Rapporto di monitoraggio olfattometrico in seguito alle segnalazioni di eventi odorigeni Citta di Taranto

ARPA Puglia

Centro Regionale Aria

Ufficio Odori

Rev.	Redazione	Revisione	Approvazione	Data
0	Dott.ssa Magda Brattoli Dott. ssa Annalisa Marzocca Dott. A. Mazzone	Dott. Lorenzo Angiuli	Dott. Roberto Giua	03/08/2018

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: aria*@arpa.puglia.it*

1. Premessa

Il presente rapporto riporta gli esiti analitici del monitoraggio olfattometrico condotto in data 19 luglio 2018 nei pressi dell'impianto di raffineria ENI SpA, ubicato a Taranto, SS Jonica 106, come da verbale di campionamento allegato (Allegato 1 – prot. ARPA n. 47841 del 20/07/2018).

L'indagine è stata disposta, nell'ambito delle attività di controllo dello scrivente Ufficio, dal Direttore del Centro Regionale Aria a seguito delle numerose e ripetute segnalazioni di disagio olfattivo dei cittadini pervenute all'Agenzia dalla notte del 17/07/2018 fino alla mattina del 19/07/2018. Le segnalazioni riferivano esclusivamente un odore intenso di gas, motivo per il quale si è individuata la raffineria ENI come la più probabile sorgente delle emissioni associate agli eventi segnalati anche in virtù delle comunicazioni intercorse tra l'Agenzia ed il Gestore dello stabilimento in parola, inerenti allo stato di progressiva fermata e ravviamento degli impianti per la manutenzione programmata (note prot. Arpa n. 31661 del 16/05/2018, n. 33212 del 23/05/2018, n. 46732 del 16/07/2018). Inoltre in data 18/07/2018 la Raffineria ENI di Taranto aveva comunicato, per le vie brevi, al Dipartimento Provinciale di Taranto di Arpa Puglia alle ore 11.28 del 18/07/2018 che nelle ore notturne dello stesso giorno si era verificato uno stato di transitorio di impianto.

Sebbene al momento del campionamento non fosse più rilevabile una intensa percezione di odore, si è ritenuto di procedere comunque al prelievo di campioni da sottoporre ad analisi olfattometrica, al fine di ottenere indicazioni sull'entità della concentrazione odorimetrica.

2. Campionamento olfattometrico

I prelievi sono stati eseguiti in aria ambiente e, a questo scopo, prima delle operazioni di campionamento sono state accertate le condizioni meteoclimatiche (temperatura, umidità relativa, direzione e velocità del vento) dell'area in oggetto rilevando i dati della stazione meteorologica ARPA Puglia c/o ex Ospedale Testa.

In tabella 1 si riportano i valori medi dei parametri temperatura, umidità relativa e velocità del vento registrati nell'intervallo di tempo in cui sono state effettuate le rilevazioni (*Fonte: stazione di monitoraggio meteorologica ARPA Puglia, DAP Taranto c/o ex ospedale Testa*):

Intervallo di registrazione parametri meteo	Temperatura media (°C)	Umidità relativa media (%)	Velocità media del vento (m/s)
ore 08:30 – 12.30	35.9	24.2	7.9

Tab. 1 – Valori medi dei parametri metoclimatici

In considerazione della provenienza del vento dal quadrante NO durante l'intervallo di campionamento, sono stati individuati tre siti di prelievo nei pressi dell'impianto in oggetto: due in condizioni di sottovento (Punto 1 e Punto 2) e uno in condizioni di sopravento (Punto 3) rispetto alle emissioni dello stabilimento ENI. La Figura 1 riporta l'ubicazione dei punti di campionamento, individuati in relazione alla direzione prevalente dei venti registrata nell'intervallo temporale considerato, peraltro mostrata nel grafico a corredo della figura, in cui si evidenzia che la direzione N – NNO è risultata prevalente, con una frequenza di distribuzione del 67% per la direzione NNO.

Fig. 1 – Punti di campionamento individuati in relazione alla direzione dei venti durante il prelievo

Sono stati prelevati n. 3 campioni nei pressi dell'impianto secondo i dettagli indicati nella tabella sottostante (Tab. 2) e nella scheda di campionamento allegata al verbale di campionamento (Allegato A).

