

# SMART HOME

*Ciao a tutti, se state leggendo suppongo che siate interessati all'applicazione SMART HOME "per smanettoni";*

*Dico per smanettoni perché alcuni passaggi potrebbero diventare difficili per chi non sa di cosa si parla, comunque sia, questa guida/presentazione, è fatta per semplificare la vita a smanettoni di prima categoria ed anche a smanettoni Junior.*

*Prima di partire con la fase di realizzo, vorrei spiegarvi il funzionamento e del perché delle scelte prese nella realizzazione del software ( Android , Raspberry e Arduino).*

*Nell'immagine che segue {fig.1} è rappresentato il funzionamento, ovvero ciò che l'applicazione e Raspberry fanno per inviare e ricevere informazioni e nello stesso tempo l'invio del comando di accensione e spegnimento delle varie utenze collegate all'Arduino.*

2

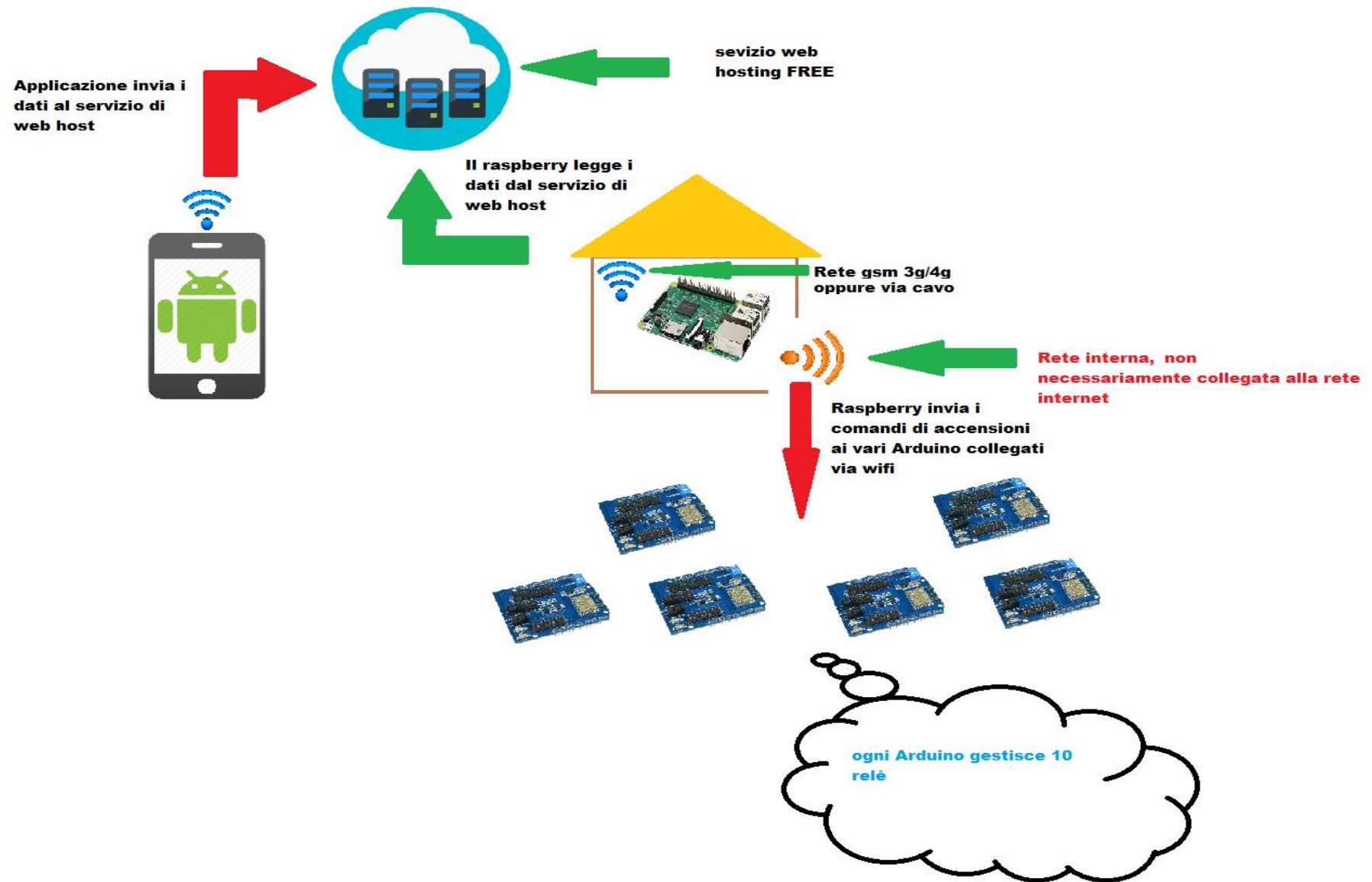
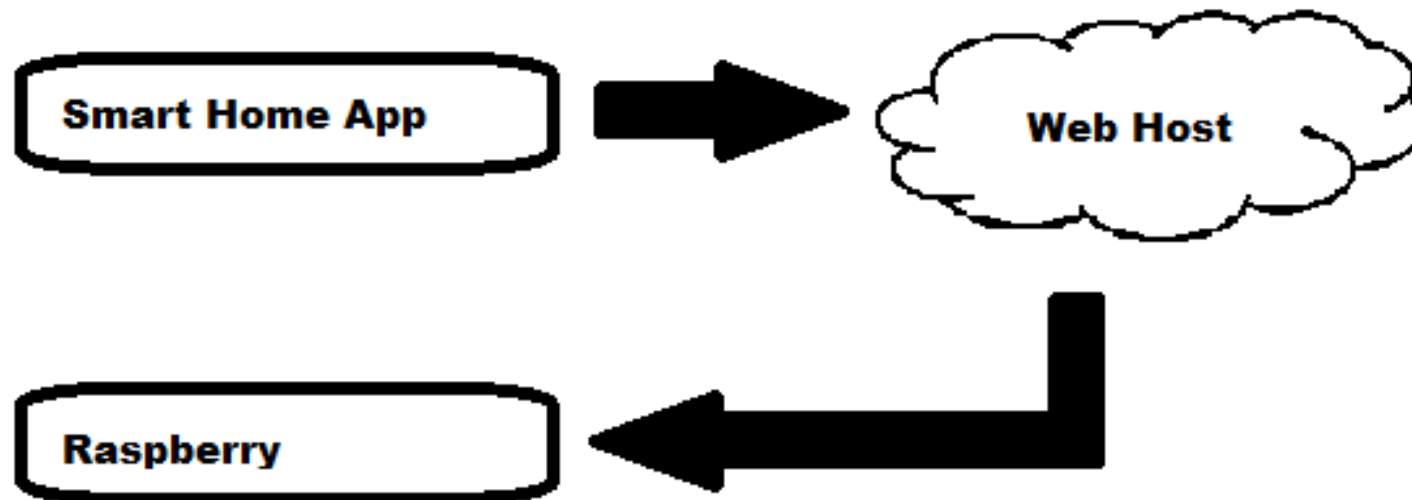


