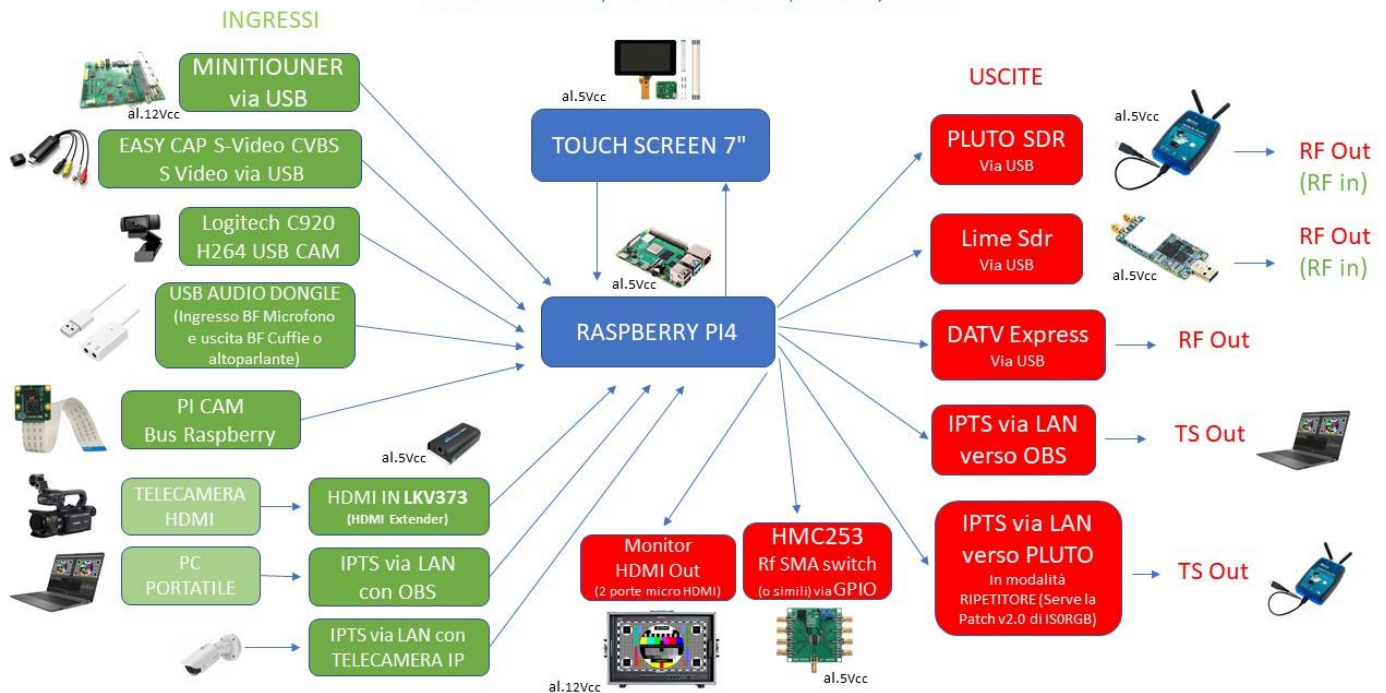


PORTSDOWN 4 schema collegamenti periferiche per sistema DATV
utilizzate nel Rack 19 per attività da stazione portatile by IZ7PDX



Il "Portdown 4" è un sistema DATV per ricevere e trasmettere segnali video DVB-S-S2, DVB-T ideale per uso in portatile ma non solo considerando le sue caratteristiche e alta affidabilità. Trattasi di un apparato "Stand Alone" ovvero non necessita di un Pc per funzionare per questo motivo non soffre di tutti quei problemi di stabilità e di compatibilità delle periferiche che sono tutte plug and play, senza necessità di driver specifici, possono essere rimosse e collegate dal Portsdwn anche a caldo e sono immediatamente riconosciute e funzionanti.

Il sistema RTX Portsdwn 4 è stato concepito da Dave G8GKQ della BATC "British Amateur Television Club" https://wiki.batc.org.uk/The_Portsdwn_DATV_transceiver_system e nella sua configurazione base è composto dal microcontrollore Raspberry Pi4 connesso e totalmente controllabile dal suo touch screen da 7". All'unità centrale sul quale il software Portsdwn 4 è installato sono connesse alcune periferiche via USB e via LAN come (nel mio caso) l'Sdr Adalm Pluto, Minitiouner Pro V2, Usb Dongle di acquisizione video EasyCap, Usb Audio Dongle ,LKV373 HDMI Extender , relè multipolare di commutazione di banda e Ptt, Lna interno (guadagno circa 20 dB). Occorre capire bene cosa si vuole fare con questo sistema, essendo infatti ampiamente personalizzabile e potente c'è il rischio di perdersi in configurazioni eccessivamente complesse e poco realizzabili soprattutto con gli schemi della RF Out per servire i vari filtri di banda , moduli amplificatori, commutazioni eccetera...



