

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI BRESSO - NIGUARDA

REPORT SEGNALAZIONI DI ODORE

GENNAIO – MARZO 2024

Sommario

1. Modalità di analisi delle segnalazioni	3
2. Analisi delle segnalazioni e Lavori eseguiti in impianto.....	3
3. Conclusioni	10

1. Modalità di analisi delle segnalazioni

Nel presente documento viene esposto quanto registrato, nell'arco del trimestre Gennaio – Marzo 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).

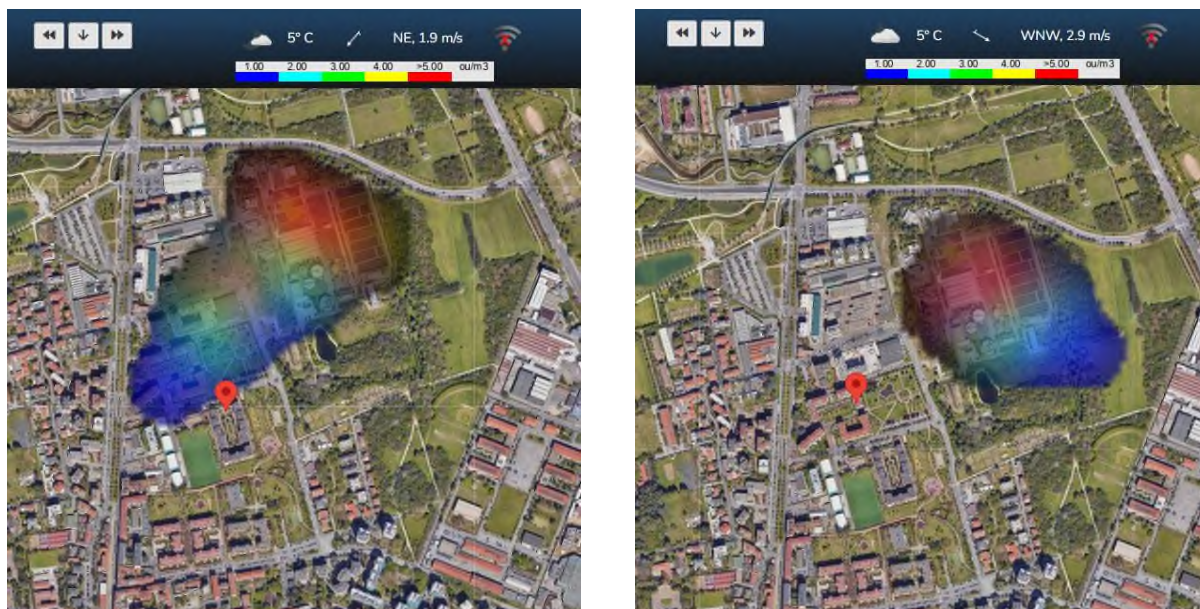


Figura 1 – Segnalazione considerata Non Escludibile (a sinistra) e una considerata Non Compatibile (a destra)

2. Analisi delle segnalazioni e Lavori eseguiti in impianto

Nel periodo compreso tra il primo gennaio ed il 31 marzo 2024 sono pervenute un totale di 36 segnalazioni che hanno identificato 14 possibili eventi odorigeni.

Nel periodo analizzato, in data 11 marzo 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.



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 escludibile (Tabella 1).

Periodo analizzato	01/01/2024 – 31/03/2024
Segnalazioni ricevute	36
Eventi di odore identificati	14

Eventi di odore NON compatibili	5
Eventi di odore NON escludibili	9 (64%)

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 odorigeno.

