

PREMESSA

Questo vuole essere un semplice contributo rivolto a chi, come me, non è un esperto astrofilo nè tantomeno esperto in informatica ma che ha comunque voglia di avere un approccio “moderno” a quello che è il controllo da remoto del setup rivolto soprattutto alle sedute fotografiche.

Non ho la pretesa di insegnare nulla e quanto scrivo è basato **solo ed unicamente** sull’esperienza personale e sull’aiuto degli amici dell’Associazione della quale sono molto contento di far parte.

Ovviamente il miglior utilizzo di un setup come quello al quale ho pensato è tramite l’utilizzo di software tipo Voyager che permette di “programmare” completamente la sessione per poi “lanciarla” sul campo (utilizzo forse termini impropri in quanto ancora “sprovvisto” di tale software).

Ma passiamo ai fatti.

Mi sono chiesto come poter remotizzare il controllo di tutto il setup evitando anche il semplice cavo usb che normalmente funge da cordone ombelicale tra quello che di solito è un hub montato sul telescopio o sulla montatura e il notebook.

Ci sono ormai in commercio prodotti che soddisfano le varie esigenze, ma il costo è comunque notevole, anche se offrono altre comodità (vedesi i connettori di alimentazione per le periferiche incorporati!).

Inizialmente ero attratto dai PC Stick, ne esistono di vari prezzi e con varie caratteristiche tecniche, ma nessuno mi attirava particolarmente.

Alla fine mi sono orientato su un MiniPc e su uno in particolare, il Vorke V1.



Non sto qui a descriverne le caratteristiche tecniche, cosa che si può fare cercando il prodotto in rete insieme a molte recensioni anche in italiano, ma posso comunque dire che l’ho scelto per le seguenti caratteristiche:

- Processore dalle caratteristiche leggermente superiori a quelle dei PC stick di fascia media;

- Fornito già di 4 Gb di RAM (quasi tutti i pc stick ne hanno 2Gb) con possibilità di espanderla (ho acquistato in rete un banco RAM da 8 GB a 36 euro circa). Monta un solo banco ram, quindi bisogna sostituire quello già esistente;
- Presenza di 2 porte usb 3.0 e 2 porte usb 2.0 il che mi permette di evitare l'hub;
- Ha una ventola di raffreddamento (estremamente silenziosa) che quasi tutti i PCstick non hanno e, quindi, non si surriscalda;
- Possibilità di aggiungere una micro sd (ne ho acquistata una da 16 Gb per le immagini da trasferire poi sul pc per le successive elaborazioni);
- Possibilità di aggiungere un ulteriore SSD;
- Buone caratteristiche della scheda wifi;
- **Dimenticavo...FUNZIONA A 12V !!!!!!!!!!!!!**

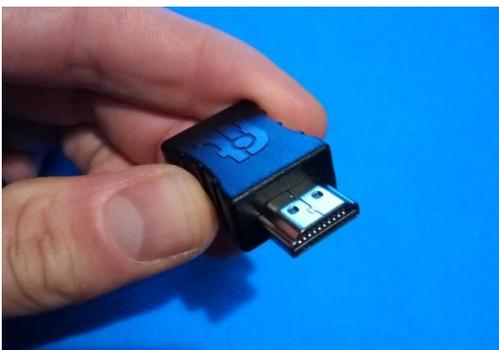


Dico subito cosa potrebbe servire sapere su questo mini pc.

