



# CITY FLOODING KIT

ELABORATO DI «SMART CITY E TECNOLOGIE MOBILI»  
A.A. 2018/2019

GIULIA LUCCHI  
MARCO CANDUCCI

# GOAL DI PROGETTO

- Il progetto si colloca nell'ambito della **smart environment**, in particolare nella categoria degli «early warning systems»
- Fornire un kit configurabile per monitorare le condizioni critiche che precedono una situazione di emergenza alluvionale.

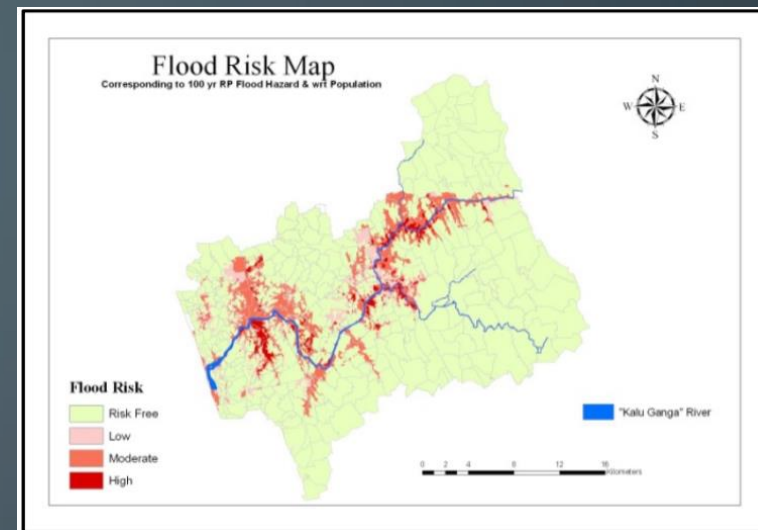


CRONACA: il Savio diventa furioso e rompe gli argini – Cesena 2019

# STATO DELL'ARTE



Waspote Plug & Sense! Smart Agriculture PRO di **Libelium** per la misura del livello dell'acqua e dei valori atmosferici