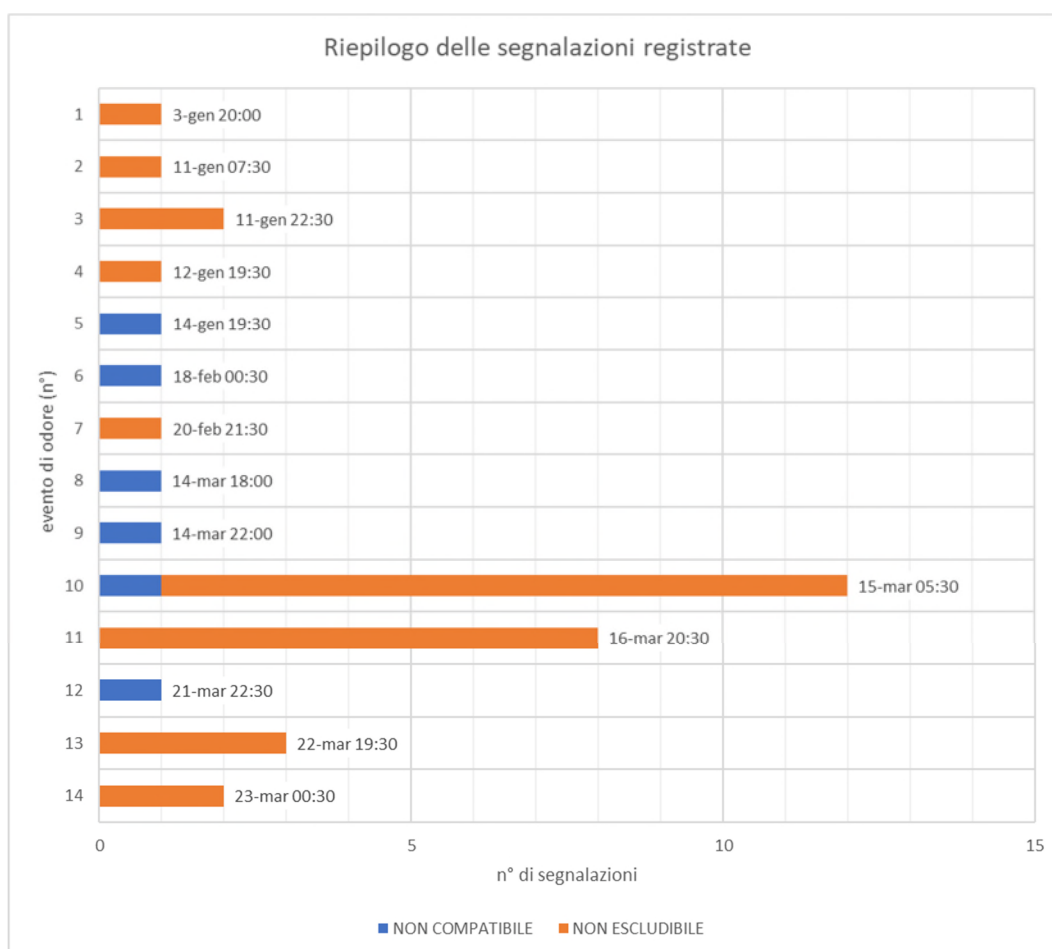


Figura 3 - Riepilogo delle segnalazioni ricevute

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.

Nell'immagine seguente vengono raggruppati gli eventi odorigeni più significativi per cui sono state registrate almeno tre segnalazioni. Queste si registrano sempre nella prima parte della giornata (tra le 5:00 e le 10:00) e nei periodi notturni, a partire dalle 19:00 circa.

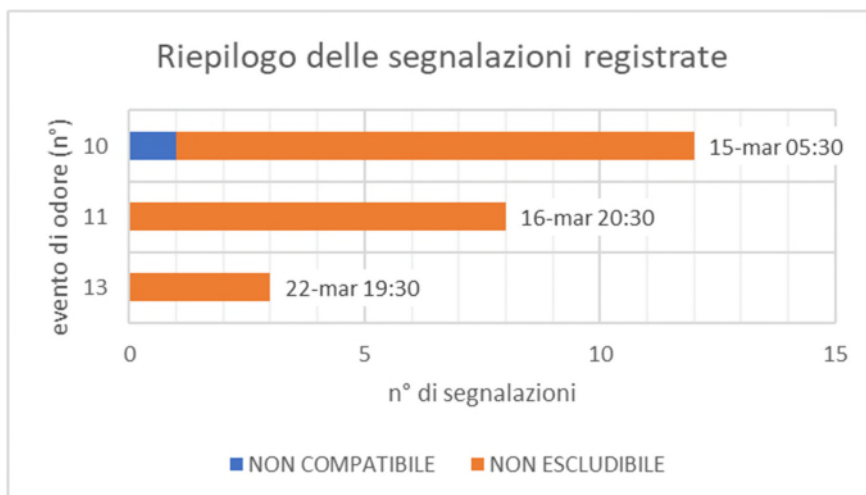


Figura 4 - Eventi odorigeni più significativi

Analizzando le segnalazioni in funzione delle zone e del mese di inserimento, si osserva come la maggior parte delle segnalazioni (circa il 76% di quelle ricevute) siano state registrate nell'arco del mese di marzo. La stessa analisi condotta, invece, in funzione delle zone di segnalazione evidenzia come la maggior parte di queste provengano principalmente da *Via Guido da Velate* (il 62%) e da *Via Palanzone* (il 27%).

