



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

# VALUTAZIONE DELL' IMPATTO DEGLI ODORI E DELLE SEGNALAZIONI NELLA ZONA DI CASTELLANZA, MARNATE E OLGiate OLONA

Ing. Laura Capelli  
([laura.capelli@polimi.it](mailto:laura.capelli@polimi.it))

## Metodi olfattometrici

## Citizen science



- **Primo step** – Sopralluogo presso le aziende
- **Secondo step** – Prelievo di campioni e analisi olfattometriche

Maggio 2020

Febbraio 2020



- **Terzo step** – Modellazione della dispersione delle emissioni

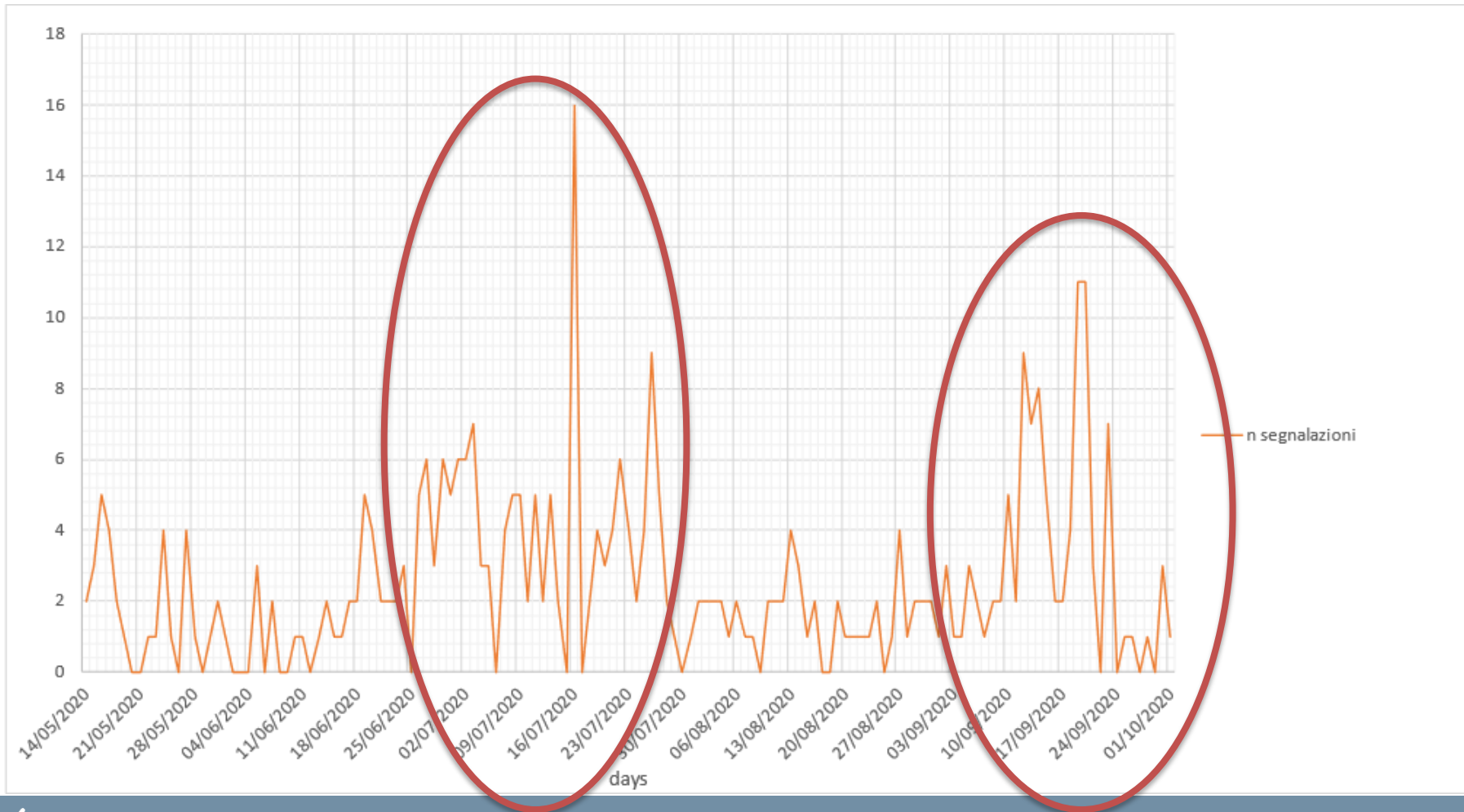


- **Primo step** – Incontri con i cittadini per la raccolta delle adesioni dei volontari al progetto e la formazione all'uso della app
- **Secondo step** – Periodo di raccolta delle segnalazioni

