ARPA PUGLIA
Posta Interna

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

c.a. Direzione Scientifica

p.c. STGE
DAP Taranto

Oggetto: Valutazione dei dati di qualità dell'aria di Taranto dal 20 al 29 febbraio 2020, acquisiti dalle reti pubbliche e private, in occasione degli eventi emissivi del 20-21/02/2020 e della fermata di alcuni impianti della Raffineria di ENI Taranto.

Preso atto della nota Eni Rafta DIR47/020, delle note del Comune di Taranto n. 28932 del 23/02/2020, n. 29380 del 24/02/2020 e n. 30850 del 26/02/2020 oltre che dell'Ordinanza del Sindaco n. 15 del 27/02/2020, del verbale della ispezione AIA del 3-4/03/020 (prot. 15220 del 06/03/2020) ai sensi del c. 4 dell'art. 29-decies del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e degli allegati acquisiti, della relazione ufficio Odori del CRA prot. 19351 del 2/03/2020, della relazione finale della visita ispettiva redatta da Ispra (registrata al prot. Arpa n. 18822 del 25/03/2020), si relaziona di seguito per quanto riguarda gli aspetti di competenza dell'Ufficio QA di Taranto del CRA ed in riferimento al periodo 20-29/02/2020.

Preliminarmente, dalle informazioni acquisite dal file aggiornato che raccoglie il servizio URP di Arpa per le mail ricevute da INFO, si riportano di seguito le fasce orarie delle segnalazioni di molestie olfattive percepite a Taranto:

- Il 20/2 ore 22-23
- il 22/2 dalle ore 21 alle ore 23
- il 23/2 a mezzanotte, dal mattino alle ore 7 sino a tutta la giornata (le 11, le 12, le 13, le 16, 20, 23, 24)
- il 24/2 dalle ore 8 alle ore 13
- il 29/2 tra le 9 e le 10.

Dalle comunicazioni dei Vigili del Fuoco di Taranto, le segnalazioni di odori si riferiscono alle seguenti fasce orarie:

- il 20/2 dalle ore 20:45 alle 23
- il 22/2 dalle ore 21 alle 24
- il 23/2 dalle ore 9 alle ore 12

Dalla nota di AMI Dir. 96/2020 del 26/2/2020, segnalazione di molestia olfattiva relativa al:

- 26/2 mattina, percezione di odori di gas in corrispondenza del parcheggio Direzione e Portineria A.

Oltre a quanto suddetto, si richiama che l'Ufficio Odori del CRA ha predisposto il report relativo alle segnalazioni di Taranto trasmesso con nota interna dal CRA avente n. prot. 19351/2020.

ARPA gestisce la rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria, con otto centraline dislocate nell'area di Taranto, oltre alla rete di monitoraggio di AMI, le cui sei centraline sono collocate all'interno, al perimetro ed immediatamente all'esterno dello stabilimento siderurgico. In relazione alla rete regionale di qualità dell'aria, alla quale si applicano i limiti di concentrazione previsti dal D.Lgs. 155/2010, i dati di concentrazione orari/biorari/giornalieri degli inquinanti sono resi pubblici giornalmente e possono essere scaricati dal portale Aria della Agenzia collegandosi

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 Generale
Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460151 Fax 080 5460150
e-mail: *dg@arpa.puglia.it*

ARPA PUGLIA
Posta Interna

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

al seguente link: http://www.arpa.puglia.it/web/guest/qariainq. I livelli misurati vengono confrontati con i valori limite orari, giornalieri e annuali così come prescritto dalla normativa di riferimento per la qualità dell'aria.

Si fa presente che, invece, la rete ENI non è gestita da Arpa Puglia e che quindi i dati acquisiti e osservati non sono validati da personale tecnico di Arpa.

Dagli approfondimenti eseguiti dal Centro Regionale Aria, Struttura Qualità dell'aria BR-LE-TA, sui dati rilevati dalla Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria[1] presenti nel comune di Taranto e sui dati meteorologici registrati all'esterno ed all'interno del perimetro dello stabilimento dalla medesima rete, è emerso quanto segue.

Dal servizio Agenti Fisici della DS Arpa sono stati confermati come eventi di *Wind Days* i seguenti giorni: 20, 22, 27 e 28 febbraio 2020.

Per quanto riguarda le evidenze emerse dall'Analisi dei dati rilevati dalle reti di Qualità dell'Aria a Taranto nel periodo dal 20 al 28/02/2020, si riporta quanto segue.