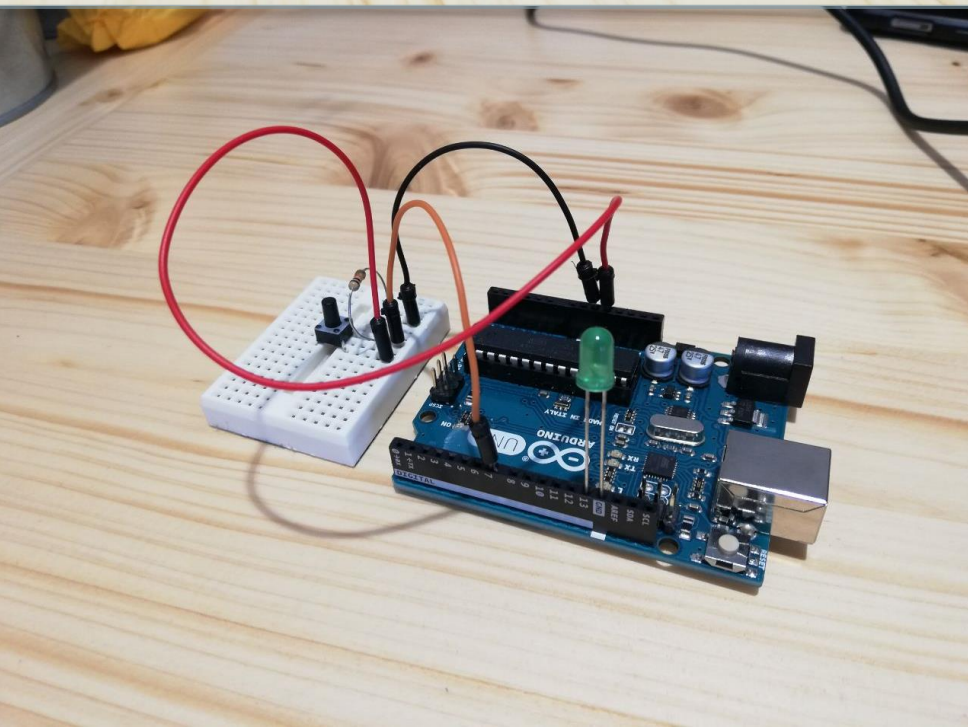
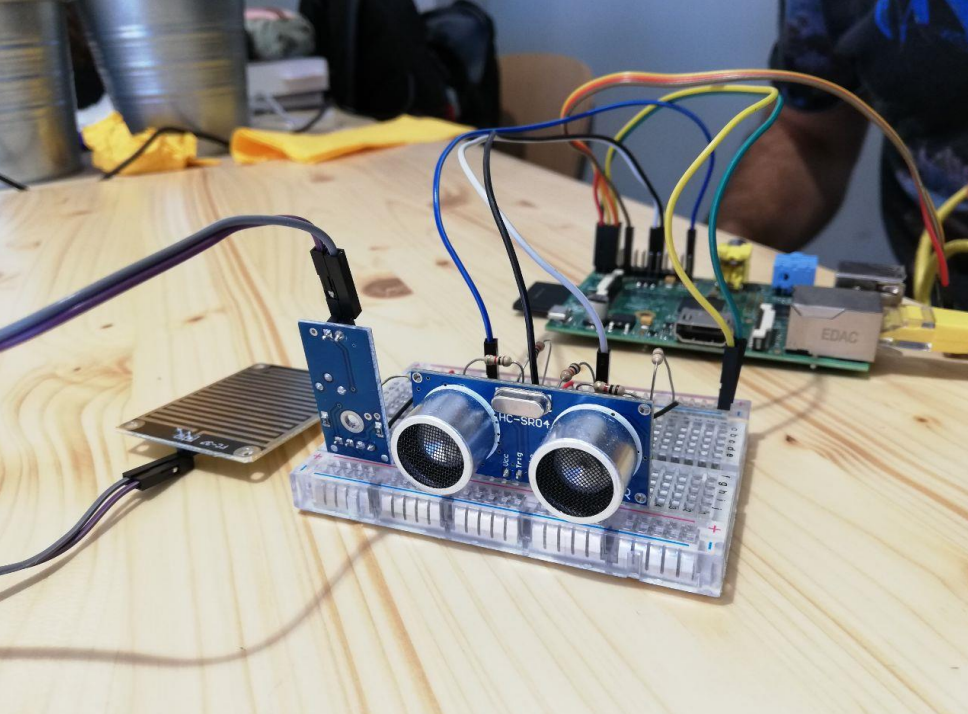


