



ARPA PUGLIA
Agenzia regionale per la prevenzione
e la protezione dell'ambiente

Sede legale

Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
C.F. e P.IVA. 05830420724

Direzione Scientifica
Centro Regionale Aria

Corso Trieste, 27 - 70126 Bari
Tel. 080-5460252 – Fax 080-5460200
E-mail: cra@arpa.puglia.it

Oggetto: Relazione tecnica - monitoraggio sostanze odorigene - Comune di Cavallino.

Di seguito si relaziona sugli accertamenti sinora effettuati sulle sostanze odorigene nell'area del comune di Cavallino (LE), con specifico riferimento alla richiesta da parte dell'Amministrazione Comunale di interpretazione tecnica di tali dati.

1. Misure mediante campionatori diffusivi "Radiello"

Nell'area del Comune di Cavallino sono state collocate n. 7 postazioni di monitoraggio per la determinazione di sostanze odorigene nell'aria, come di seguito specificato.

| Luogo | Postazione |
|--------------|-------------------------------------|
| Le Mate | Sud – presso rampa ingresso |
| Le Mate | Nord – presso cabina ENEL est. |
| Guarini | Vasca raccolta acque lato Sud |
| Guarini | Area biofiltro lato Nord |
| Guarini | Area capannone lato officina |
| Cogeam | Presso impianto lato campagna - Sud |
| Cogeam | Presso strada - Nord |

Il monitoraggio è stato realizzato mediante campionatori diffusivi "Radiello", che permettono di determinare la concentrazione media nell'aria di varie sostanze gassose o volatili in un periodo definito, attraverso la loro fissazione su supporti adsorbenti e/o reattivi, i quali sono – successivamente al periodo di prelievo – analizzati in laboratorio.

La dislocazione delle postazioni di prelievo è indicata nella mappe sotto riportate.

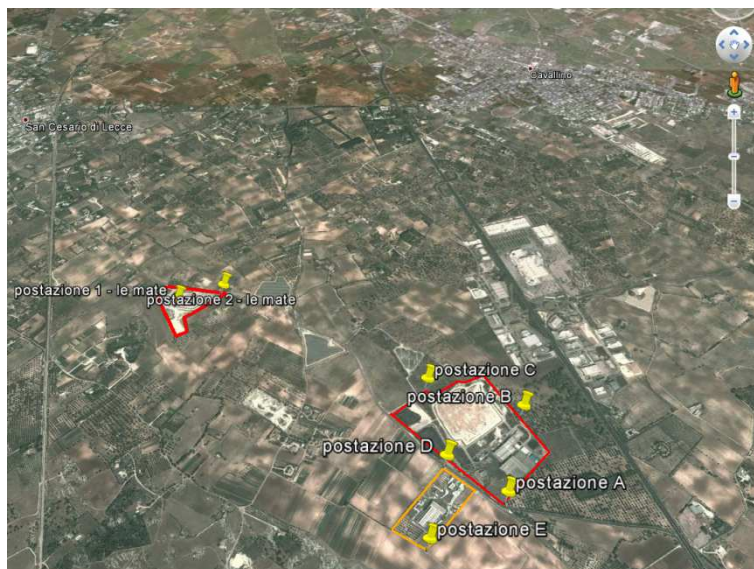


Figura 1 – Siti di collocazione Radiello



Figura 2 - Particolare zona discarica Le Mate



Figura 3 – Particolare impianto di biostabilizzazione

Si seguito si illustrano risultati di tale monitoraggio; le sostanze rilevate sono costituite da:

- solfuro di idrogeno, sostanza gassosa dalla bassissima soglia olfattiva, prodotta dalla fermentazione anaerobica di rifiuti o sostanze organiche contenenti zolfo;
- limonene, idrocarburo di tipo terpenoide, che – pur non essendo un "odorigeno" in senso stretto, è considerato un "tracciante" dei rifiuti di tipo organico.

