

YAHAS

Node Control

Sellitto Nicola

v0.2 – 28/03/2020

Sommario

1. Generalità.....	2
2. HomeView	3
2.1. Certificati.....	3
2.2. Attivazione	6
2.3. House.....	8
2.4. Rooms.....	12

1. Generalità

Di seguito è descritto la componente NodeControl del sistema di domotica YAHAS – Yet Another Home Automation Sytem per il controllo intelligente della casa.

2. HomeView

Il NodeControl è costituito unicamente dall'app HomeView per i sistemi Android 7.0 o superiori.

L'app utilizza certificati SSL per la connessione sia da rete mobile che da rete Wifi pertanto la sola installazione del file apk non permette la connessione al sistema casalingo anche conoscendo l'ip-address pubblico del router di casa.

Tutti i dati da e verso HomeView sono crittografati.

2.1. Certificati

Prima di installare l'app è necessario disporre (o meglio aver generato) i propri certificati; ogni sistema YAHAS rappresenta il proprio *Certification Authority*, pertanto l'utente amministrativo di YAHAS deve generare:

- il Certificate Authority (file yahasweb_ca.crt) da installare sul NodeControl (lo smartphone)
- il Certificate Server (file yahasweb.crt) da installare sul NodeManager (RaspberryPi)
- il Certificate Client (file client.p12) da installare sull'app HomeView

I passi operativi per generare i vari Certificati sono descritti nel documento YAHAS – Node Manager.

Nello stesso sistema YAHAS si può usare lo stesso Certificate Client su controller differenti oppure generare distinti certificati per differenti smartphone.

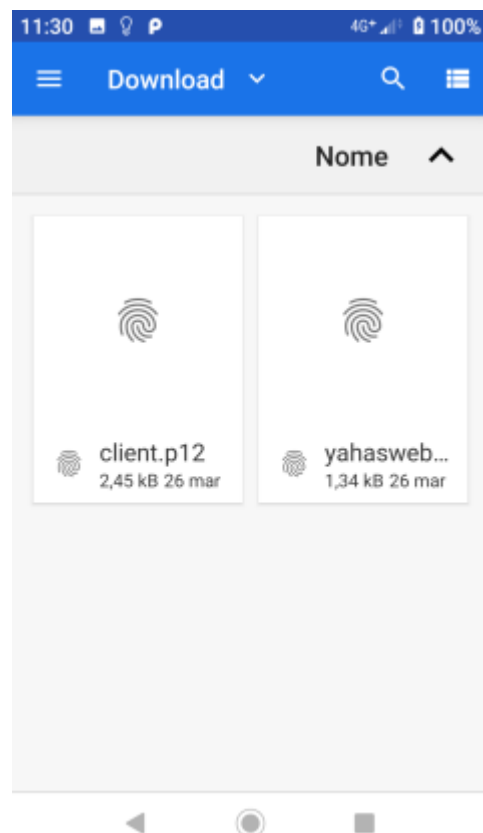
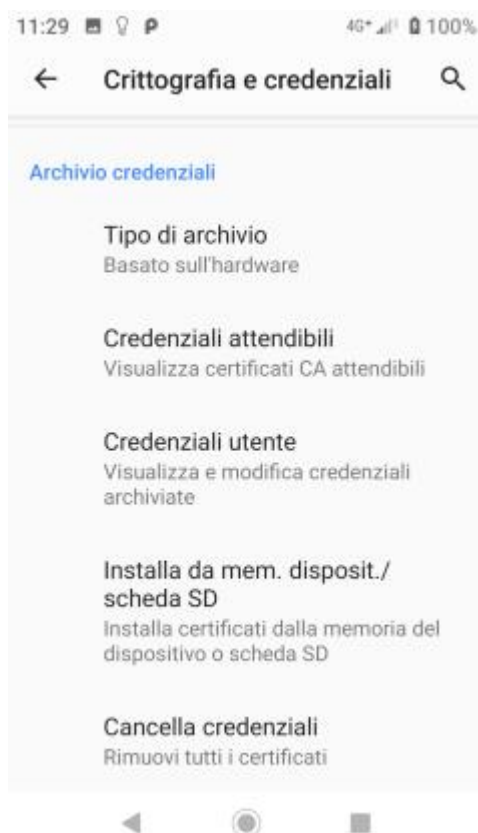
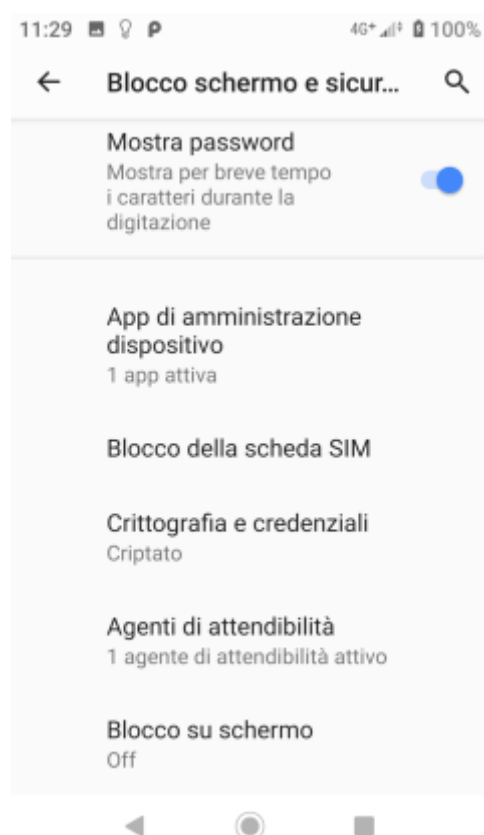
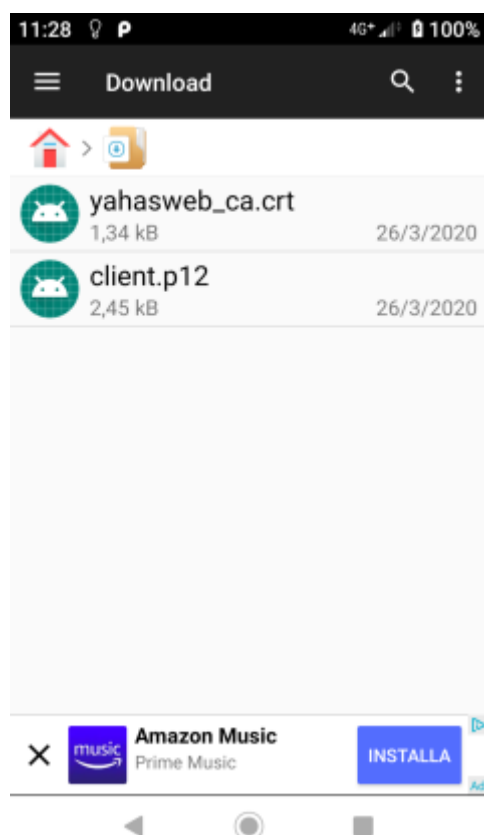
Infine, HomeView permette di gestire molteplici sistemi YAHAS indipendenti (concettualmente un sistema per ogni House) in tal caso si dovranno installare sull'app certificati distinti con differente nomenclatura.

