

Relazione N. 5

REGIONE CAMPANIA

Prot. 2016. 0332233 16/05/2016 09,19

Mitt. : ARPAC CAMPANIA CENTRO POLIFUNZ...

Ass. : 520516 UOD Autorizzazioni ambientali ...

Classifica : 02.5.18. Fascicolo : 6 del 2016



Monitoraggio composti organici volatili nell'area circostante Fonderie Pisano

**Campionamenti effettuati con Gascromatografo di massa
in data 12/04/2016**

A cura di:

Ing. Tiziana Capolupo

ARPAC – Dipartimento Provinciale di Avellino – Area Territoriale, U.O. ARFI

In collaborazione con il:

Dott. Antonio De Sio (Direttore Provinciale del Dipartimento di Avellino)





Sommario

Sommario	2
Definizione delle emissioni odorigene.....	3
Quadro normativo.....	4
Descrizione del sito di monitoraggio	4
Risultati del monitoraggio	8
Considerazioni conclusive	19
Allegato 1: verbali di campionamento.....	20





Premessa

Nell'ambito delle attività svolte dall'ARPAC per la valutazione della pressione esercitata sulle matrici ambientali dall'esercizio della fonderia Pisano, sita nella valle dell'Irno a Salerno, sono stati effettuati dei campionamenti di Composti Organici Volatili VOC nell'area circostante l'azienda.

Lo studio, finalizzato alla valutazione della tipologia di sostanze aventi impatto odorigeno, ha utilizzato come strumentazione un gascromatografo a spettrometria di massa portatile GC/MS Hapsite, in dotazione al Dipartimento Provinciale di Avellino ed ha tenuto conto: degli studi effettuati dall'UOC MOCE, D.T. ARPAC e della presenza di sorgenti di inquinamento lineari, dovute all'autostrada AV-SA e della Strada Statale 88.

Definizione delle emissioni odorigene

La difficoltà di misurare fisicamente e chimicamente l'odore, la vasta gamma di sostanze potenzialmente odorifere, la soggettività fisica e psichica della percezione di un odore, i fattori ambientali, uniti alla complessità del sistema olfattivo, rappresentano una serie di ostacoli che rendono la caratterizzazione degli odori e il controllo dell'inquinamento olfattivo particolarmente complessi.

Sebbene non sia dimostrato un effetto diretto sulla salute umana, le emissioni odorigene sono causa di disagio per la popolazione che risiede in prossimità del disturbo, pertanto sono state messe a punto negli anni varie tecniche di rilevazione delle sostanze odorifere.

La tecnica analitica per la caratterizzazione chimica di tali emissioni è la gascromatografia con spettrometria di massa (GC/MS), preceduta da un'opportuna fase di preconcentrazione del campione gassoso e desorbimento termico, come raccomandato nell'allegato 4 delle Linee Guida della Regione Lombardia (DGR Lombardia n. IX/3018 del 15/2/2012).

I composti di interesse odorigeno, perché dotati di odore sgradevole e/o soglia di percezione molto bassa, determinabili mediante GC/MS sono:

- composti solforati: tioli, tioeteri, ditioeteri, tioesteri;
- composti azotati: ammine alifatiche, indoli, piridine, pirazine;
- composti ossigenati: alcoli, eteri, esteri, aldeidi, chetoni, acidi, fenoli, furani;
- idrocarburi: olefine, idrocarburi aromatici.

Quelli di interesse per l'indagine in oggetto sono gli ultimi, ovvero gli idrocarburi, derivanti da processi di combustione non completa.

Quadro normativo

In Italia non esistono normative specifiche in materia d'inquinamento da odori, né metodologie ufficialmente riconosciute per la misura dei livelli di odore, a meno di direttive regionali emanate dalla Regione Lombardia. In particolare il quadro normativo internazionale in materia di odori risulta vago e disomogeneo e molto spesso non affronta in maniera diretta la problematica degli odori molesti.

In ambito europeo è stata approvata la Norma Tecnica EN 13725:2003 "Qualità dell'aria - Misura della concentrazione di odore mediante olfattometria dinamica", con lo scopo di uniformare la misurazione dell'intensità dell'odore.

Descrizione del sito di monitoraggio

Il monitoraggio dei VOC è stato effettuato in località Fratte nella città di Salerno, nell'area circostante la fonderia Pisano, sita in via dei Greci (Figura 1).

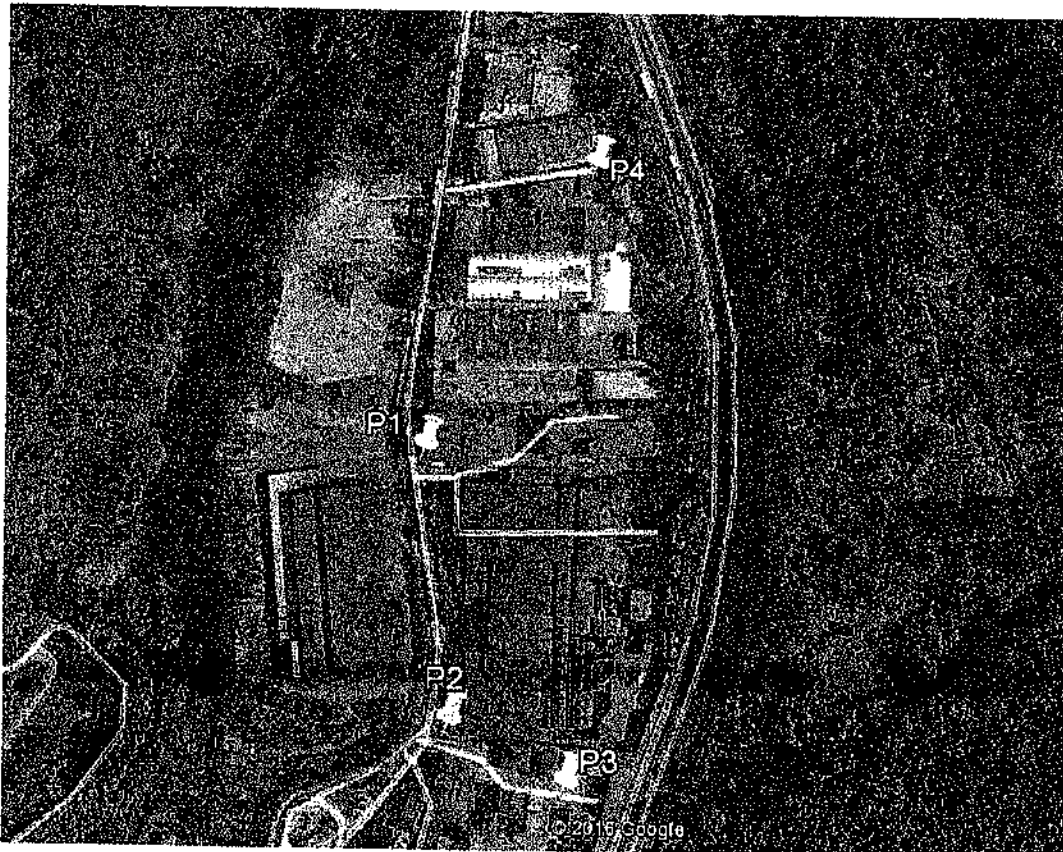


Figura 1: Posizione dei punti di campionamento

Nella scelta dei punti di campionamento (tab. 1) si è tenuto conto delle principali fonti inquinanti nella valle dell'Irno (raccordo autostradale Sa-Av, strada statale 88, fonderia Pisani), dell'assetto orografico e dei venti dominanti (a prevalente componente Nord-Sud).

