

Tea Anomalies Detector

Team D

Panoramica



Il Problema

Evidenziare eventuali anomalie di funzionamento delle sottostazioni di scambio termico Tea



Prodotto

Web App per la visualizzazione riassuntiva delle anomalie presenti sul territorio di competenza



Market

Aziende che si occupano di gestione energetica

Il team

Nicolas Benatti

- Ingegneria Informatica @ POLIMI
- nicolas.benatti00@protonmail.ch

Alberto Compagnoni

- Ingegneria Informatica @ UNIMORE (sede di Mantova)
- albertocompagnoni127@gmail.com

Alex Tarana

- Ingegneria Informatica @ UNIMORE (sede di Mantova)
- a.tarana@yahoo.com

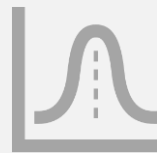
Ilir Rama

- Tecnologico Ambientale @ IS Mantegna
- ilirrama69@gmail.com

Il problema

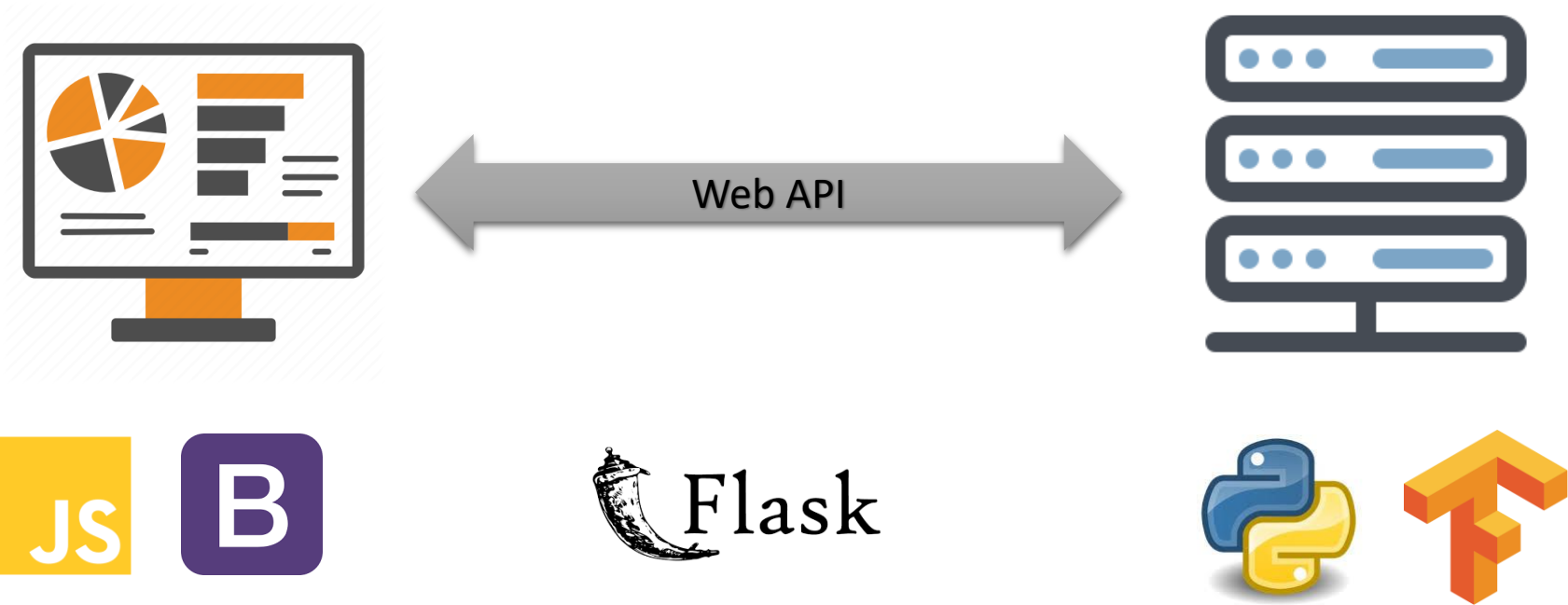


Necessità di automatizzare la procedura di rilevazione anomalie



Avere una visualizzazione di sintesi delle situazioni problematiche

Il prodotto - Architettura



Il prodotto – L'algoritmo



Pulizia dataset



Classificazione tramite Machine Learning



Analisi statistica

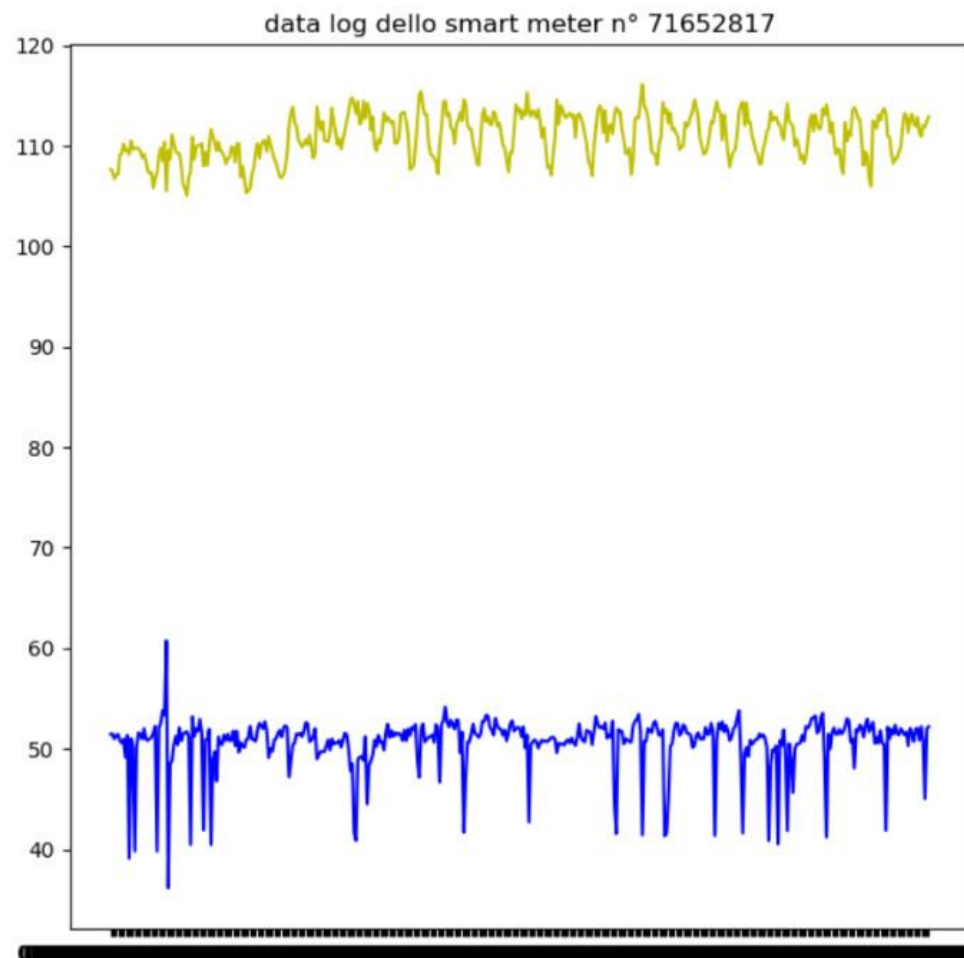
Live demo

<http://127.0.0.1:5000/>

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - python viewer.py

```
IMPIANTO 71652892
range(0, 744)
0.8237028022530837
è possibile che l'impianto sia spento (o che funzioni a brevi tratti), ma l'energia t
ermica è in moderato aumento
average delta of plant 71652892: 61.27024390243902
standard deviation of plant 71652892: 11.746542509016063