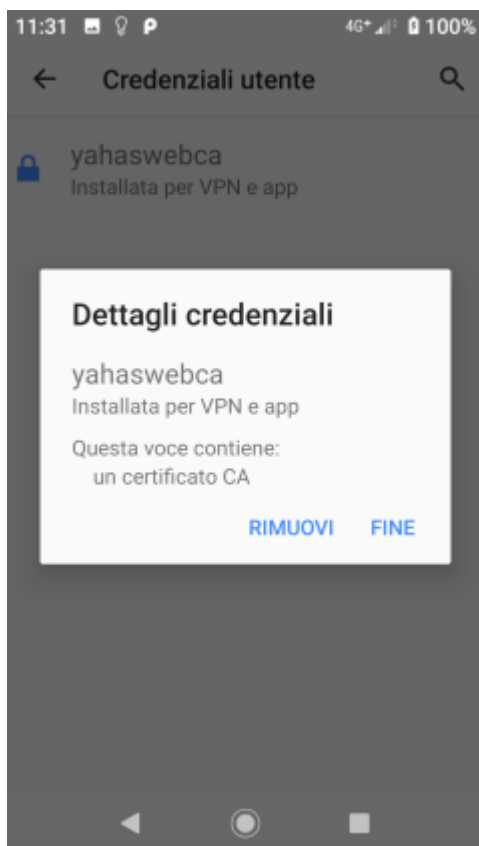
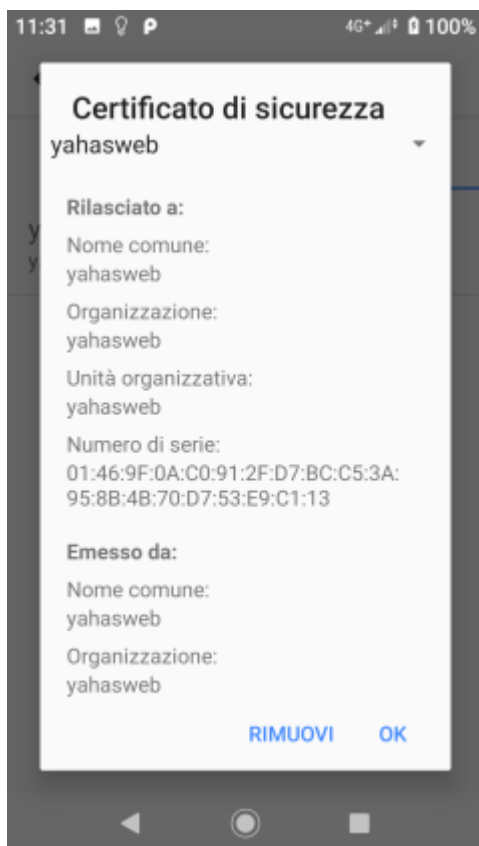
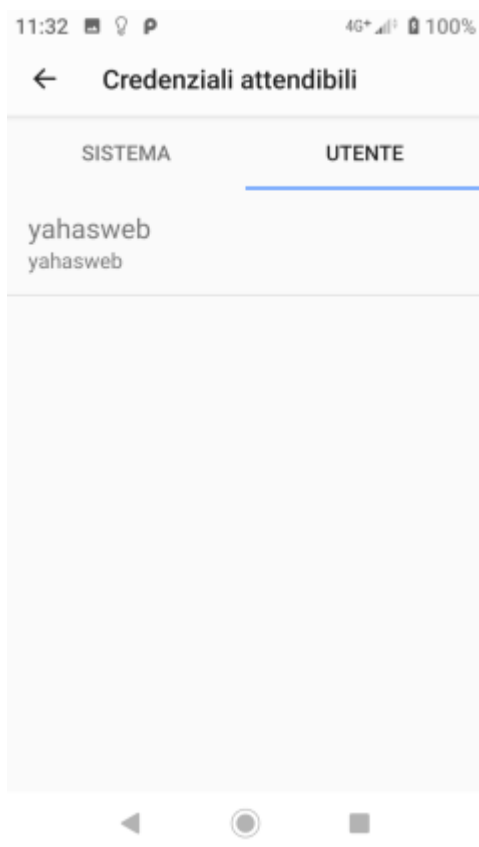
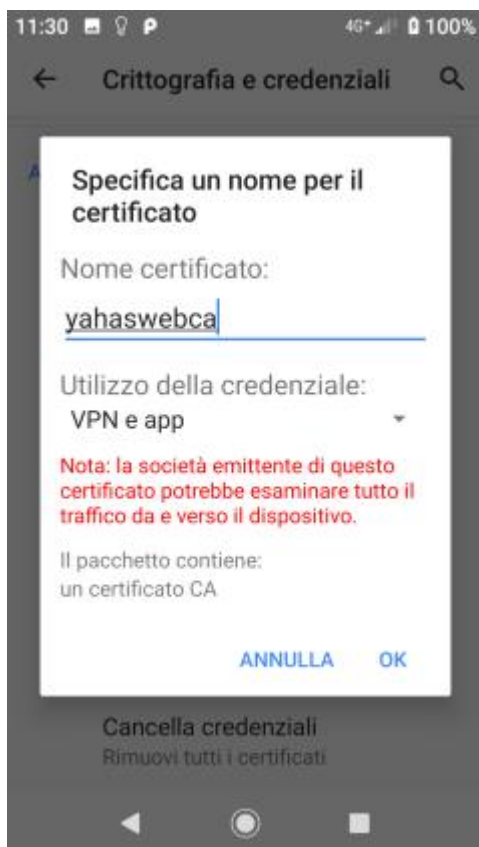
Dopo aver generato i certificati bisogna gestirli con lo smartphone, a tal fine eseguire i passi:

