

**SCUOLA  
ODORI**

Confronto sulle metodologie  
delle emissioni odorogene

14, 15, 16 OTTOBRE 2019

Trieste, Sala Tessitori, Piazza Guglielmo Oberdan 5



arpa **FVG**

agenzia Regionale PER LA  
PROTEZIONE DELL'AMBIENTE  
DEL FRIULI VENEZIA GIULIA

# PROGETTO Q-ODOR TOOL PLATFORM 4.0

Monica Angelucci - Arpa Umbria

Sergio Cozzutto - Arco Solutions



# PROGETTO Q-ODOR TOOL PLATFORM 4.0

Per trovare una soluzione al problema è stato intrapreso un percorso di sperimentazione di nuovi strumenti di E-Governance basati sull'elaborazione dei dati e sulla partecipazione in modalità di "piattaforma" dei diversi Stakeholder territoriali.

Un punto cardine della sperimentazione è quello di condividere le strategie di gestione del problema rilevato, assieme a tutti gli stakeholders, direttamente e indirettamente coinvolti

L'approccio metodologico è quello di impiegare in modo integrato e simultaneo una suite di strumenti operativi rendendoli fruibili da parte dei diversi stakeholder, verificandone l'efficacia di impiego direttamente sul campo e coinvolgendoli in modo continuativo nel miglioramento

Il progetto si attua in 3 fasi:

Progettazione partecipata

Infrastrutturazione della piattaforma

Gestione

# PROGETTO Q-ODOR TOOL PLATFORM 4.0

## FASE 1

- Progettazione partecipata

coinvolgimento di tutti gli stakeholder istituzionali e territoriali per la condivisione del progetto, la definizione degli obiettivi specifici e l'avvio di un processo sistematico di dialogo e di coinvolgimento

**con l'obiettivo di**

- delineare in maniera specifica aspetti positivi e negativi del contesto in cui si opera
- raccogliere dati e informazioni utili alla definizione degli obiettivi condivisi da tutti gli stakeholder
- attivare la piattaforma di gestione del problema sito-specifico







# PROGETTO Q-ODOR TOOL PLATFORM 4.0



## Il modulo operativo per la gestione delle segnalazioni

### Strumenti

Procedura di attivazione del progetto con coinvolgimento degli stakeholder in piattaforma:

- Partecipazione dei cittadini per la raccolta delle segnalazioni

Arpa in collaborazione con gli stakeholder:

- selezione dei segnalatori tra gli abitanti dell'area interessata utilizzando le segnalazioni pregresse, orografia e modellistica/meteo 
- formazione e informazione dei partecipanti: procedura e "regole" delle segnalazioni 

**Modulo "multi-stakeholder network"  
integrato nella piattaforma e condiviso con tutti gli stakeholder  
o con un sottogruppo** 



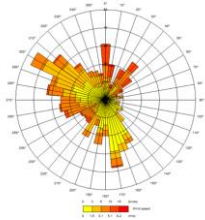
# PROGETTO Q-ODOR TOOL PLATFORM 4.0

## FASE 2

- Infrastrutturazione della Piattaforma 2.0/4,0

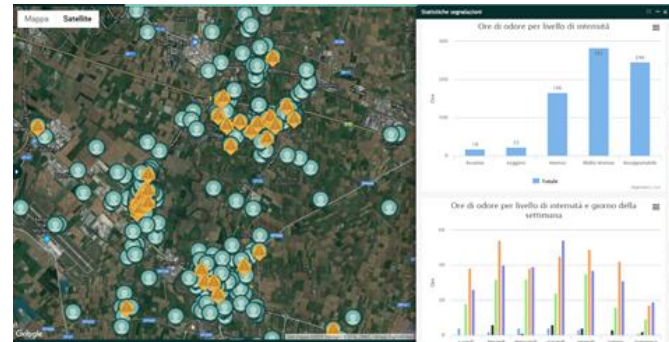
### Modulo di elaborazione dei dati

impiego di modelli per la caratterizzazione del sistema territoriale



dati derivanti alla strumentazione utilizzata per il monitoraggio: meteo, I.O.M.S.