Cavallino, Masseria Guarini - Piattaforma trattamento RSU

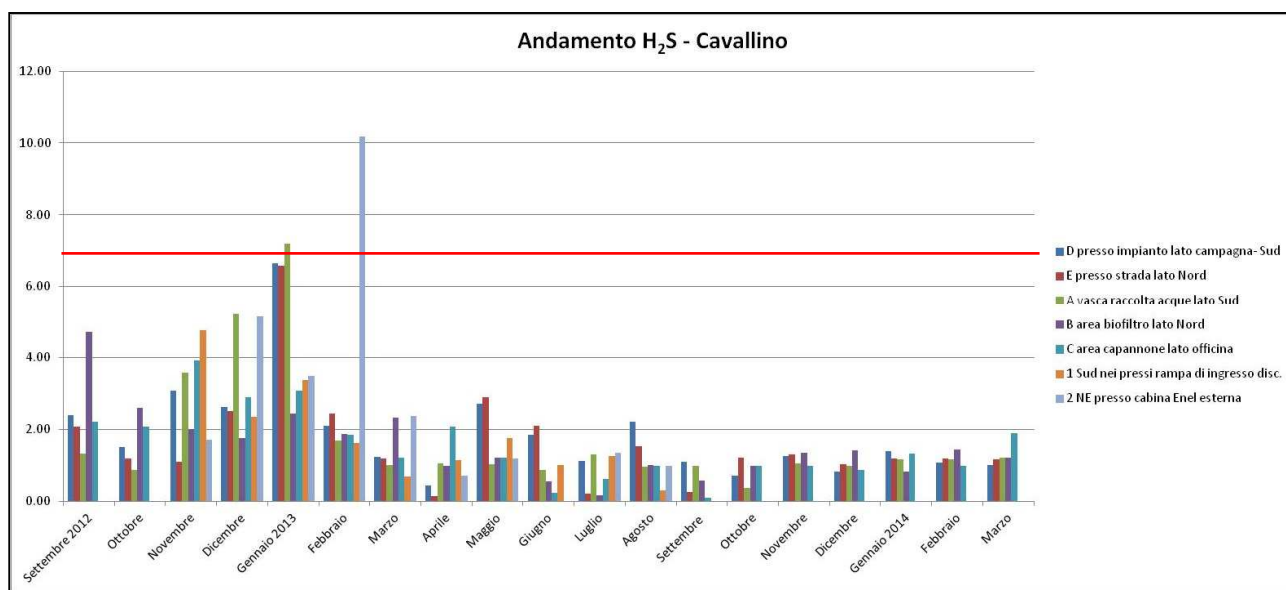
| | H ₂ S ug/m ³ | COV Bari | H ₂ S ug/m ³ | COV Bari | H ₂ S ug/m ³ | COV Bari |
|------------------------|---------------------------------------|----------|---------------------------------------|----------|---------------------------------------|----------|
| Punto di campionamento | A vasca raccolta acque lato Sud | | B area biofiltro lato Nord | | C area capannone lato officina | |
| settembre 2012 | 1.33 | 0.69 | 4.71 | 1.12 | 2.22 | 0.08 |
| Ottobre | 0.88 | 2.06 | 2.59 | 0.94 | 2.08 | 0.07 |
| Novembre | 3.57 | 1.88 | 2.01 | 1.8 | 3.92 | <0,04 |
| Dicembre | 5.22 | 3.67 | 1.76 | 4.13 | 2.90 | <0,04 |
| Gennaio 2013 | 7.19 | 3.1 | 2.44 | 10.9 | 3.09 | <0,04 |
| Febbraio | 1.68 | 6.56 | 1.87 | <0,04 | 1.84 | 0.11 |
| Marzo | 1.00 | 0.63 | 2.33 | 5.53 | 1.21 | <0,04 |
| Aprile | 1.05 | 2.92 | 0.99 | 2.28 | 2.08 | 0.09 |
| Maggio | 1.03 | 1.79 | 1.20 | 0.96 | 1.22 | <0,04 |
| Giugno | 0.86 | 4.18 | 0.55 | 3.07 | 0.22 | 2.41 |
| Luglio | 1.29 | 2.1 | 0.17 | 3.23 | 0.62 | <0,04 |
| Agosto | 0.95 | 2.81 | 1.01 | 0.38 | 0.98 | <0,04 |
| settembre | 0.98 | 1.22 | 0.57 | 0.52 | 0.09 | <0,04 |
| Ottobre | 0.36 | | 0.97 | | 0.97 | |
| Novembre | 1.05 | 2.91 | 1.34 | 5.31 | 0.99 | 0.24 |
| Dicembre | 0.99 | <0,04 | 1.42 | 18.5 | 0.86 | <0,04 |
| gen-14 | 1.16 | 1.44 | 0.83 | 12.5 | 1.33 | 74.6 |
| Febbraio | 1.16 | <0,04 | 1.44 | 82.8 | 0.98 | <0,04 |
| Marzo | 1.20 | | 1.21 | | 1.89 | |