Periodo 20÷26/02/2020

(nota interna CRA prot. n. 13932 del 03/03/2020, note Arpa agli Enti aventi prot. 12369 del 24/02/2020 e n. 13080 del 27/02/2020)

In riferimento alle giornate del 20/02/2020 (giovedì) e del 21/02/2020 (venerdì), è stato effettuato un approfondimento sia dei dati orari di monitoraggio della qualità dell'aria (benzene, PM10, PM2.5, IPA tot., idrogeno solforato (H_2S)[2], benzene, SO_2, ozono, NO_2 e CO), che di quelli meteorologici registrati nelle ore riferite alle segnalazioni, sia all'esterno che all'interno del perimetro dello stabilimento, che pervengono dagli analizzatori installati nelle reti.

Si richiama che il giorno 20/02/2020 è stato classificato come *Wind Day*.

A partire dalle ore 11.00 del giorno 20/02/2020 (*Wind Day*) è stato registrato un incremento delle concentrazioni degli inquinanti H_2S, SO_2 ed anche PM_{10} sia nelle stazioni della Rete Regionale QA poste sottovento alla zona industriale ubicate nel quartiere Tamburi (cfr. Allegato 1 – Pag. 8/20) che nella stazione della Rete di Monitoraggio dello stabilimento AMI, denominata *Meteo-Parchi*.

Con particolare riferimento ai Valore Limite di cui al D.Lgs. 13/08/2010, n.155, si segnala che è stato registrato il superamento del valore limite orario per il biossido di zolfo (**SO_2**) alle ore 03.00 del giorno del 21 febbraio u.s. presso la stazione RRQA denominata *Via Machiavelli* (cfr. Allegato 1 – Pag. 8/20), sita nel quartiere Tamburi con valore pari a 363 µg/m^3 e, contemporaneamente, un valore pari a 426 µg/m^3 presso la cabina della rete AMI denominata *Meteo Parchi* (cfr. Allegato 2 – Pag. 12/46). Tale condizione costituisce un superamento del limite orario. Il valore limite giornaliero del 21/02/2020 è stato rispettato, avendo registrato un valore pari a 46 µg/m^3.

Com'è noto, per il parametro SO_2, il D.Lgs. n.155/2010 prevede che il valore limite orario in aria ambiente e in siti esterni alle aree industriali, pari a 350 µg/m^3, non debba essere superato per più di 24 volte nell'anno; il valore limite giornaliero è pari a 125 µg/m^3.

Nella medesima fascia oraria, ovvero tra le ore 03:00 e le ore 04:00 del 21/02/2020, l'Agenzia ha osservato anche variazioni nei trend delle concentrazioni di **SO_2** rilevate dai sistemi DOAS della postazione denominata *Meteo-Parchi di AMI* (cfr. Allegato 1 – Pag. 9/20), con incrementi sino a valori di 878 µg/m^3 presso la postazione DOAS2-

[1] In seguito RRQA

[2] L'idrogeno solforato, o H_2S, è un gas incolore dall'odore caratteristico di uova marce, caratterizzato da una soglia olfattiva molto bassa. Per tale sostanza, il valore assunto come soglia olfattiva è pari a 7 µg/m^3, poiché a tale valore la totalità dei soggetti esposti ne distingue l'odore caratteristico.

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 Generale
Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460151 Fax 080 5460150
e-mail: *dg@arpa.puglia.it*

ARPA PUGLIA
Posta Interna

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

AOR [ore 03:00] e di 116 µg/m^3 presso la postazione DOAS2-OR [ore 04:00]. In queste fasce orarie, le 3 postazioni dei DOAS (OR e AOR) di ENI, i cui dati comunque non sono validati da Arpa, mostrano valori massimi che non superano i 20-25 µg/m^3, e non si osservano picchi significativi da segnalare, contrariamente a quanto avviene nel caso della rete AMI.

Tra le ore 23.00 e le ore 24:00 del 20 febbraio u.s, è stato, contemporaneamente, rilevato un evidente picco di valori di **H_2S**, superiore rispetto alla soglia olfattiva pari a 7 µg/m^3, anche presso le seguenti stazioni site nel quartiere Tamburi (cfr. Allegato 1 – Pagg. 18-20/20):

- stazione denominata *Via Archimede* con valori massimi registrati pari a 31 µg/m^3;
- stazione denominata *Via Orsini* con valori massimi registrati pari a 21 µg/m^3.