Tabella 1: Dati caratteristici dei punti di campionamento

	P1	P2	P3	P4
Coordinate	40°42'33" N 14°46'41.4" E	40°42'33" N 14°46'41.4" E	40°42'33" N 14°46'41.4" E	40°42'33" N 14°46'41.4" E
Descrizione Punto	Esterno cancello ingresso Pisano (via dei Greci)	Traversa lato SUD della ditta Pisano adiacente SS 88	Traversa lato SUD della ditta Pisano slargo interno	Traversa lato NORD della ditta Pisano a 20m dal muro dell'autostrada
Altezza dal p.c. campionamento	2m	2m	2m	2m
Temperatura (°C)	17	18	19	19
Pressione (atm)	0.99	0.99	0.99	0.99
Umidità (%)	49	49	49	49
Altitudine (m slm)	75	88	88	101
Direzione vento	Sud	Sud	Sud - Est	Nord - Est
Intensità vento	Lieve	Lieve	Lieve	Moderato
Piovosità	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
Metodo analitico	Air 15min carbon conc	Air 15min carbon conc	Air 15min carbon conc	Air 15min carbon conc

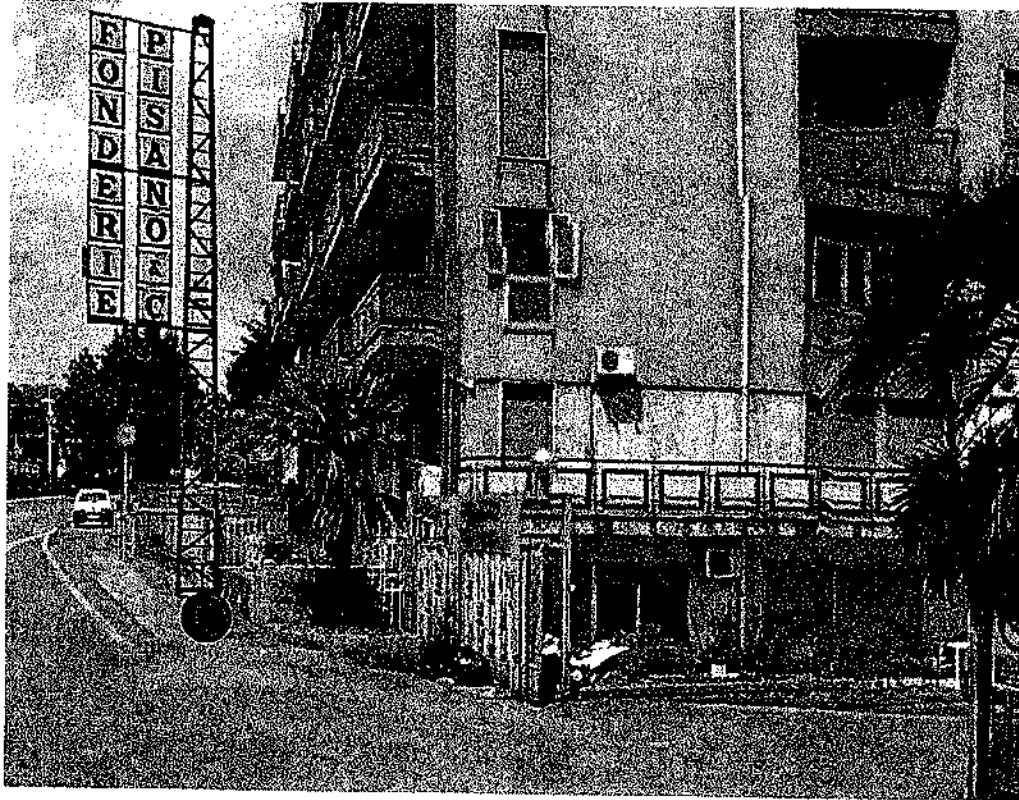


Figura 2: Posizione del punto di campionamento P1

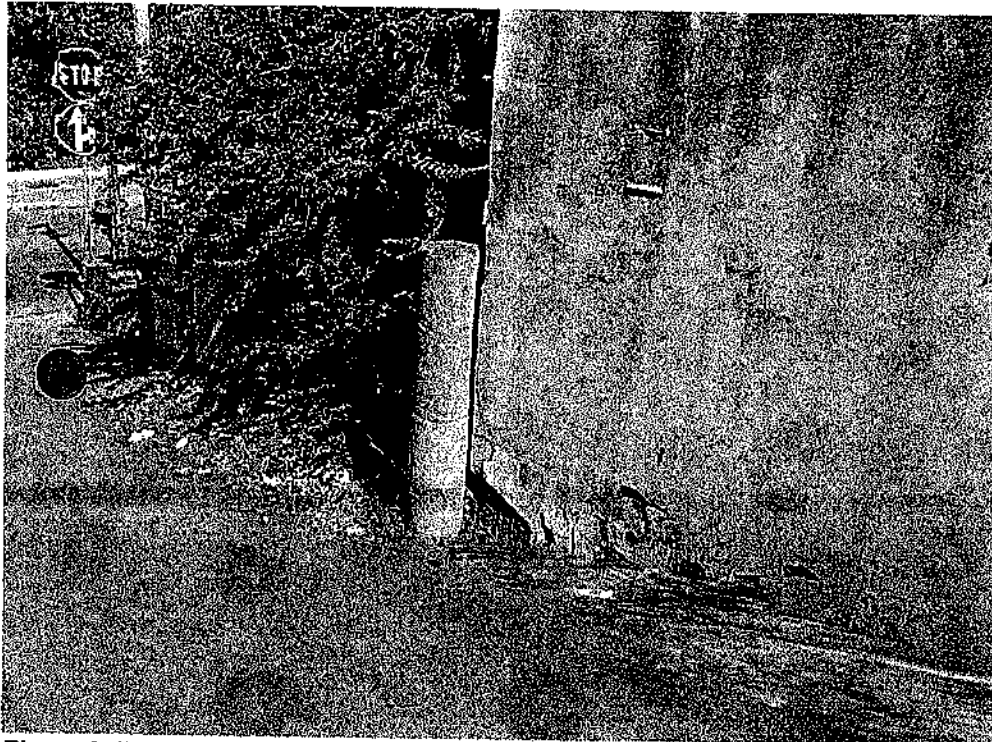


Figura 3: Posizione del punto di campionamento P2

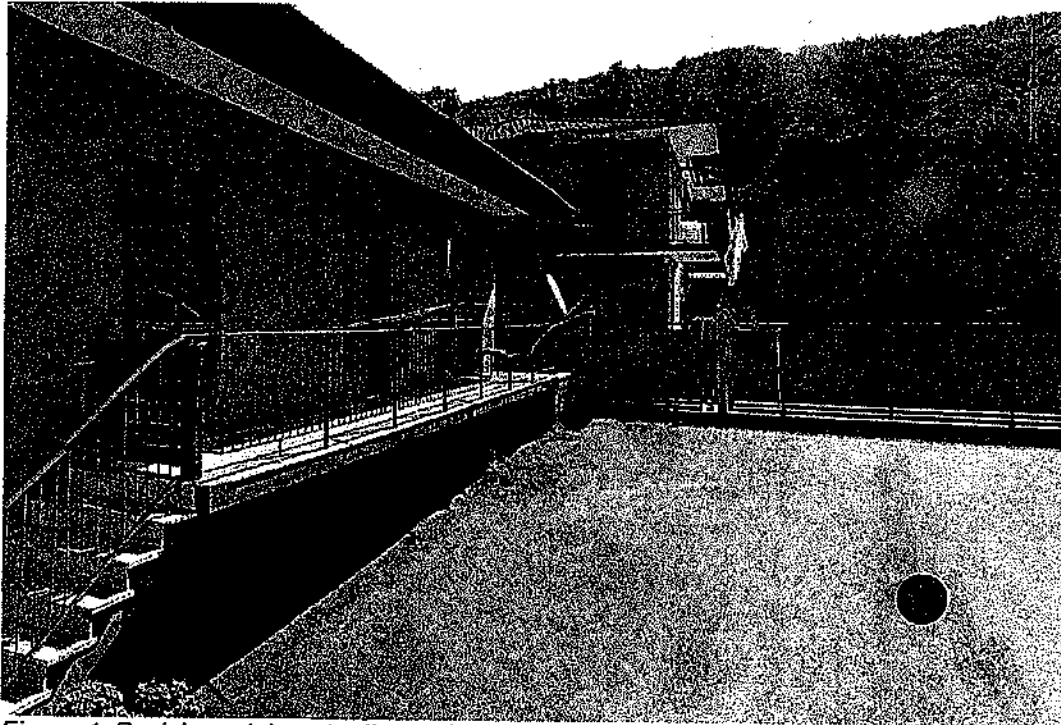


Figura 4: Posizione del punto di campionamento P3

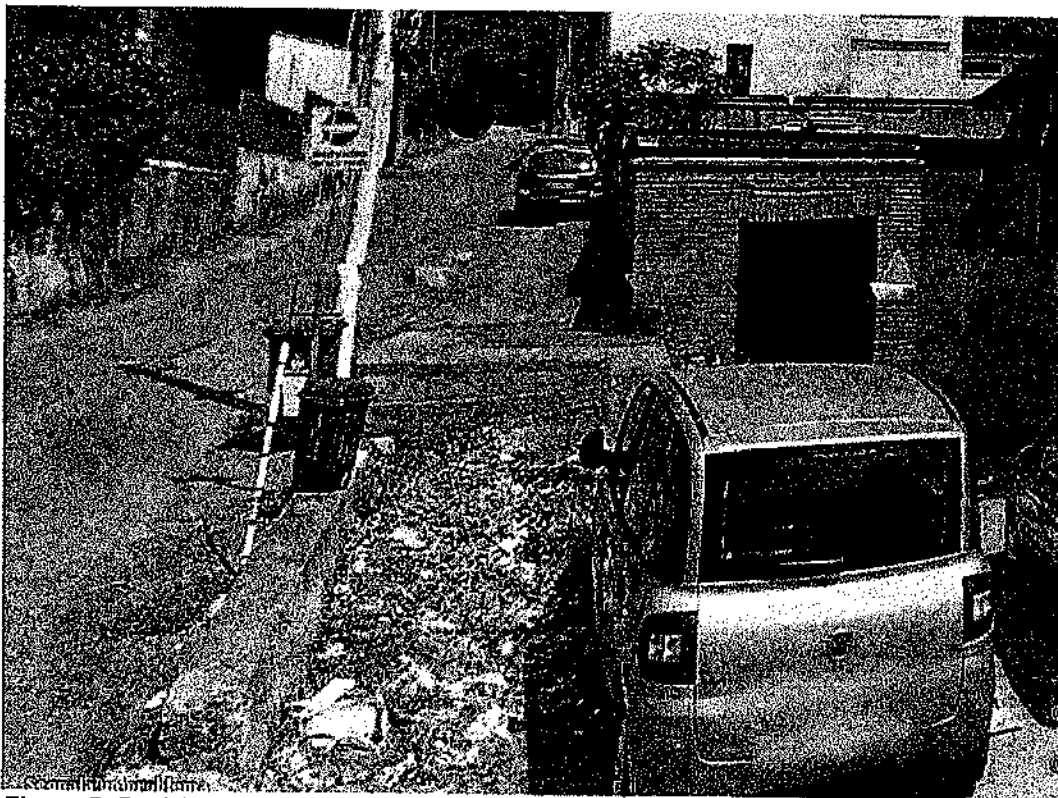


Figura 5: Posizione del punto di campionamento P4

Risultati del monitoraggio

Il gas cromatografo portatile utilizzato per le analisi, permette l'individuazione qualitativa delle sostanze organiche volatili presenti in atmosfera. Il metodo di analisi utilizzato è il '15 min carbon conc', utilizza un concentratore che permette di campionare e concentrare sostanze basso bollenti, ovvero volatili, con boiling point a partire da -15 °C.

Il ciclo completo di una corsa di analisi del GC MS, si compone di una fase di pulizia della linea di un minuto e di un successivo minuto di campionamento, poi avviene la concentrazione del campione, il desorbimento in colonna di 15 min, con la contemporanea rivelazione e visualizzazione del cromatogramma e la produzione finale del report. L'informazione che si ottiene dal rivelatore a spettrometria di massa viene gestita in modalità TIC (Total Ion Current), ovvero attraverso la misura, in ogni istante della corsa cromatografica, la corrente ionica totale generata dai vari ioni che si formano dal soluto in quell'istante.

Il cromatogramma ed il report vengono prodotti e visualizzati in tempo reale dall'apparecchiatura, che utilizza per l'individuazione delle sostanze librerie AMDIS.