| <i>Cavallino, Masseria Guarini- Piattaforma trattamento RSU-Cogeam</i> | | | | |
|--|---------------------------------------|----------|---------------------------------------|----------|
| | H ₂ S ug/m ³ | COV Bari | H ₂ S ug/m ³ | COV Bari |
| Punto di campionamento | D presso impianto lato campagna- Sud | | E presso strada lato Nord | |
| Settembre 2012 | 2.40 | 0.25 | 2.08 | 0.12 |
| Ottobre | 1.51 | 0.43 | 1.19 | 0.11 |
| Novembre | 3.07 | 0.2 | 1.08 | <0,04 |
| Dicembre | 2.63 | 0.58 | 2.50 | <0,04 |
| Gennaio 2013 | 6.66 | 0.7 | 6.58 | 1.1 |
| Febbraio | 2.09 | 0.65 | 2.44 | 0.5 |
| Marzo | 1.23 | <0,04 | 1.18 | <0,04 |
| Aprile | 0.43 | <0,04 | 0.15 | 0.91 |
| Maggio | 2.71 | <0,04 | 2.90 | 0.65 |
| Giugno | 1.83 | 2.6 | 2.11 | 2.1 |
| Luglio | 1.11 | 1.74 | 0.22 | <0,04 |
| Agosto | 2.22 | <0,04 | 1.53 | 1.71 |
| Settembre | 1.1 | 1.07 | 0.26 | <0,04 |
| Ottobre | 0.71 | | 1.21 | |
| Novembre | 1.26 | 1.38 | 1.29 | 0.62 |
| Dicembre | 0.81 | <0,04 | 1.02 | 3.20 |
| Gennaio 2014 | 1.39 | | 1.18 | 4.26 |
| Febbraio | 1.07 | <0,04 | 1.18 | 2.46 |
| Marzo | 1 | <0,04 | 1.17 | |

| Cavallino , Le Mate - Piattaforma trattamento RSU | | | | |
|--|--|----------|---------------------------------------|----------|
| | H ₂ S ug/m ³ | COV (BA) | H ₂ S ug/m ³ | COV (BA) |
| Punto di campionamento | 1 Sud nei pressi rampa di ingresso disc. | | 2 NE presso cabina Enel esterna | |
| Settembre 2012 | | | | |
| Ottobre | | | | |
| Novembre 2012 | 4.76 | 0.60 | 1.70 | <0,04 |
| Dicembre | 2.34 | 2.42 | 5.15 | 0.68 |
| Gennaio 2013 | 3.36 | 0.40 | 3.49 | <0,04 |
| Febbraio | 1.61 | 0.40 | 10.18 | <0,04 |
| Marzo | 0.68 | 0.23 | 2.38 | 0.63 |
| Aprile | 1.13 | 0.24 | 0.70 | 0.18 |
| Maggio | 1.75 | 0.35 | 1.18 | 0.60 |
| Giugno | 1.01 | 3.03 | / | 2.00 |
| Luglio | 1.25 | 2.11 | 1.35 | 2.47 |
| Agosto | 0.30 | 0.19 | 0.99 | <0,04 |
| Settembre | 0,44 | 0,74 | 0,50 | 0,54 |
| Ottobre | 0,95 | | 1,19 | |
| Novembre | 1,85 | 1,28 | 1,28 | 1,04 |
| Dicembre | 1,22 | 1,20 | 1,71 | 4,21 |
| Gennaio 2014 | 1,35 | 2,92 | 1,30 | 8,10 |
| Febbraio | 1,41 | 1,50 | 1,49 | 3,48 |
| Marzo | 1,09 | | 1,58 | |
| Aprile | 1.61 | | 1.51 | |