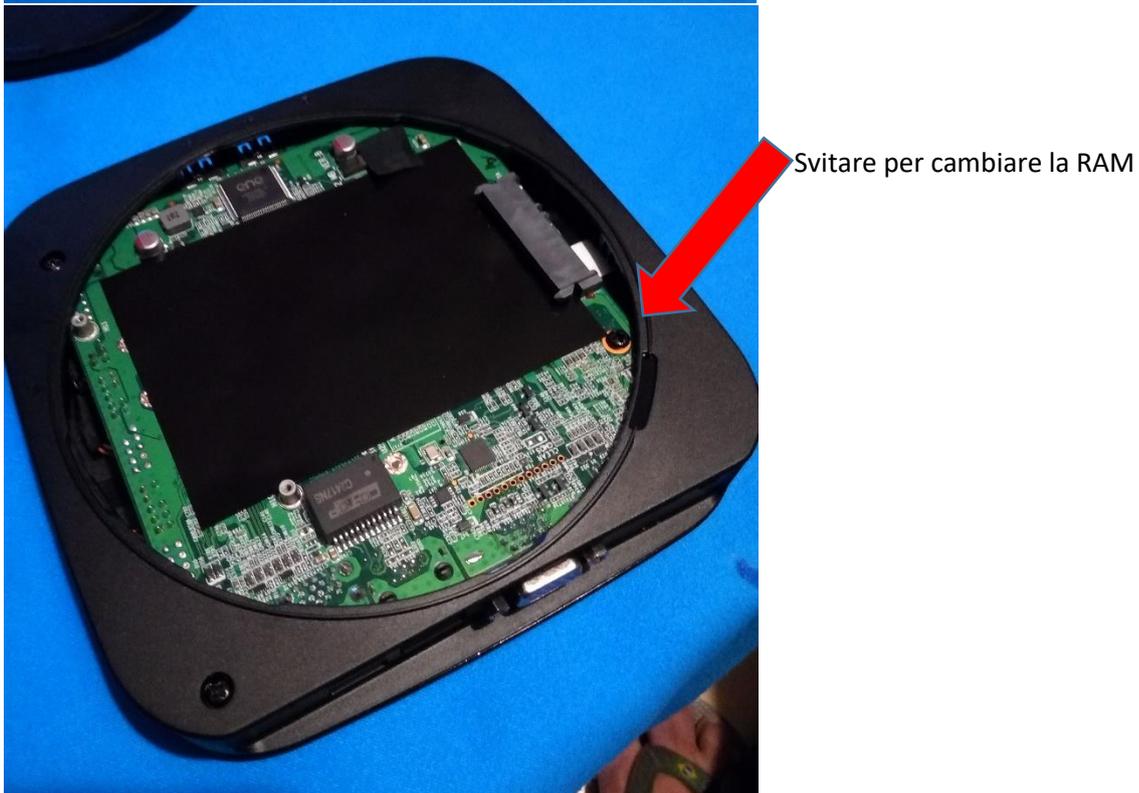
Non conviene acquistarlo direttamente dalla Cina (come purtroppo ho fatto io), pena una spesa abnorme dovuta ai dazi rispetto al valore di acquisto. C'è la possibilità di acquistarlo tramite Amazon o tramite il sito del produttore ma spedito da magazzino sito in Europa (costo tra i 185 e i 200 euro).



Oltre al MiniPC consiglio di acquistare un emulatore di display, serve per poter avere la giusta risoluzione grafica per il controllo da remoto, pena (come è successo a me) che alcuni software (es. TheSkyX) non sono "controllabili" da remoto. L'ho acquistato su Amazon UK a 26 euro spedito e consegna in un giorno. Preciso che, come suggeritomi, l'emulatore è possibile autocostruirselo con un adattatore vga maschio/femmina e tre resistenza da 50-100 ohm (foto come esempio)



Nel caso si voglia cambiare la RAM occorre svitare non solo le due viti poste sul fondo del minipc ma anche una ulteriore vite che si trova all'interno dopo aver lo sportellino di accesso posto sul fondo. Tolte le 3 viti si solleva l'involucro superiore (quello con la scritta VORKE) facendo delicatamente leva e facendo attenzione al pulsante di accensione.



Il Minipc ha di serie Windows10 Home in lingua inglese.

Ho scaricato il pacchetto di lingua Italiana e tutti i menù ora sono in italiano (da pannello di controllo).

Dal punto di vista delle prestazioni “sembra” (devo ancora effettuare delle prove approfondite) che tutto giri in modo più che soddisfacente. Ho provato ad aprire TheSkyX e lo gestisce bene, provato il PlateSolving con lo stesso software e con MaximDL e ha risolto nel giro di pochi secondi.

Con tutti i software che di solito vengono utilizzati ho riempito meno di un terzo della memoria disponibile...e direi di aver installato “parecchia” roba 😊

Ma...come avviene il controllo da remoto???

Ci sono tre possibilità, le prime due testate e funzionanti.

1. Connessione DIRETTA via wifi tra il minipc e un notebook/tablet tramite una rete AD HOC;
2. Connessione wifi tramite router connesso ad internet;
3. Connessione tramite cavo ethernet.