Codice campione	Descrizione dei punti di prelievo (rif. Planimetria in Fig. 1)	Ora di prelievo
35_18	Ex Ospedale Testa	09:59
36_18	Strada SS Jonica 106, km. 498-VIII	10:26
37_18	Strada SS Jonica 106, km. 488-XI	11:25

Tab. 2 – Estratto delle informazioni riportate nella scheda di campionamento

La metodologia di campionamento ha previsto l'utilizzo di una pompa a depressione temporizzata con tempo di riempimento pari a 5 minuti; i campioni sono stati raccolti in sacche di Nalophan®, munite di tubi in PTFE, previa operazione di condizionamento in campo, come previsto dalla norma tecnica UNI EN 13725:2004.

3. Analisi olfattometrica e risultati

I campioni sono stati sottoposti a prova mediante olfattometria dinamica, metodologia individuata dalla norma tecnica UNI EN 13725:2004 quale unico metodo standardizzato per la determinazione oggettiva e quantitativa della concentrazione dell'odore di un campione gassoso. Si tratta di una tecnica sensoriale, basata sull'impiego di un panel di valutatori, selezionati relativamente ad una sostanza di riferimento (n-butanolo) e conformi ai criteri stabiliti dalla norma.

In accordo con i requisiti descritti dalla norma tecnica, i campioni sono stati trasferiti per l'analisi presso il laboratorio olfattometrico del Centro Regionale Aria di ARPA Puglia, dotato di una camera olfattometrica appositamente attrezzata e rispondente ai criteri della UNI EN 13725. Le analisi sono state condotte a partire dalle ore 09:00 del 20/07/2018, quindi entro le 30 ore dal campionamento, come previsto dalla citata norma, impiegando un olfattometro *Olfasense Mod. TO Evolution*, munito di sei postazioni di saggio contemporaneo. Il laboratorio olfattometrico risulta conforme ai requisiti di qualità sensoriale complessiva, in termini di accuratezza e ripetibilità.

In tabella 3 si riportano i valori di concentrazione di odore determinati mediante olfattometria dinamica, espressi in unità odorimetriche; in Allegato B, sono forniti i Rapporti di Prova relativi a ciascun campione prelevato.

Riferimento RdP	**Descrizione dei punti di prelievo**	**Ora di prelievo effettuato il 19/07/2018)**	**Ora di analisi effettuata il 20/07/2018**	**c_{od} (ou_E/m^3) (L_{inf} – L_{sup})**	**Tipologia sito rispetto alla direzione prevalente del vento**
15202 - 2018	Punto 1 – Ex Ospedale Testa	09:59	09:17 – 09:26	**71** (37-135)	Valle
15207-2018	Punto 2- Strada SS Jonica 106, km. 498-VIII	10:26	09:28 – 09:40	**119** (65 - 220)	Valle
15208-2018	Punto 3-Strada SS Jonica 106, km. 488-XI	11:25	09:42 – 09:45	nd*	Monte
* La concentrazione di odore è risultata non determinabile poiché il numero di cicli validi della misurazione è risultato insufficiente a determinare la soglia del gruppo di prova.					

Tab. 2 – Risultati delle analisi olfattometriche

4. Conclusioni

Nel corso del campionamento svolto nei pressi dell'impianto di raffineria ENI SpA, ubicato a Taranto, SS Jonica 106, sono stati raccolti n. 3 campioni di aria ambiente per la determinazione della concentrazione di odore mediante olfattometria dinamica.

I campionamenti sono stati effettuati a seguito delle numerose segnalazioni di molestia olfattiva all'Agenzia pervenute dai cittadini di Taranto dalla notte del 17/07/2018 fino alle prime ore del 19/07/2018. Al momento del campionamento, e nei siti individuati per il prelievo dei campioni, non era tuttavia più rilevabile una intensa percezione di odore.

