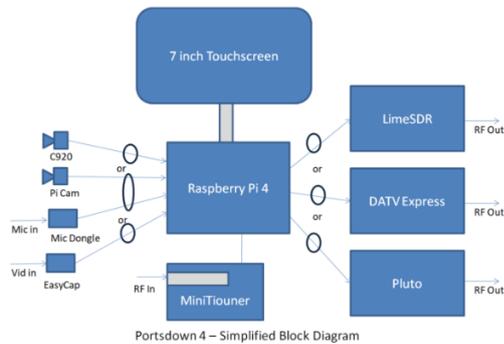


PORTSDOWN 4 – All Inclusive DATV - Guida base parte 1 a cura di Luigi IZ7PDX mail@photonluis.it

Questo è un sistema pc free ideale per attività DATV in portatile via terra o per operare il QO100 e per tutti coloro che non vogliono avere a che fare con impostazioni troppo complesse da eseguite in maniera continua dal pc per passare da una funzionalità/modo/frequenza ad un'altra. Una volta installato tutto sul Raspberry Pi e configurate, mediante il comodo touchscreen, le semplici personalizzazioni relative a nominativo, locatore e memorie di trasmissione e ricezione sarà possibile operare un QSO o un contest nel modo più semplice e agevole possibile.

Nella configurazione più complessa potremmo corredare il nostro sistema con filtri di banda per i quali avverrà una commutazione automatica, Ina e amplificatori di potenza sulle bande di nostro interesse (per esempio 70, 23 e 13 cm), ricevitore DVB-S-S2 Minitiuoner, Ricevitore DVB-T-T2 Rb e tanto altro...



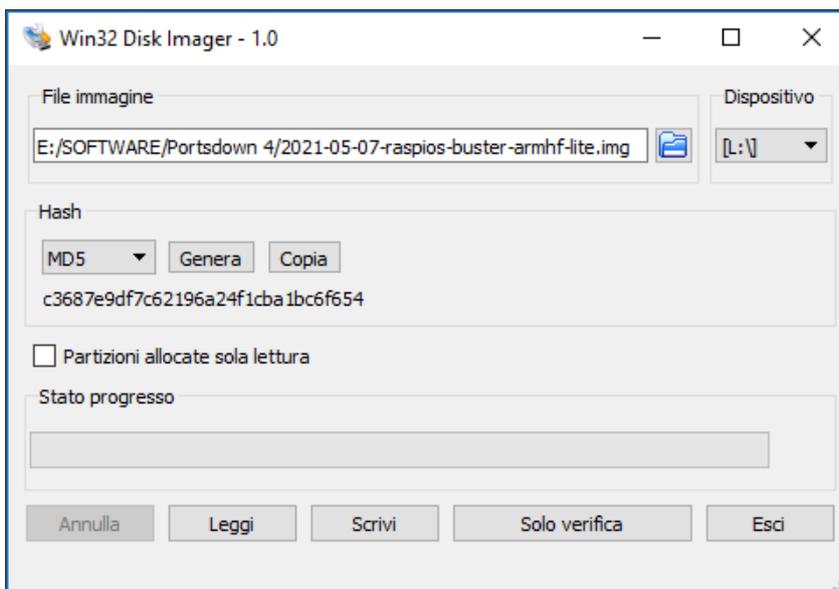
Sintetizzando queste sono le caratteristiche del sistema Portsdown 4:

- Codifica H264. No MPEG-2 o H265 (utilizzabili comunque con OBS mediante funzione IPTS In)
- Formati del frame video in uscita 4:3 SD, 16:9 or 720p. No 1080p per ora.
- Memorie programmabili per ciascuna banda con relative livelli di potenza del Pluto da 0 a -71 dB.
- Massima frequenza di trasmissione senza utilizzo di transverter 4.1 GHz.
- SR da 125 and 1500 Ks.
- Ricezione in DVB-S or DVB-S2 con il Minitiuoner Pro V2 (o altre versioni) connesso tramite Usb.
- Ricezione in DVB-T da 150 kHz a 1 MHz di bandwidth con scheda Usb "Knucker".
- Ricezione con scheda tuner Rasp Hat in DVB-T2: 1,7 MHz, 5 MHz, 6 MHz, 7 MHz, 8 MHz e DVB-T: 5 MHz, 6 MHz, 7 MHz, 8 MHz con possibilità di instradamento del TS via IPTS e ripetizione in altro standard .
- Ingresso video Pi Cam (richiede la connessione del USB audio dongle), Video Composito con EasyCap USB video dongle, Telecamera USB Logitech C920 con encoder H264 a bordo (vecchio modello), trasmissione delle Test Card con immagini (o monoscopio statico) anche personalizzate, trasmissione IPTS verso qualsiasi dispositivo in rete e da qualsiasi dispositivo/software come OBS, acquisizione da encoder esterno HDMI/LAN tipo LKV373A Hdmi o professionali, invio e trasmissione del TS verso l'Adalm Pluto anche con firmware 2908 e patch 2.0 di Roberto IS0GRB mantenendo la compatibilità con altre funzioni del ripetitore,
- Trasmissione DVB-S/S2 e DVB-T diretta con ampia personalizzazione del SR.
- Utilizzo delle GPIO del Pluto e RPi per automatismi di commutazione automatica PTT e banda per filtri e Pa.
- H264 IPTS In for both DVB-S/S2 output and DVB-T output.
- Doppia uscita video Hdmi con connettore micro verso un monitor o dispositivo di acquisizione per visualizzare le anteprime dei segnali di ingresso e lo schermo dei segnali ricevuti dal Minitiuoner con indicazione dei parametri.
- Langstone per abilitare la funzione di RTX SDR con visualizzazione dello spettro sulle bande e nei modi SSB,CW e operare come una "normale" radio Sdr.