Non prendo in considerazione la terza possibilità in quanto ritengo non sia di interesse (ma nel caso una cosa è certa, serve un cavo con fili “incrociati” e non un cavo ethernet di tipo normale).

Il primo tipo di connessione ha uno svantaggio e un vantaggio.

Lo svantaggio è che la connessione ha una portata limitata a pochi metri (ma quanto basta sul campo), il grande vantaggio è che non serve alcun router o collegamento a internet.

Ho voluto testare entrambe le possibilità in quanto sul campo vorrei utilizzare il collegamento AD HOC e in casa, vista la presenza di router collegato a internet, la connessione tramite internet anche stando comodo a letto con il notebook.

Ma come si crea la rete AD HOC?

Una Rete Ad Hoc è una connessione diretta (senza fili) tra un Computer ed un altro senza dover ricorrere ad un router come ponte.

Potremo utilizzarla per scambio di file o documenti o per un'eventuale condivisione di una connessione ad Internet di una chiavetta con altri Computer in modo del tutto automatico.

Su Windows 10 la funzione non è più presente ma è possibile comunque crearne una ex novo o sfruttarne altre già create.

Gli unici requisiti necessari sono: **che la scheda di rete installata sia compatibile con lo standard delle Reti Ad Hoc e che i suoi driver siano aggiornati all'ultima versione disponibile e compatibile con Windows 10 (quella del Vorko è OK).**

In caso contrario dovrete aggiornare i driver.

Per fare quanto sotto descritto (come ovviamente per installare software, ecc), ho collegato il minipc alla tv tramite cavo hdmi (ma il minipc ha anche l'ingresso vga) e ho collegato mouse e tastiera tramite usb.

CREARE UNA RETE AD HOC

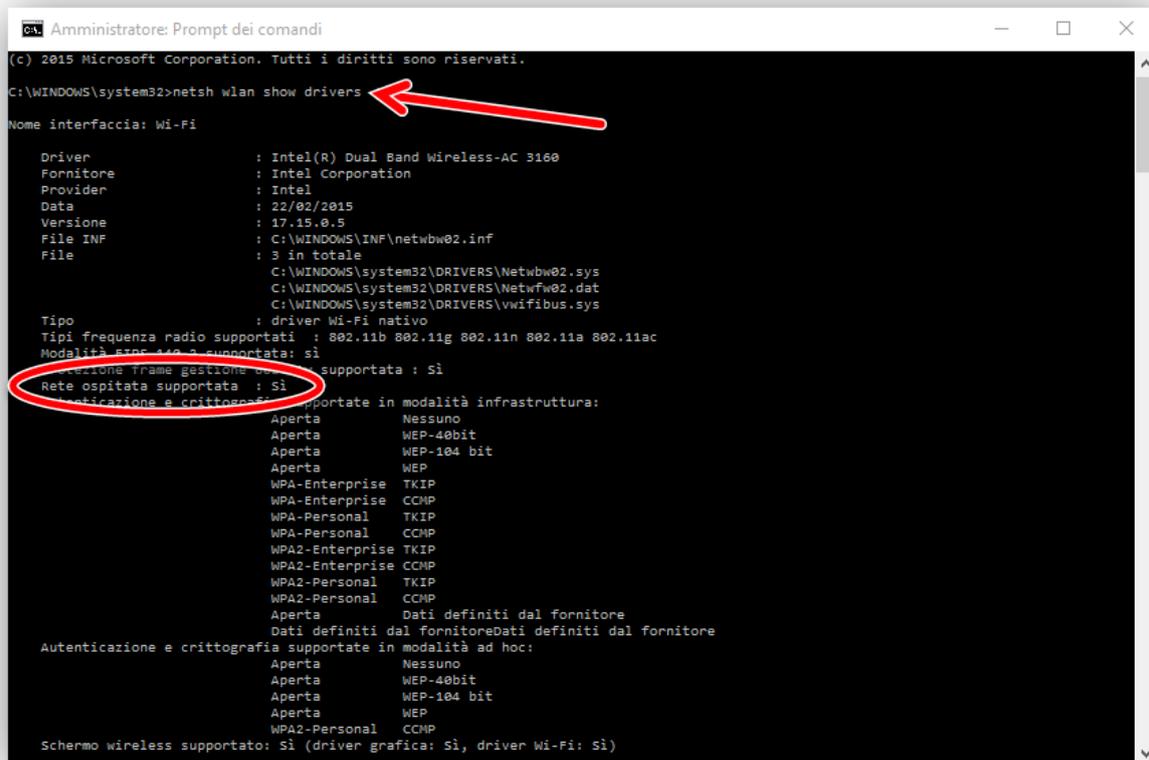
Iniziamo cliccando con il tasto destro mouse su START, **Prompt dei comandi (Amministratore).**

Per verificare se la scheda wlan installata nel computer è compatibile, digitare il comando:

netsh wlan show drivers

e confermare con Invio.