dati delle segnalazioni



# PROGETTO Q-ODOR TOOL PLATFORM 4.0




## Il modulo operativo per elaborazione dati - **SEGNALAZIONI**


### Strumenti

Procedura di attivazione del progetto con coinvolgimento degli stakeholder in piattaforma:

- attivazione delle fasi operative di rilevazione, analisi, valutazione

Arpa in collaborazione con gli stakeholder:

- analisi della congruità delle segnalazioni con dati meteo e con il modello diffusionale quale strumento di verifica delle segnalazioni/eventi 
- analisi delle segnalazioni con fasi di lavorazione/eventi straordinari 
- rielaborazione in termini di numero di ore segnalazione per tipologia, distribuzione giorni/settimana 

**Modulo "multi-stakeholder network"**  
**integrato nella piattaforma e condiviso con tutti gli stakeholder**  
**o con un sottogruppo** 

# PROGETTO Q-ODOR TOOL PLATFORM 4.0

## FASE 3

• Gestione

### Out come

- Caratterizzazione del comparto territoriale in termini di attività/operazioni svolte con potenziale impatto odorigeno
- Coinvolgimento dei cittadini nella definizione delle logiche di ingaggio sull'intero quadro evolutivo del progetto di gestione del problema;
- Analisi di correlazione tra le diverse informazioni rilevate
- Impiego della piattaforma da parte delle imprese per la condivisione delle azioni intraprese

è una fase ancora da sperimentare nella sua completezza

Reporting delle attività con:

- analisi delle segnalazioni e loro congruenza con modello
- azioni messe in campo dall'impresa: miglioramenti gestionali e/o modifiche strutturali

Prescrizioni in fase di rinnovi autorizzativi

Presentazione dei risultati in incontri pubblici



# PROGETTO Q-ODOR TOOL PLATFORM 4.0

Il nuovo progetto è partito ad agosto

Il territorio vede la presenza di tre differenti impianti:

- depuratore con un impianto di digestione anaerobica
- impianto di digestione anaerobica e compostaggio
- impianto trattamento meccanico biologico

## Fase 1- Progettazione partecipata

- Progetto condiviso tra gli stakeholder: Comune, Arpa, Aziende e Esperti
- Firma del Protocollo d'intesa tra le parti
- Presentazione del progetto alla Consulta dei cittadini

## Fase 2 - Infrastrutturazione della piattaforma

- Avviata acquisizione dati ambientali e gestionali degli impianti
- Avviato utilizzo strumentazione: posizionato I.O.M.S. presso impianti

# PROGETTO Q-ODOR TOOL PLATFORM 4.0

## Il modulo operativo per elaborazione dati - STRUMENTAZIONE

### Addestramento della strumentazione



- Somministrazione allo I.O.M.S. delle tipologie di odori mediante prelievo dei campioni e successiva diluizione.