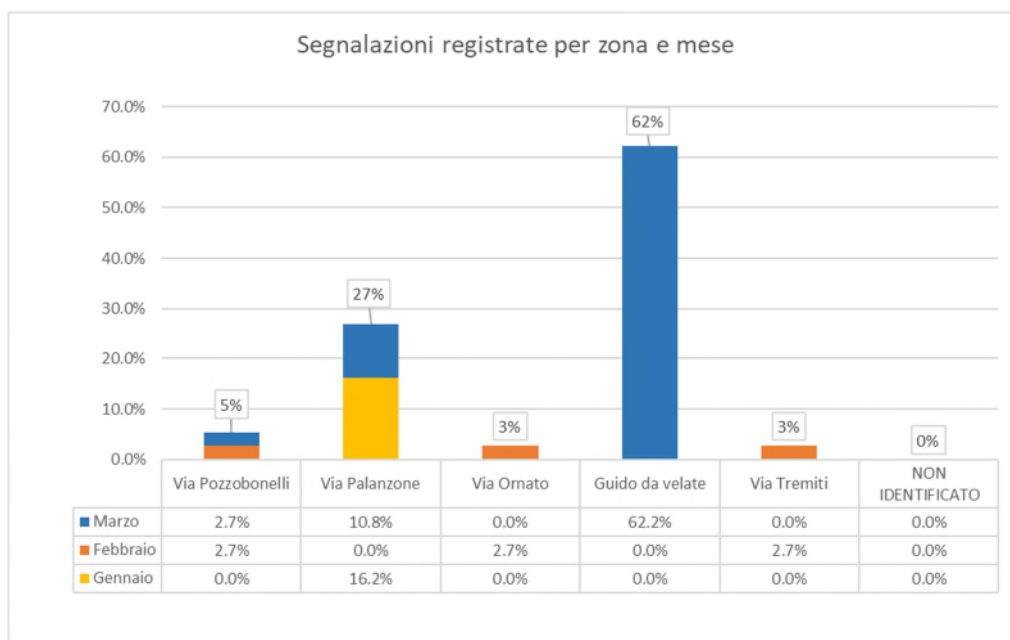
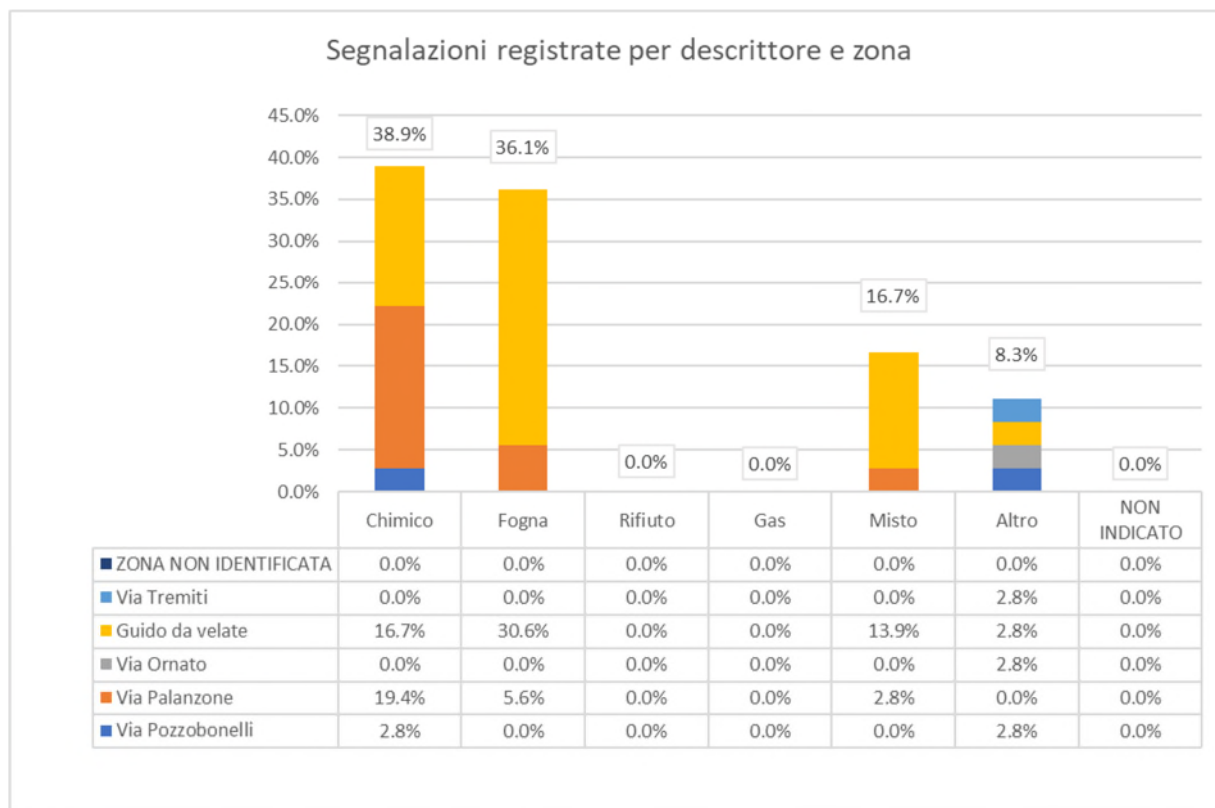