1. copiare i 2 files dell'Authority e del Client nell'area Download dello smartphone
2. entrare nel menù Impostazioni -> Sicurezza -> Credenziali
3. selezionare la voce Installa da memoria/scheda SD (o equivalente)
4. scegliere il file yahasweb_ca.crt
5. impostare come nome certificato yahaswebca e confermare
6. dal menù attuale selezionare la voce Credenziali Attendibili e poi Utente per verificare l'installazione
7. dal menù attuale selezionare la voce Credenziali Utente per altra verifica

L'operazione a questo punto è terminata.

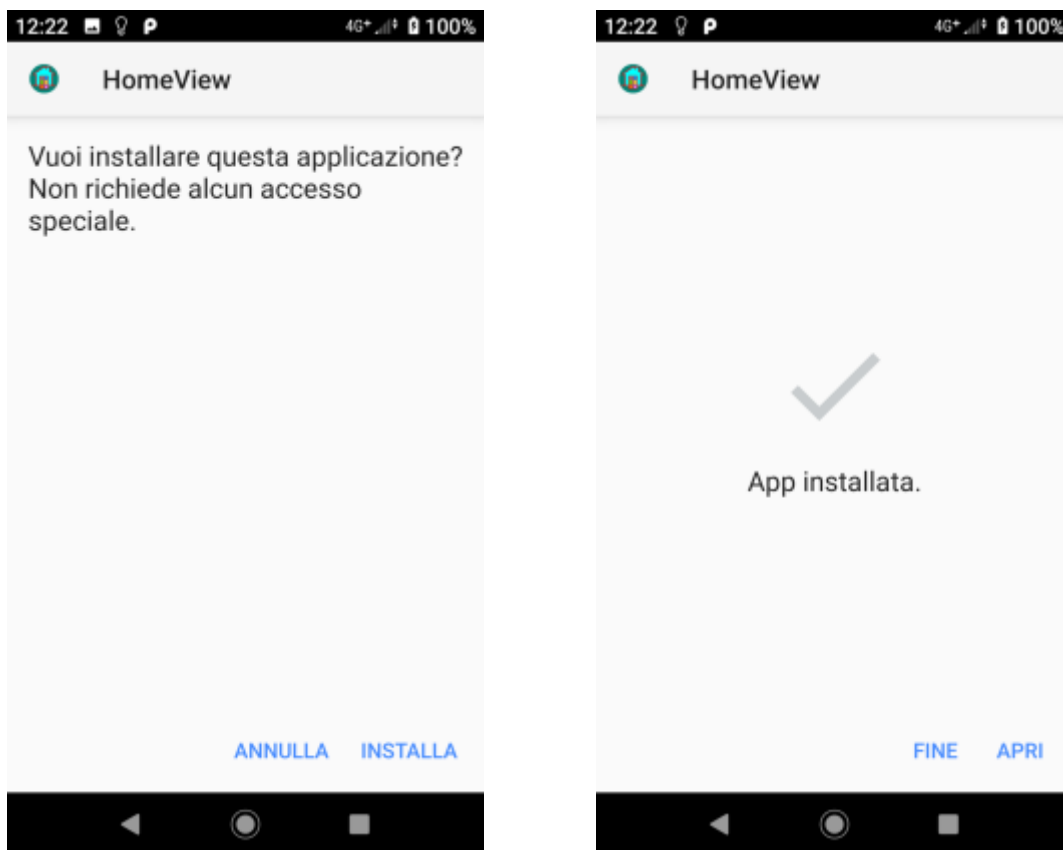
L'installazione del certificato del client è automaticamente eseguita dall'app HomeView.