Per il campione prelevato presso il sito a monte non è stato possibile determinare la concentrazione di odore, in quanto la soglia del gruppo di prova è risultata bassa da non permettere la registrazione di un numero sufficiente di cicli validi per la misurazione; invece, per i restanti 2 campioni, raccolti sottovento alle emissioni dello stabilimento, sono state determinate concentrazioni odorimetriche pari a 71 ou_E/m^3 e 119 ou_E/m^3.

ALLEGATI

Allegato A – verbale e scheda di campionamento, prot. ARPA n. 47841 del 20/07/2018

Allegato B – n. 3 Rapporti di prova

ARPA PUGLIA

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

VERBALE DI CAMPIONAMENTO N. 93/CRA/ 2018-5

In data 19/07/2018 alle ore 9.30 i sottoscritti dott. Lorenzo Angiuli e dott. ssa Annalisa Marzocca dell'Ufficio Odori - Centro Regionale Aria, della Direzione Scientifica di ARPA Puglia, su disposizione del Direttore del CRA dott. Roberto Giua, si sono recati nei pressi dell'impianto Raffineria della società Eni SpA ubicata a Taranto, SS Jonica 106, allo scopo di effettuare un campionamento in aria ambiente in seguito alle numerosissime segnalazioni di fenomeni odorigeni pervenute presso l'Agenzia dal 17/07/2018 alla data odierna.

I funzionari si sono recati inizialmente presso l'Ex Ospedale Testa in seguito alle segnalazioni pervenute nelle prime ore della mattinata dai colleghi in servizio presso la suddetta struttura ed hanno eseguito il campionamento per la determinazione della concentrazione di odore ai sensi della Norma UNI EN 13725-2004. Dopo aver constatato le condizioni ambientali ed in particolare la direzione del vento che risultava essere proveniente dal quadrante NO, alle ore 9.59 ha avuto inizio il prelievo del campione in sacca di Nalophan n. 35_18, sigillo 1334942 mediante pompa a depressione temporizzata a 5 minuti. Il campione è stato raccolto al perimetro della struttura stessa dalla parte confinante con la Raffineria ENI in posizione frontale rispetto al serbatoio 3140 e dunque in condizioni di sottovento rispetto alle possibili emissioni dello stabilimento in parola.

Successivamente è stato individuato un secondo punto di campionamento in condizioni di sottovento rispetto all'impianto sulla statale Jonica 106 in corrispondenza del Km.489-VIII in posizione frontale al serbatoio T3261.

Alle ore 10.26 ha avuto inizio il prelievo del suddetto campione in sacca di Nalophan n.36_18, sigillo n. 407565 mediante pompa a depressione temporizzata a 5 minuti.

Infine è stato individuato un punto di campionamento in condizioni di sopravento rispetto all'impianto della Raffineria Eni sulla statale Jonica 106 in corrispondenza del Km.488- IX in posizione frontale rispetto ai serbatoi 6012-6011-608. Alle ore 11.25 ha avuto inizio il prelievo del campione in sacca di Nalophan n. 37_18, sigillo n. 407537.

Alle ore 11.30 ha avuto termine il campionamento nelle suddette aree. Sono stati raccolti complessivamente n. 3 campioni così come indicato nella scheda di campionamento allegata al presente verbale. I campioni raccolti sono stati poi trasferiti al laboratorio olfattometrico del Centro Regionale Aria di ARPA Puglia, sito a Bari, in Viale caduti di tutte le Guerre, 1, dove verranno svolte le determinazioni analitiche.

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: aria@*arpa.puglia.it*

Letto, confermato e sottoscritto in data e luogo di cui sopra.

I funzionari

Annalisa Morlorce

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: aria@*arpa.puglia.it*

SCHEDA DI CAMPIONAMENTO

Riferimento pratica N. 93/CRA/2018-5	
Sito di campionamento	ENI SpA – Raffineria di Taranto – S.S. Jonica 106
Data	19/07/2018
Matrice	Aria in sacca di Nalophan
Scopo del monitoraggio	Indagine ambientale in seguito a segnalazioni
Operatore/i	Lorenzo Angiuli Annalisa Marzocca