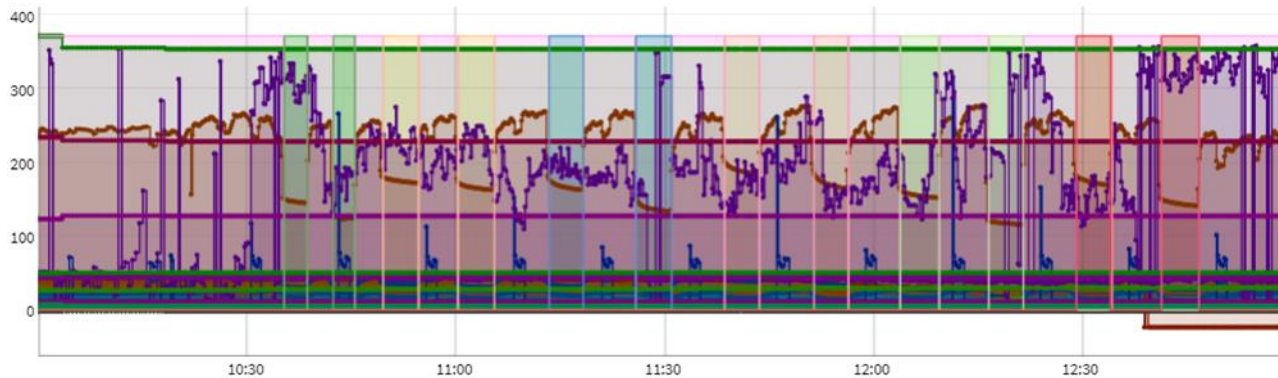
# PROGETTO Q-ODOR TOOL PLATFORM 4.0

Sorgente



I.O.M.S.

Intelligenza artificiale

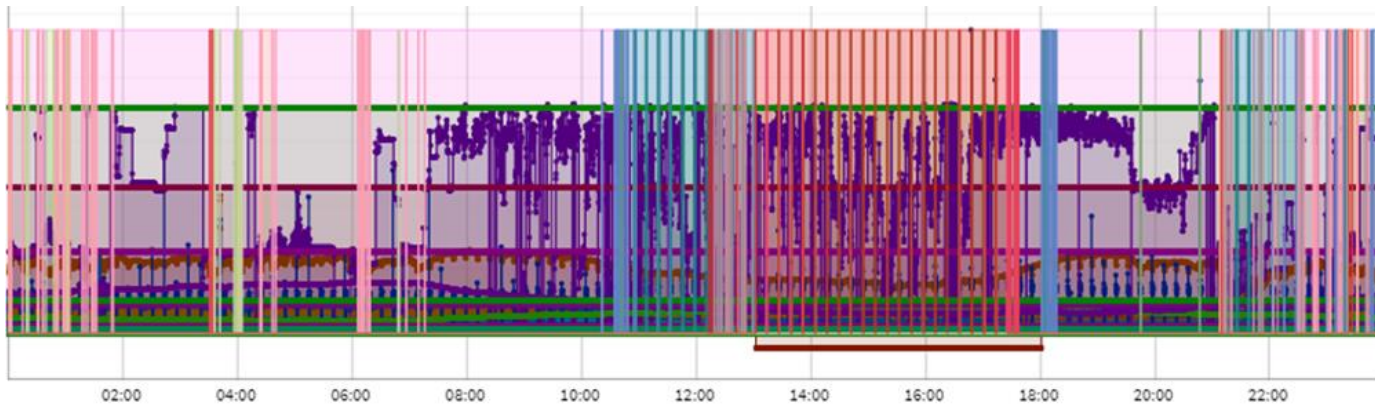


- Addestramento del IOMS al riconoscimento di 6 tipologie di odori mediante somministrazione di diversi campioni presentati a diverse concentrazioni



