

# **IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI BRESSO - NIGUARDA**

**REPORT SEGNALAZIONI DI ODORE**

**APRILE – GIUGNO 2024**

## Sommario

1. Modalità di analisi delle segnalazioni .....	3
2. Analisi delle segnalazioni e Lavori eseguiti in impianto.....	3
3. Conclusioni .....	9

## 1. Modalità di analisi delle segnalazioni

Nel presente documento viene esposto quanto registrato, nell'arco del trimestre Aprile – Giugno 2024, dal sistema di monitoraggio degli odori implementato presso l'impianto di Bresso - Niguarda in merito alle segnalazioni inviate dalla popolazione residente nelle zone limitrofe al depuratore.

Il sistema di monitoraggio è costituito da 3 IOMS (Instrumental Odour Monitoring System, comunemente chiamati Nasi Elettronici) e da una stazione meteorologica con sensore anemometrico ultrasonico. Ogni IOMS fornisce un'indicazione della concentrazione di odore registrata in diversi punti dell'impianto e la concentrazione delle sostanze odorigene tipiche di un impianto di trattamento delle acque reflue. Il sistema processa i dati registrati dagli strumenti e, in base alle caratteristiche delle sorgenti emissive presenti in impianto, elabora un modello di dispersione degli odori che fornisce un'indicazione dell'impatto odorigeno sulle zone limitrofe.

Nell'analisi delle segnalazioni ricevute, gli operatori di Gruppo CAP hanno verificato la presenza o meno di eventuali anomalie di processo e contestualmente analizzato la concentrazione di odore e delle sostanze odorigene in funzione del quadro anemologico e di quanto elaborato dal sistema di monitoraggio come modello di dispersione degli odori.

Si riporta, nella figura seguente, un esempio esplicativo di una segnalazione considerata non escludibile (a sinistra) ed una invece considerata incompatibile (a destra).

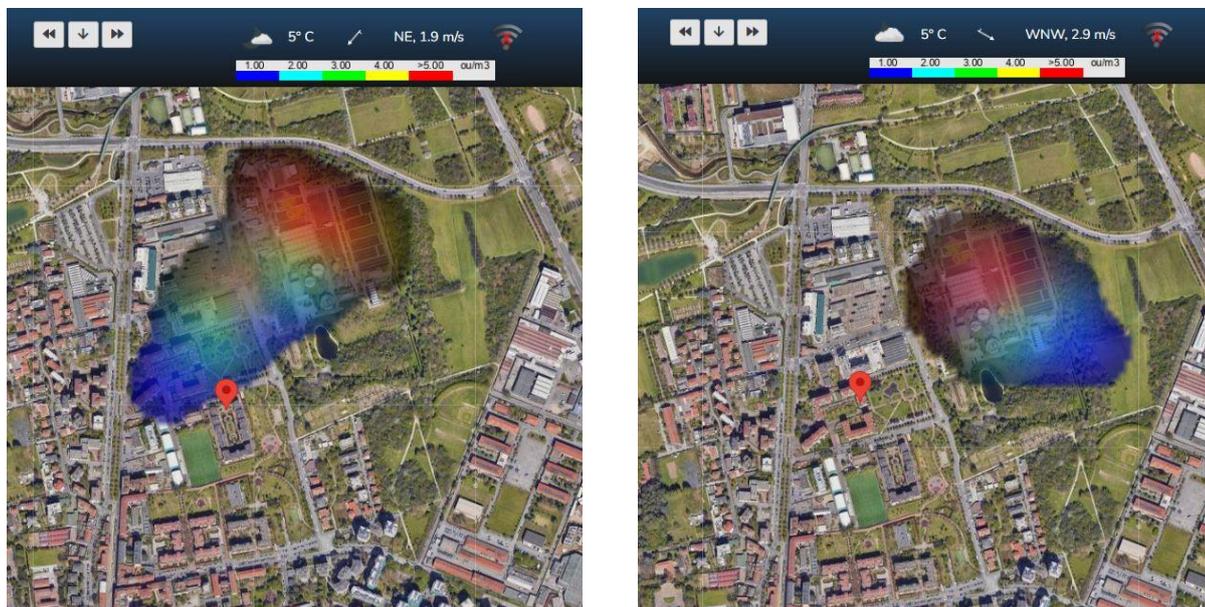


Figura 1 – Segnalazione considerata Non Escludibile (a sinistra) e una considerata Non Compatibile (a destra)

## 2. Analisi delle segnalazioni e Lavori eseguiti in impianto

Nel periodo compreso tra il primo aprile ed il 30 giugno 2024 sono pervenute un totale di 25 segnalazioni che hanno identificato 13 possibili eventi odorigeni.