INSTALLAZIONE E USO DI "PORTSDOWN4" SU RASPBERRY Pi4 - a cura di Luigi IZ7PDX mail@photonluis.it

- 1- Eseguire il download dell'immagine di Portsdown4 "2021-05-07-raspbios-buster-armhf-lite" dal link https://downloads.raspberrypi.org/raspbios_lite_armhf/images/raspbios_lite_armhf-2021-05-28/2021-05-07-raspbios-buster-armhf-lite.zip. Verificare sempre l'ultima versione disponibile.
- 2- Assicurarsi che sul Adalm Pluto SDR sia installata la versione del firmware "FIRM2101RC of 5 February 2020" scaricabile a questo indirizzo <https://wiki.batc.org.uk/File:FIRM2101RC.zip>
- 3- Scaricare il software gratuito per windows "Win32DiskImager" e installarlo, esso è prelevabile gratuitamente dal seguente indirizzo <https://sourceforge.net/projects/win32diskimager/>
- 4- Eseguire "Win32DiskImager" e trasferire il file immagine su una SD vuota di 32Gb facendo puntare il percorso della cartella di download mediante il sw con la seguente impostazione:

Nome	Ultima modifica	Tipo	Dimensione
 2021-05-07-raspbios-buster-armhf-lite.img	24/01/2022 08:51	WinZip File	1.830.912 KB

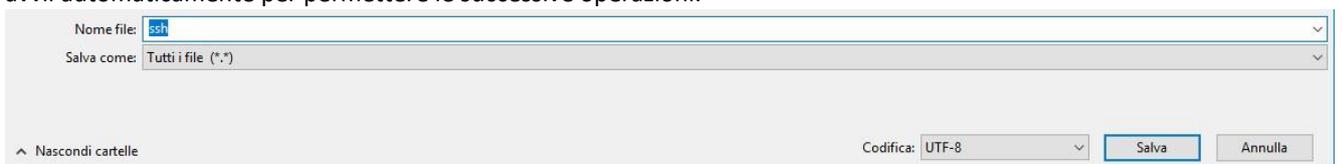


Avviare il processo di scrittura cliccando su "Scrivi".

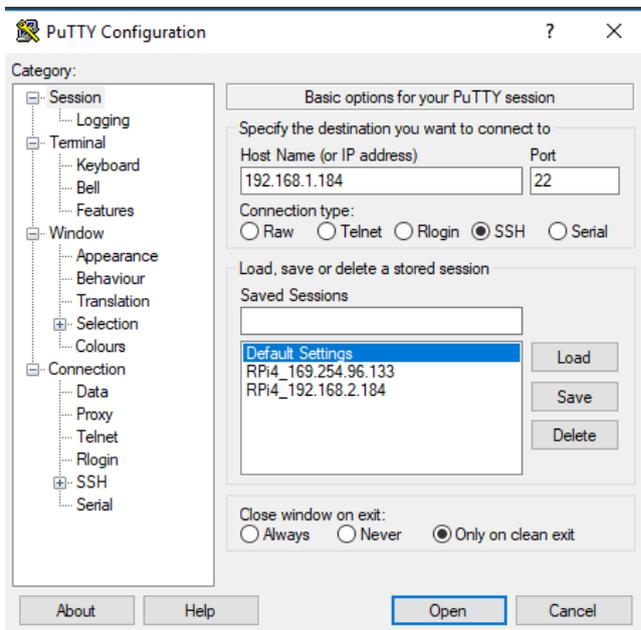
- 5- Estrarre la SD e inserirla nello slot del Raspberry Pi4 spento, collegare il cavo di rete dal router (stessa lan del pc sul quale opererete il resto delle istruzioni) e accendere il Raspberry Pi4 (con eventuale monitor touch screen da 7" già collegato), dopo l'accensione potrete visualizzare sullo schermo l'indirizzo ip del Raspberry, diversamente eseguite una scansione degli indirizzi di rete (da pc) alla ricerca di esso.
- 6- Attivare con tastiera usb e schermo il server ssh dando in successione questi comandi:

```
sudo systemctl enable ssh
sudo systemctl start ssh
```