- **Terzo step** – Analisi e valutazione dei dati

# Osservazioni preliminari sulle segnalazioni

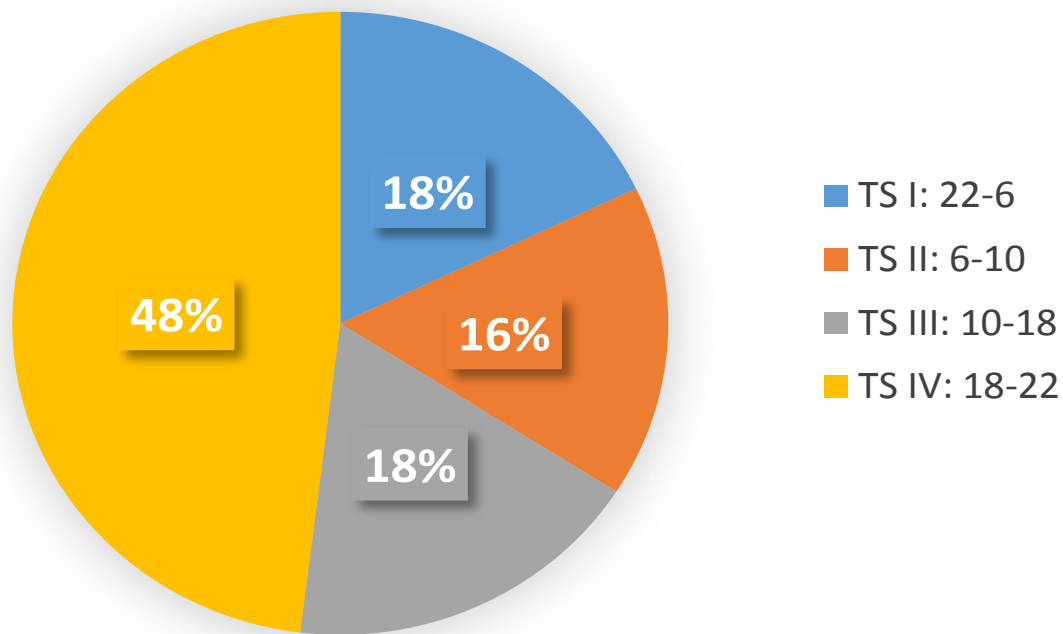
- 358 segnalazioni raccolte da cittadini nel periodo 14 maggio – 30 settembre 2020