Nel periodo analizzato, in data 13 e 14 giugno 2024, sono state eseguite le attività di manutenzione programmata dei presidi di abbattimento degli odori da parte di una ditta esterna specializzata.

Nella seguente immagine viene riportata la distribuzione delle segnalazioni intorno all'impianto raggruppate nei ricettori principali (per il 4% delle segnalazioni ricevute non è stato possibile identificare la zona di segnalazione).



Figura 2 – Distribuzione delle segnalazioni sul territorio

Ogni evento di odore identificato è stato analizzato secondo la metodologia descritta utilizzando un approccio di tipo cautelativo: per segnalazioni dubbie, non confermate pienamente dal sistema di monitoraggio, si è comunque deciso di considerarle come *Non Escludibili* nell'elaborazione di seguito esposta. Da tale analisi, per la tipologia di segnalazioni odorigene e per la vicinanza dell'abitato si ritengono gli eventi di odore registrati come potenzialmente compatibili o non escludibili (Tabella 1).

Periodo analizzato	01/04/2024 – 30/06/2024
Segnalazioni ricevute	25

Eventi di odore identificati	13
Eventi di odore NON compatibili	5
Eventi di odore NON escludibili	8 (62%)

Tabella 1 – Riepilogo di quanto registrato nel periodo monitorato

Nel seguente istogramma vengono riportate le segnalazioni ricevute distinguendo quelle *Non Compatibili* (in blu) da quelle *Non Escludibili* (in arancione). Per ogni segnalazione, viene riportato l'orario di inizio dell'evento odorifero.

