropolitana, in particolare al Vicesindaco IU1LFA Marco Marocco, Dutto Furio e Bernini Andrea del Servizio di Protezione Civile
- a tutti i colleghi ed amici che hanno collaborato al tuning del ripetitore ed in particolare a IZ1MKB Paolo e IU1MQK Carlos

Keywords

- **SYSTEM FUSION**: nome commerciale che YAESU ha coniato per indentificare una «fusione» tra sistema analogico e digitale
- **WIRES-X**: (**W**ide Coverage **I**nternet **R**epeater **E**hnancement **S**ystem) network interconnessione dati-VOIP
- **C4FM**: tipologia di modulazione digitale
- **AMS**: **A**utomatic **M**ode **S**election riconosce automaticamente il modo di emissione della stazione mobile/portatile
- **NODO**: punto di accesso radio isofrequenziale o differenziale (shift)
- **ROOM**: stanza virtuale alla quale convergono uno o più nodi

Come eravamo…

- Ci siamo lasciati ad Aprile, in occasione della serata a tema sui ponti ripetitori, con un possibile progetto di evoluzione del ponte di sezione IR1UDP.

- Pur avendo svolto egregiamente il suo lavoro per parecchi anni, il vecchio UDP oramai risentiva di una certa qual «stanchezza». Ultimamente anche i toni subaudio ci avevano abbandonato… ☺

Com’era IR1UDP….☺

Il perché della scelta

- La scelta di tale tecnologia è stata dettata dal fatto che in digitale siamo ben serviti dalle reti in DMR mediante parecchi ponti: ad es. IR1UBR, IW1BEB, I1YRD

- La copertura Fusion WIRES-X è parzialmente assicurata nella zona di Torino sud grazie all'rpt della Morra (IZ1TTU). Migliore invece la situazione a Torino nord grazie all' rpt di Castagneto Po (IR1UFB)

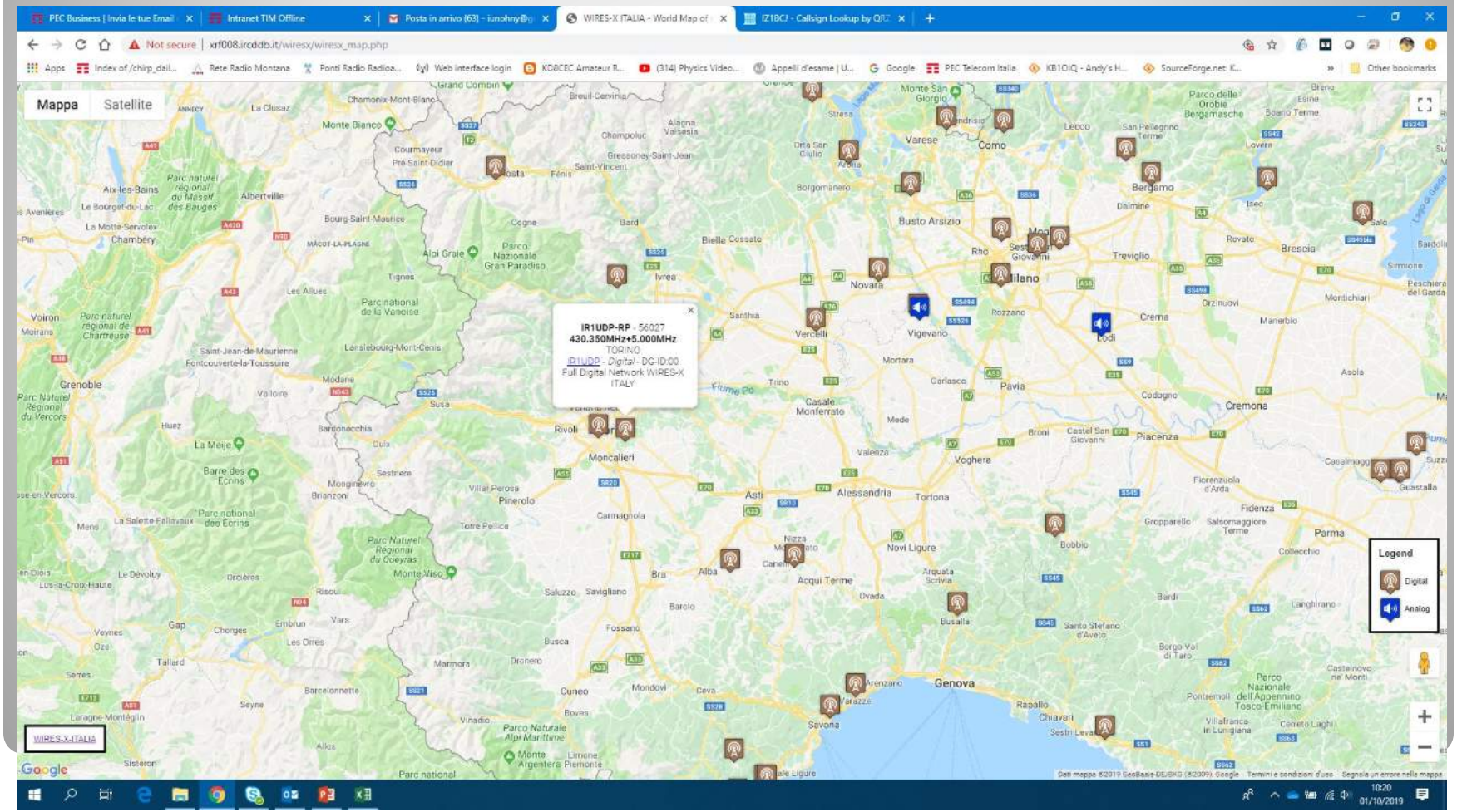
- E' un sistema decisamente «OM Oriented»