# Osservazioni preliminari sulle segnalazioni

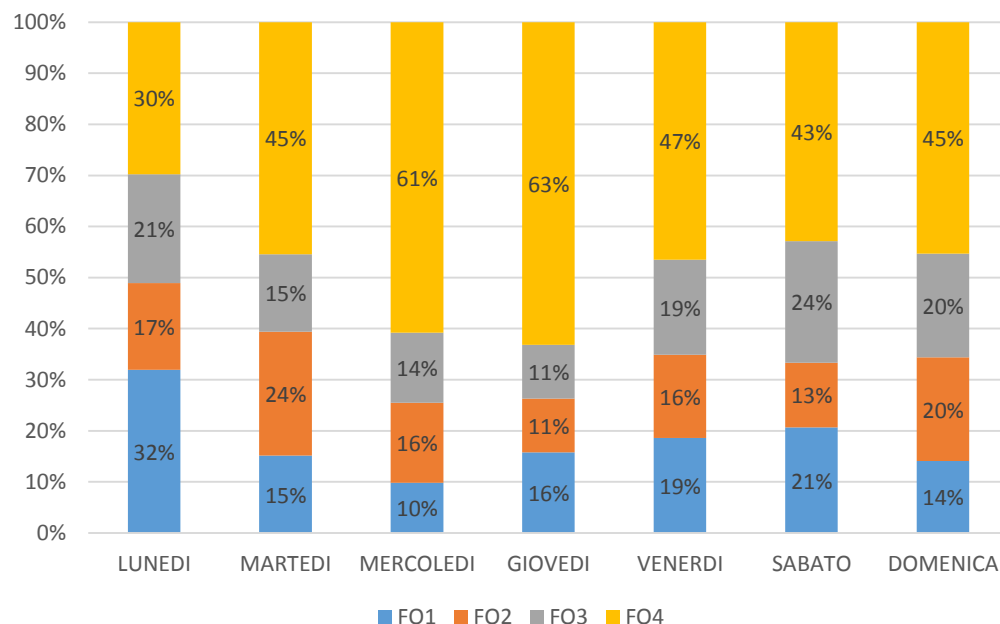
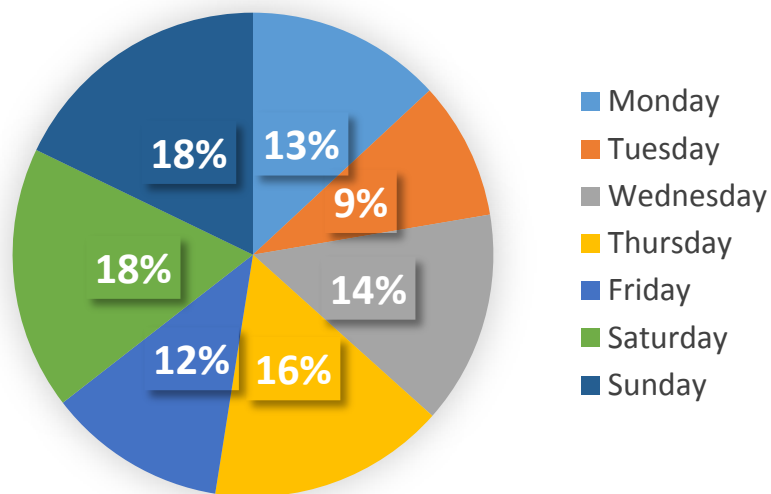
F.O. = fascia oraria	
FO1	22:00 – 6:00
FO2	06:00 – 10:00
FO3	10:00 – 18:00
FO4	18:00 - 22:00

## % Distribution per time of day



# Osservazioni preliminari sulle segnalazioni

## % Distribution per day of week





# Osservazioni preliminari sulle segnalazioni

I dati raccolti relativi alle segnalazioni sono influenzati da fattori esterni ?