Per quanto attiene la rete ENI, non sono emerse, nelle giornate del 20-21/02/2020, livelli di concentrazione di H_2S e di SO_2 particolarmente critiche da segnalare, né apprezzabili variazioni rispetto ai normali trend e non sono stati rilevati superamenti dei limiti previsti dal D.Lgs.n.155/2010 per gli altri inquinanti monitorati nelle centraline della RRQA (esterne all'area industriale) nelle giornate oggetto di analisi. Per l'H_2S, rilevato nella rete ENI, le concentrazioni orarie sono risultate piuttosto contenute e al di sotto della soglia olfattiva.

In riferimento alla relazione predisposta da ISPRA in relazione alla ispezione in ENI (prot. Arpa n. 18822 del 25/03/2020), in particolare per quanto attiene il paragrafo ***F.Torce*** e riportato anche al paragrafo ***3. Risultanze e relative azioni da intraprendere***, quanto segnalato da ISPRA sull'evento di torcia Blow Down 1 del 20/2/2020 dalle ore 18 alle ore 20, con invio di quantità specifiche di H_2S ed SO_2, non trova riscontro nei dati relativi alle ricadute in aria ambiente, rilevate sia attraverso i DOAS, che con le 8 centraline di H_2S e nelle 4 cabine complete ENI1-ENI4, andando ad analizzare attentamente i dati delle ore serali del 20/2 e delle prime ore del mattino del 21/2, non si registrano livelli elevati di H_2S e di SO_2, neanche mediante i DOAS, i cui valori sono significativamente più bassi di quelli rilevati dai DOAS di AMI nelle stesse ore. Per quanto riguarda le misure di H_2S, rilevate dalla rete ENI, le concentrazioni orarie sono risultate piuttosto contenute e al di sotto della soglia olfattiva.

Dalle ore pomeridiane del 21/02, il fenomeno di inquinamento osservato nelle ricadute in aria ambiente rilevato ai Tamburi, per i composti gassosi, è rientrato; sono stati verificati dei trend in netta diminuzione per SO_2 e H_2S, anche nelle stazioni della rete AMI, ad eccezione del benzene nella centralina *Cokeria* che il 21 febbraio ha registrato concentrazioni medie orarie e giornaliere elevate, con un picco orario di 153 µg/m^3 alle ore 22.00.

Le medie giornaliere di **Benzene** il 20 e 21 febbraio u.s. in *via Orsini-Tamburi* e in *Via Machiavelli* (cfr. Allegato 1 – Pagg. 18-20/20) ai Tamburi, siti esterni all'area industriale, sono risultate rispettivamente inferiori al valore limite annuale di 5 µg/m^3. Per quanto attiene il **PM10** (cfr. Allegato 1 – Pagg. 10-14/20), le medie giornaliere il 21 febbraio sono risultate più elevate rispetto a quelle del giorno prima, anche se non si rilevano superamenti del limite giornaliero di 50 µg/m^3. Le concentrazioni di PM10 solo nella cabina *Meteo-Parchi* ha raggiunto i 330 µg/m^3 nelle ore del mattino del 21/2, anche verosimilmente a causa del cantiere attivo; nella stessa fascia oraria le concentrazioni dello stesso inquinante c/o *Cokeria* e *via Orsini-Tamburi* non hanno mostrato picchi così netti.

I valori orari di PM10 del 21/2 u.s. in via Machiavelli non hanno superato i 40 µg/m^3 mentre in *via Orsini* i massimi delle concentrazioni biorarie sono risultate pari a 55 µg/m^3 nelle ore mattutine.

I grafici delle misure dei parametri meteorologici e degli inquinanti gassosi e non, della rete RRQA di Taranto e AMI nei giorni dell'evento sono riportati in *allegato 1*.

Si fa presente che i dati riportati nei grafici sono riferiti all'ora solare.

In riferimento alla nota di AMI prot. Arpa n. 12779 del 26/02/2020, che segnala *"odori presumibilmente legati a gas"* nelle vicinanze di Portineria A e di Direzione, per quanto riguarda la giornata del 26 febbraio 2020, si fa presente

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 Generale
Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460151 Fax 080 5460150
e-mail: *dg@arpa.puglia.it*

ARPA PUGLIA
Posta Interna

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

che il vento prevalente proveniva da S-SO, con velocità del vento oraria tra 4 e 7 m/s; in particolare, si fa presente che c/o la cabina ENI2 (a nord-est rispetto a Eni) per quanto riguarda l'idrogeno solforato (**H_2S**), il massimo orario si è registrato alle ore 13 del 26/2/2020 con 21 µg/m^3 e con valori orari sopra la soglia olfattiva a partire dalle ore 8 (cfr. Allegato 2 – Pag. 28/46).