Come si evince dai cromatogrammi che seguono i punti in cui è stata rilevata una maggiore pressione odorigena, peraltro in affinità a quanto percepito olfattivamente dagli operatori che effettuavano il campionamento in campo, sono il P1 (limetrofo al cancello d'ingresso, di fronte all'accesso alla produzione della Pisano) e il P4 (traversa a Nord della proprietà Pisano), mentre nei due punti a valle, P2 su via dei Greci all'incrocio con la SS88 e P3 internamente alla traversa di via dei Greci che costeggia la proprietà, lato Sud, i campioni di aria hanno mostrato contaminazioni da VOC tipici del traffico veicolare.

Fig. 6 Cromatogramma del punto di campionamento P1 (Esterno cancello ingresso Pisano, via dei Greci144)

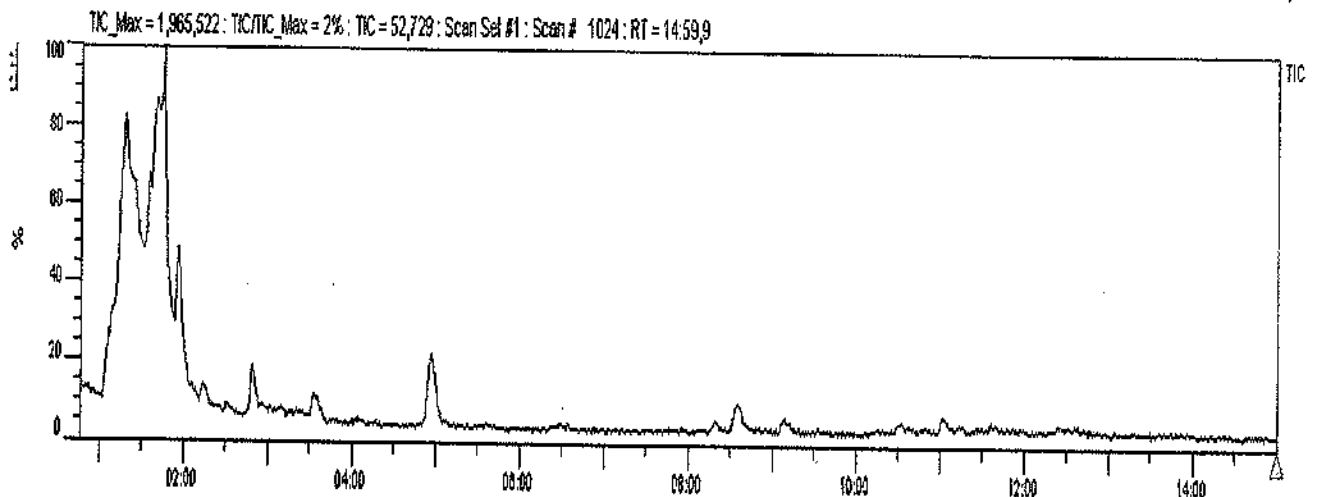


Tabella2: **P1 Report** (Date: 04/12/16, Time: 10:38:08, Calibration Method: Air 15 min Carbon Conc.mth)

Caratteristiche del picco	Sostanza rilevata
Scan RT Hits Area %Area 72 1m45s 1 27915664 6.000	1. Sulfur dioxide Formula: O2S NET FIT=81.0 CAS #: 7446-09-5
Scan RT Hits Area %Area 86 1m57s 1 7510547 1.500	1. Ethanethioamide Formula: C2H5NS NET FIT=78.0 CAS #: 62-55-5
Scan RT Hits Area %Area 108 2m15s 2 2453375 0.180	1. Hexane Formula: C6H14 NET FIT=79.0 CAS #: 110-54-3 2. 3-Pentanone Formula: C5H10O NET FIT=70.0 CAS #: 96-22-0
Scan RT Hits Area %Area 149 2m49s 1 2928530 0.746	1. Benzene Formula: C6H6 NET FIT=95.0 CAS #: 71-43-2
Scan RT Hits Area %Area 202 3m34s 1 2591360 0.416	1. Heptane Formula: C7H16 NET FIT=86.0 CAS #: 142-82-5
Scan RT Hits Area %Area 302 4m57s 1 4261559 1.550	1. Toluene Formula: C7H8 NET FIT=92.0 CAS #: 108-88-3
Scan RT Hits Area %Area 565 8m36s 4 2367606 0.494	1. p-Xylene Formula: C8H10 NET FIT=93.0 CAS #: 106-42-3 2. Benzene, 1,3-dimethyl- Formula: C8H10 NET FIT=91.0 CAS #: 108-38-3 3. o-Xylene Formula: C8H10 NET FIT=89.0 CAS #: 95-47-6 4. Ethylbenzene Formula: C8H10 NET FIT=83.0 CAS #: 100-41-4
Scan RT Hits Area %Area 604 9m9s 3 1428442 0.129	1. p-Xylene Formula: C8H10 NET FIT=75.0 CAS #: 106-42-3 2. Benzene, 1,3-dimethyl- Formula: C8H10 NET FIT=74.0 CAS #: 108-38-3 3. o-Xylene Formula: C8H10 NET FIT=72.0 CAS #: 95-47-6
Scan RT Hits Area %Area 740 11m3s 6 1748271 0.160	1. Benzene, 1,3,5-trimethyl- Formula: C9H12 NET FIT=83.0 CAS #: 108-67-8 2. Benzene, 1,2,4-trimethyl- Formula: C9H12 NET FIT=79.0 CAS #: 95-63-6 3. Benzene, 1,2,3-trimethyl- Formula: C9H12 NET FIT=79.0 CAS #: 526-73-8 4. Benzene, 1-ethyl-3-methyl- Formula: C9H12 NET FIT=72.0 CAS #: 620-14-4 5. Benzene, 1-ethyl-4-methyl- Formula: C9H12 NET FIT=72.0 CAS #: 622-96-8 6. Benzene, 1-ethyl-2-methyl- Formula: C9H12 NET FIT=71.0 CAS #: 611-14-3

