**SmartHouse**

Il progetto in questione ha lo scopo di creare un sistema, molto semplificato, per la gestione di dispositivi smart.

Il progetto dovrà essere scalabile e dovrà adempiere alle funzionalità richieste:

* gestione impianto di areazione;
* gestione comoda e non laboriosa.

**Entità**

Il progetto prevede varie parti:

* sistema di comando: sistema mediante il quale un utente potrà impartire ordini/comandi;
* centralina: sistema centralizzato per la ricezione e divulgazione dei comandi;
* operatori: sistemi minimali per l’esecuzione dei comandi impartiti dall’utente.

**Simulazione di funzionamento**

**situazione:**

L’utente vuole attivare l'aerazione all’interno della cucina.

L’utente mediante il sistema di comando selezionarà, fra le funzioni messe a disposizione, l’opzione “attiva impianto” (“areazione” -> “cucina” -> “attiva impianto”).

**funzionamento:**

Una volta che l’utente avrà selezionato il comando desiderato partirà una richiesta, mediante internet, per l’attivazione del comando scelto.

Il comando vedrà come destinataria la centralina, anch’essa connessa ad internet.

La centralina riceverà la richiesta e la inoltrerà all’impianto vero e proprio (la sua funzione è di intermezzo fra l’utente e l’impianto).

Una volta che la centralina avrà inoltrato la richiesta l’operatore riceverà il messaggio e potrà operare secondo quanto richiesto.

**Sezioni del progetto**

Il progetto in questione adotterà come sistema di intermezzo, fra utente ed operatori, la centralina; la centralina non è necessaria, ma potrebbe ridurre il costo complessivo del progetto.

Avendo come intermezzo la centralina sarà possibile convertire il segnale Wi-Fi in segnali di altro tipo (es. onde radio 433MHz).

La centralina quindi ha la funzione di convertire un comando impartito via internet (Wi-Fi) in onde radio 433MHz (più semplici e meno costose).

**Alternativa**

Un’alternativa all’utilizzo di dispositivi che sfruttano la trasmissione mediante onde radio è l’utilizzo esclusivo di moduli Wi-Fi.

I moduli Wi-Fi eliminerebbero la presenza delle centralina, poichè essi possono comunicare direttamento col sistema di comando.

La soluzione presenta maggiore modularità e scalabilità a discapito di un prezzo più elevato.

**Elenco codice delle sezioni**

**sistema di comando**

1. Connessione ad internet;
2. Richiesta dispositivi attualmente presenti;
3. Attesa di operazioni;
4. Invio operazione richiesta.

**centralina**

1. Setup iniziale;
   1. Conessione ad internet;
   2. Inizializzazione modulo radio;
2. Attesa ricezione comandi;
3. Inoltro comandi.

**Operatore**

1. Inizializzazione modulo radio;
2. Attesa ricezione comandi;
3. Attuazione comando.

**Elenco codice delle sezioni (versione alternativa)**

**sistema di comando**

1. Connessione ad internet;
2. Richiesta dispositivi attualmente presenti;
3. Attesa di operazioni;
4. Invio operazione richiesta.

**Operatore**

1. Setup iniziale;
   1. Conessione ad internet;
2. Attesa ricezione comandi;
3. Attuazione comando.

**Conclusioni**

Adottare un sistema ibrido, onde radio e Wi-Fi, consente di limitare l’utilizzo di connessione; d’altro canto in mancanza della centralina non è possibile comunicare mediante il sistema di comando.

Adottare una soluzione puramente Wi-Fi consente di espandere il raggio di azione dell’impianto e non incorrere in problemi riguardanti la centralina (che in questo tipo di soluzione non è presente), a discapito di un costo maggiore.