Per quanto attiene la rete ENI, a partire dal 23 e sino al 26/02/2020, si è registrato un incremento delle concentrazioni di alcuni inquinanti, quali benzene e H_2S, rispetto ai normali trend osservati, verosimilmente legato alle varie fasi di fermata impianti di Eni indicate nella nota RAFTADIR 47 del 13/02/2020, al protocollo Arpa n. 9444 del 13/02/2020 e nel verbale della ispezione del 3-4/03/2020.

Il **Benzene** nella rete ENI ha mostrato valori significativi c/o ENI3, il 24 e il 26 febbraio con massimi di 27 µg/m^3 (cfr. Allegato 2 – Pag. 20/46); i valori delle concentrazioni orarie di benzene nella stessa giornata del 26/02/2020 sono risultati più elevati nella cabina *Cokeria* (rete AMI) con massimi di 160 µg/m^3 (cfr. Allegato 2– Pag. 18/46); le Cokerie sono accertate sorgenti emissive di benzene. Le concentrazioni orarie di benzene registrate presso la centralina *Direzione* (rete AMI) sono risultate significative il 25/02/2020 con valori di 44 µg/m^3 alle ore 6 (cfr. Allegato 2 – Pag. 19/46).

Presso la cabina denominata *Meteo Parchi* (rete AMI) considerando il periodo 20-26 febbraio, il massimo orario di benzene è stato registrato il 23/2 con 40 µg/m^3 (cfr. Allegato 2 – Pag. 19/46).

Numerosi valori orari maggiori della soglia di 7 µg/m^3 nella rete Eni sono stati registrati nei giorni dal 23 al 25/2, in particolare in ENI3, ma anche in misura minore in ENI4 ed ENI2.

Il 26/2 si è osservato un incremento di H_2S nella centralina *Cokeria* alle ore 17, poi rapidamente diminuito.

Riassumendo, osservando il periodo 20-26 febbraio 2020, per quanto riguarda i siti esterni all'area industriale, ai quali com'è noto, si applicano i limiti previsti dalla normativa, dai dati che acquisiamo attraverso la RRQA, i picchi di H_2S sopra la soglia olfattiva sono stati rilevati in siti esterni posti ai Tamburi, nelle ore serali del 20 febbraio 2020 e alle ore 6 del 23 febbraio 2020. Dal report dell'Ufficio Odori del CRA prot. 19351 del 27/03/2020, emerge che i giorni e le fasce orarie in cui si concentrano il maggior numero di segnalazioni odorigene a Taranto sono prevalentemente il 22/2 (ore serali dalle ore 20), il 23/2 (ore serali) e il 24/2 (tra le ore 8 e le 9). In tali fasce orarie relative alle segnalazioni, non si registrano valori orari di H_2S nelle cabine esterne denominate *Via Orsini* e *Via Archimede* superiori alla soglia olfattiva di 7 µg/m^3 (cfr. Allegato 2 – Pag. 26/46).

Per l'inquinante **SO_2**, non sono state osservare altre criticità successive a quella registrata c/o *Meteo Parchi* (Rete AMI) e Via *Machiavelli* (RRQA) il 20-21/2/2020 (cfr. Allegato 2 – Pag. 12/46). In relazione alla rete di ENI, si osservano apprezzabili incrementi delle concentrazioni orarie di SO_2 in ENI2 e ENI1 a partire dal 24/2/2020, ma comunque con valori orari massimi non elevati e sino a 24 µg/m^3 (si rammenta che il valore limite orario in siti esterni ad aree industriali è pari a 350 µg/m^3.)

Le medie giornaliere di **Benzene** ai Tamburi nel periodo in oggetto, in siti esterni all'area industriale, sono risultate sempre inferiori al valore limite annuale di 5 µg/m^3 (cfr. Allegato 2 – Pag. 22/46).

Per quanto attiene il **PM10** non si rilevano superamenti del limite giornaliero di 50 µg/m^3 (cfr. Allegato 2 – Pag. 45/46).