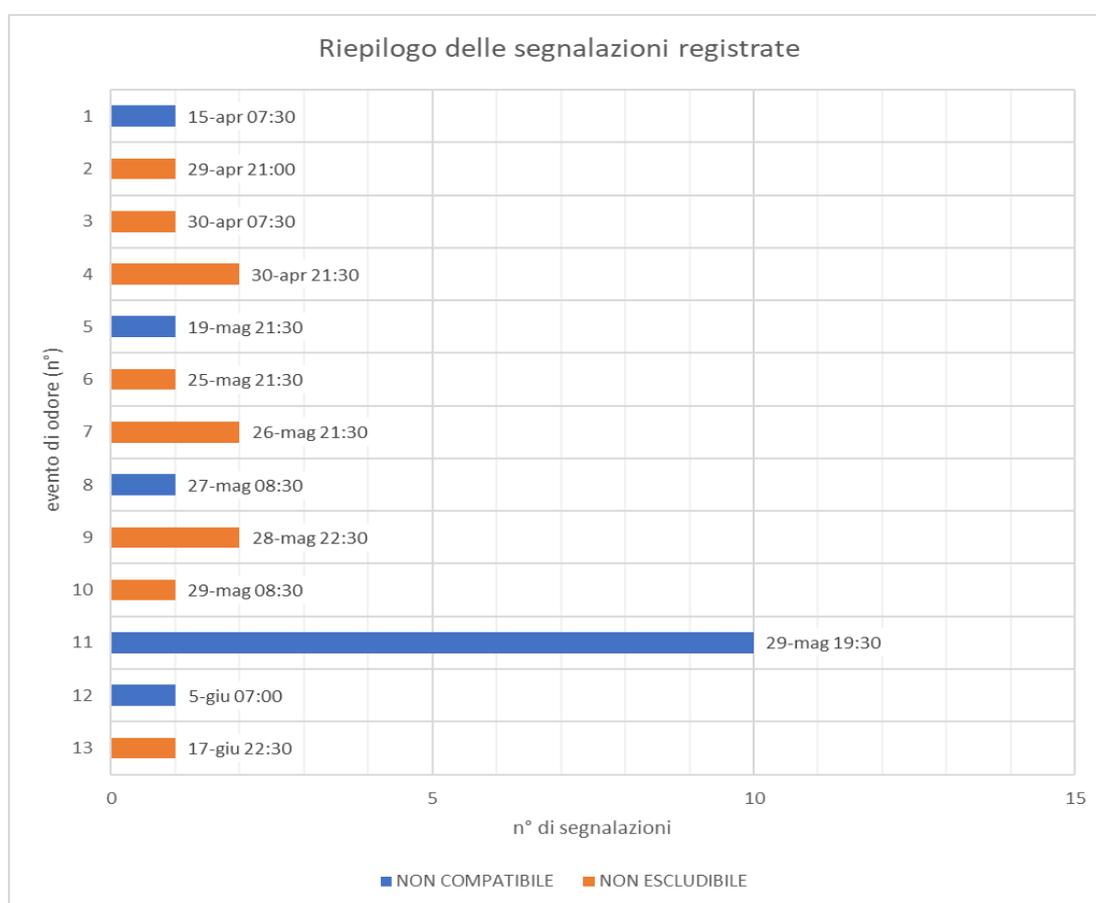


Figura 3 - Riepilogo delle segnalazioni ricevute

L'analisi della distribuzione oraria delle segnalazioni conferma quanto osservato nei periodi precedenti evidenziando come queste siano più frequenti nelle prime ore mattutine e nella tarda serata, tra le 18 e la mezzanotte.

L'evento identificato come più significativo nell'arco del trimestre monitorato viene registrato nella serata del 29 maggio a partire dalle 19:30, con un totale di 10 segnalazioni ricevute.

Analizzando le segnalazioni in funzione delle zone e del mese di inserimento, si osserva come la maggior parte delle segnalazioni (circa il 72% di quelle ricevute) siano state registrate nell'arco del mese di maggio. La stessa analisi condotta, invece, in funzione delle zone di segnalazione evidenzia come la quasi totalità delle segnalazioni (96%) provengano da *Via Guido da Velate*.

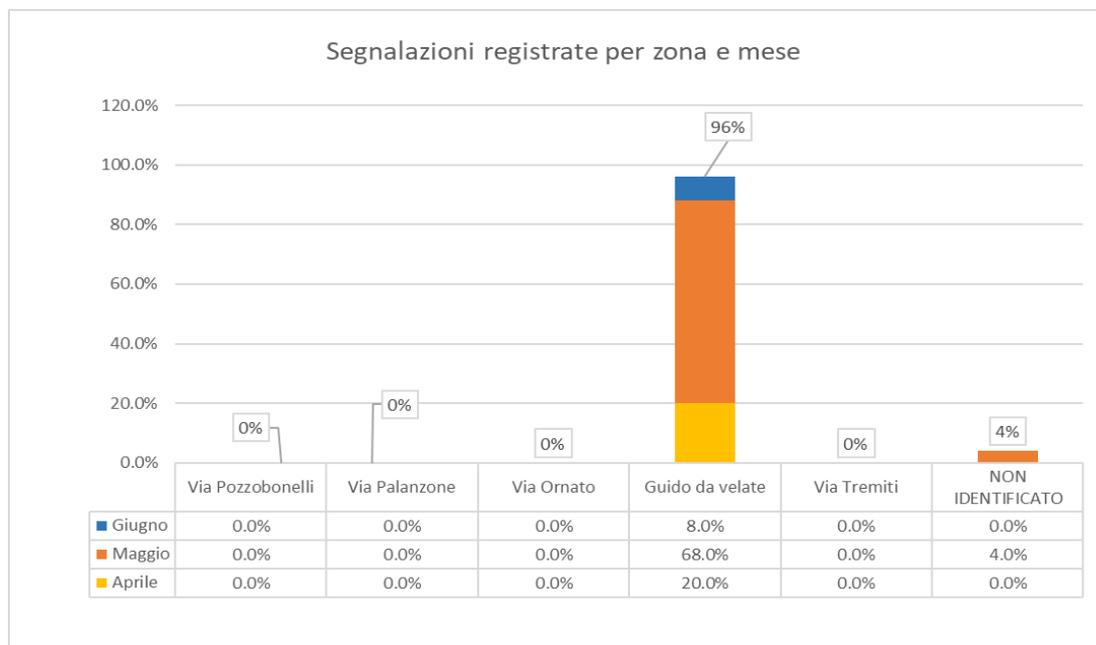


Figura 4 - Distribuzione delle segnalazioni in funzione della zona e del mese

Per quanto riguarda i descrittori associati agli eventi di odore identificati, si osserva come questi siano principalmente associati ad un generico odore *Chimico* (il 52%) ed all'odore di *Fogna* (il 32%).