Se non si dispone di tastiera usb è necessario nella Sd aprire il file "config.sys" cancellare il contenuto e salvarlo rinominandolo come "ssh" selezionando Salva come: tutti i file (*.*) e codifica UTF-8 per assicurarsi che il server ssh si avvii automaticamente per permettere le successive operazioni.



- 7- Eseguire da pc il software Putty per stabilire il collegamento al terminale remoto ed effettuare il log in con:
user: **pi** e password: **raspberry**



8- Assicurandosi che il Raspberry possa comunicare con internet (cosa che avverrà certamente avendo ricevuto l'indirizzo Ip dal server DHCP presente nel router o da un server nella rete , eseguire una alla volta queste 3 linee di codice che installeranno direttamente dal server del Bact:

Installazione Portsdwn 4 :

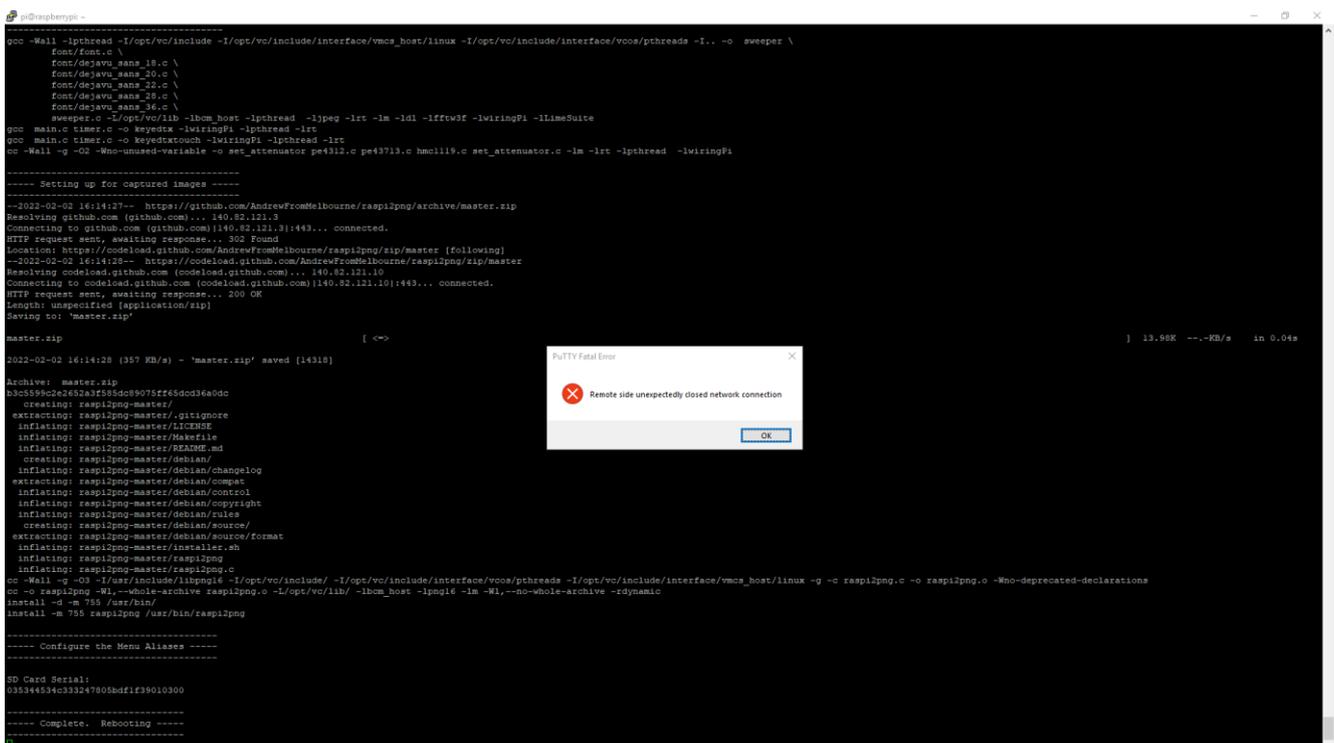
Dal terminale ssh eseguire in successione queste tre righe di codice:

```
wget https://raw.githubusercontent.com/BritishAmateurTelevisionClub/portsdwn4/master/install_portsdown.sh
```

```
chmod +x install_portsdown.sh
```