fig.1

Nella {fig.2}, semplificando il tutto, avremo una APP che invia dati ad un proprio WEB HOST ed un Raspberry che prenderà i dati allo stesso WEB HOST



## PERCHE' QUESTA SCELTA..



*La scelta di usare un Web Host anziché aprire una porta forwarding nel router di casa è molto semplice e ve li spiego in questi punti*

- 1. Non avremo problemi di firewall*
- 2. Non ci si dovrà preoccupare di avere l'accesso inaspettato da qualche hacker*
- 3. Non avremo il problema di configurare un "NO-IP", cioè dover configurare un hostname statico per ovviare al problema dell'IP dinamico*

*..Comunque sia un passaggio sarà da fare, ma nulla di grave* 😎

*Ok, allora partiamo con il da farsi, prima di tutto cliccate o digitate il link seguente*


<https://www.000webhost.com/>



*Ora dalla pagina create un nuovo utente, oppure usate il vostro utente per chi già utilizza il servizio gratuito.*

6

## Step 1 \*\*dopo login

Sicuro | <https://www.000webhost.com/members/website/list>


 **000webhost**  
powered by HOSTINGER


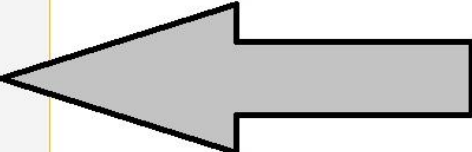
[Go Premium](#)   P.

Consiglieresti 000webhost ai tuoi amici?

Mai 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Extremely likely

**Bene, ecco la lista dei tuoi siti web**  
Vai al tuo sito web, cliccando su di esso o fai clic sul pulsante per creare un nuovo sito web.

 **Thought that PHP development is hard? Think again!** [+ Enroll for FREE](#)  
Become full stack web developer for FREE just in 1 day!

7

## Step 2

Sicuro | <https://www.000webhost.com/members/website/list>

### Nuovo sito web

Nome sito web (opzionale)

pippopluto

Password

mypassword

☒ Mostra password

[GENERA UNA NUOVA PASSWORD](#)

Crea

Nel mio caso il mio indirizzo sarà “<https://pippopluto.000webhostapp.com/>”

8

**Step 3** click File manager

The screenshot shows the 000webhost dashboard interface. At the top, there is a navigation bar with the 000webhost logo and a 'Go Premium' button. Below this is a secondary navigation bar with several icons and labels: 'Costruisci sito web', 'Imposta indirizzo web', 'File manager' (which is circled in black), 'Gestisci database', 'Gestisci email', 'Learn to Code', and 'Impostazioni'. A large black arrow points from the 'File manager' button down to the main content area. The main content area features a section titled 'Consigliaresti 000webhost ai tuoi amici?' with a rating scale from 0 to 10. Below this is a section titled 'Bene, ecco la lista dei tuoi siti web' with a subtext 'Vai al tuo sito web, cliccando su di esso o fai clic sul pulsante per creare un nuovo sito web.' There is a promotional banner for PHP development with a '+ Enroll for FREE' button. At the bottom, there is a list of websites, with the first one being 'pippopluto' with a status of 'In Esecuzione'. Below the website name are buttons for 'Gestisci sito web' and 'Dettagli', and a URL 'https://pippopluto.000webhostapp.com/'.

Sicuro | <https://www.000webhost.com/members/website/list>

000webhost  
powered by HOSTINGER

Go Premium

Costruisci sito web Imposta indirizzo web **File manager** Gestisci database Gestisci email Learn to Code Impostazioni

Consigliaresti 000webhost ai tuoi amici?

Mai 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Extremely likely

Bene, ecco la lista dei tuoi siti web

Vai al tuo sito web, cliccando su di esso o fai clic sul pulsante per creare un nuovo sito web.