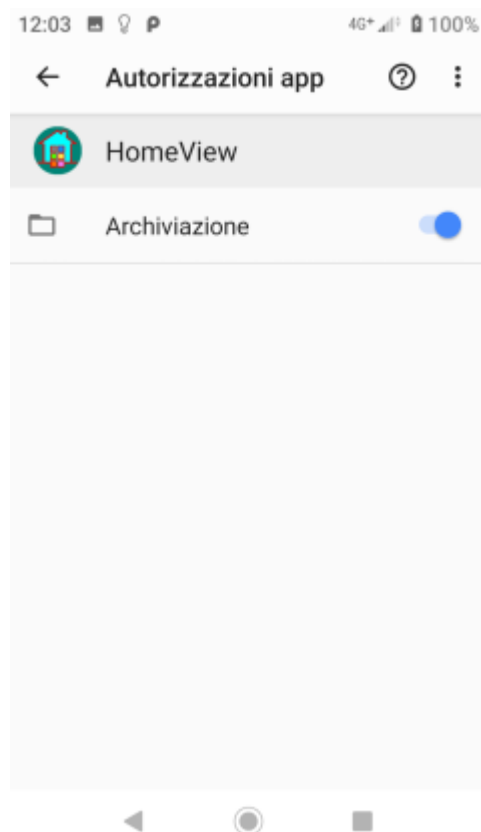
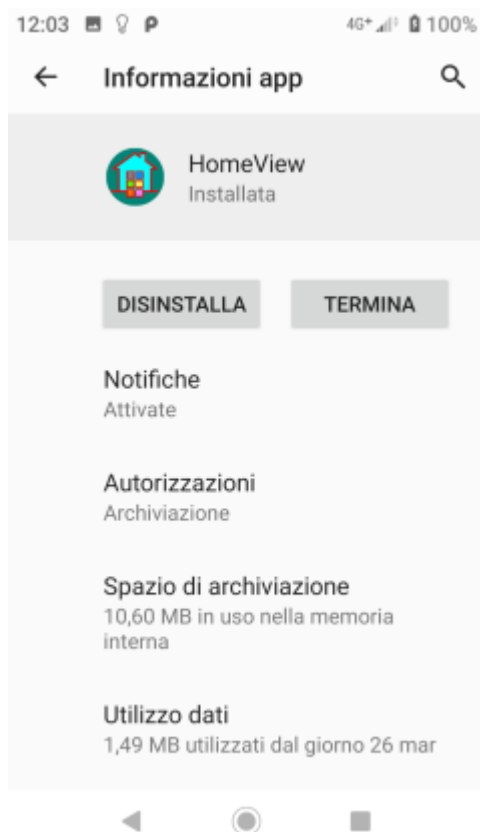
2.2. Attivazione

Copiare l'apk di HomeView nella cartella Download dello smartphone, poi selezionarla per l'installazione.

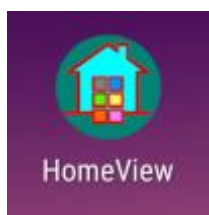


Prima di attivare HomeView è necessario dargli i permessi di Archiviazione per poter salvare in memoria permanente la configurazione della House.

A tal fine dal menù Impostazioni selezionare la voce App e Notifiche e poi HomeView, da qui abilitare la voce Archiviazione.



Adesso si è pronti alla prima attivazione di HomeView



2.3. House

La prima operazione da fare è definire una nuova House selezionando l'apposito pulsante in basso a destra.

E' richiesta la valorizzazione di tutti campi.

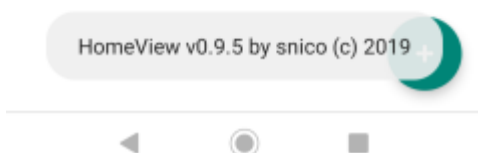
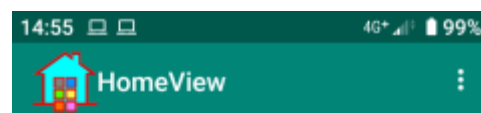
Si procede alla definizione della House Indoor cioè quella connessa via Wifi referenziando il broker server mediante il suo ip-address.

Sebbene la connessione sia locale la porta del broker server è sempre quella securizzata (solitamente la 8883).

Per inserire l'immagine della casa selezionare l'apposito tasto e scegliere quella desiderata purchè risulti un file .png solitamente di dimensione 225x255 pixel.

Se dopo la selezione l'immagine non viene visualizzata controllare se sono stati abilitati i permessi di Archiviazione all'app.

Ultimate le modifiche selezionare il tasto Save.