Prime prove di trasmissione e ricezione via RF sulle bande dei 6 mt, 2 mt, 70 cm, 13 cm e 23 cm. Collegato via rete LAN è possibile trasmettere e ricevere flussi video TS verso OBS, VLC, Adalm Pluto o instradarli via Internet (anche in WiFi sfruttando il modulo del Raspberry che può essere anche spento da terminale SSH per evitare eventuali interferenze con le trasmissioni in banda 13 Cm).

Nei prossimi articoli entreremo più nel merito delle varie configurazioni e delle impostazioni base da effettuare per iniziare a trasmettere e ricevere con Portsdown 4.

Di seguito elenco alcuni Link di acquisto dei componenti base (potrebbero essere cambiati nel tempo o non essere più disponibili ma vale come indicazione d'acquisto). Ci sono diverse versioni di ogni scheda aggiuntiva e varie versioni software, ogni componente consigliato è stato da me personalmente provato con successo nella mia configurazione e per tanto non mi ritengo responsabile di un acquisto errato se dovesse capitare.



Raspberry Pi 4 B 2GB incl. display touchscreen da 7" e custodia : [Link di acquisto](#)

Per il montaggio del display vi consiglio di guardare uno dei tanti tutorial video presenti su Youtube (anche sul mio canale IZ7PDX).



SanDisk Extreme 32 GB Scheda micro SD alta velocità : [Link di acquisto.](#)



SDR Adalm PLUTO Analog Device : [Link di acquisto.](#)



Dongle audio USB, ingresso microfono e uscita audio Bf: [Link di acquisto.](#)



EasyCap Grabber Audio e Video, Scheda di Acquisizione USB: [Link di acquisto.](#)



Minitiouner REF: [Link di acquisto.](#)



Raspberry Pi Cam: [Link di acquisto.](#) (versione ufficiale)
[Link di acquisto](#) (versione economica da provare).



HMC253-Rf switch: [Link di acquisto.](#)



Minitiouner ELAD: [Link di acquisto](#)

I componenti essenziali per assemblare un Portsdown 4 e operare subito in RTX sono: Raspberry Pi 4, SD card 32Gb, SDR Adalm PLUTO oppure Lime SDR, Dongle audio USB, EasyCap, Minitiouner.

Per l'installazione del software Portsdown 4 vi rimando alla "Guida Parte 1" e vi ricordo che di default il Raspberry attende l'indirizzo Ip della scheda di rete, o del modulo wifi interno, dal server DHCP presente di solito in rete nel Router o modem, se il Portsdown 4 non è collegato in rete non avrà un indirizzo Ip e non potrete sfruttare l'instradamento dei flussi video TS via rete verso VLC, Pluto in configurazione ripetitore, altro Portsdown 4, o ricevere flussi TS da OBS, dal ricevitore Octagon FS8008, dai ricevitori DVBT come il Raspberry Pi Tv Hat DVB-T/T2 e dai convertitori HDMI Extender LKV373.

Per poter raggiungere sempre e con sicurezza il Raspberry Pi allo stesso indirizzo nella rete LAN, dovete assicurarvi che abbia un indirizzo IP privato statico. Un indirizzo IP fisso per il Raspberry Pi è consigliato per il controllo remoto del Portdown 4 con il protocollo di rete SSH (Secure Shell): se avete installato un programma SSH, potete così controllare il Raspberry Pi tramite accesso remoto da un altro computer grazie a questo client SSH.

Diversamente per utilizzarlo dovete collegare una tastiera Usb per l'immissione dei dati. Per poter assegnare un indirizzo ip fisso è necessario per la prima volta connettersi in rete e con il terminale SSH (vedi guida parte 1) ed attuare la seguente procedura:

Per sicurezza controlliamo se il DHCPD è già attivo:

```
sudo service dhcpd status
```

diversamente lo attiviamo con questi due comandi:

```
sudo service dhcpd start  
sudo systemctl enable dhcpd
```

dall'interfaccia aprire il file di configurazione */etc/dhcpd.conf* ed eseguire il seguente comando:

```
sudo nano /etc/dhcpd.conf
```

e aggiungere in ordine queste righe di comando per l'interfaccia cablata e wireless:

interface wlan0

static ip_address=192.168.1.30/24

static routers=192.168.1.1

static domain_name_servers=8.8.8.8

interface eth0

static ip_address=192.168.1.31/24

static routers=192.168.1.1

static domain_name_servers=8.8.8.8

quindi salvare con premendo i tasti Ctrl+O e chiudere il file di configurazione con Ctrl+X e per applicare la modifica degli indirizzi Ip occorre riavviare il Raspi con il seguente comando:

```
sudo reboot
```

Al riavvio del Raspi verificare con il seguente comando se gli indirizzi assegnati rispondono:

```
Ping raspberrypi.local
```

Ora siete pronti a utilizzare la vostra macchina DATV anche con tutte le funzioni di "server video" con i flussi TS.

73 de Luigi D'Arcangelo IZ7PDX Locator: JN80PS mail@photoluis.it