Thought that PHP development is hard? Think again!  
Become full stack web developer for FREE just in 1 day! + Enroll for FREE

pippopluto  
Stato: In Esecuzione

Gestisci sito web Dettagli

<https://pippopluto.000webhostapp.com/>



**Step 4** click *Carica file ora*

Sicuro | <https://www.000webhost.com/members/website/pippopluto/files>

000webhost  
powered by HOSTINGER


Go Premium

Costruisci sito web Imposta indirizzo web File manager Gestisci database Gestisci email Learn to Code Impostazioni

### File Manager


pippopluto.000webhostapp.com

**php** Become PHP developer only in 3 hours! [Start FREE](#)



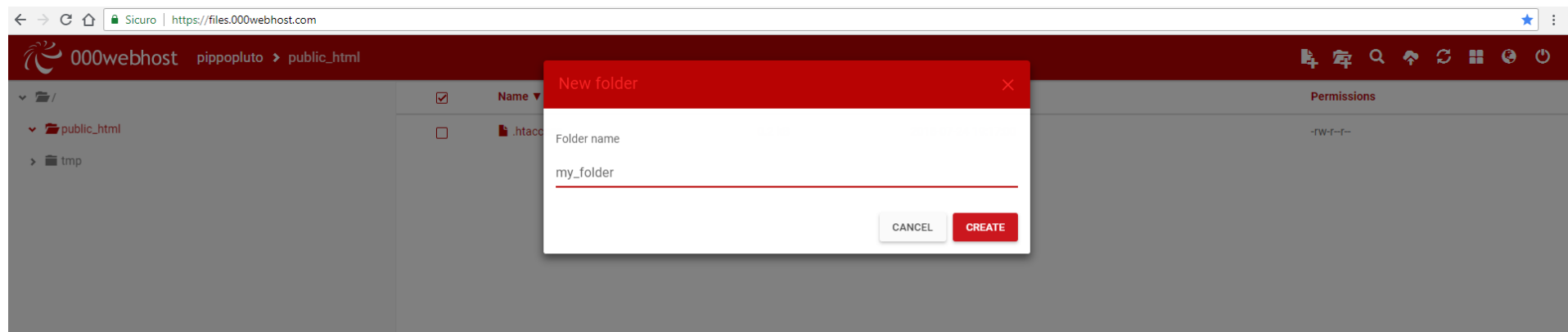
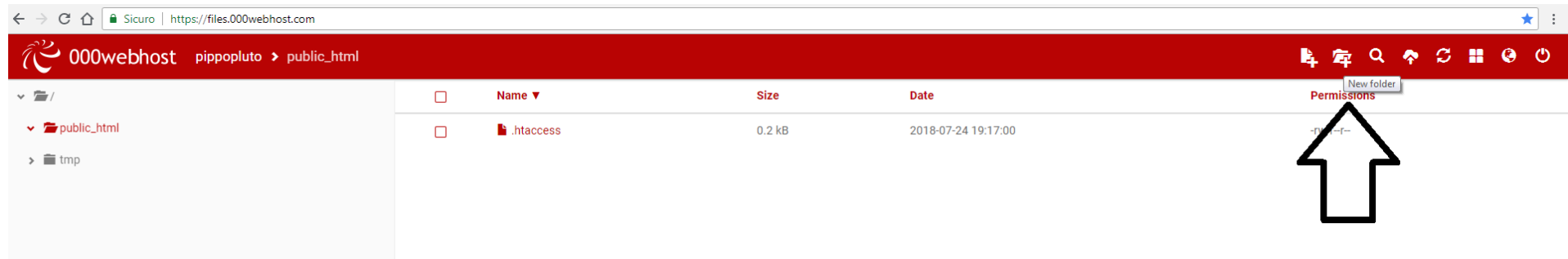
**Caricamento file veloce, facile e sicuro**

Clicca sul pulsante di seguito per accedere al gestore file.

 [Carica file ora](#)