Mappa dei rischi alluvionali



Flood Beacon

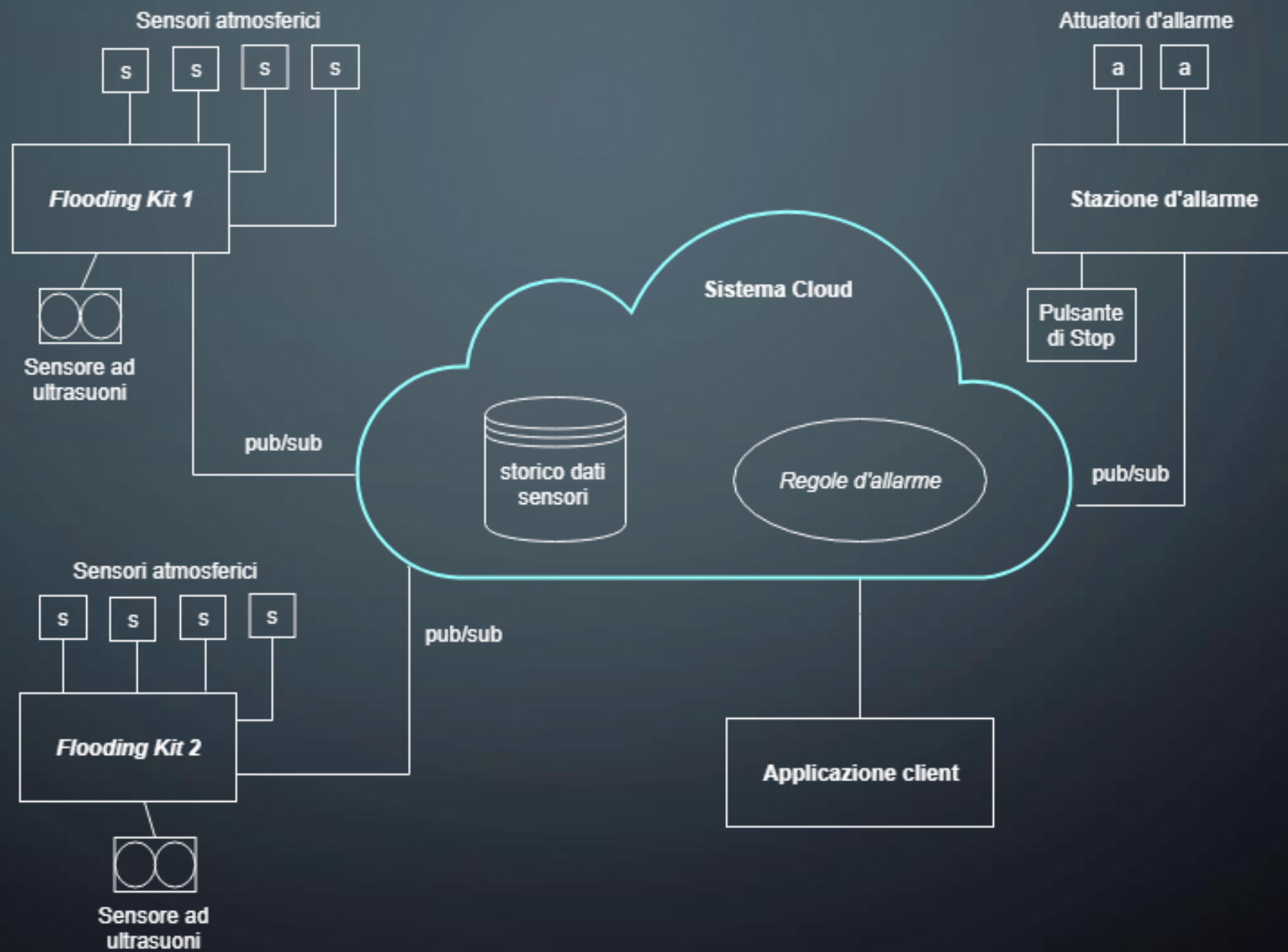




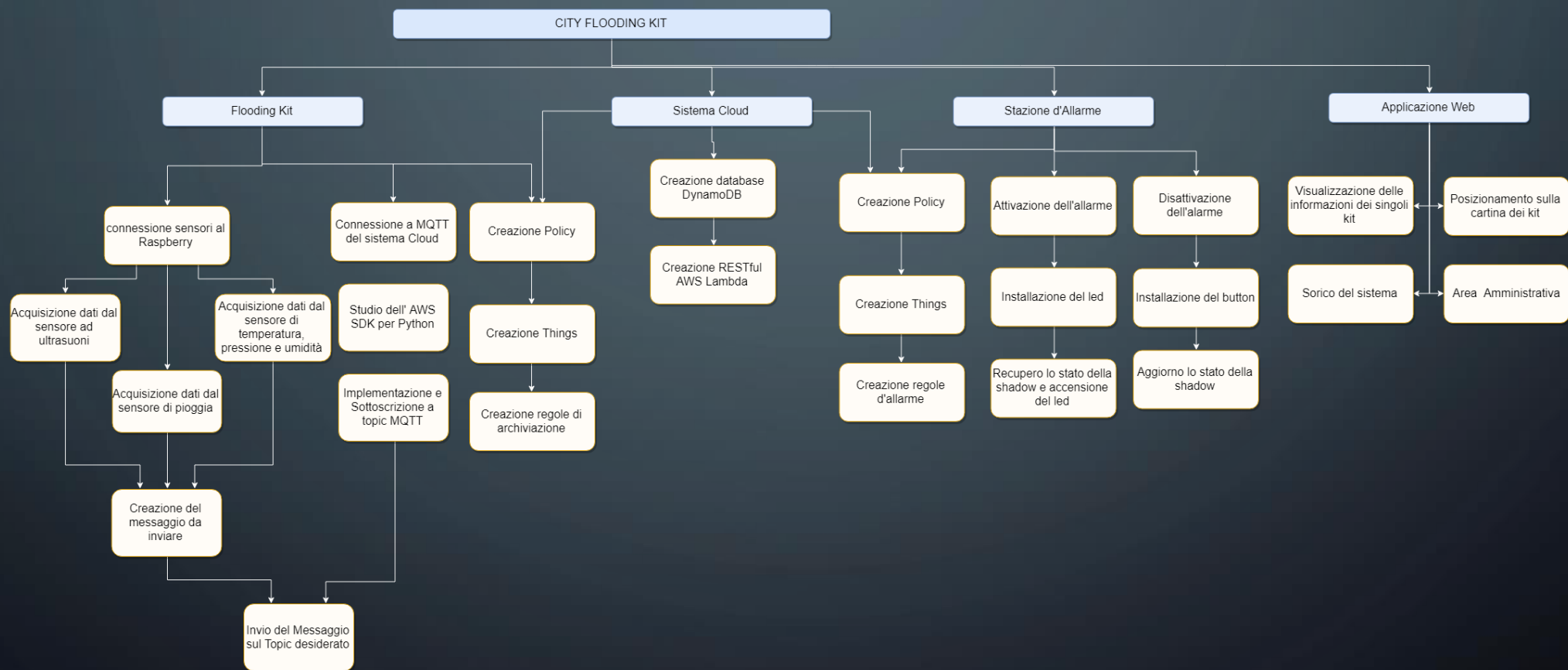
# HARDWARE

- Raspberry Pi 1 model B rev 2.0
  - Sensore GY-BME/P 280
  - Sensore HC-SR04
  - Sensore FC-37 e YL-38
- Arduino Uno R3
  - Led
  - button