15:01 4G+ 98%

House Image Pick a image

House Name _____

Broker Address
192.168.1.1

Broker Port
1883

User Name

User Password


Topic

Certificate Name

Certificate Password

CANCEL SAVE

15:01 4G+ 98%

House Image 

House Name
Napol Indoor

Broker Address
192.168.1.20

Broker Port
8883

User Name
yahas

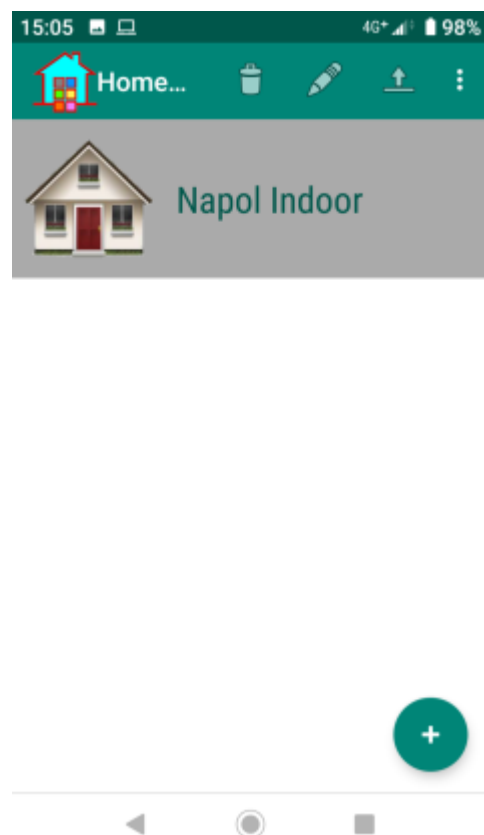
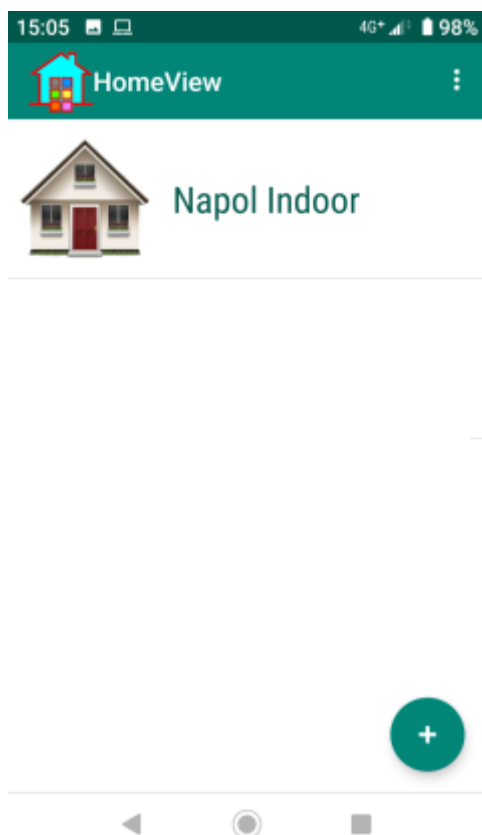
User Password
yahas001

Topic
yahas

Certificate Name
client

Certificate Password
yahasclient

CANCEL SAVE



Si passa adesso alla definizione della House Outdoor connessa via rete mobile.

Per la definizione si procede con un shortcut: l'operazione di aggiornamento di una House qualora si cambia il nome della house crea una nuova definizione.

Selezionando la House compare la barra del menù da cui poter eseguire le operazioni (in ordine) di :


- cancellazione house
- aggiornamento house
- connessione house al server definito

Adesso selezionare l'operazione di aggiornamento della House e cambiare soltanto gli attributi:

- Name: impostandolo come Outdoor
- Broker Address: indicando l'alias dns precedentemente definito
- Image: selezionando un'immagine alternative a quella attuale

Infine procedere al salvataggio della House.

