

IOT
PROJECT

ENVIROALERT

Cracco Alberto, Rigoni Giulio

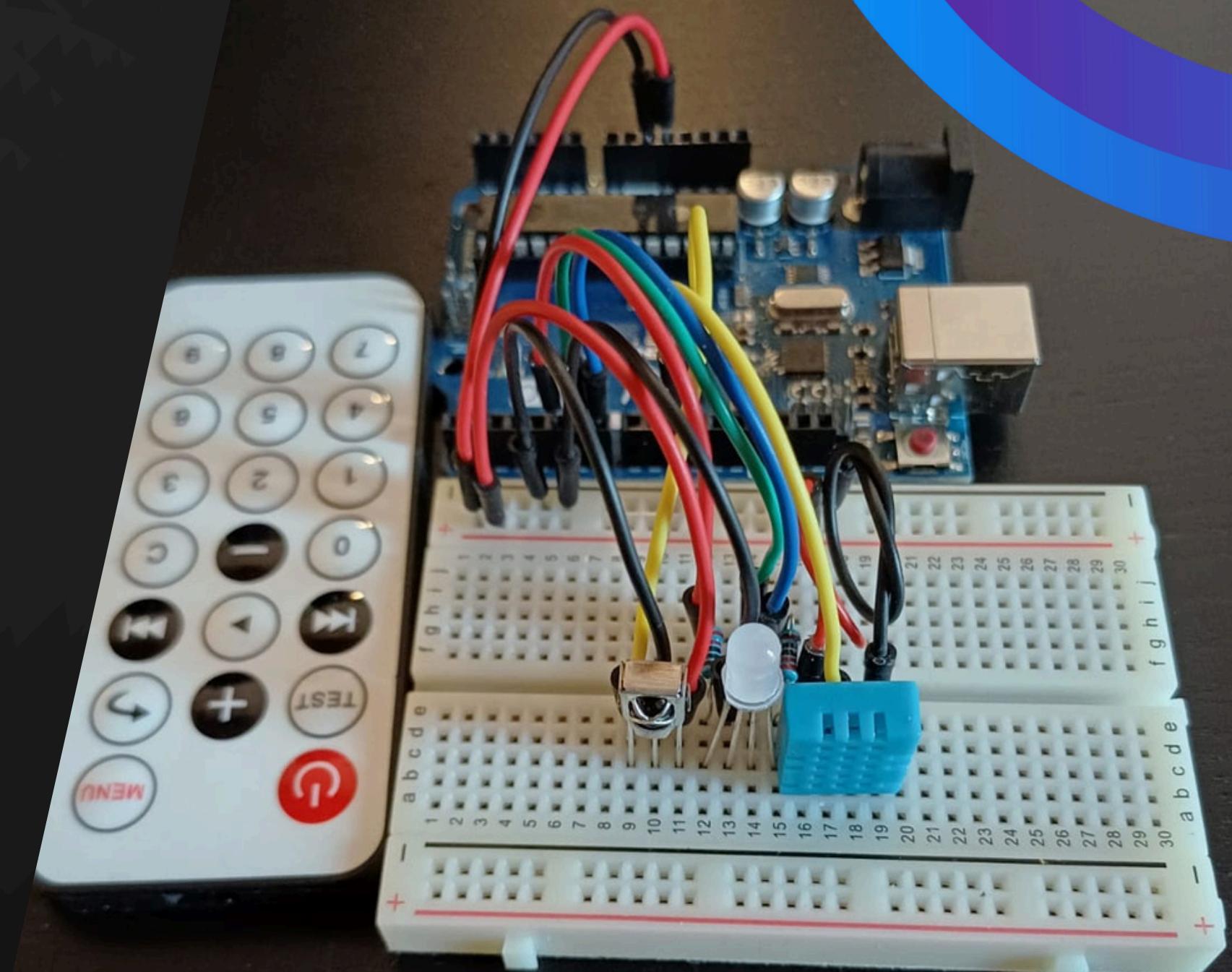
Overview

- *Il nostro progetto*
- *Timeline*
- *Applicazioni*



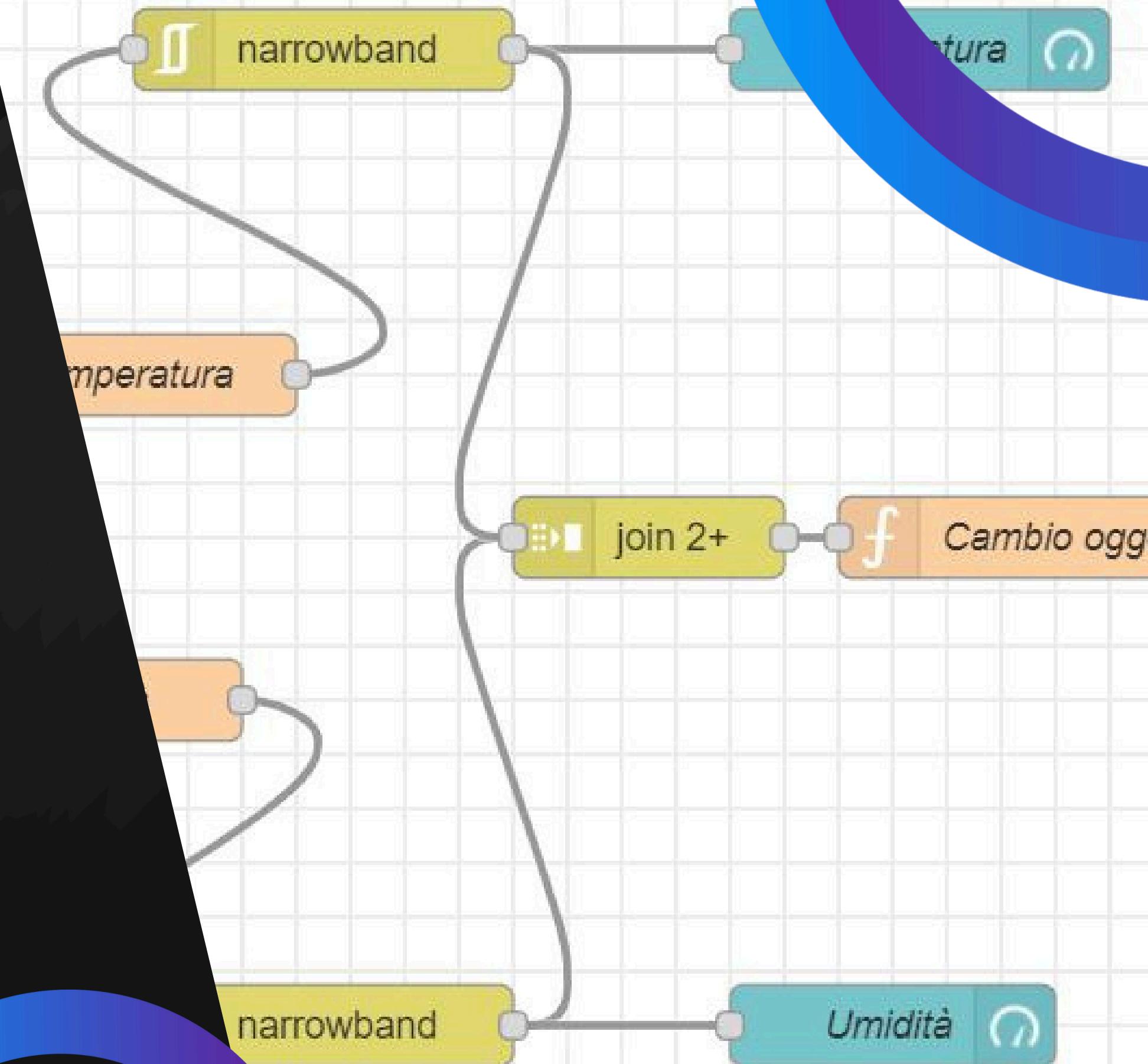
Il progetto

- il nostro progetto IOT è rappresentato da un prototipo per un microcontrollore per ambienti domestici intelligente.
- il dispositivo consiste nella sua parte fisica di poche componenti arrangiate per ottimizzare spazi e dimensioni con l'obiettivo di rimanere il più contenuto possibile. Esso comprende un ricevitore IR, un led RGB per feedback visivo e un sensore DHT11 per rilevare i dati. Il tutto è collegato alla scheda arduino che funge da sostituto nella fase di progettazione al microchip finale, di dimensioni molto ridotte.



Il progetto (2)

- Una volta che il controllore riceve i dati li invia tramite node-red via servizio mosquitto e vengono ricevuti sulla macchina server.
- L'input passa ora attraverso lo schema node-red. Esso ha il ruolo di elaborare i dati ricevuti, eseguire un controllo per verificare la coerenza dei dati stessi. Una volta che i dati vengono formattati, node-red svolge 2 funzioni: inviare tramite mail gli aggiornamenti su temperatura e umidità dell'ambiente e passare i dati ad influx.



Il progetto (fine)

- Una volta che Influx ha ricevuto i dati è possibile utilizzare Grafana per generare diagrammi con le informazioni memorizzate nel tempo e vedere così le variazioni dell'ambiente.