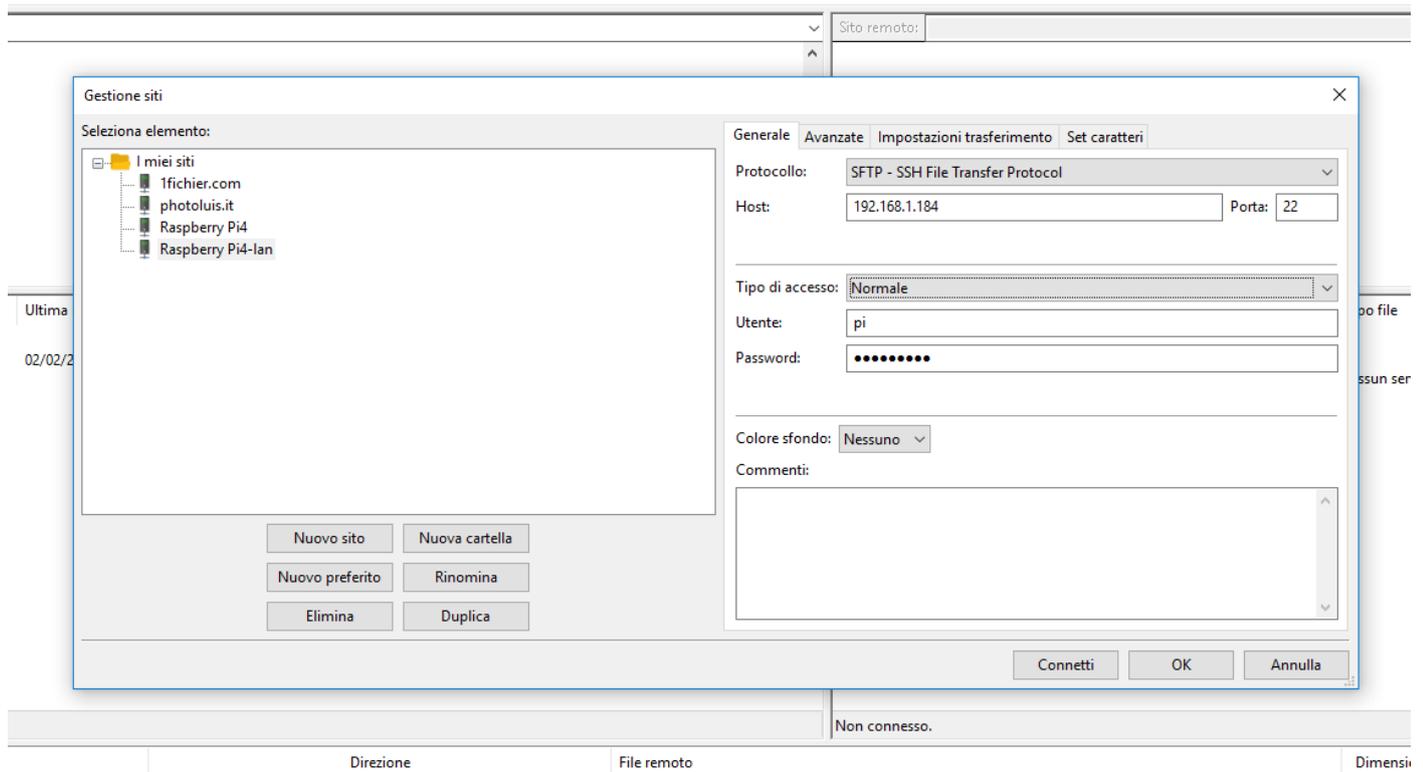
```
./install_portsdown.sh
```

Alla fine dell'installazione avverrà il reboot automatico e sul terminale vedremo questa schermata finale perché il terminale ssh si disconnette :



Accesso diretto alle directory del Portsdown 4 mediante un client Ftp come FileZilla.

Per poter effettuare la personalizzazione delle Test Card (monoscopio statico, immagini o altro) suggerisco di utilizzare il software gratuito "FireZilla", in definitiva un semplice e gratuito client FTP che permetterà di navigare all'interno delle cartelle del Raspi ed espandere le potenzialità del Portsdown4.



Per questa prima parte della guida abbiamo visto come installare e avviare il **Portsdown 4**, utilizzare le funzioni base e installare il **Langstone** attività in banda stretta SSB e CW ecc.

Nella seconda parte vedremo le varie personalizzazioni e come realizzare un Rack all inclusive ideale per le attività /P con ingressi video RCA e Hdmi da e verso qualsiasi apparato per avere sempre la massima versatilità d'uso.

73 de Luigi D'Arcangelo IZ7PDX

Locator: JN80PS

mail@photonluis.it