SETUP IR1UDP

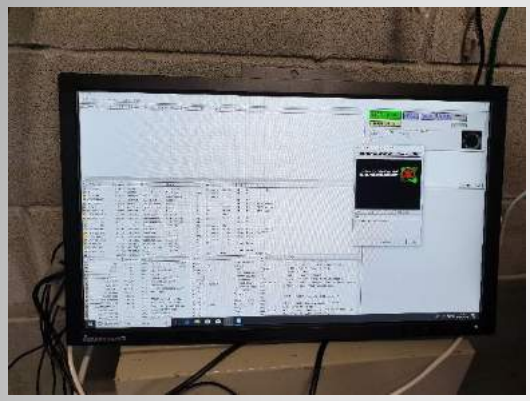
- Freq. Ingresso: 435.350 Mhz
- Freq. Uscita: 430.350 Mhz
- Tono ingresso: 82.5 Hz
- Tono uscita: 82.5 Hz (*)
- Ubicazione: JN35UA Bric della Croce
- Il ripetitore YAESU DR-2X consente la ripetizione del segnale sia in analogico (FM) che in digitale (C4FM) mediante la funzione AMS (Automatic Mode Select).
- Connesso via Internet alla rete WIRES-X mediante interfaccia HRI-200 e PC mini PC

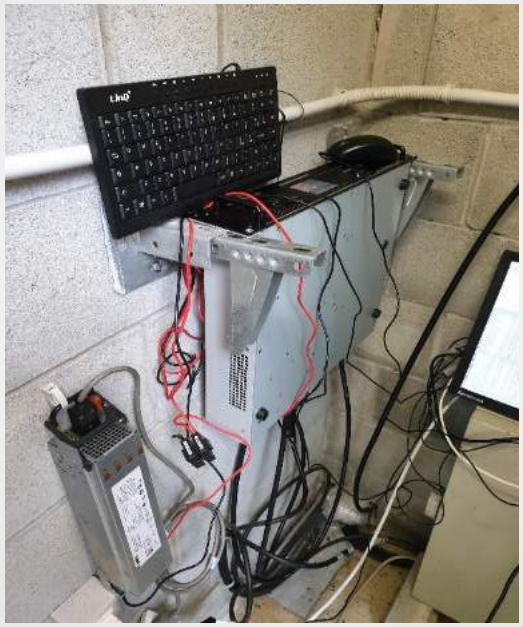
(*) si raccomanda di settare le radio solo FM con il Tone Squelch indicato al fine di non ascoltare il flusso dati quando il ripetitore trasmette in digitale