15:07 4G+ 97%

House Image 

House Name
Napoli Outdoor

Broker Address
yahas.server.it

Broker Port
8883

User Name
yahas

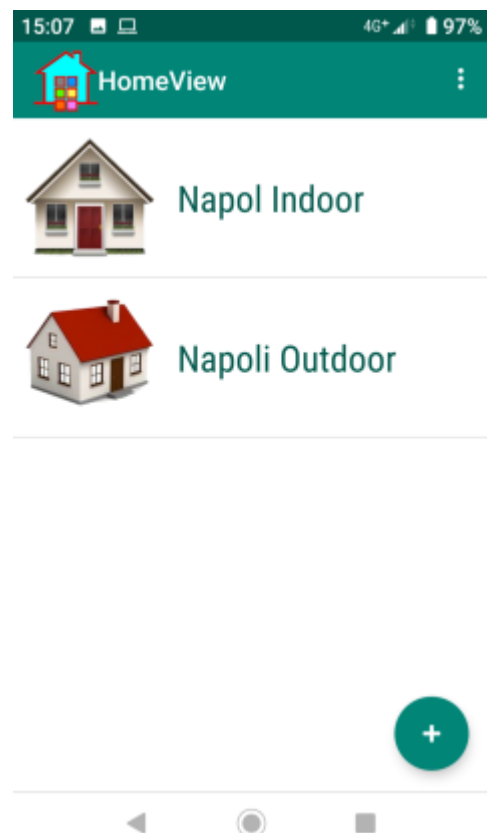
User Password
yahas001

Topic
yahas

Certificate Name
client

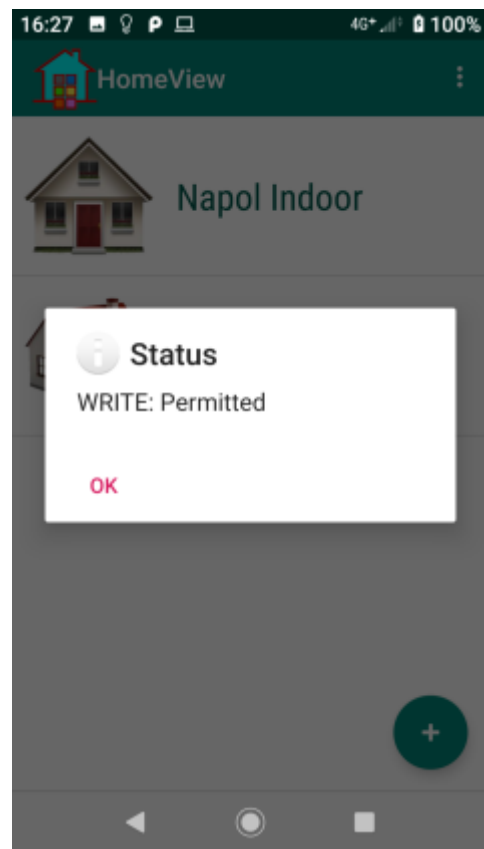
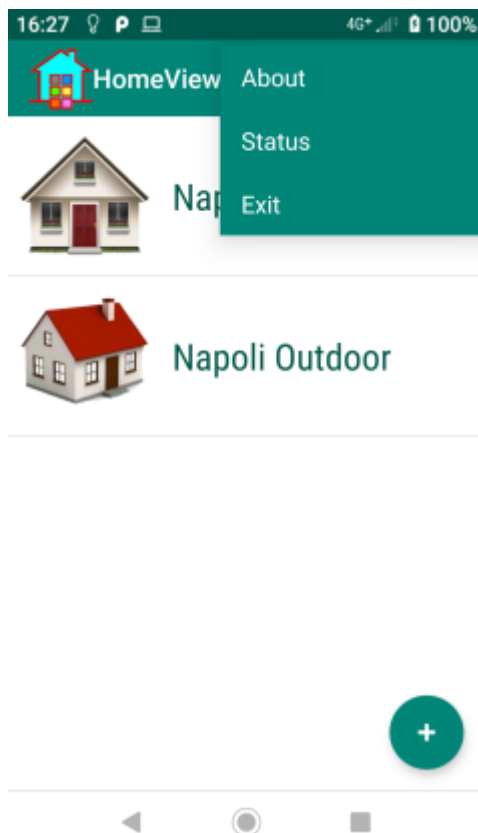
Certificate Password
yahasclient

CANCEL SAVE



Selezionando il menù “3 dots” dell’Action Bar è possibile visualizza dati sullo stato corrente.

In particolare si può verificare se l’app ha i permessi di Archiviazione (write).

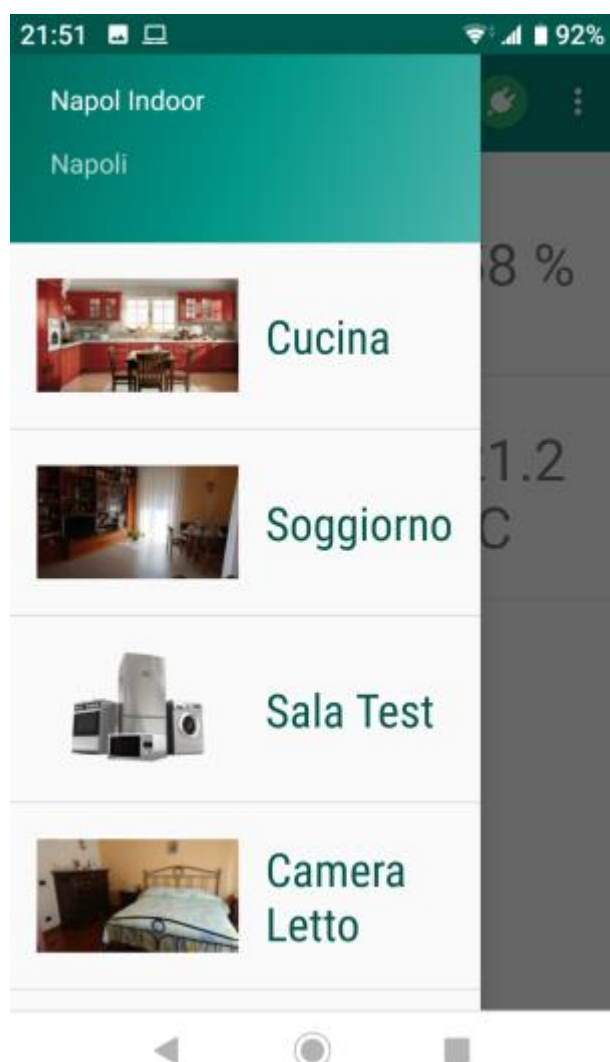


2.4. Rooms

Dall'hamburger menù è possibile selezionare la Room desiderata che riporta tutti device da comandare ad essa associata per ognuno dei quali è riportato un'immagine, una breve descrizione e l'icona per operare sul device nel caso di interruttori oppure il valore del sensore.