Figura 5 - Distribuzione delle segnalazioni in funzione della zona e del mese

Per quanto riguarda i descrittori associati agli eventi di odore identificati, si osserva come questi siano principalmente associati ad un generico odore *Chimico*, segnalato in *Via Palanzone* ed in *Via Guido da Velate* ed all'odore di *Fogna*, segnalato maggiormente in corrispondenza di *Via Guido da Velate*.



*Figura 6 - 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 7). I segnalatori registrati nel precedente report mantengono la codifica precedente in modo da poter elaborare, nel lungo periodo, statistiche rappresentative del monitoraggio.

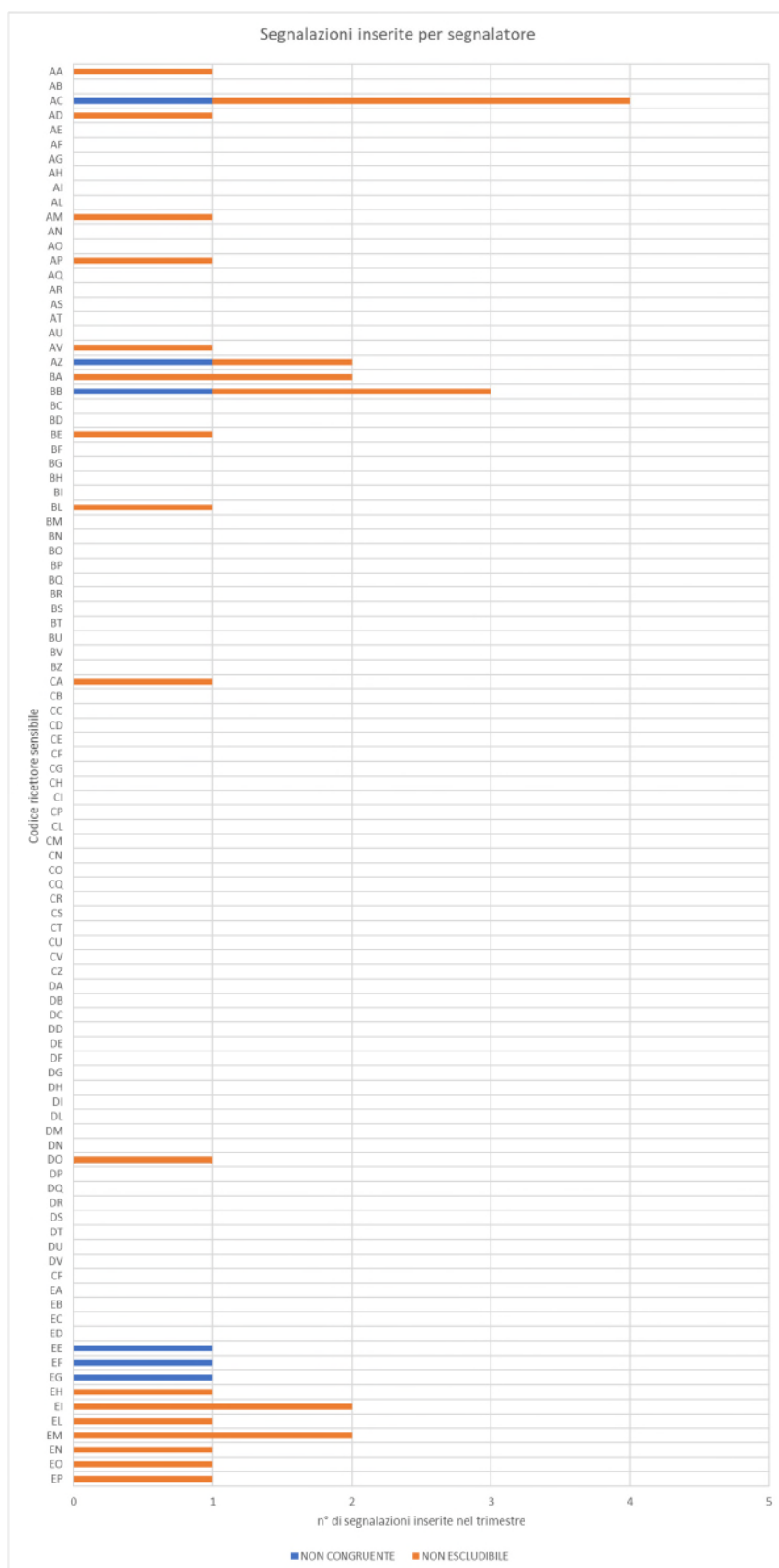


Figura 7 - Segnalatori registrati e segnalazioni inserite nel periodo analizzato

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 8).

