

# Progetto di Casa Domotica

Tagliapietra, Mega, Foresto - Itts Vito Volterra

31 marzo 2025



## Sommario

Questo documento è la documentazione del nostro progetto di Sistemi e Reti. Descrive il progetto di una casa domotica, che integra diverse tecnologie per migliorare il comfort, la sicurezza e l'efficienza energetica degli ambienti. Il sistema si basa su una rete di dispositivi intelligenti che possono essere controllati tramite un'applicazione centrale che gestiamo noi personalmente.

Versione	Data	Autore	Docente
1.2	28/03/2025	MES Project	Tollot Lucilla

## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Obiettivi del Progetto</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Funzionalità.</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Tecnologie Utilizzate</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>Progettazione del Sistema</b>	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>Realizzazione</b>	<b>3</b>
<b>7</b>	<b>Conclusioni</b>	<b>3</b>
<b>8</b>	<b>Prospettive Future</b>	<b>3</b>

# 1 Introduzione

Questo progetto è stato commissionato dal proprietario di una residenza per installare apparecchiature domotiche con lo scopo di migliorare la qualità della vita nell'abitazione. L'obiettivo principale è creare una rete domotica efficiente, evitando sprechi di risorse e ottimizzando i tempi di lavoro. Il progetto prevede la produzione di documentazione, la realizzazione di un modello grafico e l'installazione del sistema domotico.

## 2 Obiettivi del Progetto

Il progetto si propone di:

- Implementare un sistema di accensione e spegnimento da remoto per illuminazione, climatizzazione e riscaldamento.
- Monitorare e gestire i consumi energetici attraverso dispositivi intelligenti.
- Integrare un sistema di controllo vocale per semplificare le operazioni quotidiane.

## 3 Funzionalità.

Queste sono le funzioni del nostro progetto:

- Domotizzazione della casa
- Scenari impostabili
- Gestione delle luci
- Controllo tramite un'interfaccia web

## 4 Tecnologie Utilizzate

Per realizzare il sistema domotico sono state utilizzate le seguenti tecnologie:

- **Raspberry PI:** utilizzato come centro di controllo per gestire i dispositivi connessi.
- **Apparecchiature wireless:** conformi agli standard IEEE 802.11, come Wi-Fi e Zigbee.
- **Sensori di temperatura:** per monitorare e regolare l'ambiente domestico.
- **Sito web mobile:** permette agli utenti di controllare i dispositivi da remoto.
- **Sistemi di intelligenza artificiale:** per ottimizzare i consumi energetici in base alle abitudini degli utenti.

## 5 Progettazione del Sistema

Il sistema domotico è composto da diversi componenti principali:

- **Unità di Controllo Centrale:** una Raspberry Pi che funge da hub per comunicare con tutti i dispositivi.
- **Sensori e Attuatori:** dispositivi installati in casa che monitorano e controllano l'ambiente, come luci, serrature, sensori di temperatura e movimento.
- **Interfaccia Utente:** un'interfaccia web che consente di gestire il sistema da remoto.
- **Packet Tracer:** Tramite utilizzo del programma cisco packet tracer andiamo a progettare la futura rete.

## 6 Realizzazione

La realizzazione del progetto è avvenuta in diverse fasi:

1. **Progettazione Hardware::** scelta dei dispositivi da utilizzare, come i sensori di movimento, le luci intelligenti.
2. **Installazione dei Dispositivi:** configurazione e collegamento dei vari dispositivi alla rete domestica.
3. **Sviluppo Software:** creazione dell'app mobile e sviluppo dei programmi di controllo per il Raspberry Pi.
4. **Test e Ottimizzazione:** verifica del corretto funzionamento del sistema e ottimizzazione delle performance.

## 7 Conclusioni

L'obiettivo del progetto è completarlo nel minor tempo possibile, ottimizzando l'impiego delle risorse. I nostri tecnici eseguiranno test approfonditi sul sistema prima della consegna definitiva. Si auspica che l'integrazione dei sistemi domotici semplifichi la vita quotidiana dei residenti.

## 8 Prospettive Future

Il sistema è stato progettato che in futuro possa essere ampliato da chiunque così se in futuro escono tecnologie migliori si può pensare ad un aggiornamento delle apparecchiature installate precedentemente.