10

### Step 5 Creiamo la nostra cartella

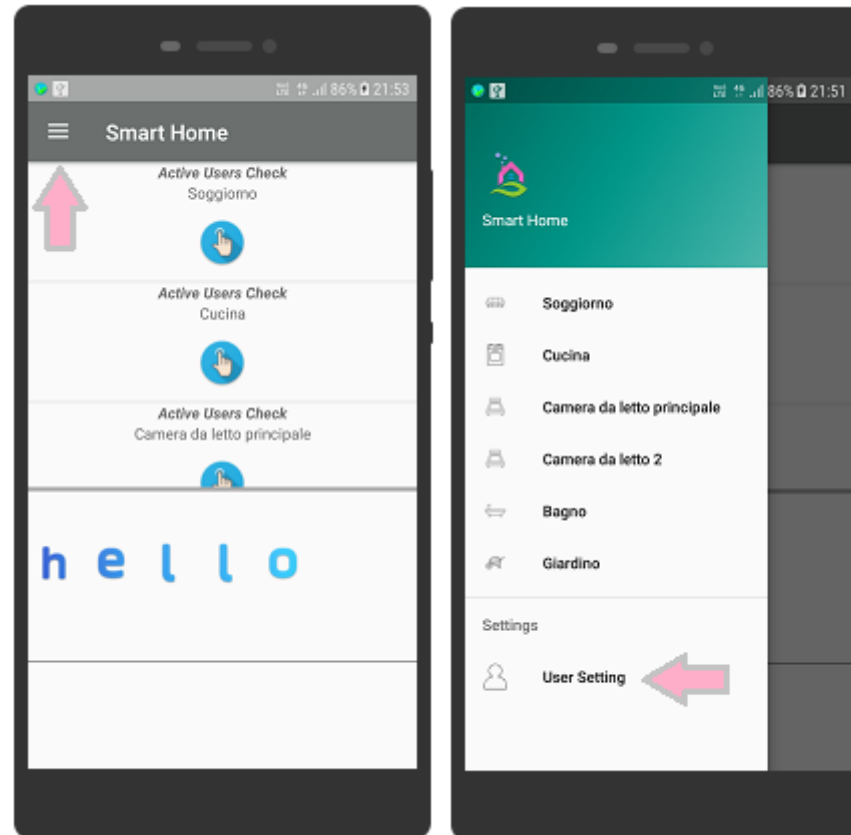




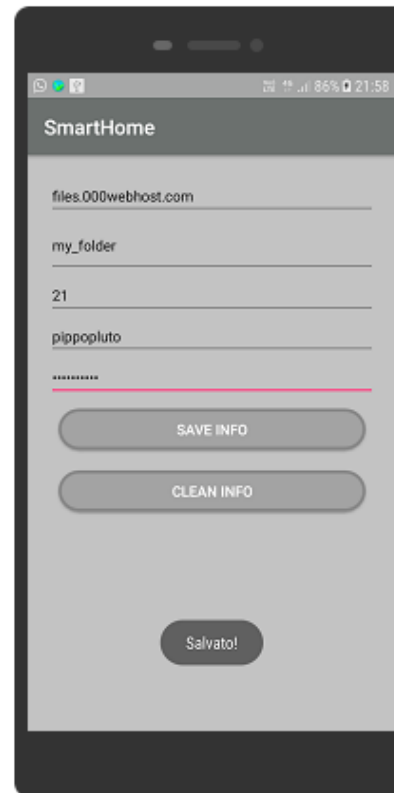
**Step 6** Avete finito...ed avete creato una bella cartella vuota, "per ora"

## Configuriamo la nostra APP

*Dal menu a destra andiamo nella sezione User Setting*



*Inseriamo i nostri dati*



*..esempio nel mio caso*

*files.000webhost.com → ( default da sito )*

*my\_folder → (sala il nome scelto nel passaggio precedente)*

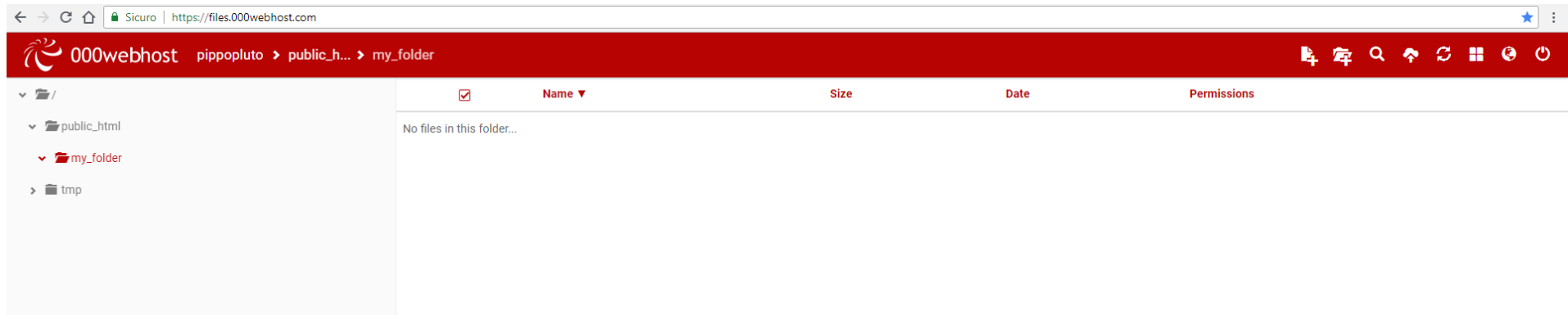
*port → (default per utilizzare protocollo FTP)*

*pippopluto → (nome Web Host definito nel passaggio precedente)*

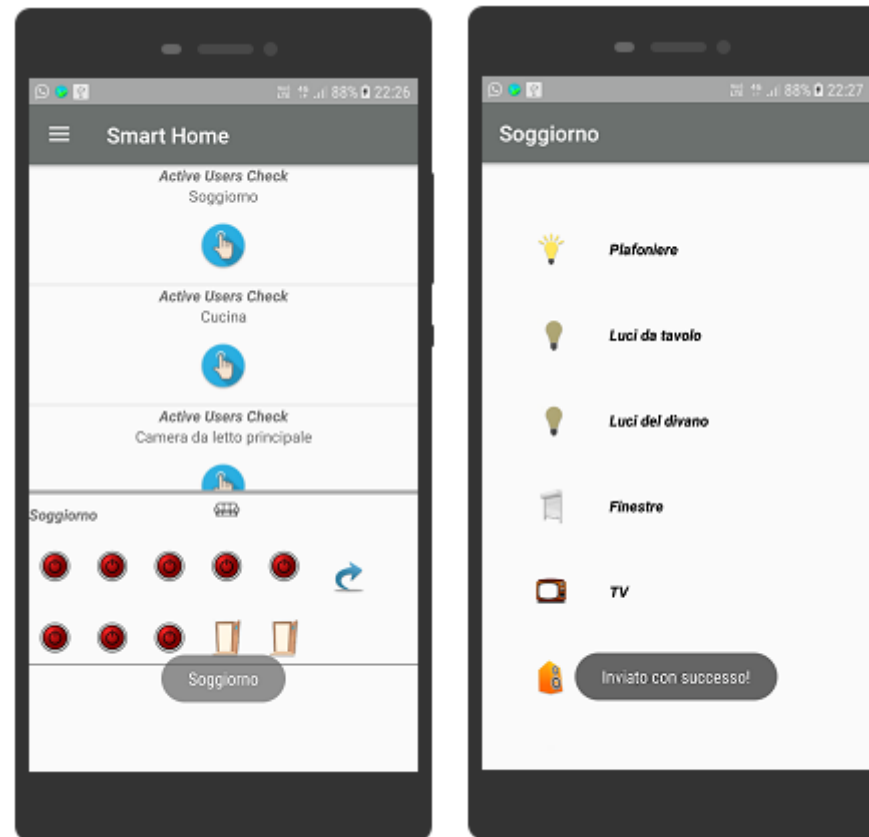
*password → ( definita nel passaggio del nome del nostro Web Host) \*\*non ti ricordi la password scelta, vedi la pagina n°xxxx*