Controllare ora la riga con la dicitura **Rete ospitata supportata** e, se compare la voce **Si**, allora vorrà dire che è tutto Ok, altrimenti si dovrà provare ad aggiornare i driver e riprovare successivamente.



```
Amministratore: Prompt dei comandi
(c) 2015 Microsoft Corporation. Tutti i diritti sono riservati.
C:\WINDOWS\system32>netsh wlan show drivers
Nome interfaccia: Wi-Fi

Driver               : Intel(R) Dual Band Wireless-AC 3160
Fornitore             : Intel Corporation
Provider             : Intel
Data                  : 22/02/2015
Versione              : 17.15.0.5
File INF              : C:\WINDOWS\INF\netwbw02.inf
File                  : 3 in totale
                     : C:\WINDOWS\system32\DRIVERS\Netwbw02.sys
                     : C:\WINDOWS\system32\DRIVERS\Netfw02.dat
                     : C:\WINDOWS\system32\DRIVERS\vwifibus.sys
Tipo                  : driver Wi-Fi nativo
Tipi frequenza radio supportati : 802.11b 802.11g 802.11n 802.11a 802.11ac
Modalità nativa supportata: sì
Selezione Frame gestione dati supportata : Sì
Rete ospitata supportata : Sì
Autenticazione e crittografia supportate in modalità infrastruttura:
Aperta                Nessuno
Aperta                WEP-40bit
Aperta                WEP-104 bit
Aperta                WEP
WPA-Enterprise        TKIP
WPA-Enterprise        CCMP
WPA-Personal          TKIP
WPA-Personal          CCMP
WPA2-Enterprise       TKIP
WPA2-Enterprise       CCMP
WPA2-Personal         TKIP
WPA2-Personal         CCMP
Aperta                Dati definiti dal fornitore
Dati definiti dal fornitoreDati definiti dal fornitore
Autenticazione e crittografia supportate in modalità ad hoc:
Aperta                Nessuno
Aperta                WEP-40bit
Aperta                WEP-104 bit
Aperta                WEP
WPA2-Personal         CCMP
Schermo wireless supportato: Sì (driver grafica: Sì, driver Wi-Fi: Sì)
```

Passiamo ora alla creazione della rete ad hoc.

Digitare, sempre nel Prompt dei comandi, il comando:

netsh wlan set hostednetwork mode=allow ssid=NomeRete key=ChiaveRete

dove NomeRete sarà il nome che si vuole assegnare alla rete, mentre ChiaveRete sarà la chiave di accesso alla rete stessa, che dovrà essere di almeno 8 caratteri.

Es. con la mia rete ho digitato: netsh wlan set hostednetwork mode=allow ssid=AstroVic key=12345678