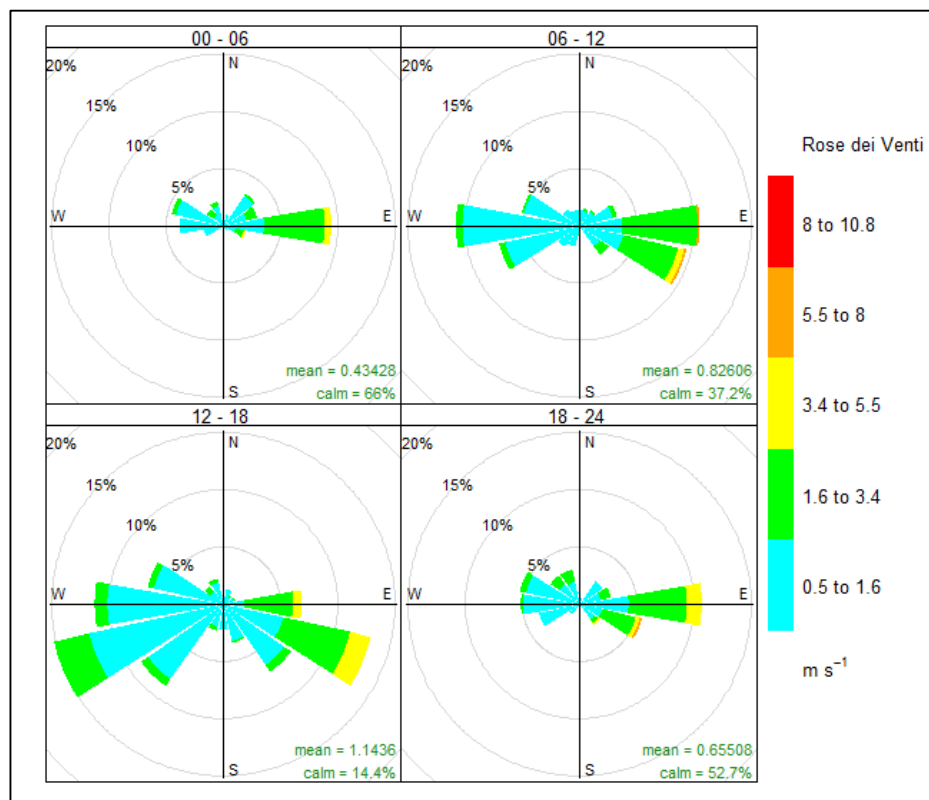


Figura 8 – Rose dei venti elaborate per fasce di 6 ore

L'analisi delle rose dei venti così elaborate permette di osservare come le fasce orarie in cui si registrano la maggior parte delle segnalazioni siano contraddistinte da un'elevata stabilità atmosferica con frequenze di condizioni di calma di vento (velocità del vento <0.5 m/s) superiori al 60%. 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 01/01/2024 ed il 31/03/2024 sono state registrate un totale di 36 segnalazioni che hanno identificato 14 possibili eventi odorigeni di cui 9 ritenuti *Non Escludibili*. Di queste, 3 sono gli eventi ritenuti più significativi (identificati da almeno tre segnalazioni) registrati il 15, il 16 ed il 22 marzo.

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’analisi anemometrica mostra una situazione meteorologica contraddistinta da un’elevata stabilità atmosferica e da periodi di calma di vento molto frequenti soprattutto nei periodi contraddistinti dal maggior numero di segnalazioni.

Le zone di segnalazione sono distribuite a Sudovest e ad Ovest dell’impianto e distribuite come riportato in (Figura 2). Rispetto al periodo precedente si osserva un aumento delle segnalazioni provenienti da *Via Guido da Velate*.

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.

Rispetto ai lavori per la riduzione delle emissioni odorigene dell’impianto si comunica che sono stati ultimati i lavori di ristrutturazione della sezione di disidratazione fanghi con lo spostamento del processo di produzione e caricamento fanghi disidratati nei cassoni di raccolta all’interno di locali chiusi e dotati di sistema di aspirazione ed abbattimento odori.