Il cromatogramma del punto P1, posizionato sulla SS88 all'ingresso della fonderia, presenta dei picchi riconducibili a varie tipologie di idrocarburi, come indicato nel report su riprodotto.

I composti rilevati sono: SO₂, idrocarburi aromatici: Benzene, Toluene, Xilene, Dimetil-benzene, Trimetil-benzene, EtilMetil-Benzene e idrocarburi non aromatici: Tioacetammide, Esano, Eptano.

Fig. 3 Cromatogramma del punto di campionamento P2 (Traversa lato SUD della Pisano, adiacente SS 88)

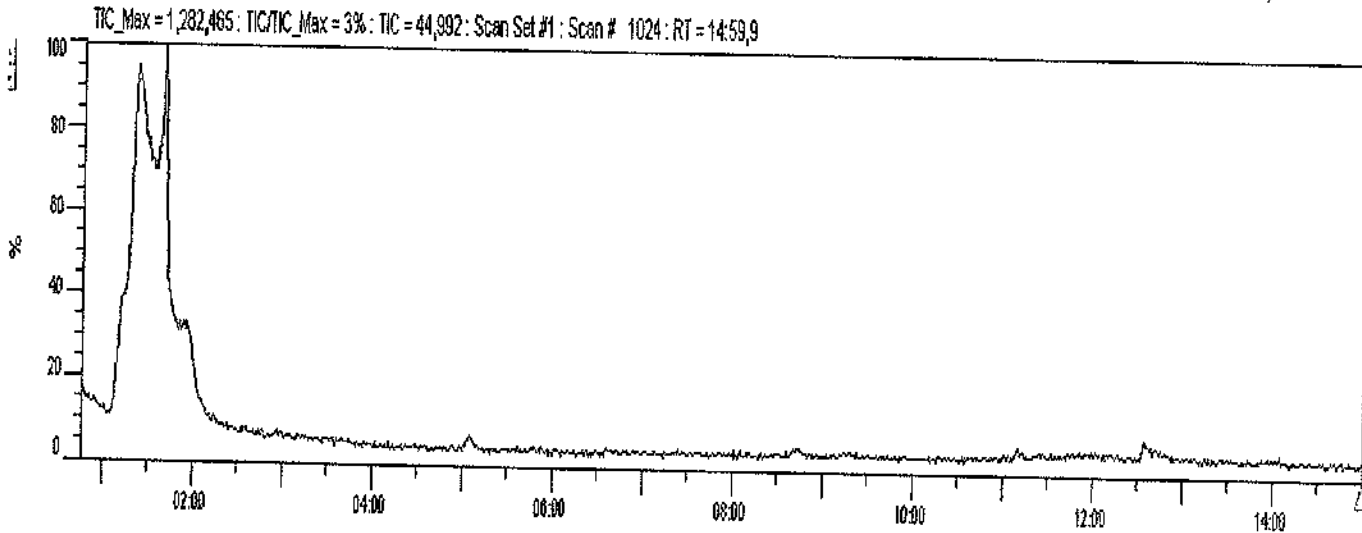


Tabella3: P2 Report (Date: 04/12/16, Time: 11:51:36, Calibration Method: Air 15 min Carbon Conc.mth)

Caratteristiche del picco	Sostanza rilevata
Scan RT Hits Area %Area 67 1m41s 1 8533385 1.200	1. Sulfur dioxide Formula: O2S NET FIT=90.0 CAS #: 7446-09-5
Scan RT Hits Area %Area 85 1m55s 1 5193064 1.410	1. Sulfur dioxide Formula: O2S NET FIT=91.0 CAS #: 7446-09-5
Scan RT Hits Area %Area 312 5m5s 1 804549 0.084	1. Toluene Formula: C7H8 NET FIT=73.0 CAS #: 108-88-3

Il cromatogramma del punto P2, posizionato all'incrocio tra la SS88 e la traversa sul lato SUD della fonderia, può essere considerato un fondo. Infatti i composti rilevati sono: SO₂, idrocarburi aromatici: Toluene, indicano la contaminazione atmosferica tipica della zona, dovuta alla pressione esercitata dal traffico veicolare.

Si rappresenta che anche olfattivamente i punti P2 e P3, all'atto del campionamento, non restituivano alcuna maleodoranza.

Fig. 4 Cromatogramma del punto di campionamento P3 (Traversa lato SUD della Pisano, slargo interno)

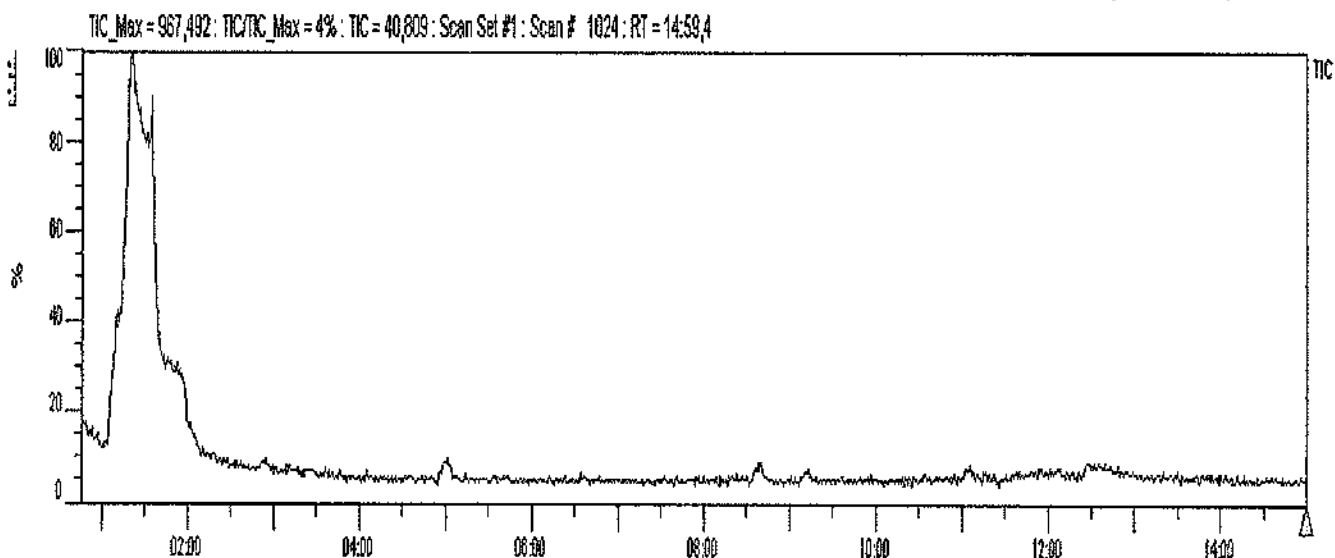


Tabella 4: P3 Report (Date: 04/12/16, Time: 12:36:14, Calibration Method: Air 15 min Carbon Conc.mth)

Caratteristiche del picco	Sostanza rilevata
Scan RT Hits Area %Area 82 1m53s 1 5556485 1.360	1. Sulfur dioxide Formula: O2S NET FIT=84.0 CAS #: 7446-09-5
Scan RT Hits Area %Area 307 5m1s 1 1080663 0.296	1. Toluene Formula: C7H8 NET FIT=81.0 CAS #: 108-88-3

Come detto sopra, anche il cromatogramma del punto P3, posizionato all'interno della traversa sul lato SUD della fonderia, può essere considerato un fondo, infatti i composti rilevati sono: SO₂ e idrocarburi aromatici: Toluene.

