



1506  
UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI URBINO  
CARLO BO

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI URBINO CARLO BO

Dipartimento di Scienze Pure e Applicate

Corso di Laurea in Informatica e Innovazione Digitale

---

Presentazione progetto programmazione per l'IoT

## Dispositivo anti-collega rumoroso IoT

Il seguente documento è ottimizzato per la visualizzazione digitale con [Adobe Acrobat Reader](#).

- 1 Il bisogno reale
- 2 L'hardware
- 3 Il software
- 4 Sperimentazione sul campo
- 5 Analisi dei dati
- 6 Valutazioni
- 7 Conclusioni

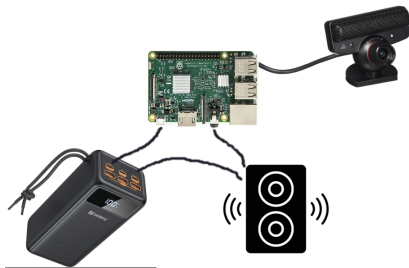
# Il bisogno reale

- Questo progetto nasce dalla mia esperienza in ufficio, dove le urla e le imprecazioni di alcuni colleghi rendevano difficile il lavoro.
- Con il consenso dei presenti, ho deciso di realizzare questo sistema come esperimento sociale.



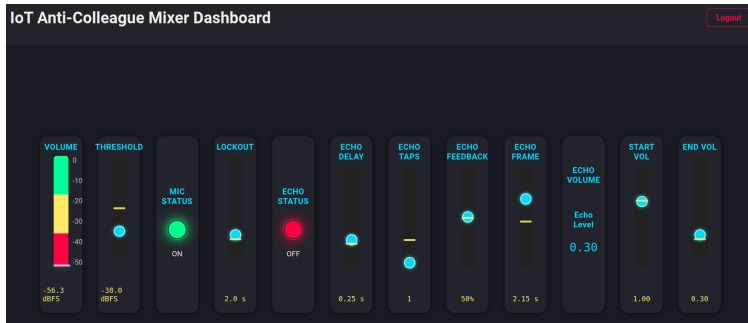
# L'hardware

- Il sistema è composto da un powerbank, un Raspberry Pi 3B+, un gruppo di altoparlanti da 5W e la PlayStation Eye.
- Il Raspberry Pi usa i microfoni della PlayStation Eye per monitorare il rumore ambientale. Se il volume supera una soglia, il dispositivo riproduce un effetto eco tramite gli altoparlanti.



# Il software

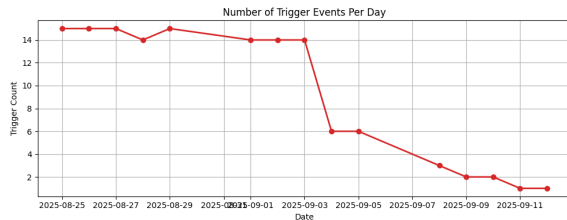
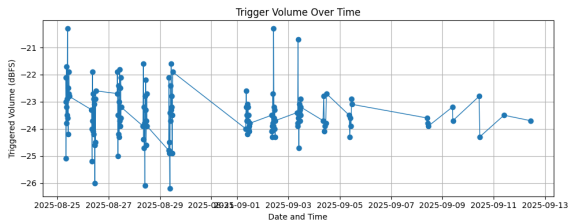
- Il software principale, scritto in Python, monitora il rumore e attiva l'eco se necessario, registrando ogni evento e inviando i dati a ThingSpeak.
- Una dashboard di controllo, realizzata con Python, JavaScript e Nginx, è accessibile da browser e protetta da password.



- Il dispositivo è stato installato per due settimane nell'ufficio. I dati raccolti mostrano l'efficacia del sistema.



- Durante le due settimane di test, il rumore provocato dai colleghi si è ridotto sensibilmente.





- Il sistema ha sensibilizzato i colleghi a mantenere toni di voce più consoni all'ambiente.
- Solo uno su otto colleghi ha percepito il dispositivo come troppo invasivo.
- In sintesi, il sistema si è dimostrato efficace nel ridurre il rumore e migliorare la collaborazione.

- L'esperimento ha confermato l'efficacia del dispositivo.
- Tuttavia, l'utilizzo continuo dell'eco potrebbe risultare opprimente per chi lavora nell'ambiente.
- È consigliabile mantenere attiva solo la parte di monitoraggio e attivare l'eco solo se necessario, dopo aver avvisato i presenti.