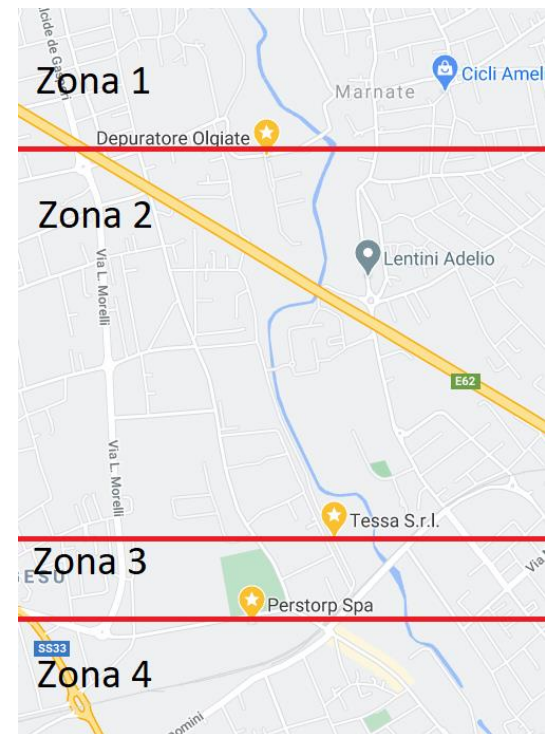
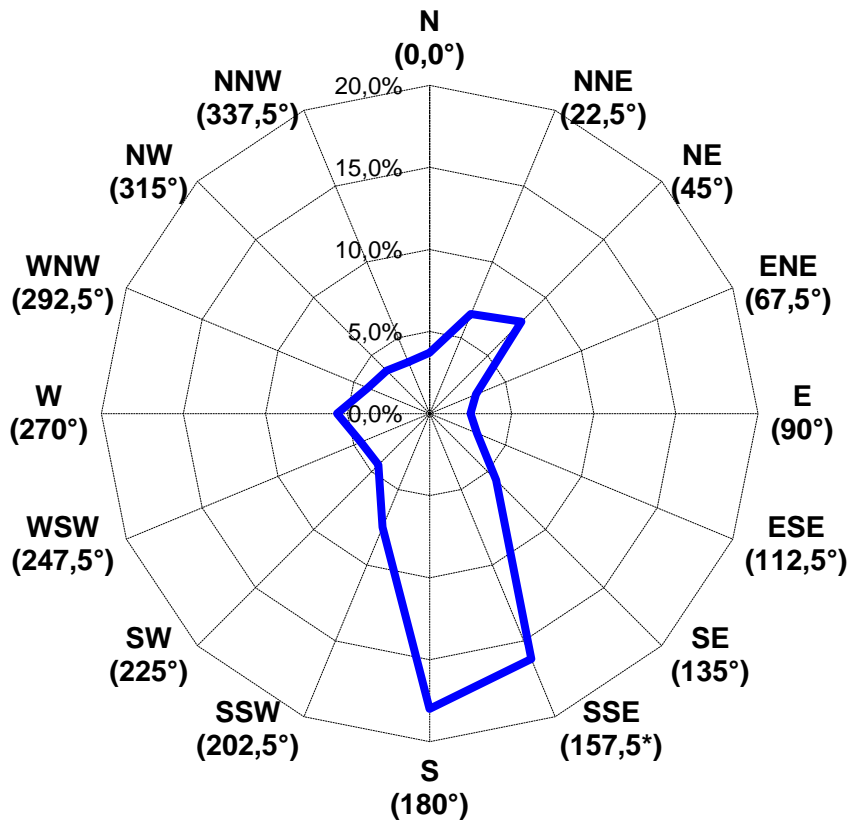
Test  $\chi^2$  esteso\*

	Intensità dell'odore					
	1	2	3	4	5	6
<b>TS I: 22:00 – 06:00</b>	-1,0275	-0,7438	0,8179	0,8391	-0,8726	-0,2428
<b>TS II: 06:00 – 10:00</b>	1,2314	1,0250	-0,0736	0,7354	-0,5589	-2,3397
<b>TS III: 10:00 – 18:00</b>	1,0237	1,0751	0,8179	-0,8650	-1,6832	0,6532
<b>TS IV: 18:00 – 22:00</b>	-0,9052	-1,0010	-1,2002	-0,5226	2,3722	1,4107

\*Valore di riferimento: 1.96


# Osservazioni preliminari sulle segnalazioni

Correlazione segnalazioni con condizioni meteorologiche



Segnalazioni Zona 1	49
Segnalazioni Zona 2	192
Segnalazioni Zona 3	87
Segnalazioni Zona 4	30
<b>Totale</b>	<b>358</b>