Fig. 5 Cromatogramma del punto di campionamento P4 (Traversa lato NORD della Pisano a 20m dal muro dell'autostrada)

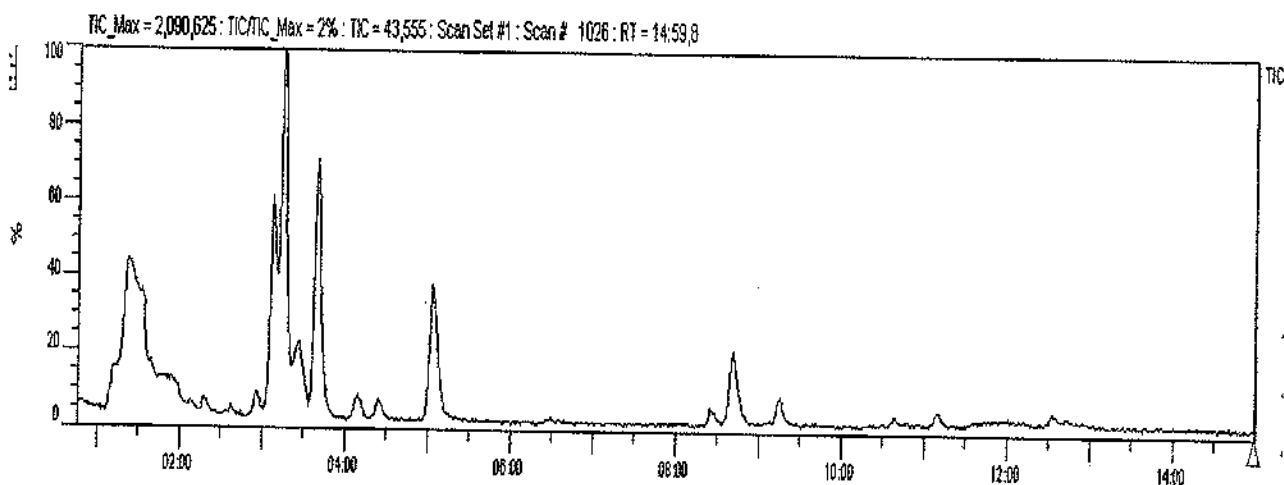


Tabella 4: **P3 Report** (Date: 04/12/16, Time: 13:21:03, Calibration Method: Air 15 min Carbon Conc.mth)

Caratteristiche del picco	Sostanza rilevata
Scan RT Hits Area %Area 100 2m8s 2 1744582 0.153	1. 2-Butanone Formula: C4H8O NET FIT=72.0 CAS #: 78-93-3 2. Butanal Formula: C4H8O NET FIT=71.0 CAS #: 123-72-8
Scan RT Hits Area %Area 157 2m55s 1 1720154 0.375	1. Benzene Formula: C6H6 NET FIT=93.0 CAS #: 71-43-2
Scan RT Hits Area %Area 172 3m8s 1 9048952 4.390	1. Butane, 1-(ethenyloxy)- Formula: C6H12O NET FIT=81.0 CAS #: 111-34-2
Scan RT Hits Area %Area 181 3m15s 1 15506291 6.530	1. Heptane Formula: C7H16 NET FIT=90.0 CAS #: 142-82-5
Scan RT Hits Area %Area 210 3m40s 1 10834153 6.090	1. Heptane Formula: C7H16 NET FIT=94.0 CAS #: 142-82-5
Scan RT Hits Area %Area 246 4m9s 3 1872766 0.515	1. Cyclohexane, methyl- Formula: C7H14 NET FIT=90.0 CAS #: 108-87-2 2. Cyclohexanone Formula: C6H10O NET FIT=76.0 CAS #: 108-94-1 3. 3-Penten-2-one, 4-methyl- Formula: C6H10O NET FIT=72.0 CAS #: 141-79-7
Scan RT Hits Area %Area 311 5m3s 1 7111065 4.260	1. Toluene Formula: C7H8 NET FIT=95.0 CAS #: 108-88-3
Scan RT Hits Area %Area 553 8m25s 4 1269862 0.346	1. Ethylbenzene Formula: C8H10 NET FIT=80.0 CAS #: 100-41-4 2. o-Xylene Formula: C8H10 NET FIT=78.0 CAS #: 95-47-6 3. p-Xylene Formula: C8H10 NET FIT=78.0 CAS #: 106-42-3 4. Benzene, 1,3-dimethyl- Formula: C8H10 NET FIT=77.0 CAS #: 108-38-3

Scan RT Hits Area %Area 572 8m41s 4 4271000 2.080	<ol style="list-style-type: none"> 1. p-Xylene Formula: C8H10 NET FIT=97.0 CAS #: 106-42-3 2. Benzene, 1,3-dimethyl- Formula: C8H10 NET FIT=95.0 CAS #: 108-38-3 3. o-Xylene Formula: C8H10 NET FIT=94.0 CAS #: 95-47-6 4. Ethylbenzene Formula: C8H10 NET FIT=90.0 CAS #: 100-41-4
Scan RT Hits Area %Area 613 9m16s 4 1840948 0.511	<ol style="list-style-type: none"> 1. p-Xylene Formula: C8H10 NET FIT=91.0 CAS #: 106-42-3 2. Benzene, 1,3-dimethyl- Formula: C8H10 NET FIT=90.0 CAS #: 108-38-3 3. o-Xylene Formula: C8H10 NET FIT=88.0 CAS #: 95-47-6 4. Ethylbenzene Formula: C8H10 NET FIT=82.0 CAS #: 100-41-4
Scan RT Hits Area %Area 751 11m10s 2 1210155 0.174	<ol style="list-style-type: none"> 1. Benzene, 1,3,5-trimethyl- Formula: C9H12 NET FIT=73.0 CAS #: 108-67-8 2. Benzene, 1,2,3-trimethyl- Formula: C9H12 NET FIT=70.0 CAS #: 526-73-8

Il cromatogramma del punto P4, posizionato all'interno della traversa lato Nord del confine di proprietà esterno alla fonderia presenta, come il punto P1, dei picchi riconducibili a varie tipologie di idrocarburi, prevalentemente aromatici.

I composti rilevati sono: SO₂, idrocarburi aromatici: Benzene, Toluene, Xilene, Etil-benzene, Dimetil-benzene, Trimetil-benzene, EtilMetil-Benzene e idrocarburi non aromatici: Butanone, Butanale, MetillobutilChetone, CicloEsanone, Eptano.

Le sostanze volatili rilevate in quasi tutti i punti di campionamento sono l'SO₂ e il toluene, tipici di una zona sottoposta ad inquinamento atmosferico da traffico veicolare.

Buona parte dei composti rilevati nei punti a maggiore impatto odorigeno sono idrocarburi aromatici benzene, toluene e xylene (usualmente indicati con la sigla BTX) sono composti chimici che si presentano a temperatura ambiente in forma liquida, incolori e dal caratteristico odore dolciastro. Trovano largo impiego come antidetonanti nelle benzine e sono presenti anche nel coke di petrolio (combustibile usato dalla Pisano).

Una parte marginale è rappresentata da idrocarburi non metanici NMIC, molti dei composti non metanici, sono tossici e/o cancerogeni ed essi presentano una spiccata tendenza a reagire, in presenza di luce, con gli ossidi di azoto e con l'ossigeno per dare origine allo smog fotochimico. Sia per il metano che per gli idrocarburi non metanici, la normativa vigente non prevede valori limite.