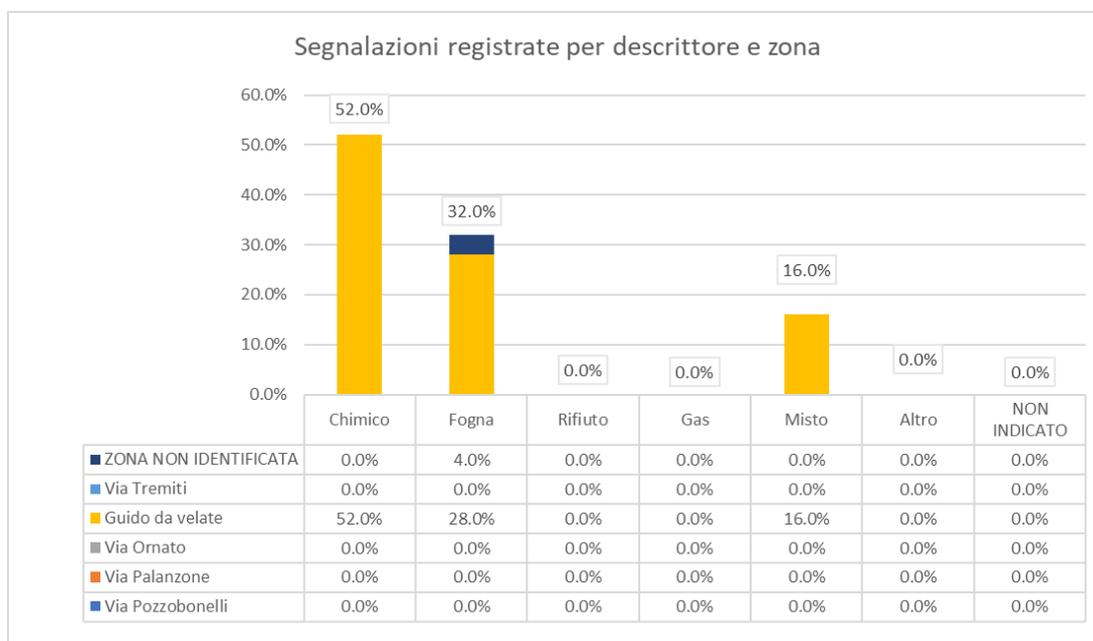


Figura 5 - Distribuzione dei descrittori in funzione delle zone di segnalazione  
(la tipologia di odore "Misto" comprende due o più descrittori già riportati nella tabella)

Al fine di evidenziare ricettori che potrebbero essere particolarmente sensibili alla problematica e rappresentare quindi una fonte di distorsione statistica viene di seguito presentata la distribuzione delle segnalazioni in funzione dei segnalatori codificati in modo da garantirne l'anonimato (Figura 6). La codifica di ogni nuovo segnalatore viene assegnata in base alla data della prima segnalazione ed in ordine alfabetico crescente e permette di popolare un registro dei segnalatori in modo da mantenere la storicità

di ciascuno. Per una migliore visualizzazione della distribuzione, in Figura 6 vengono riportati solo i ricettori che hanno inserito segnalazioni nel periodo analizzato (rispetto al precedente periodo, sono stati registrati 4 nuovi segnalatori codificati come EQ, ER, ES ed ET).