09:35

09:40

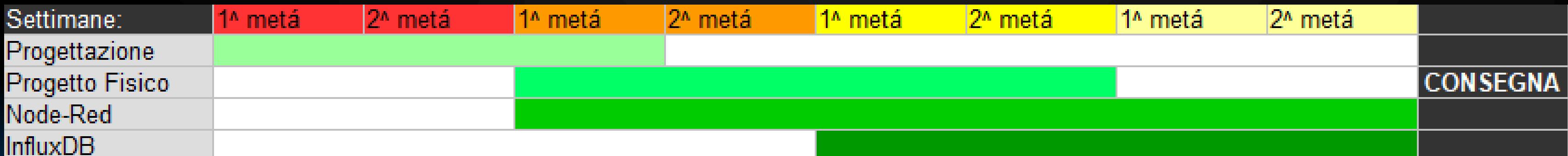
09:30

09:35

09:40

Timeline

- Ecco il diagramma di Gantt sul quale sono state registrate le varie fasi di lavoro a partire dall'idea e dalla sua progettazione fino alle ultime fasi con node-red e influx (grafana é compresa come lavoro in parallelo a influx)



Applicazioni

Le applicazioni di questo microcontrollore possono essere svariate. La principale funzione per cui è ideato è il controllo del clima in ambiente domestico, le sue dimensioni ridotte permettono di installarlo senza problemi in un impianto di climatizzazione e dagli accesso al controllo di quest'ultimo.

Regolando poi i parametri come meglio si preferisce, si ottiene un dispositivo intelligente e in grado di auto-gestirsi e di inviare updates in tempo reale.

Altri usi possibili sono l'integrazione in ambienti o ad oggetti che necessitano di monitoraggio.

Esempio concreto di questo è il vaso intelligente, un dispositivo di cui già esistono modelli che informa l'utente dello stato della pianta misurando umidità e temperatura del terreno e regolabile a seconda delle specifiche desiderate.

Per tale uso non sono necessarie particolari modifiche se non un dispositivo che protegga il sensore da agenti esterni.

Vista inoltre la possibilità di alimentarlo tramite batterie, la sua flessibilità diventa un punto di forza.



GRAZIE
per l'attenzione