possibili oscillazioni anomale della temperatura di entrata o di uscita
IMPIANTO 71652893
average delta of plant 71652893: 54.56148936170212
standard deviation of plant 71652893: 9.620386814606405
tutto bene
IMPIANTO 71652894
range(0, 744)
0.0
IMPIANTO 71652895
average delta of plant 71652895: 55.95608490566037
standard deviation of plant 71652895: 4.63915211149039
tutto bene
IMPIANTO 71652907
average delta of plant 71652907: 44.01018181818182
standard deviation of plant 71652907: 10.194818240500473
possibili oscillazioni anomale della temperatura di entrata o di uscita
IMPIANTO 71652908
average delta of plant 71652908: 42.87291891891892
standard deviation of plant 71652908: 5.916584900541676
tutto bene
IMPIANTO 71652909
average delta of plant 71652909: 54.89243243243243
standard deviation of plant 71652909: 4.826002953582072
tutto bene
IMPIANTO 71652819
average delta of plant 71652819: 67.17752941176472
standard deviation of plant 71652819: 4.717448688802868
tutto bene
IMPIANTO 71652820
average delta of plant 71652820: 51.166491935483876
standard deviation of plant 71652820: 6.447746995851777
tutto bene
IMPIANTO 71652821
average delta of plant 71652821: 68.39006738544474
standard deviation of plant 71652821: 6.383124451102487
tutto bene
```

Figure 1



Roadmap



Prototipo



WebApp completa e
Perfezionamento Algoritmo



Impiego in azienda

Finalità



RIDURRE CONSUMI
ECESSIVI



MIGLIORARE EFFICIENZA
DELLE PROCEDURE DI
ASSISTENZA



RISPARMI PER GLI UTENTI
E PER LE AZIENDE