# PROGETTAZIONE



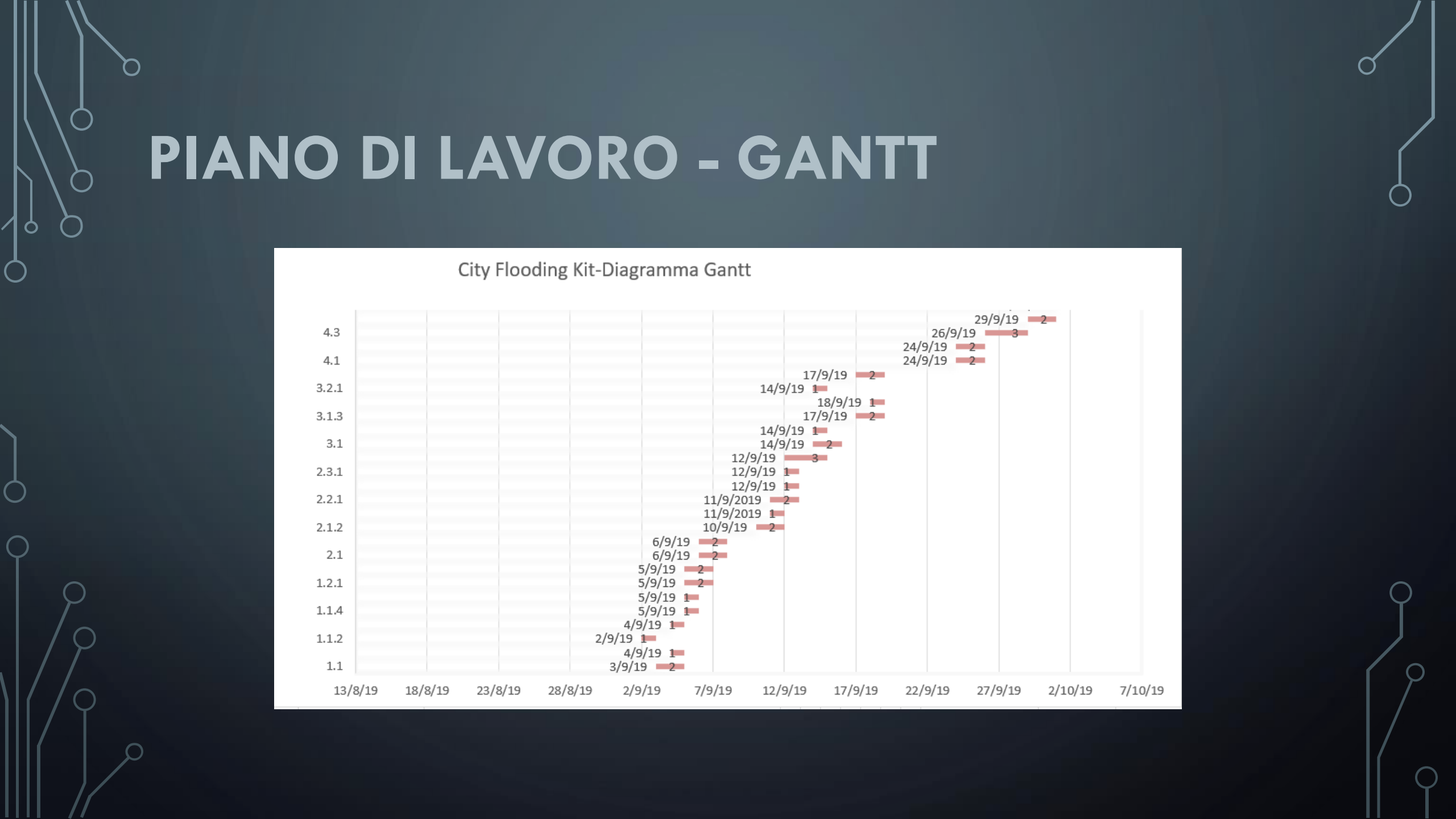
# PIANO DI LAVORO - WBS



# PIANO DI LAVORO - GANTT

The Gantt chart displays the following tasks and durations:

Task ID	Start Date	End Date	Duration (Days)
1.1	2019-08-30	2019-09-01	2
1.1.2	2019-08-27	2019-08-28	1
1.1.4	2019-08-27	2019-08-28	1
1.2.1	2019-08-27	2019-08-28	1
1.2.1	2019-08-28	2019-08-29	1
1.2.1	2019-08-29	2019-08-30	1
1.2.1	2019-08-30	2019-08-31	1
2.1	2019-08-27	2019-08-28	1
2.1	2019-08-28	2019-08-29	1
2.1	2019-08-29	2019-08-30	1
2.1	2019-08-30	2019-08-31	1
2.1.2	2019-08-27	2019-08-28	1
2.1.2	2019-08-28	2019-08-29	1
2.1.2	2019-08-29	2019-08-30	1
2.1.2	2019-08-30	2019-08-31	1
2.2.1	2019-08-27	2019-08-28	1
2.2.1	2019-08-28	2019-08-29	1
2.2.1	2019-08-29	2019-08-30	1
2.2.1	2019-08-30	2019-08-31	1
2.3.1	2019-08-27	2019-08-28	1
2.3.1	2019-08-28	2019-08-29	1
2.3.1	2019-08-29	2019-08-30	1
2.3.1	2019-08-30	2019-08-31	1
3.1	2019-08-27	2019-08-28	1
3.1	2019-08-28	2019-08-29	1
3.1	2019-08-29	2019-08-30	1
3.1	2019-08-30	2019-08-31	1
3.1.3	2019-08-27	2019-08-28	1
3.1.3	2019-08-28	2019-08-29	1
3.1.3	2019-08-29	2019-08-30	1
3.1.3	2019-08-30	2019-08-31	1
3.2.1	2019-08-27	2019-08-28	1
3.2.1	2019-08-28	2019-08-29	1
3.2.1	2019-08-29	2019-08-30	1
3.2.1	2019-08-30	2019-08-31	1
4.1	2019-08-27	2019-08-28	1
4.1	2019-08-28	2019-08-29	1
4.1	2019-08-29	2019-08-30	1
4.1	2019-08-30	2019-08-31	1
4.3	2019-08-27	2019-08-28	1
4.3	2019-08-28	2019-08-29	1
4.3	2019-08-29	2019-08-30	1
4.3	2019-08-30	2019-08-31	1