Anche gli altri inquinanti monitorati nel periodo 20-26 febbraio (ad esclusione dell'SO_2) non hanno mostrato superamenti dei limiti previsti dalla normativa D.Lgs. 155/2010.

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 Generale
Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460151 Fax 080 5460150
e-mail: *dg@arpa.puglia.it*

ARPA PUGLIA
Posta Interna

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

28÷29 febbraio 2020

(nota interna CRA prot. n. 14331del 04/03/2020)

Si rappresenta che, per quanto riguarda il 28 febbraio u.s. (*Wind day*) il vento prevalente, dopo le ore 12, proveniva da NO, con velocità del vento oraria compresa tra 2 e 10 m/s.

Alle ore 17.00 del giorno 28/02/2020 è stato registrato un apprezzabile incremento delle concentrazioni dell'inquinante **SO_2** sia nella stazione denominata "*Via Machiavelli*" della Rete Regionale QA, posta sottovento alla zona industriale e ubicata nel quartiere Tamburi, che nella stazione della Rete di Monitoraggio dello stabilimento AMI, denominata *Meteo-Parchi* (cfr. Allegato 3 – Pag. 8-9-10/11).

Con particolare riferimento ai valori limite di cui al D.Lgs. 155/2010, si segnala che non sono stati registrati superamenti del valore limite orario per il biossido di zolfo (**SO_2**). Com'è noto, per il parametro SO_2, il D.Lgs. n.155/2010 prevede un valore limite orario in aria ambiente e in siti esterni alle aree industriali, pari a 350 µg/m^3, che non deve essere superato per più di 24 volte nell'anno; il valore limite giornaliero è pari a 125 µg/m^3.

Alle ore 17.00 del giorno 28/02/2020 è stato registrato un apprezzabile incremento delle concentrazioni dell'inquinante SO_2 sia nella stazione denominata "*Via Machiavelli*" della RRQA (cfr. Allegato 3– Pag. 8/11), posta sottovento alla zona industriale e ubicata nel quartiere Tamburi che nella stazione della Rete di Monitoraggio dello stabilimento AMI, denominata *Meteo-Parchi* (Cfr. Allegato 3 - Pagina 10/11). Il valore massimo orario registrato alle ore 17.00 del giorno 28 febbraio u.s. presso la stazione RRQA denominata *Via Machiavelli* (cfr. *Allegato 3 – Pagina 8/11*), è risultato pari a 52 µg/m^3 e, contemporaneamente, presso la cabina della rete AMI denominata *Meteo Parchi* (cfr. Allegato 3 - Pagina 10/11*)* si è osservato un valore massimo di 81 µg/m^3, alle ore 17.

Nella medesima fascia oraria, l'Agenzia ha osservato anche variazioni nei trend delle concentrazioni di SO_2 rilevate dai sistemi DOAS delle stazioni denominate *Meteo-Parchi* con incrementi dei valori orari sino a 79 µg/m^3 presso la postazione DOAS2-AOR [ore 17:00] e a 40 µg/m^3 presso la postazione DOAS2-OR [ore 17:00] (cfr. Allegato 3 - Pagina 11/11). In queste fasce orarie, le 3 postazioni dei DOAS (OR e AOR) di ENI, i cui dati comunque non sono validati da Arpa, mostrano valori massimi che non superano i 10-13 µg/m^3, e non si osservano picchi significativi da segnalare, contrariamente a quanto avviene nel caso della rete AMI.

Si mette in evidenza che tale situazione di inquinamento diffuso da SO_2, verificatasi il giorno 28/2, è simile a quella del 21/02/2020, dal punto di vista della fenomenologia che della meteorologia.

Non si osservano incrementi delle concentrazioni di SO_2 nella rete ENI nelle stesse 2 giornate.

I grafici delle misure di SO_2 e dei parametri meteorologici della rete RRQA di Taranto, di ENI e di AMI nei giorni 28-29/02/2020 sono riportati in allegato n. 3.

Si rimane a disposizione per ulteriori chiarimenti e si inviano distinti saluti.

IL DIRETTORE DEL CENTRO REGIONALE ARIA
Dott. Domenico Gramegna

Ufficio QA BR LE TA del CRA
Dott.ssa Alessandra Nocioni

p.c. Maria Mantovan
dott. Gaetano Saracino

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 Generale
Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460151 Fax 080 5460150
e-mail: *dg@arpa.puglia.it*