*Ora vediamo se tutto funziona!*

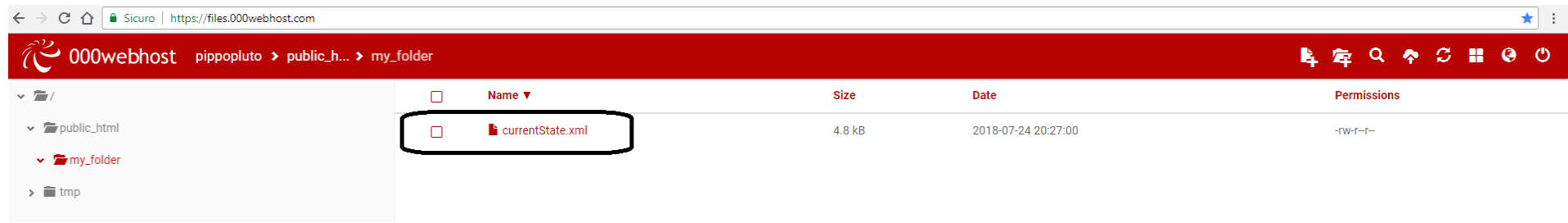
*Allora, sappiamo che la nostra cartella nel nostro Web Host è vuota*



*A questo punto clicchiamo nella APP una qualche utenza, io per esempio ho cliccato Plafoniera, del soggiorno*



Ora, all'interno della cartella che abbiamo creato sul Web Host troverete un file nominato currentState.xml