TIPOLOGIA DI SORGENTE	ARIA AMBIENTE			
N. campione	**Punto di prelievo**	**N. Sigillo**	**Ora di prelievo**	**Metodologia impiegata**
35_18	FRONTE SERB. 3140 c/o EX OSPEDALE TESTA	1334842	8.58	POMPA A DEPRESSIONE (5 min)
36_18	FRONTE T3261 STRADA 106 Km 488-VIII	407565	10.26	" " " "
37_18	FRONTE 6012-6011-608 STRADA 106 Km 488-IX	407537	11.25	" " " "

NOTE:

Rapporto di Prova n. 15202-2018 REV. 0

Categoria Merceologica:	ARIA AMBIENTE
Materiale da saggio:	ARIA
Procedura di campionamento:	Prelievo effettuato come da verbale allegato
Cliente:	ARPA - DIREZIONE SCIENTIFICA - BARI - - Bari
Presentato:	da ARPA PUGLIA - CENTRO REGIONALE ARIA con verbale 93/CRA/2018-5
Dettagli:	Il campione è stato prelevato in aria ambiente all'interno dell'ex Ospedale Testa, a valle dell'impianto ENI Raffineria in posizione frontale rispetto al serbatoio 3140. Sacca n. 35_18
Consegna in data:	19/07/2018
Temperatura d'arrivo rilevata:	22.3 °C
Data Prelievo:	19/07/2018
Prelevato c/o:	Taranto - ex Ospedale TESTA
Sigillo:	1334942
Conservazione:	Camera olfattometrica a temperatura <25°C

ANALISI OLFATTOMETRICHE

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
Concentrazione di odore	UNI EN 13725:2004	71	37-135	OU_E/m^3		20/07/2018 20/07/2018

Annotazioni: *Data e ora di prelievo: 19/07/2018 09:59; ora di inizio analisi: 09:17; ora di fine analisi: 09:26; pre – diluizione: non applicata; requisiti di qualità sensoriale complessiva al 17/05/2018: Aod = 0,119, r = 0,329; condizioni di laboratorio: temperatura e concentrazione di CO2 controllate e conformi alla norma UNI EN 13725:2004*

Responsabile Centro Regionale Aria
Dott. Roberto Giua

Note:
- L'incertezza estesa di misura, indicata come limite inferiore e superiore del risultato, è calcolata per mezzo di un fattore di copertura k = 2 ed un intervallo di confidenza pari al 95%.
- Strumentazione utilizzata: olfattometro Mod. TO Evolution – Olfasense; modalità di presentazione e scelta: sì/no.
- Odorante di riferimento: n – butanolo in azoto a 60 ppm certificato.
- Le analisi olfattometriche sono state eseguite nel laboratorio sito in Viale dei Caduti di Tutte le Guerre, n. 1 Bari, e-mail: olfattometria@arpa.puglia.it, tel. 0800994644.
- I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione/i o alla aliquota campionaria sottoposta a prova. È vietata la riproduzione del presente rapporto di prova o del suo contenuto, sia in toto sia in parte, se non per gli usi consentiti dalla Legge o con approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Fine rapporto prova

Bari, 24/07/2018 08:47:39

Rapporto di Prova n. 15207-2018 REV. 0

Categoria Merceologica:	ARIA AMBIENTE
Materiale da saggio:	ARIA
Procedura di campionamento:	Prelievo effettuato come da verbale allegato
Cliente:	ARPA - DIREZIONE SCIENTIFICA - BARI - - Bari
Presentato:	da ARPA PUGLIA - CENTRO REGIONALE ARIA con verbale 93/CRA/2018-5
Dettagli:	Il campione è stato prelevato in aria ambiente sulla strada 106 al km 489-VIII a valle dell'impianto ENI Raffineria. Sacca n. 36_18.
Consegna in data:	19/07/2018
Temperatura d'arrivo rilevata:	22.3 °C
Data Prelievo:	19/07/2018
Prelevato c/o:	Taranto - SS 106
Sigillo:	407565
Conservazione:	Camera olfattometrica a temperatura <25°C

ANALISI OLFATTOMETRICHE

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
Concentrazione di odore	UNI EN 13725:2004	119	65-220	OU_E/m^3		20/07/2018 20/07/2018