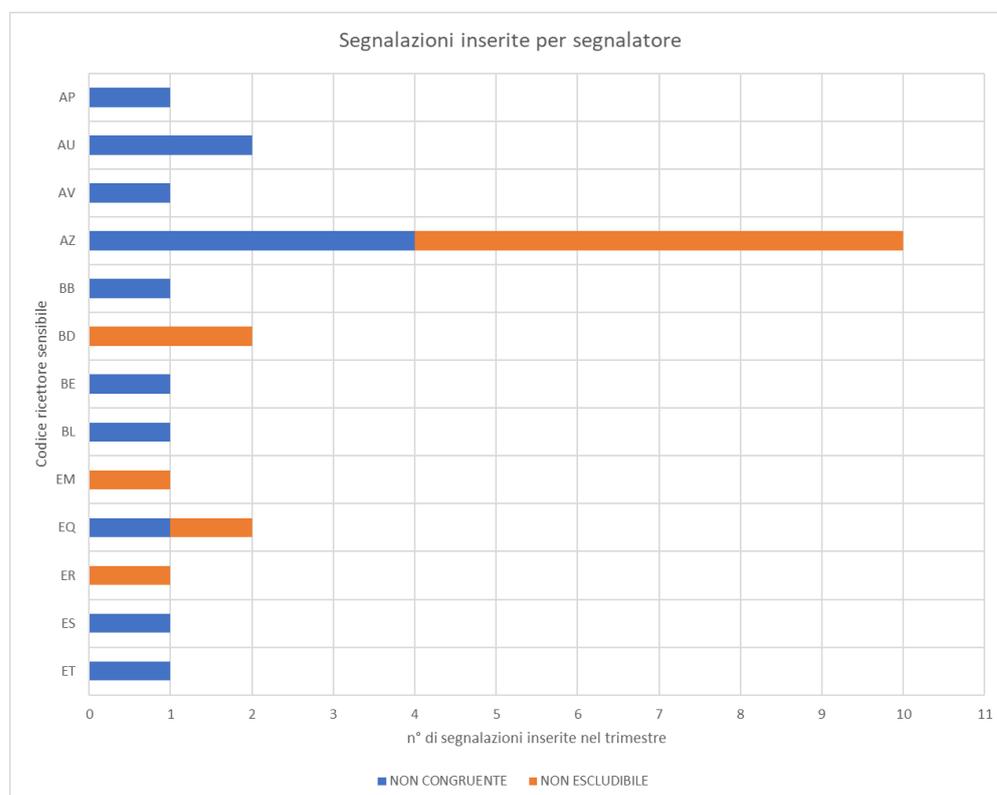


Figura 6 - Segnalatori registrati e segnalazioni inserite nel periodo analizzato

L'analisi del quadro anemologico elaborato per il periodo analizzato viene presentato attraverso 4 rose dei venti distinte per fasce orarie di 6 ore (Figura 7).