Selezionando la Sala Test, dove per comodità sono stati riportati tutti i devices, si ottiene la vista di:

- Campanello - Interruttore Push
- TV Sony – Interruttore Switch
- Tapparella – Interruttore Step
- Igometro – Sensore umidità
- Termometro – Sensore di temperatura

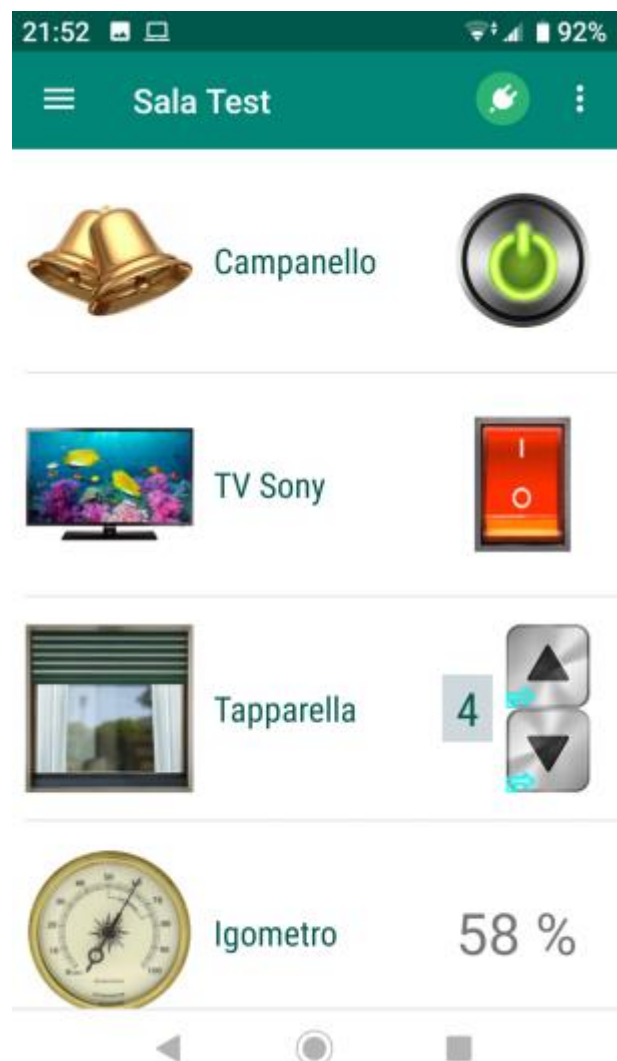
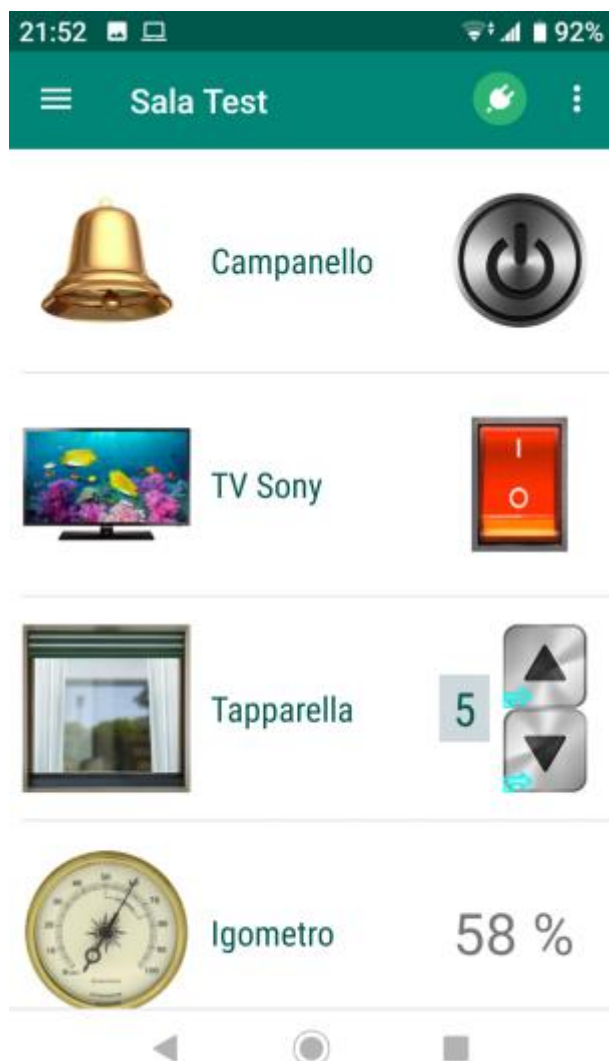


Selezionando l'interruttore switch si attica il relè associato all'accensione della TV e la relativa immagine riflette l'aggiornamento dello stato.

Analogamente, operando sull'interruttore push si attiva la suoneria finchè si tiene premuto il tasto sullo smartphone.

Per l'interruttore step si riporta il valore attuale del step-count con 0 tapparella chiusa e max tapparella aperta.