# PROGETTO Q-ODOR TOOL PLATFORM 4.0

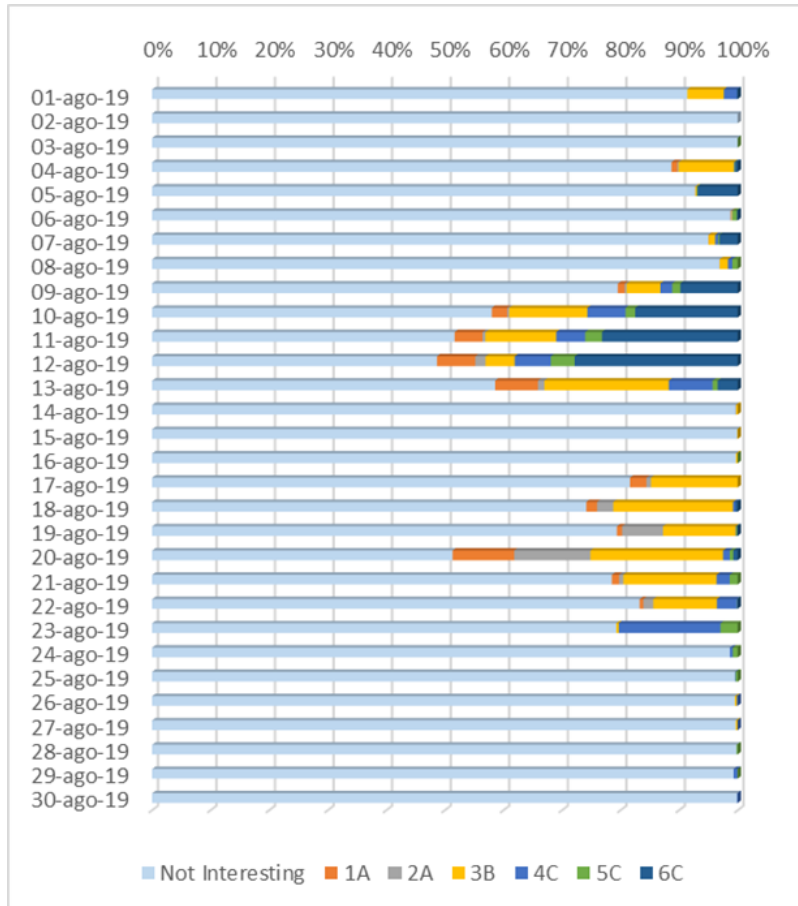
- Esempio di giornata nella quale ci sono state delle segnalazioni da parte di residenti, sottovento rispetto al punto di monitoraggio



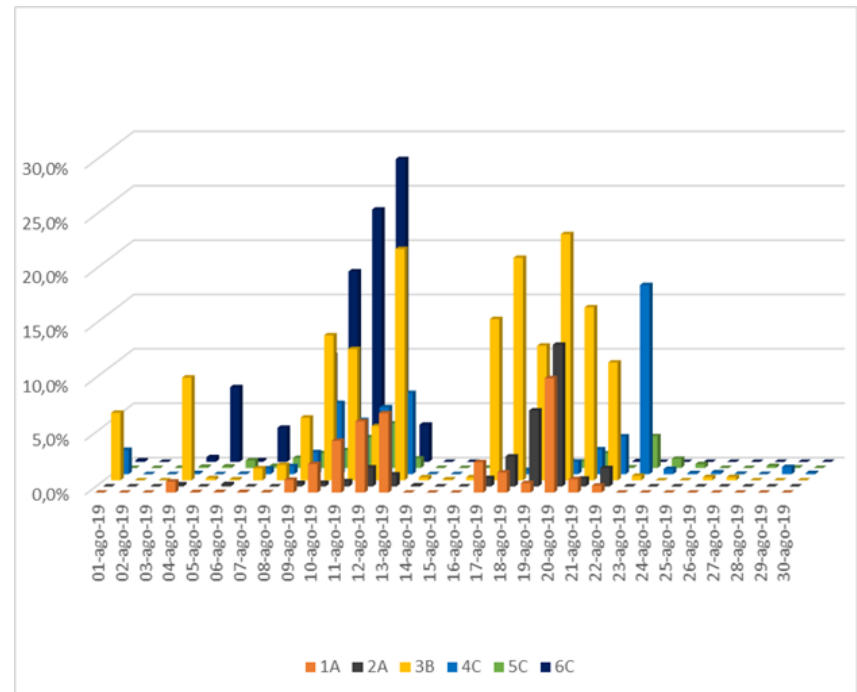
- Elevata risoluzione temporale rilevamenti ogni 10 secondi
- Riscontro con le forzanti meteorologiche



# PROGETTO Q-ODOR TOOL PLATFORM 4.0



Possibilità di identificare le percentuali di tempo mensili/giornaliere/orarie delle classi di odore che sono state addestrate





Grazie per l'attenzione