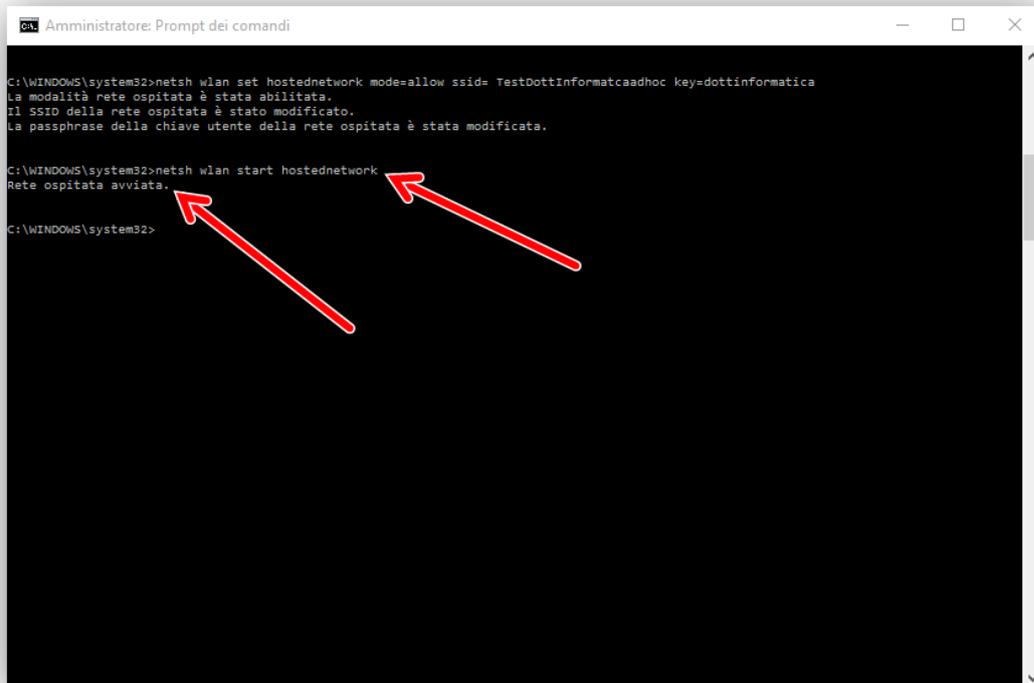
Attenzione, potrebbe verificarsi che non prenda il comando al primo tentativo, al secondo tentativo (ma non so perché) è andato.

Successivamente alla pressione di Invio, verrà creata la rete ad hoc.

La rete è stata creata ma non è attiva.

Per attivarla, sempre dal prompt dei comandi, digitare il comando **netsh wlan start hostednetwork** e premere Invio.

Si vedrà quindi comparire la scritta **Rete ospitata avviata** a conferma del corretto avviamento.



```
Amministratore: Prompt dei comandi
C:\WINDOWS\system32>netsh wlan set hostednetwork mode=allow ssid= TestDottInformatcaadhoc key=dottinformatica
La modalità rete ospitata è stata abilitata.
Il SSID della rete ospitata è stato modificato.
La passphrase della chiave utente della rete ospitata è stata modificata.

C:\WINDOWS\system32>netsh wlan start hostednetwork
Rete ospitata avviata.

C:\WINDOWS\system32>
```

Si può anche verificare la presenza della nuova rete ad hoc cliccando con il pulsante destro del mouse sull'icona delle connessioni wireless nella taskbar di Windows 10 e selezionando Apri Centro connessioni di rete e condivisione, sotto Visualizza reti attive, tra le presenti, si troverà anche quella ad hoc appena creata.

A questo punto, se andiamo su un altro pc e guardiamo le reti disponibili, vedremo che c'è la rete creata (nel mio caso trovo AstroVic). Solita procedura per connettersi, la selezioniamo e ci chiederà, per la connessione, la Password che avremo settato in precedenza.

Ovviamente NON ci saranno collegamenti internet attivi e si vedrà, sull'icona delle connessioni wifi della taskbar, il triangolino giallo di Attenzione!

DISATTIVAZIONE DELLA RETE

Se si vuole disattivare la rete ad hoc appena creata, bisogna digitare il comando (sempre da Prompt dei comandi):

netsh wlan stop hostednetwork

e confermare con Invio o, eventualmente, eseguire un riavvio del Computer.

Nel caso si voglia disinstallare completamente la rete ad hoc, utilizzare il comando:

netsh wlan set hostednetwork mode=disallow

e confermare sempre con Invio.

Così facendo la rete ad hoc verrà completamente rimossa.

IMPORTANTE!!!!

Ogni volta che si riavvia il PC sul quale è stata creata la rete (nel mio caso il Mini PC Vorke V1) la rete ad hoc è DISATTIVATA e, per attivarla, bisognerebbe ogni volta entrare nel Prompt dei Comandi e attivarla con la procedura sopra descritta. Questo è un problema in quanto non abbiamo il controllo diretto dello stesso e quindi, soprattutto sul campo, come fare?

Ho trovato la procedura (ovviamente in inglese in quanto gli italiani sembra che si tengano stretti i segreti di Pulcinella!) per attivare il tutto ed è semplice.