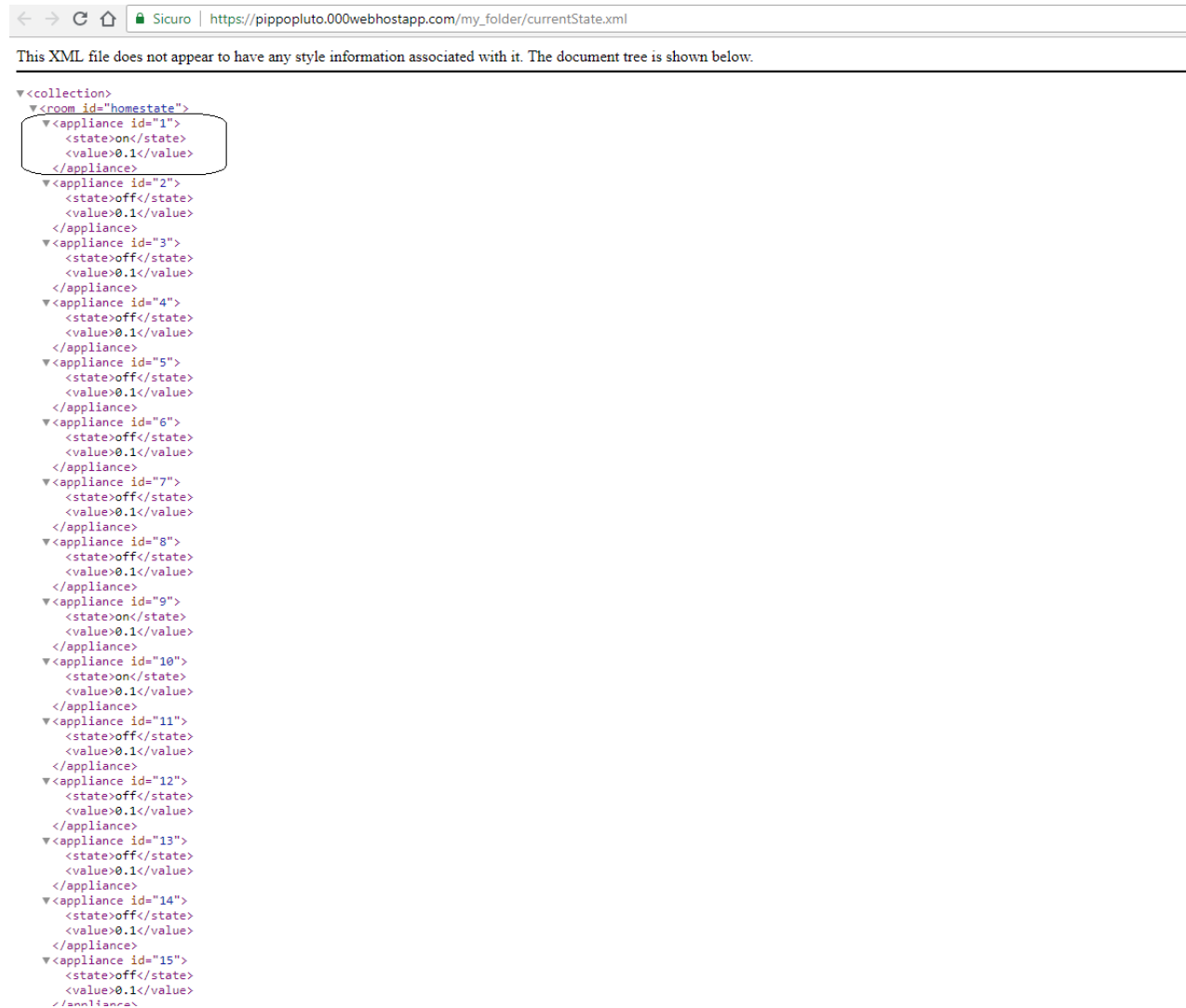


The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "https://files.000webhost.com". The page header is red and contains the "000webhost" logo and the breadcrumb path "pippopluto > public\_h... > my\_folder". On the right side of the header are several icons for file management. The main content area is a table with four columns: "Name", "Size", "Date", and "Permissions". The "Name" column has a dropdown arrow. The table lists a folder "public\_html" and a folder "my\_folder". Inside "my\_folder", there is a file named "currentState.xml" which is highlighted with a black rectangle. The file's size is 4.8 kB, its date is 2018-07-24 20:27:00, and its permissions are -rwxr-xr-x.

	Name ▼	Size	Date	Permissions
▼	/			
▼	public_html			
▼	my_folder			
>	tmp			
	currentState.xml	4.8 kB	2018-07-24 20:27:00	-rwxr-xr-x

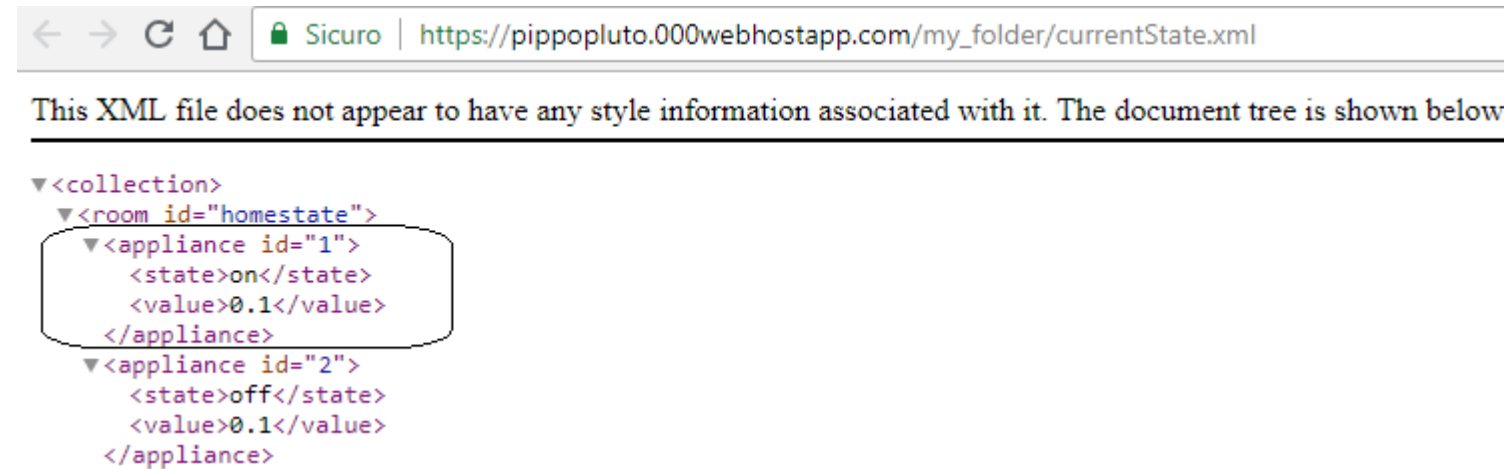


Ok, ora se apriamo nel browser il file, “cliccando tasto destro sul file xml View”, vedremo dentro al file auto-generato, la seguente struttura



```
<?xml version='1.0'>
<collection>
  <room id="homestate">
    <appliance id="1">
      <state>on</state>
      <value>0.1</value>
    </appliance>
    <appliance id="2">
      <state>off</state>
      <value>0.1</value>
    </appliance>
    <appliance id="3">
      <state>off</state>
      <value>0.1</value>
    </appliance>
    <appliance id="4">
      <state>off</state>
      <value>0.1</value>
    </appliance>
    <appliance id="5">
      <state>off</state>
      <value>0.1</value>
    </appliance>
    <appliance id="6">
      <state>off</state>
      <value>0.1</value>
    </appliance>
    <appliance id="7">
      <state>off</state>
      <value>0.1</value>
    </appliance>
    <appliance id="8">
      <state>off</state>
      <value>0.1</value>
    </appliance>
    <appliance id="9">
      <state>on</state>
      <value>0.1</value>
    </appliance>
    <appliance id="10">
      <state>on</state>
      <value>0.1</value>
    </appliance>
    <appliance id="11">
      <state>off</state>
      <value>0.1</value>
    </appliance>
    <appliance id="12">
      <state>off</state>
      <value>0.1</value>
    </appliance>
    <appliance id="13">
      <state>off</state>
      <value>0.1</value>
    </appliance>
    <appliance id="14">
      <state>off</state>
      <value>0.1</value>
    </appliance>
    <appliance id="15">
      <state>off</state>
      <value>0.1</value>
    </appliance>
  </room>
</collection>
```

..e più nel dettaglio avremo l'id 1 ad ON, e tutti gli altri ad OFF












The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying a secure connection to `https://pippopluto.000webhostapp.com/my_folder/currentState.xml`. Below the address bar, a message states: "This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below". The XML document tree is displayed as follows:

```
▼ <collection>
  ▼ <room id="homestate">
    ▼ <appliance id="1">
      <state>on</state>
      <value>0.1</value>
    </appliance>
    ▼ <appliance id="2">
      <state>off</state>
      <value>0.1</value>
    </appliance>
```

The first appliance element (`<appliance id="1">`) is highlighted with a rounded rectangle, indicating it is the focus of the discussion.