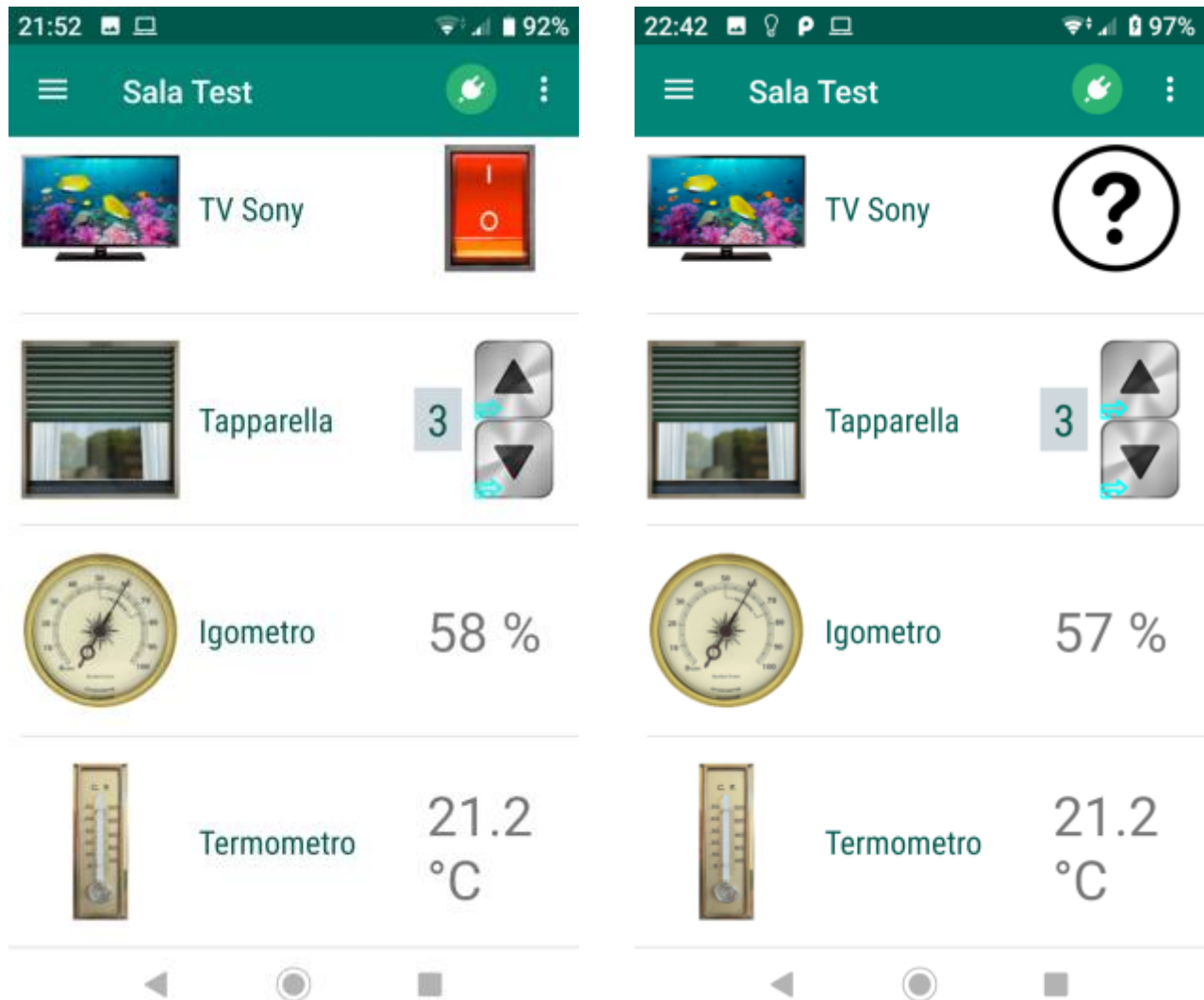
Le frecce azzurre nell'angolo presenti nei tasti dell'interruttore step denotano che questi in realtà è un Step-Return; cioè all'interruttore sono associate 2 input che avvertono eventuali operatività manuali .

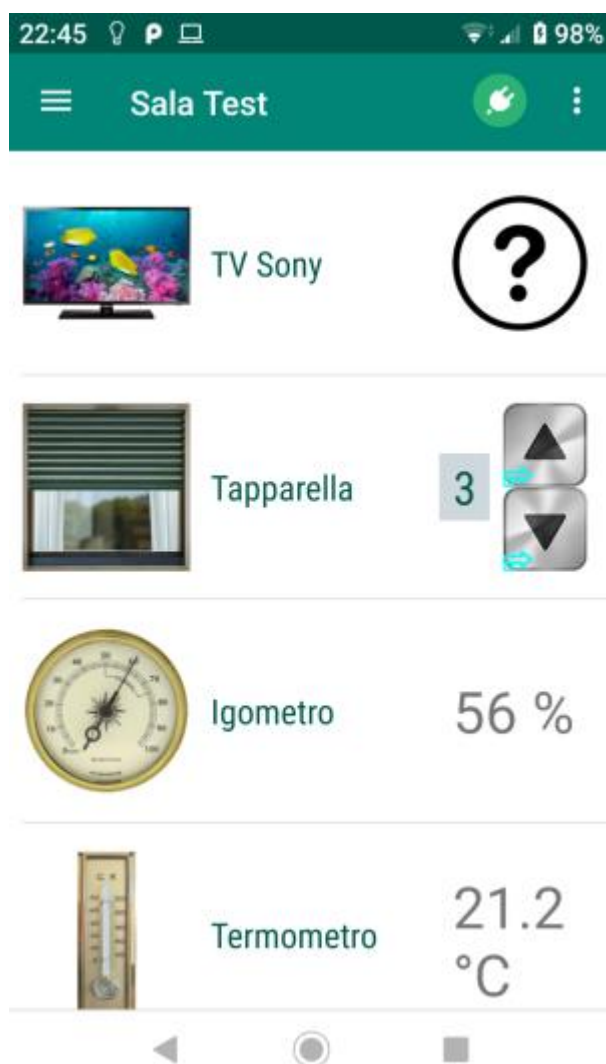


Qualora un device non risponda al polling, automatico eseguito dal sistema, viene segnalato dall'app l'icon di stato unknown.

In qualsiasi momento l'utente può richiedere lo stato del device selezionando la relativa immagine.

Il sistema prima visualizza la classica icona di attesa e poi in caso di device off-line l'icona di stato unknown.





L'utente in qualsiasi momento può conoscere lo stato del sistema selezionando la voce Status nel 3-dots menù.