Dobbiamo creare un comando che avvii automaticamente la rete all'avvio del pc. Fare così:

aprire Blocco Note da Accessori di Windows e scrivere quanto segue: su due righe

netsh wlan set hostednetwork mode=allow ssid=(il nome della rete da attivare) key=(la password della rete)

netsh wlan start hostednetwork

e fare "salva con nome" file sul desktop nominandolo (IMPORTANTE l'estensione .bat!!!!!!!)

serverreg.bat

es. di quanto fatto da me:

netsh wlan set hostednetwork mode=allow ssid=AstroVic key=12345678

netsh wlan start hostednetwork

e ho salvato il file sul desktop con il nome **serverregstart.bat**

A questo punto copiare il file appena creato (tasto destro mouse – Copia) e andare a inserirlo nella cartella di **avvio automatico**. Nel mio caso il percorso è stato il seguente (ATTENZIONE: bisogna attivare la visualizzazione di file e cartelle nascoste!!! (menù Visualizza – Opzioni – Modifica Opzioni cartelle e ricerca – Visualizzazione – mettere segno di spunta su Visualizza cartelle, file e unità nascosti)

Nel caso del Vorke, quindi, ho seguito il seguente percorso:

Ho aperto la cartella Questo PC – (C:) – ProgramData – Microsoft – Windows – Menu Start – Programmi – Startup (sul notebook, la cartella Startup si chiama Esecuzione automatica)

E in Startup ho incollato il file.

Ora, all'avvio del minipc, dopo circa 5" dall'avvio, viene eseguito l'avvio automatico della rete Ad Hoc.

Potrebbe accadere, leggendo su internet, che il file non venga eseguito in quanto non abbia i privilegi di amministratore, ma se non sbaglio basta cliccare con il tasto destro sul file e modificarne le proprietà di esecuzione. A me non è successo di doverlo fare.

Ho inoltre creato un altro file .bat **che ho lasciato sul desktop** e che mi permette di disattivare la rete ad hoc. Sempre aprendo il blocco note ho digitato

netsh wlan stop hostednetwork

e ho salvato il file con il nome serverregstop.bat.

All'occorrenza mi basta fare doppio clic, ovviamente da remoto, sul file presente sul desktop e la rete ad hoc viene disattivata.

Questo è quanto per la creazione e l'attivazione della rete ad hoc.

Per il controllo da remoto con la rete Ad Hoc utilizzo il software **UltraVNC** avviandolo come Server (UltraVNC Server) sul minipc e come Client (UltraVNC Viewer) sul notebook/tablet/pc.

All'atto dell'installazione di UltraVNC verrà chiesto cosa si vuole installare.

Io ho fatto l'installazione Full sul Minipc e sul notebook (viene installata sia la modalità Server che Viewer) mentre sul PC di casa ho installato solo la Viewer. Mi sembra che si possano comunque scegliere anche successivamente le componenti da installare, per esempio nel caso che voglia installare anche sul pc la modalità server posso farlo.

Fatto questo bisogna poi smanettare con UltraVNC o con il software di controllo che si vorrà installare per fare in modo che si possa controllare da remoto (soprattutto per la giusta visualizzazione, ecc).

Con Ultra VNC Viewer (sul notebook) devo inserire l'indirizzo IP del minipc (dovrò però impostare un IP statico per fare in modo che ad ogni accensione del minipc il suo indirizzo IP sia sempre lo stesso) e poi mi chiede la password che dovremo impostare su UltraVNC Sever (quindi sul Minipc).

Per il controllo via Internet utilizzo invece Teamviewer per mia comodità e soprattutto perché il gruppo del quale faccio parte fa largo uso di tale software (e nel caso possono collegarsi anche loro).

Cosa importante: le reti wifi disponibili restano **COMUNQUE** visibili sia sul Minipc che sul notebook a prescindere che sia attiva la rete Ad Hoc oppure no.

Questo lo ritengo importante perché significa che in qualsiasi momento posso decidere di passare dal controllo remoto tramite rete AD HOC al controllo tramite rete internet e viceversa, semplicemente attivando e/o disattivando le reti e le connessioni a mio piacimento sia sul minipc (ovviamente da remoto) sia sul notebook/tablet.

Ho provato il controllo da remoto da notebook, tablet e smartphone e non ho avuto problemi.

Spero di essere stato in qualche modo di aiuto e inserisco qualche immagine del setup e mi scuso se ho magari omesso qualcosa o, molto probabile, sono stato poco chiaro nelle spiegazioni.