Tabella 5: Riepilogo dei composti organici volatili rilevati dal GC/MS

Composti chimici rilevati		P1	P2	P3	P4
	SO₂	Presente	Presente	Presente	Assente
idrocarburi aromatici	Benzene, Toluene, Xilene (BTX)	Presenti	Presente solo Toluene	Presente solo Toluene	Presenti
	Etil-benzene	Assente	Assente	Assente	Presente
	Dimetil-benzene	Presente	Assente	Assente	Presente
	Trimetil-benzene	Presente	Assente	Assente	Presente
	EtilMetil-Benzene	Presente	Assente	Assente	Presente
idrocarburi non aromatici	Tioacetammide	Presente	Assente	Assente	Presente
	Butanone	Assente	Assente	Assente	Presente
	Butanale,	Assente	Assente	Assente	Presente
	MetilsobutilChetone	Assente	Assente	Assente	Presente
	CicloEsanone	Assente	Assente	Assente	Presente
	Esano	Presente	Assente	Assente	Assente
	Eptano	Presente	Assente	Assente	Presente

Sintesi del regime anemometrico della zona di Salerno Fratte

Per il periodo gennaio 2015 - aprile 2016 sono disponibili i dati meteorologici acquisiti dal laboratorio mobile per il monitoraggio della qualità dell'aria installato in località Fratte, in prossimità della confluenza di salita San Giovanni e via dei Greci (Figura 1).

Dalle immagini seguenti si osserva il dettaglio dell'ubicazione del laboratorio mobile, utilizzato dall'UOC MOCE del Dipartimento Tecnico dell'ARPAC, per il monitoraggio meteorologico della zona di Fratte.

I dati forniti sono significativi per la valutazione del regime anemometrico medio, ma non per una spazializzazione di dettaglio, pertanto questo consente solo valutazioni di massima.



Figura 3: Posizione del laboratorio mobile nel sito di installazione (scala approssimativa 1:10.000)



Figura 4: Vista 3D della Valle dell'Irno, il toponimo indica l'alveo, il rombo blu il laboratorio mobile.

Il regime anemometrico è contraddistinto dalla prevalenza di venti da NO soprattutto nei mesi invernali.

I venti dai quadranti orientali sono poco frequenti, a causa della conformazione della valle dell'Irno orientata in direzione Nord-Sud che favorisce l'incanalamento sia dei venti settentrionali che di quelli meridionali e delle caratteristiche del sito con un edificio a 30 m ad Est. In presenza di venti moderati e tesi, con intensità maggiori di 2-3 m/s si osservano anche venti occidentali, i venti da Sud e SE sono presenti anche se poco frequenti su base annua. I periodi con calme di vento (intensità inferiori a 0,5 m/s pari a circa 1 nodo) sono addirittura la categoria prevalente con il 36,9% di frequenza, quindi sono comuni condizioni di ristagno degli inquinanti.

Da segnalare che nel periodo invernale si osserva la prevalenza dei venti settentrionali di debole intensità, in tale periodo prevalgono le brezze di terra notturne che si incanalano nella valle dell'Irno da N verso la città di Salerno e il mare.

Nelle stagioni intermedie si osserva una maggior variabilità delle direzioni e intensità del vento a causa del passaggio di fronti perturbati con la conseguente rotazione dei venti a causa del movimento dei centri di bassa pressione.

Nel periodo estivo i venti sono mediamente più intensi con una percentuale di calma inferiore al 10% e con venti di intensità fra 0,5 e 1 m/s meno frequenti di venti più intensi. A causa della prevalenza delle brezze di mare e della quasi assenza del passaggio di fronti perturbati non si osservano quasi mai venti di intensità superiore a 3 m/s.

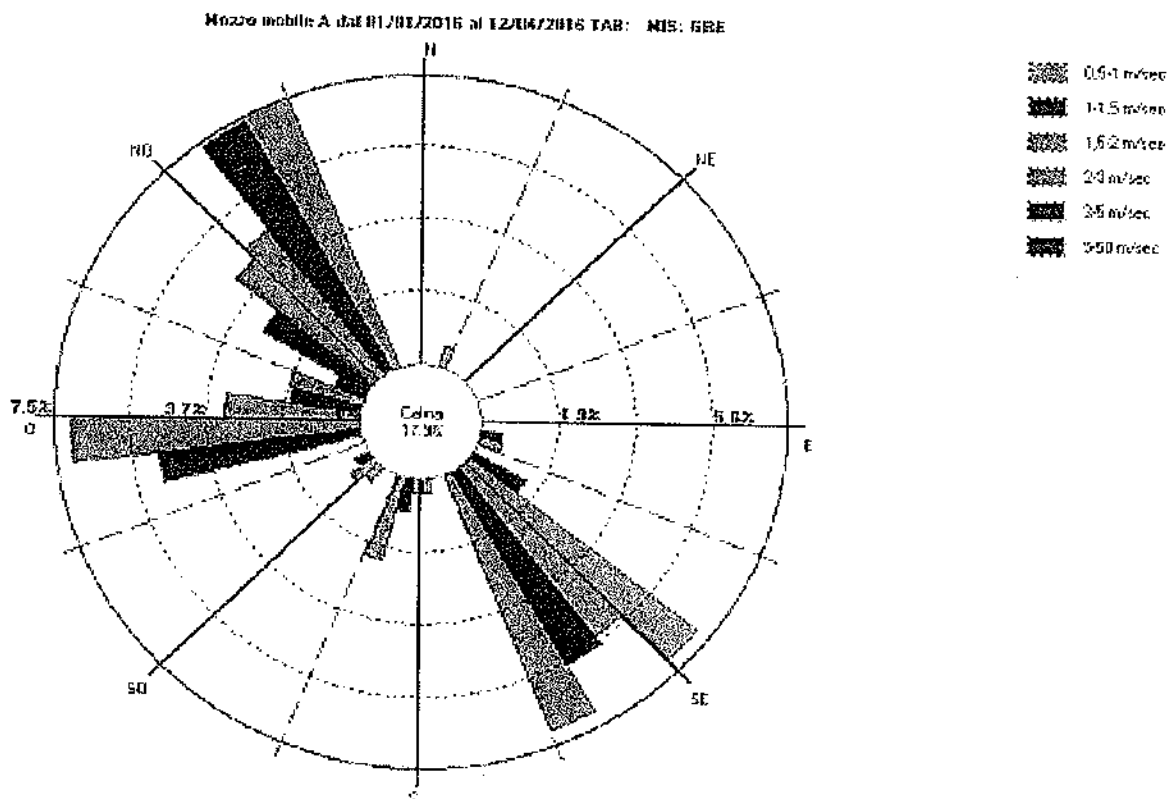


Fig. 11 diagramma a rosa del vento presso Salerno Fratte gennaio-aprile 2016.

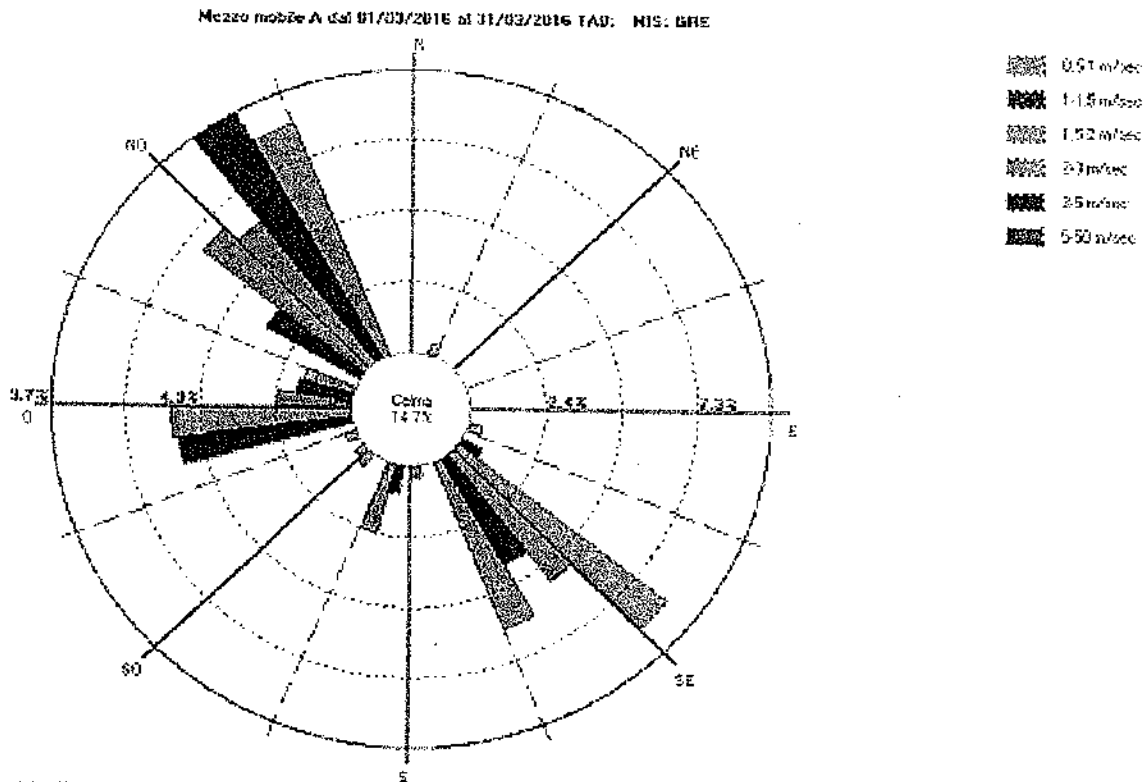


Fig. 12 diagramma a rosa del vento presso Salerno Fratte marzo 2016.