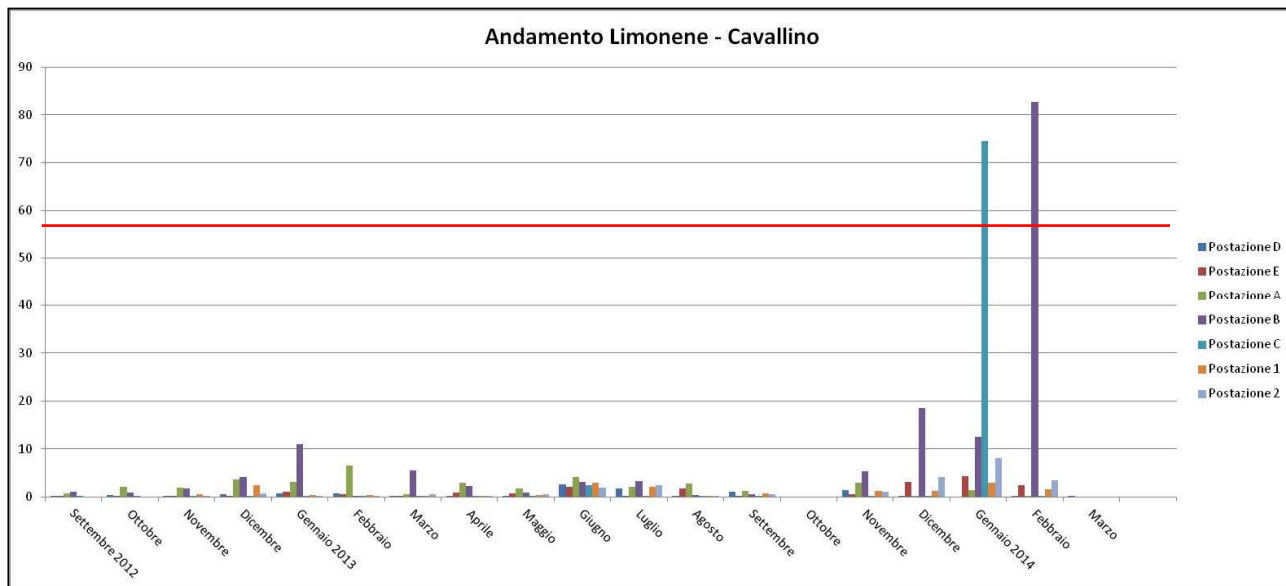
A titolo di riferimento, si tenga presente che il valore assunto come soglia olfattiva per il solfuro di idrogeno è di $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, poiché a tale concentrazione la quasi totalità dei soggetti esposti ne distingue l'odore caratteristico. Il limonene è, invece, un composto caratterizzato da due enantiomeri tra i quali il più odoroso (d-limonene) ha una soglia olfattiva pari a $57 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Dal grafico sotto riportato, si può rilevare come nel periodo fine 2012 – inizio 2013, le concentrazioni di H_2S rilevate mediante Radiello (che mostrano la media mensile) superavano, in vari casi, la soglia olfattiva, mostrando così la presenza di criticità e la più che verosimile possibilità di picchi olfattivi su breve termine.



Tale situazione appare migliorata, per tale inquinante, nel corso del 2013 e per i primi mesi del 2014, con valori medi decisamente più bassi e costanti nel tempo.

Nel caso, invece, del limonene, il grafico sotto riportato mostra come, nei primi mesi del 2014, si abbiano avuto dei picchi di concentrazioni medie mensili tali da configurare un verosimile disturbo olfattivo.



Considerazioni conclusive

Le analisi effettuate mostrano una sensibile diminuzione nel tempo delle emissioni odorigene da parte dell'impianto di biostabilizzazione di Cavallino, legate verosimilmente ad un miglioramento ed una gestione più corretta e costante del ciclo di biostabilizzazione, tali da evitare condizioni di anaerobiosi, all'origine delle emissioni di tale inquinante (e che si riscontravano, invece, all'inizio del 2013).

Tuttavia, si evidenzia ancora una criticità, legata alle emissioni di sostanze organiche volatili odorigene derivanti dai rifiuti "freschi", di cui il limonene può essere considerato un "tracciante".

Si ritiene che tali emissioni possano, ancora, essere all'origine di disturbi olfattivi a carico della popolazione degli abitati limitrofi e, in particolare, del comune di Cavallino, in funzione delle condizioni meteo climatiche.

Il Dirigente Responsabile
Centro Regionale Aria
(Dott. Roberto GIUA)