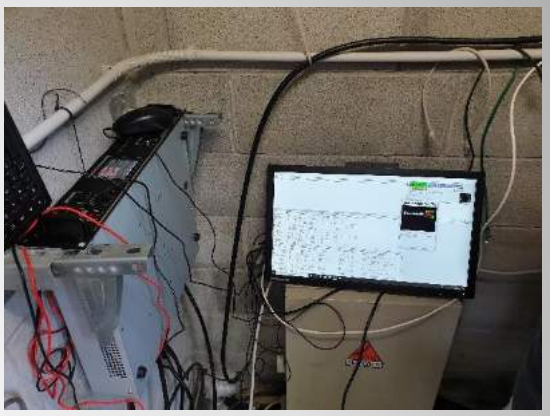
MAPPA RIPETITORI E NODI WIRES-X



...IR1UDP first setup







IR1UDP Final

FUSION WIRES-X

ALCUNI CONCETTI BASE

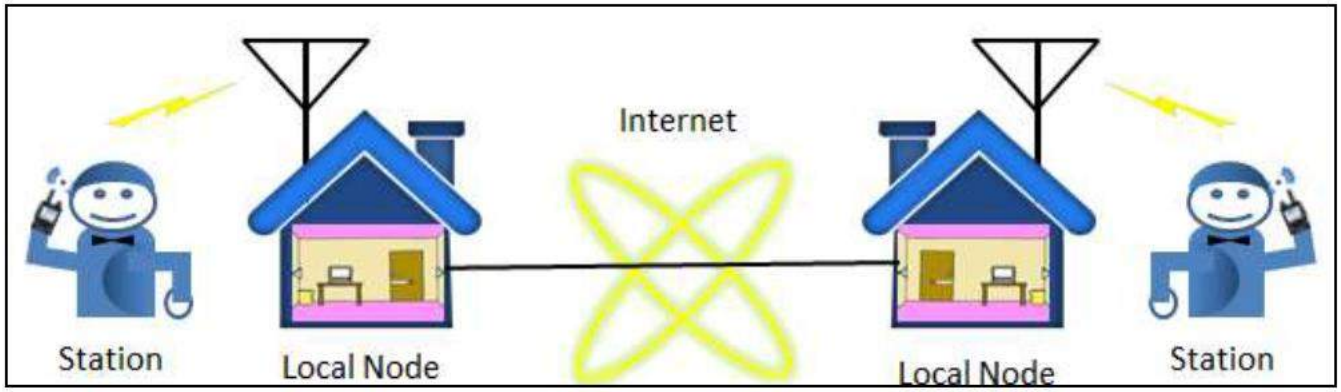


Figure 1 Stations and Nodes connected via the Internet

Perché proprio FUSION ??

- Nell'RTX si memorizza solamente il nominativo indicando la tipologia dell' apparato che sto utilizzando (ad es: I1HNY-FT2).
- Non si ha la necessità di Codeplug complessi (programmazione) da caricare e/o da modificare nella radio (come per il DMR)
- Non vi è la necessità di registrare in rete il proprio nominativo e ricevere un identificativo dopo aver inviato la documentazione (come avviene per DMR)
- Si hanno a disposizione le «room» o stanze di tutto il mondo e, banalizzando, si possono raggiungere semplicemente come comporre un numero di telefono
- In poche parole, si acquista la radio e si può essere *on-air* subito !
- La Room Italy è raggiungibile da DMR (Talkgroup #22299)

....ed ancora

- Posso trasmettere immagini
- Posso lasciare messaggi di testo e/o messaggi vocali all'interno della room di appartenenza o in altre (se abilitate)
- Si possono inviare le informazioni di localizzazione (se l'apparato è dotato di rx GPS)

Modalità di funzionamento Fusion

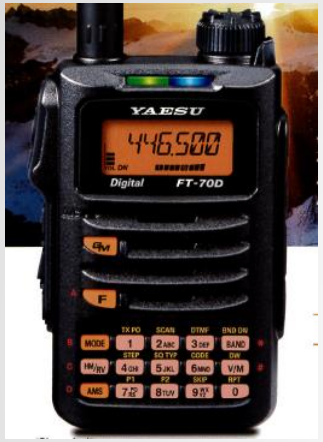
- Tre modalità di funzionamento:
- **Modalità V/D:** Voice/Dati comunicazione voce e dati contemporanee, voce codificata in half-rate, dati in half-rate e correzione d'errore
- **Modalità Voce FR** (full rate): la banda di 12,5 Khz viene occupata interamente dalla voce con qualità audio elevata
- **Modalità Data FR**: la banda di 12,5 Khz viene occupata interamente dai dati
- **FM**: il classico modo analogico

Ecco come mi connetto verso il mondo…

- IR1UDP «gira in locale» su room 66027
- Digitando, mediante la tastiera dell'RTX l'identificativo della room di interesse (ad es. 27003 →Room Italy), invio il comando di switch
- Il ponte risponde «connected» e sul display compare la room alla quale si è connessi evidenziando il nome completo ed il numero di nodi che afferiscono alla room stessa
- Per semplicità e per non impegnare stabilmente altre room, il sw è settato in modo tale da ritornare in locale (timeout 30 minuti per mancata attività).

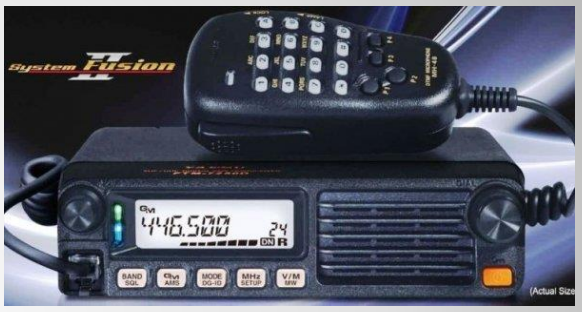
Apparati YAESU FUSION

FT-3DE



FT-70D

FT-2D



FTM-7250D

FT-991A

FTM-100DE

FTM-400XDE

Way Forward

- Acquisto, taratura e installazione cavità risonanti per migliorare la sensibilità del ripetitore e ridurre eventuali interferenze.
- Vuoi contribuire anche tu?

Sitografia

- Mappa ponti e nodi WIRES-X:
  - https://xrf008.ircddb.it/wiresx/wiresx_map.php
- Room Italiane:
  - http://www.wires-x-italia.it/joomla/index.php/room-italy/stanze-italiane
- Room mondiali:
  - https://www.yaesu.com/jp/en/wires-x/id/active_room.php
- Dashboard WIRES-X
  - http://www.wires-x-italia.it/joomla/index.php/room-italy/dashboard-room
- Approfondimenti ed apparati Fusion:
  - http://www.yaesu.com/?cmd=DisplayProducts&DivisionID=65&ProdCatID=249
- Elenco ponti ripetitori (.xls- .pdf):
  - www.ik2ane.it
- Elenco ponti ripetitori (WEB):
  - www.iz8wnh.it