## *Ora penultimo passaggio configuriamo il nostro gestore, a casa*

*Allora avete due scelte, la prima è usare un pc (vecchio per esempio) e lanciare il file exe , vedi immagine a seguire*

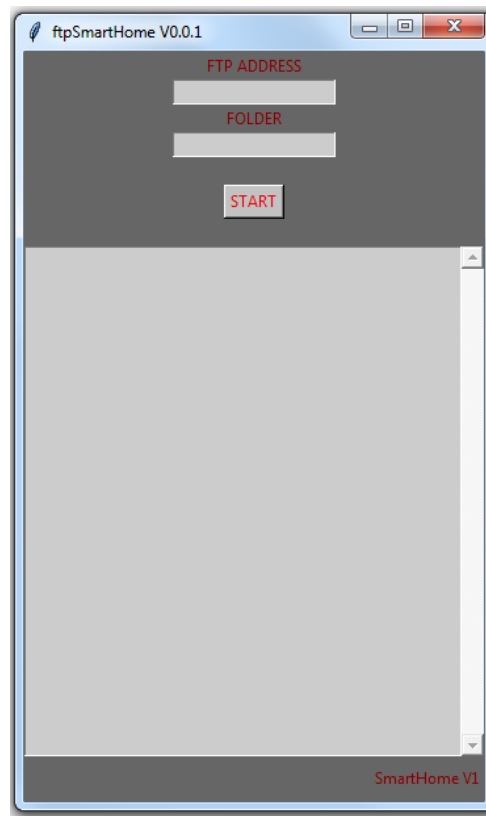
Nome	Ultima modifica	Tipo	Dimensione
 CurrentState	24/07/2018 23:26	Cartella di file	
 lib	24/07/2018 23:25	Cartella di file	
 tcl	24/07/2018 23:25	Cartella di file	
 tk	24/07/2018 23:25	Cartella di file	
 python36.dll	12/06/2018 08:38	Estensione dell'ap...	3.527 KB
 SmartHome_Main.exe	24/07/2018 23:25	Applicazione	27 KB
 tcl86t.dll	12/06/2018 08:03	Estensione dell'ap...	1.627 KB
 tk86t.dll	12/06/2018 08:04	Estensione dell'ap...	1.921 KB
 VCRUNTIME140.dll	09/06/2016 22:53	Estensione dell'ap...	86 KB

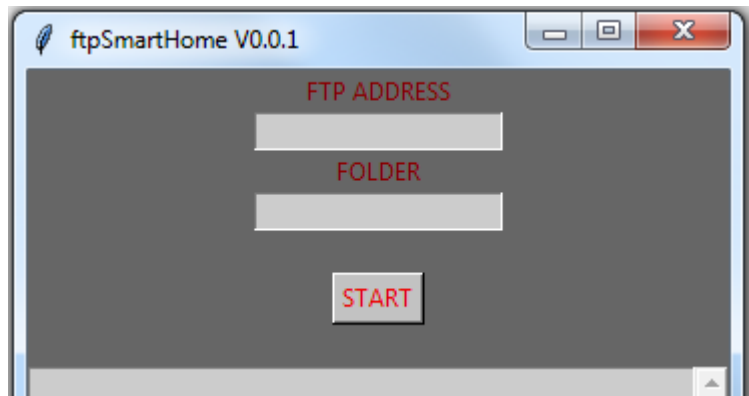
*Potete scaricare la cartella a questo indirizzo { <https://github.com/patrik1980> }*

Oppure, da veri smanettoni, se avete un bel Raspberry scaricate l'immagine .arc , tramite questo link { <https://github.com/patrik1980> } ed utilizzando un software "molto pratico", scaricabile dal sito <https://www.drive-image.com/it/> e sovrascrivete una micro sd card, mi raccomando da 16 giga...

Finito di fare l'immagine, accendete il vostro Raspberry (sarà necessario collegare un display o schermo);

Dopo l'avvio del OS del Raspberry, automaticamente, partirà l'eseguibile che farà da tramite per controllare tutte le vostre utenze, nella figura che segue l'eseguibile che partirà grazie all'autorun





*FTP ADDRESS → <https://pippopluto.000webhost.com>*

*FOLDER → my\_folder*

*Dopo che avrete messo i vostri dati cliccare START*

*Ok siamo pronti, prepariamo i nostri Arduino!*



*Nel mio caso ho usato degli Arduino uno R3 “che già avevo” e comprato delle schede compatibili Elegoo UNO R3 [segue link di Amazon], che a parer mio non hanno grosse differenze.*