# Osservazioni preliminari sulle segnalazioni



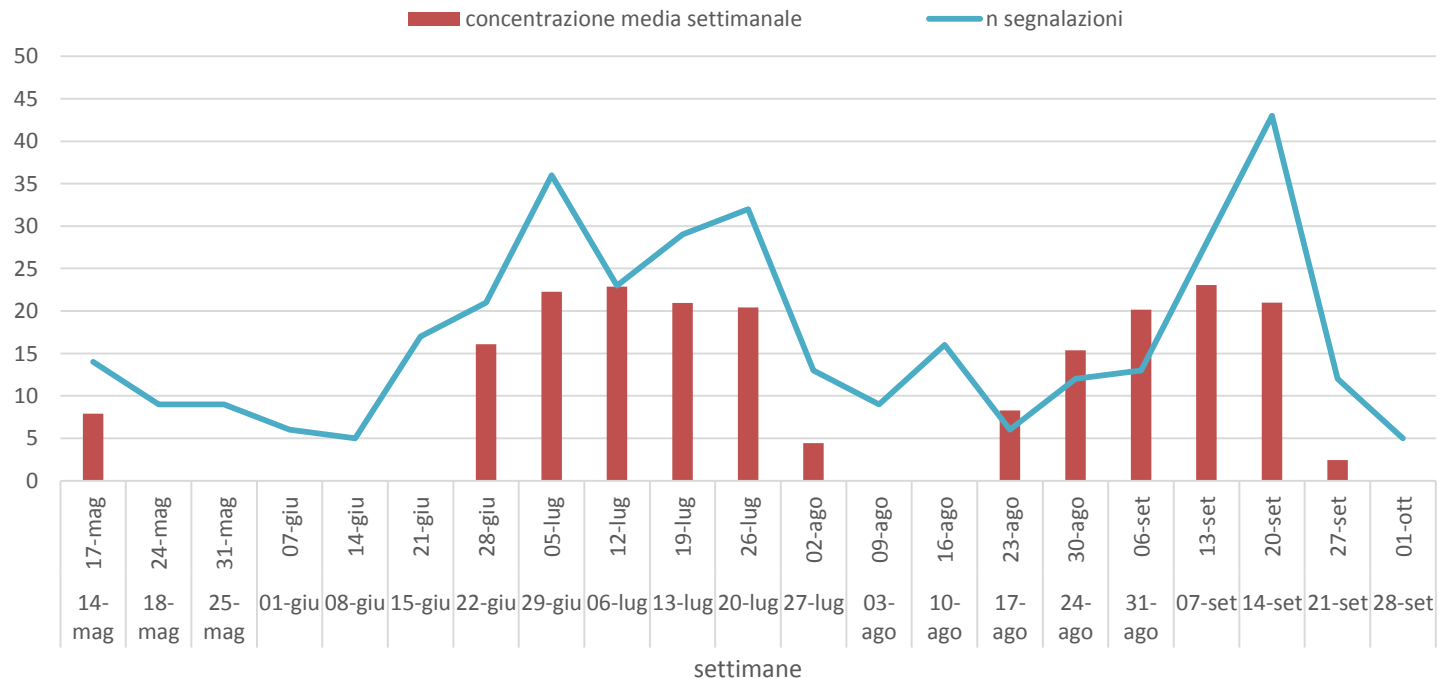
	<b>Prod. Bis-MPA attiva</b>	<b>% su prod. attiva</b>
<b>Segnalazioni Zona 1</b>	33	12%
<b>Segnalazioni Zona 2</b>	161	61%
<b>Segnalazioni Zona 3</b>	47	18%
<b>Segnalazioni Zona 4</b>	25	9%
<b>Totale</b>	266	100%

	<b>Prod. Bis-MPA non attiva</b>	<b>% su prod. non attiva</b>
<b>Segnalazioni Zona 1</b>	16	17%
<b>Segnalazioni Zona 2</b>	31	34%
<b>Segnalazioni Zona 3</b>	40	43%
<b>Segnalazioni Zona 4</b>	5	5%
<b>Totale</b>	92	100%