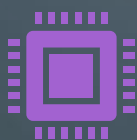


# TECNOLOGIE



**AWS**

IoT Core  
DynamoDB  
Lambda  
S3



**Python**

AWS SDK for Python



**Standard Web + Javascript**

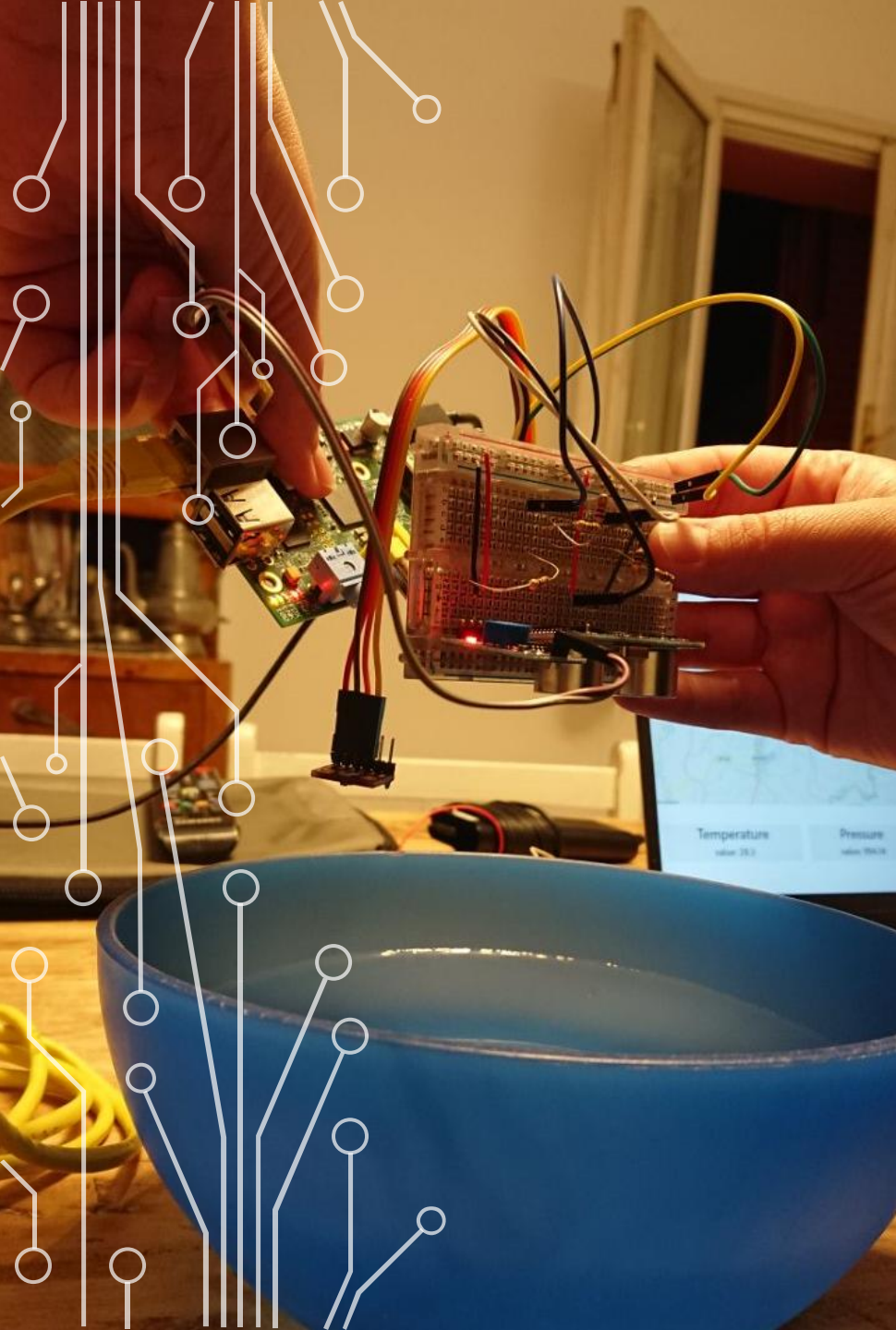


**Bootstrap**



# DEPLOYMENT



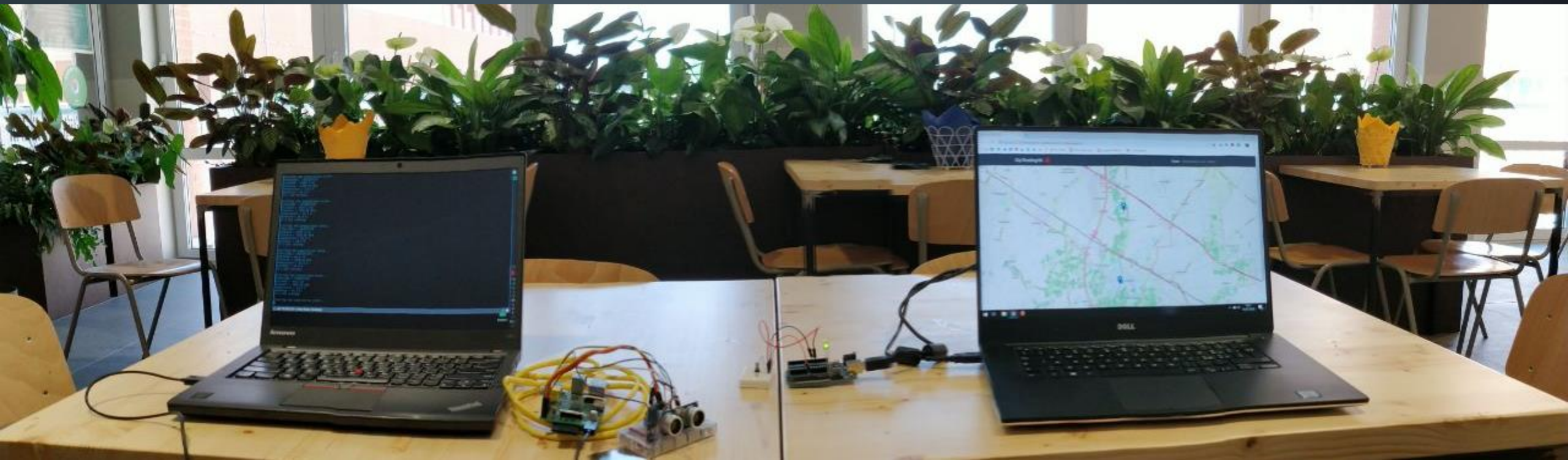


# TESTING

- Testing sull' acquisizione dei dati del singolo sensore
- Testing sulla veridicità dei valori dei sensori
- Testing sull'utilizzo di MQTT
- Testing sulla RESTful API creata

# CONCLUSIONI

- Siamo riusciti nell'intento di partire dall'analisi di progetti reali per riadattarli in un contesto tecnologico diverso, andando nel frattempo a toccare temi di sempre maggiore rilevanza come il monitoraggio e la percezione dei cambiamenti ambientali sul territorio.





# SVILUPPI FUTURI

- Montaggio e testing del dispositivo in contesto reale.
- Aggiunta di ulteriori possibilità per la terminazione dello stato d'allarme: non solo tramite pulsante fisico, ma anche tramite interfaccia grafica o simili.
- Maggiore attenzione alla sicurezza del sistema, in particolare per quanto riguarda il salvataggio delle password su DynamoDB, al momento in chiaro.
- Inserimento di grafici nell'applicazione web per la visualizzazione delle rilevazioni dei sensori nel tempo