[https://www.amazon.it/Elegoo-ATmega328P-ATMEGA16U2-Compatibile-Microcontrollore/dp/B01MRJR8UF/ref=sr\\_1\\_1\\_sspa?ie=UTF8&qid=1532515328&sr=8-1-spons&keywords=arduino+uno&psc=1](https://www.amazon.it/Elegoo-ATmega328P-ATMEGA16U2-Compatibile-Microcontrollore/dp/B01MRJR8UF/ref=sr_1_1_sspa?ie=UTF8&qid=1532515328&sr=8-1-spons&keywords=arduino+uno&psc=1)

*Per la parte Wifi ho usato delle schede compatibili con Arduino UNO , segue il link, sono veramente pratiche e comode e funzionano discretamente.*

[https://www.amazon.it/PIXNOR-ESP8266-ESP-12E-Sviluppo-Arduino/dp/B01LYSINA5/ref=sr\\_1\\_8?ie=UTF8&qid=1532515495&sr=8-8&keywords=shield+wifi+arduino](https://www.amazon.it/PIXNOR-ESP8266-ESP-12E-Sviluppo-Arduino/dp/B01LYSINA5/ref=sr_1_8?ie=UTF8&qid=1532515495&sr=8-8&keywords=shield+wifi+arduino)

*Per i relè ho utilizzato per ogni Arduino uno da 8 canali ed uno da 2 canali, questo per gestire le dieci utenze dell'APP, ovviamente potete anche utilizzare un solo Arduino con un solo relè, la configurazione descritta è quella completa.*

[https://www.amazon.it/Yizhet-modulo-Arduino-Raspberry-BRACCIO/dp/B01LR87AOC/ref=sr\\_1\\_2\\_sspa?s=electronics&ie=UTF8&qid=1532515854&sr=1-2-spons&keywords=rel%C3%A8+arduino+8+canali&psc=1](https://www.amazon.it/Yizhet-modulo-Arduino-Raspberry-BRACCIO/dp/B01LR87AOC/ref=sr_1_2_sspa?s=electronics&ie=UTF8&qid=1532515854&sr=1-2-spons&keywords=rel%C3%A8+arduino+8+canali&psc=1)

[https://www.amazon.it/kwmobile-Modulo-rel%C3%A8-canali-Arduino/dp/B01H2D2RI0/ref=sr\\_1\\_11?s=electronics&ie=UTF8&qid=1532515911&sr=1-11&keywords=rel%C3%A8+arduino+8+canali](https://www.amazon.it/kwmobile-Modulo-rel%C3%A8-canali-Arduino/dp/B01H2D2RI0/ref=sr_1_11?s=electronics&ie=UTF8&qid=1532515911&sr=1-11&keywords=rel%C3%A8+arduino+8+canali)

Lo “sketch” di Arduino lo potete scaricare dal Link seguente { <https://github.com/patrik1980> }

## Configurazione IP statico Arduino wifi Shield

*Le schede Wifi montate sui vostri Arduino/Elegoo dovranno avere un IP statico differente, diversamente il vostro impianto non funzionerà;*

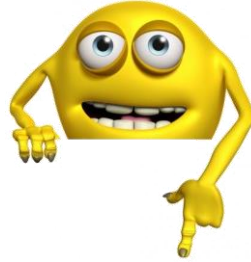
*Per convenzione e praticità ho assegnato i seguenti IP alle varie stanze, “stanze che saranno poi i vostri Arduino/Elegoo”*

Soggiorno	IP 192.168.1.124
Cucina	IP 192.168.1.125
Camera da letto principale	IP 192.168.1.126
Camera da letto 2	IP 192.168.1.127
Bagno	IP 192.168.1.128
Giardino	IP 192.168.1.129

*La scelta della famiglia dell'IP è data dal fatto che di default un modem Router assegna l'IP di questa famiglia, cioè 192.168.1.xxx*

*PS: Dimenticavo, se non avete un vecchio Router potete prendere questo qualità e prezzo mi sembrano abbordabili*

[https://www.amazon.it/TP-Link-TD-W8960N-Wireless-Ethernet-Incluso/dp/B006E17CSM/ref=sr\\_1\\_9?ie=UTF8&qid=1532518064&sr=8-9&keywords=router+tp+link](https://www.amazon.it/TP-Link-TD-W8960N-Wireless-Ethernet-Incluso/dp/B006E17CSM/ref=sr_1_9?ie=UTF8&qid=1532518064&sr=8-9&keywords=router+tp+link)



## CONCLUSIONE & SOMMARIO

Scaricare l'App - <https://play.google.com/store/search?q=mec80&hl=it>

Creare un Utente per il proprio Web Host - <https://www.000webhost.com>

Lanciare l'eseguibile nel proprio PC Windows (se non si vuole usare un Raspberry) - <https://github.com/patrik1980>

Se si usa un Raspberry scaricare il file .arc - <https://github.com/patrik1980>

Per utilizzare l'immagine nella proprio micro SD scaricare il Sw r-drive dal sito - <https://www.drive-image.com>

"Micro SD utilizzata per l'immagine da 16gb"

Configurare i proprio Arduino - <https://github.com/patrik1980>






Sicuro | <https://www.000webhost.com/members/website/list>

Mai 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 E

### Bene, ecco la lista dei tuoi siti web

Vai al tuo sito web, cliccando su di esso o fai clic sul pulsante per creare un nuovo sito web



#### Thought that PHP development is hard? Think again

Become full stack web developer for FREE just in 1 day!

pippopluto

● Stato: **In Esecuzione**

Gestisci sito web

⚙️ Dettagli

<https://pippopluto.000webhostapp.com/>