Annotazioni: *Data e ora di prelievo: 19/07/2018 10:26; ora di inizio analisi: 09:28; ora di fine analisi: 09:40; pre – diluizione: non applicata; requisiti di qualità sensoriale complessiva al 17/05/2018: Aod = 0,119, r = 0,329: condizioni di laboratorio: temperatura e concentrazione di CO2 controllate e conformi alla norma UNI EN 13725:2004*

Responsabile Centro Regionale Aria
Dott. Roberto Giua

Note:
- L'incertezza estesa di misura, indicata come limite inferiore e superiore del risultato, è calcolata per mezzo di un fattore di copertura k = 2 ed un intervallo di confidenza pari al 95%.
- Strumentazione utilizzata: olfattometro Mod. TO Evolution – Olfasense; modalità di presentazione e scelta: sì/no.
- Odorante di riferimento: n – butanolo in azoto a 60 ppm certificato.
- Le analisi olfattometriche sono state eseguite nel laboratorio sito in Viale dei Caduti di Tutte le Guerre, n. 1 Bari, e-mail: olfattometria@arpa.puglia.it, tel. 0800994644.
- I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione/i o alla aliquota campionaria sottoposta a prova. È vietata la riproduzione del presente rapporto di prova o del suo contenuto, sia in toto sia in parte, se non per gli usi consentiti dalla Legge o con approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Fine rapporto prova

Bari, 24/07/2018 08:47:42

Rapporto di Prova n. 15208-2018 REV. 0

Categoria Merceologica:	ARIA AMBIENTE
Materiale da saggio:	ARIA
Procedura di campionamento:	Prelievo effettuato come da verbale allegato
Cliente:	ARPA - DIREZIONE SCIENTIFICA - BARI - - Bari
Presentato:	da ARPA PUGLIA - CENTRO REGIONALE ARIA con verbale 93/CRA/2018-5
Dettagli:	Il campione è stato prelevato in aria ambiente sulla strada 106 a monte dell'impianto ENI Raffineria, di fronte ai serbatoi 6012-6011-608. Sacca n. 37_18.
Consegna in data:	19/07/2018
Temperatura d'arrivo rilevata:	22.3 °C
Data Prelievo:	19/07/2018
Prelevato c/o:	Taranto - SS 106
Sigillo:	407537
Conservazione:	Camera olfattometrica a temperatura <25°C

ANALISI OLFATTOMETRICHE

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
Concentrazione di odore	UNI EN 13725:2004	n,d,		OU_E/m^3		20/07/2018 20/07/2018

Annotazioni: *Data e ora di prelievo: 19/07/2018 11:25; ora di inizio analisi: 09:42; ora di fine analisi: 09:45; la concentrazione di odore è da considerarsi non determinabile poiché il numero di cicli validi della misurazione è risultato insufficiente a determinare la soglia del gruppo di prova; pre – diluizione: non applicata; requisiti di qualità sensoriale complessiva al 17/05/2018: Aod = 0,119, r = 0,329; condizioni di laboratorio: temperatura e concentrazione di CO2 controllate e conformi alla norma UNI EN 13725:2004*

Responsabile Centro Regionale Aria
Dott. Roberto Giua

Note:
- L'incertezza estesa di misura, indicata come limite inferiore e superiore del risultato, è calcolata per mezzo di un fattore di copertura k = 2 ed un intervallo di confidenza pari al 95%.
- Strumentazione utilizzata: olfattometro Mod. TO Evolution – Olfasense; modalità di presentazione e scelta: si/no.
- Odorante di riferimento: n – butanolo in azoto a 60 ppm certificato.
- Le analisi olfattometriche sono state eseguite nel laboratorio sito in Viale dei Caduti di Tutte le Guerre, n. 1 Bari, e-mail: olfattometria@arpa.puglia.it, tel. 0800994644.
- I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione/i o alla aliquota campionaria sottoposta a prova. È vietata la riproduzione del presente rapporto di prova o del suo contenuto, sia in toto sia in parte, se non per gli usi consentiti dalla Legge o con approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Fine rapporto prova

Bari, 24/07/2018 08:47:49