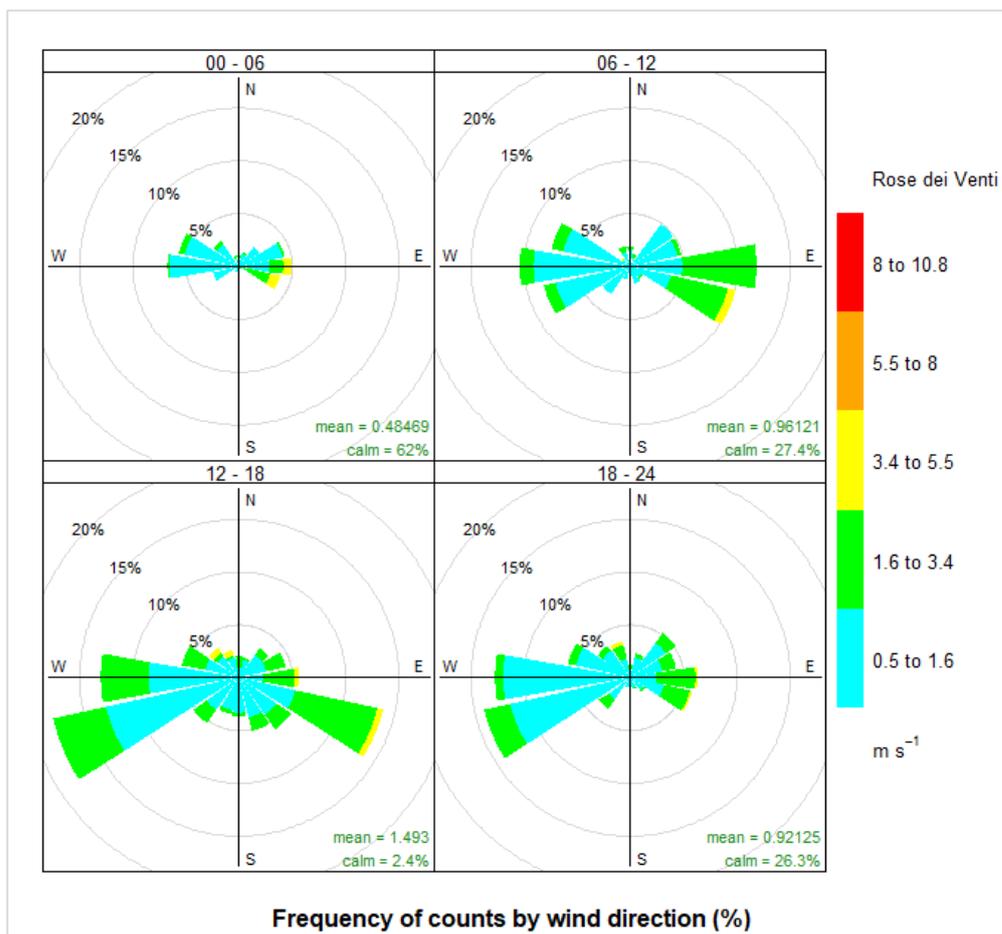


Figura 7 – Rose dei venti elaborate per fasce di 6 ore

Così come già osservato nei report precedenti, le fasce orarie in cui si registrano la maggior parte delle segnalazioni sono contraddistinte da un'elevata stabilità atmosferica con frequenze di condizioni di calma di vento (velocità del vento <0.5 m/s) comprese tra il 26% ed il 62%. La direzione principale dei venti è posta lungo la direttrice Est/Ovest ed i venti di maggiore intensità si registrano per direzioni di provenienza Est ed Est-Sudest.

### 3. Conclusioni

Nel periodo compreso tra il 01/04/2024 ed il 30/06/2024 sono state registrate un totale di 25 segnalazioni che hanno identificato 13 possibili eventi odorigeni di cui 8 ritenuti *Non Escludibili*. Nell'analisi delle segnalazioni si osserva come 10 di queste (circa il 40% del totale) siano state inviate da un singolo ricettore il quale, da solo, caratterizza 6 degli eventi identificati (quasi il 50% del totale). Il ricettore potrebbe essere particolarmente sensibile alla problematica e rappresentare, potenzialmente, una fonte di distorsione statistica ma, nell'ambito di quanto registrato, si è preferito mantenerne cautelativamente i dati anche rispetto alla storicità del ricettore nei trimestri precedenti.

Tra gli eventi *Non Escludibili* non si evidenziano eventi particolarmente significativi mentre tra quelli *Non Congruenti* se ne osserva uno particolarmente significativo registrato a partire dalle 19:30 del 29 maggio con un totale di 10 segnalazioni. Tale evento è presumibilmente legato ad eventi esterni all'impianto di depurazione e caratterizzato da condizioni anemologiche (vento prevalente da Nordovest) che ponevano i ricettori sensibili sopravento rispetto all'impianto di depurazione. Tra le possibili sorgenti presenti sul territorio, si segnala che in quel periodo erano in corso le operazioni di pulizia della vasca di laminazione del Seveso la cui posizione risulterebbe compatibile rispetto alla direzione del vento prevalente registrata contestualmente alle segnalazioni pervenute.

Così come osservato nei periodi precedenti, le fasce orarie più critiche risultano essere quelle comprese tra le 5:00 e le 10:00 e quelle serali e notturne mentre i descrittori più utilizzati risultano essere "Fogna" e "Chimico".

L'unica zona di segnalazione risulta essere *Via Guido da Velate* mentre non si registrano segnalazioni dai quartieri posti in *Via Pozzobonelli* e *Via Palanzone*.

Le verifiche del processo depurativo in corrispondenza degli eventi odorigeni identificati non hanno evidenziato alcuna criticità così come non sono stati riscontrati problemi in corrispondenza dei presidi di abbattimento delle sostanze odorigene presenti in impianto.