La produzione di Bis-MPA era attiva per 76 giorni su 141 giorni analizzati

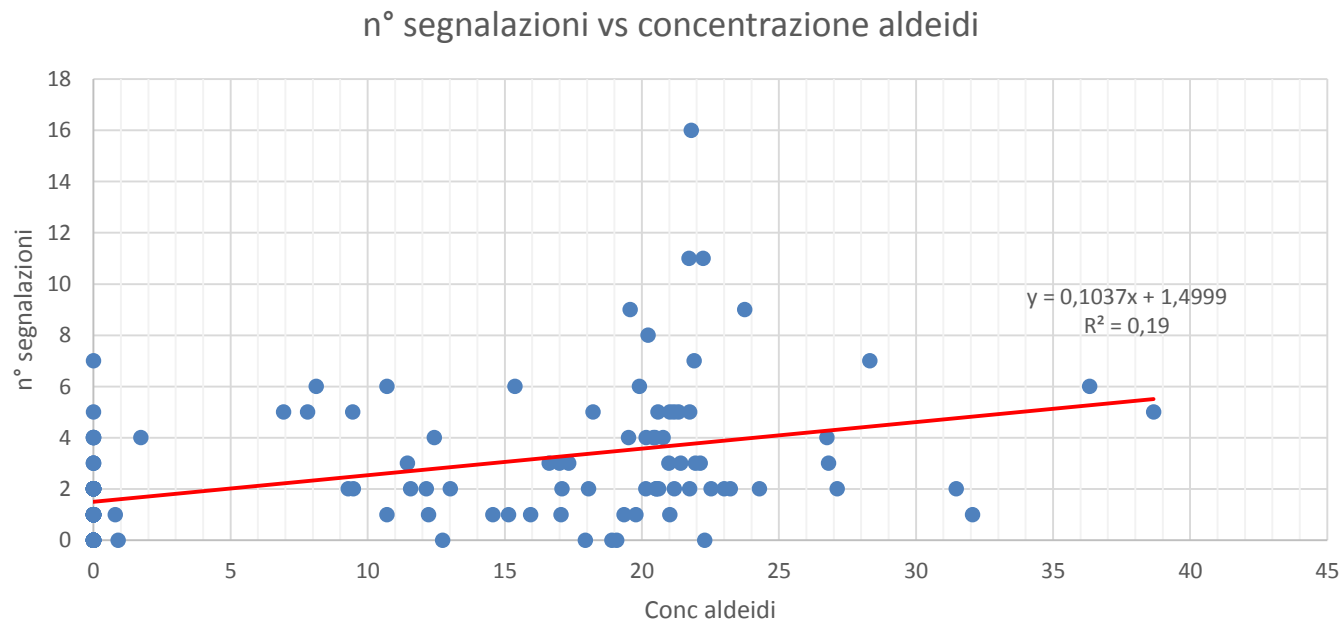


# Osservazioni preliminari sulle segnalazioni



Si evidenzia che, in generale, le giornate con un elevato numero di segnalazioni si verificano quasi sempre corrispondenza della produzione di Bis-MPA.

# Osservazioni preliminari sulle segnalazioni



Tuttavia, non vi è corrispondenza biunivoca fra la presenza di odori sul territorio e la produzione di Bis-MPA.

Non sempre quando la produzione di Bis-MPA viene rilevata la presenza di odori: ci sono diversi casi in cui la produzione di Bis-MPA è attiva e l'odore non viene rilevato affatto.

Questa condizione si era già verificata in occasione del lockdown dei mesi di marzo e aprile 2020, seppure precedente all'avvio ufficiale della raccolta delle segnalazioni.

# Dove siamo arrivati oggi

- Abbiamo analizzato i processi e individuato tutte le sorgenti odorigene dei 4 impianti: Perstorp, Depuratore Olgiate, Tessa, Ecosis
- Abbiamo analizzato e quantificato le emissioni degli impianti
- Non ci sono giorni della settimana in cui le segnalazioni sono più numerose, contrariamente a quanto era stato indicato inizialmente
- Ci sono stati dei picchi di segnalazioni di odore nel mese di luglio, e a metà settembre: sebbene in tutti questi casi fosse attiva la produzione di Bis-MPA presso la Perstorp, non c'è una corrispondenza biunivoca fra questa produzione e la presenza di odori sul territorio
- Durante il lockdown i cittadini hanno avvertito molti meno odori, eppure la presenza di Bis-MPA era attiva



- C'è probabilmente una concausa – ad oggi non ancora identificata – che genera la presenza di odori anomali presso il depuratore in determinate condizioni

# Cosa faremo prossimamente

- Completeremo gli studi di modellazione della dispersione delle emissioni di odore dei 4 impianti
- Effettueremo dei confronti puntuali fra le segnalazioni, le risultanze dei modelli e le condizioni meteorologiche per individuare la provenienza di ciascuna delle segnalazioni effettuate
- Effettueremo degli approfondimenti specifici per identificare quale sia la «concausa» che crea il problema degli odori e cercare di proporre una soluzione a monte





GRAZIE  
PER  
L'ATTENZIONE