L'andamento del vento nella zona di Salerno Fratte è coerente con quello medio storico del Porto di Salerno nel periodo 2010-2014, rilevato dall'anemometro della rete mareografica nazionale con due direzioni prevalenti del vento da N e da S e con venti più deboli dai quadranti settentrionali e moderati dai quadranti meridionali.

In conclusione i venti predominanti sono orientati parallelamente all'asse della Valle del F. Irno, spesso è presente un ciclo diurno legato alle brezze, vi è un'aliquota significativa di calme di vento e le intensità sono prevalentemente deboli con valori inferiori a 3 m/s (circa 6 nodi).

Considerazioni conclusive

L'andamento della direzione del vento rilevato in fase di campionamento il giorno 12/4/16, che durante la mattinata era direzionato verso sud e dalle 13 circa spirava verso nord, è in linea con quanto riportato nel paragrafo precedente relativamente allo studio sulle condizioni meteo effettuato durante il periodo 2015-2016 dalla Direzione Tecnica ARPAC.

Dai risultati analitici restituiti dal GC/MS si è osservata in tutti i punti la presenza di VOC caratteristici del traffico veicolare: SO₂ e Toluene, in particolare nei punti P1 e P4 (rispettivamente di fronte all'ingresso della fonderia e a monte della stessa), che risultavano olfattivamente a maggiore impatto odorigeno, sono stati rilevati idrocarburi aromatici (benzene, toluene e xylene, indicati con BTX) e idrocarburi non metanici NMIC, in percentuale marginale.

È doveroso precisare come sia difficile correlare con modelli matematici di dispersione il contributo delle sorgenti emissive all'inquinamento rilevato, a causa sia delle leggi che governano la dispersione ed il trasporto degli effluenti, sia della variabilità delle condizioni meteo-anemologiche. Infatti una tale relazione può essere determinata da studi molto approfonditi e prolungati nel tempo su più punti di rilevazione delle condizioni meteo e con un maggior numero di campionamenti ripetuti sistematicamente.

Tuttavia, nonostante in questo contesto si risenta fortemente del contributo delle due sorgenti lineari di inquinamento atmosferico legato alle arterie stradali presenti nell'area, i risultati delle analisi ottenute dal GC/MS hanno mostrato nei punti P1 e P4 (rispettivamente in prossimità dell'ingresso alla fonderia e all'esterno della stessa lato Nord-Est) la presenza nell'aria di idrocarburi aromatici e non, tipica di processi di combustione locali, quindi associabili ad attività che utilizzino combustibili fossili come la Fonderia Pisano.

Avellino, 20 aprile 2016

Il Tecnico incaricato
(ing. Tiziana Capolupo)

Il Direttore Provinciale di Avellino
(dott. Antonio De Sio)

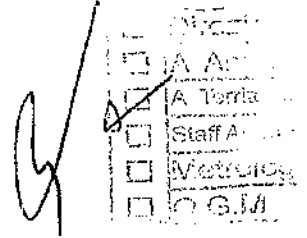
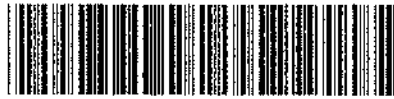


Allegato 1: verbali di campionamento



Servizio Territoriale

ARPA Campania
Direzione Generale
N. 0024885 18/04/2016
Tipo: I Cla: 24.1 AV-DREMI



Verbale di ispezione/campionamento EMISSIONI (valutazione qualitativa GC-MS)

N° 1/CA.IA. del 12/4/16

- Attività effettuata
su richiesta di... (Rif. Prot... del ...)
per ...
su programmazione interna
Altro...

Ragione sociale

P.I.
REA

Rappresentante legale

Cognome
Nome
nato a ... il ...
residente a ...
Qualifica

Presente all'ispezione

Cognome
Nome
nato a ... il ...
residente a ...
Qualifica

In data 12/4/16, alle ore 10:10, i sottoscritti tecnici ARPAC ing. Tiziana Capolupo e T.Pa. Maurizio Ianniciello

si sono presentati nei pressi dell'insediamento Fonderie Pisano sito nel Comune di Salerno via DE I GRECI n. 164 tel. fax e-mail gestito dalle persone a fianco indicate e, qualificandosi e dando conoscenza del motivo della visita, ha/hanno invitato il titolare di a presenziare al sopralluogo, rivolgendo tale invito alla persona reperita al momento dell'accesso e presente all'ispezione, rendendola edotta della facoltà di far verbalizzare qualsiasi osservazione ritenga di esprimere, purché ciò non rechi pregiudizio all'immediatezza delle operazioni da effettuare

L'insediamento è adibito a fonderia.

Punto di Prelievo: CANCELLO PRINCIPALE DI INGRESSO - P1
Strumentazione: GC-MS Hapsite
Metodo di analisi Utilizzato: AIR 15 MIN CARBON CONC.
Ora inizio Campionamento: 10:55

COORDINATE DEL PUNTO DI PRELIEVO: 40° 12' 33.3" N - 14° 46' 44.4" E
INDICAZIONI DEL PUNTO: LATO ESTERNO CANCELLO INGRESSO VIA DE I GRECI 164 (SA)
P = 0,991 atm - Alt. Topolm 207 mt -

DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI METEO

Temperatura: 17° C
Umidità: 49%
Direzione e Velocità del vento: SUD - LIEVE
Condizioni pluviometriche: SERENO

Dalla verifica degli atti amministrativi si da atto che:

All'atto dell'ispezione erano in corso le seguenti attività: NORMALI ATTIVITA' LAVORATIVE





Servizio Territoriale

Nel corso dell'ispezione è stato constatato quanto segue:

PRIMA DEL CAMPIONAMENTO È STATO EFFETTUATO UN CIELO A PULVERI
3 MIN CARBON CONC CLEANOUT

Si allega Planimetria del sito con indicazione dei punti di campionamento: PI

Il presente all'ispezione dichiara spontaneamente:

Il presente verbale è redatto in n. _____ copie, di cui una rilasciata al Sig. _____ che ha/non ha firmato, previa integrale lettura.

Presente all'ispezione
(nome, struttura di appartenenza)

Gli Ispettori ambientali
(nome, qualifica, struttura di appartenenza)

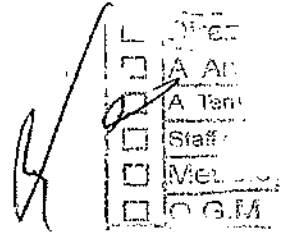
Diziana Caplyso





Servizio Territoriale

ARPA Campania
Direzione Generale
N. 0024888 18/04/2016
Tipo: I Cla: 24.1 AV-DREMI



Verbale di ispezione/campionamento EMISSIONI (valutazione qualitativa GC-MS)

N° 2/CA.IA. del 12/4/16

- Attività effettuata
su richiesta di: (Rif. Prot. del)
per
su programmazione interna
Altro

Ragione sociale

P.I.

REA

Rappresentante legale

Cognome

Nome

nato a il

residente a

Qualifica

Presente all'ispezione

Cognome

Nome

nato a il

residente a

Qualifica

In data 12/4/16, alle ore 12:15 i sottoscritti tecnici ARPAC ing. Tiziana Capolupo e T.Pa. Maurizio Ianniciello

si sono presentati nei pressi dell'insediamento Fonderie Pisano sito nel Comune di Salerno

via DEL GRECA n. tel. fax e-mail

gestito dalle persone a fianco indicate e, qualificandosi e dando conoscenza del motivo della visita, ha/hanno invitato il titolare di a presenziare al sopralluogo, rivolgendo tale invito alla persona reperita al momento dell'accesso e presente all'ispezione, rendendola edotta della facoltà di far verbalizzare qualsiasi osservazione ritenga di esprimere, purché ciò non rechi pregiudizio all'immediatezza delle operazioni da effettuare

L'insediamento è adibito a fonderia.

Punto di Prelievo: CANCELLO NEI PRESSI DELLA BOCCA - P2

Strumentazione: GC-MS Hapsite

Metodo di analisi Utilizzato: AIR 15 MIN CARBON CONC

Ora inizio Campionamento: 18:45

COORDINATE DEL PUNTO DI PRELIEVO: 40° 42' 200" N - 14° 46' 12.1" E

INDICAZIONI DEL PUNTO: TRAVERSA INFERIORE, A VALLE PROPRIETA' (20 m DALLA STRADA)

P = 0,99 atm Altitudine: 290 Pt

DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI METEO

Temperatura: 18°C

Umidità: 49%

Direzione e Velocità del vento: SUD - LIEVE

Condizioni pluviometriche: SERENO

Dalla verifica degli atti amministrativi si da atto che:

All'atto dell'ispezione erano in corso le seguenti attività: NORMALI ATTIVITA' LAVORATIVE



ARPA - Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania - Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/93

Sede Legale: via Violante S. Maria del Planto - Centro Polifunzionale, Torre 1 - 80143 Napoli

tel. 0812928111 - fax 0812928225 - direzionegenerale.arpac@arpac.campania.it - www.arpacampania.it - P.I. 07407530890



Servizio Territoriale

Nel corso dell'ispezione è stato constatato quanto segue:

PRIMA DEL CAMPIONAMENTO È STATO EFFETTUATO UN CICLO DI PULIZIA
"3MIN CARBON CONC. CLEANOUT"
Si allega Planimetria del sito con indicazione dei punti di campionamento: 92

Il presente all'ispezione dichiara spontaneamente:

Il presente verbale è redatto in n. / copie, di cui una rilasciata al Sig. / che ha/non ha firmato, previa integrale lettura.

Presente all'ispezione
(nome, struttura di appartenenza)

Gli Ispettori ambientali
(nome, qualifica, struttura di appartenenza)

Direzione Cptef





ARPA Campania
 Direzione Generale
 N. 0024891 18/04/2016
 Tipo: I Cla: 24.1 AV-DREMI



Verifica

A. Amministrativa

A. Territoriale

Staff Amministrativo

Metreologi

OGM

Verbale di ispezione/campionamento EMISSIONI (valutazione qualitativa GC-MS)

N° 3/PA/Te del 12/4/16

Attività effettuata

- su richiesta di: (Rif. Prot. del)
- per
- su programmazione interna
- Altro
-

Ragione sociale

P.I.

REA

Rappresentante legale

Cognome

Nome

nato a

residente a

Qualifica

Presente all'ispezione

Cognome

Nome

nato a

residente a

Qualifica

In data 12-4-16, alle ore 13, i sottoscritti tecnici ARPAC

CAROLLO T. e IANNICIELLO M.

si sono presentati presso l'insediamento PISANO FONDERIE

sito nel Comune di SALERNO

via DEI GRECI, n. 14

tel. fax

e-mail

gestito dalle persone a fianco indicate e, qualificandosi e dando

conoscenza del motivo della visita, ha/hanno invitato il titolare di

..... a presenziare al sopralluogo, rivolgendo tale invito alla

persona reperita al momento dell'accesso e presente all'ispezione,

rendendola edotta della facoltà di far verbalizzare qualsiasi osservazione

ritenga di esprimere, purché ciò non rechi pregiudizio all'immediatezza

delle operazioni da effettuare

L'insediamento è adibito a FONDERIA

PUNTO DI PRELIEVO: PIAZZETTA LATO BASSO ESTERNA CONFINE SUD - P3

Strumentazione: GC-MS Hapsite

Metodo di analisi Utilizzato: AIR 15 MIN CARBON CONC

VIA DEI GRECI

Ora inizio Campionamento: 13:00

P = 0,99 atm Alt. Topoline: 291ft

COORDINATE DEL PUNTO DI PRELIEVO: 40° 42' 28,1" N e 14° 46' 43,4" E

INDICAZIONI DEL PUNTO:

DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI METEO

Temperatura: 19°C

Umidità: 49%

Direzione e Velocità del vento: SUD-EST - LIEVE

Condizioni pluviometriche: SERENO

Dalla verifica degli atti amministrativi si da atto che:

All'atto dell'ispezione erano in corso le seguenti attività: NORMALI ATTIVITA' LABORATORIE





Servizio Territoriale

Nel corso dell'ispezione è stato constatato quanto segue:
PALMA DEL CAMPIONAMENTO È STATO EFFETTUATO UN CICLO N. POLIZIA
K3 MW CARBON CONC CLEANOOT

Si allega Planimetria del sito con indicazione dei punti di campionamento: P3

Il presente all'ispezione dichiara spontaneamente:

Il presente verbale è redatto in n. _____ copie, di cui una rilasciata al Sig. che ha/non ha firmato, previa integrale lettura.

Presente all'ispezione
(nome, struttura di appartenenza)

Gli Ispettori ambientali
(nome, qualifica, struttura di appartenenza)

[Handwritten signatures of environmental inspectors]





Servizio Territoriale

ARPA Campania
Direzione Generale
N. 0024894
Tipo: I Cla: 24.1 18/04/2016 AV-DREMI



Handwritten signature and administrative checkboxes (A Adm, A Terr, Staff, Met, GCM)

Verbale di ispezione/campionamento EMISSIONI (valutazione qualitativa GC-MS)

N° 4. Ce Te del 12.4.16

Attività effettuata

- su richiesta di... (Rif. Prot. del ...)
per ...
su programmazione interna
Altro

Ragione sociale

P.I. REA

Rappresentante legale

Cognome
Nome
nato a il
residente a
Qualifica

Presente all'ispezione

Cognome
Nome
nato a il
residente a
Qualifica

In data 12-4-16, alle ore ..., i sottoscritti tecnici ARPAC CARLOPO T. e IANUCCIENO M. si sono presentati presso l'insediamento PISANCO FONDERIE sito nel Comune di SALERNO via DEL GRECI n. 14 tel. fax e-mail gestito dalle persone a fianco indicate e, qualificandosi e dando conoscenza del motivo della visita, ha/hanno invitato il titolare di ... a presenziare al sopralluogo, rivolgendo tale invito alla persona reperita al momento dell'accesso e presente all'ispezione, rendendola edotta della facoltà di far verbalizzare qualsiasi osservazione ritenga di esprimere, purché ciò non rechi pregiudizio all'immediatezza delle operazioni da effettuare L'insediamento è adibito a FONDERIE

Strumentazione: GC-MS Hapsite

Metodo di analisi Utilizzato: 15 MIN CARBON CONC

Ora inizio Campionamento: 13:30

Altitudine: P = 0,980m

COORDINATE DEL PUNTO DI PRELIEVO: 40° 12' 39" N - 14° 16' 15" E

INDICAZIONI DEL PUNTO DI PRELIEVO: CARBON CONC. A NORD DELLA FONDERIA

DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI METEO: 20m DAL MURO DELL'AUTOSTRADA

Temperatura: 19.0

Umidità: 48%

Direzione e Velocità del vento: NORD-EST - MODERATO

Condizioni pluviometriche: MODERATO SERENO

Dalla verifica degli atti amministrativi si da atto che:

All'atto dell'ispezione erano in corso le seguenti attività: NORMALI ATTIVITA' LAVORATIVE





Servizio Territoriale

Nel corso dell'ispezione è stato constatato quanto segue:

PRIMA DEL CAMPIONAMENTO È STATO EFFETTUATO UN CICLO DI PULIZIA
B.M.W. CARBON CONC. OLANOX

Si allega Planimetria del sito con indicazione dei punti di campionamento: P4

Il presente all'ispezione dichiara spontaneamente:

Il presente verbale è redatto in n. ____ copie, di cui una rilasciata al Sig. _____ che ha/non ha firmato, previa integrale lettura.

Presente all'ispezione
(nome, struttura di appartenenza)

Gli Ispettori ambientali
(nome, qualifica, struttura di appartenenza)

