

STRUTTURA COMPLESSA
DIPARTIMENTO TERRITORIALE PIEMONTE SUD EST

Struttura Semplice Produzione – Nucleo Operativo Qualità dell’Aria

COMUNE DI BASALUZZO

MONITORAGGIO SOSTANZE ORGANICHE
GIUGNO _LUGLIO 2019

RELAZIONE TECNICA

RISULTATO ATTESO B5.16
PRATICA N° G07_2019_01112_13

PERIODO DI MONITORAGGIO dal 18/06/2019 al 02/07/2019

Redazione	Funzione: Tecnico Prevenzione Nome: Laura Erbetta	Firmato elettronicamente
Verifica e Approvazione	Funzione: Responsabile S.S. Produzione Nome: Donatella Bianchi	Firmato digitalmente

Arpa Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017
Dipartimento territoriale Piemonte Sud Est
Struttura Semplice Attività di produzione
Spalto Marengo, 33 – 15121 Alessandria – tel. 0131276200 – fax 0131276231
Email: dip.sudest@arpa.piemonte.it PEC: dip.sudest@pec.arpa.piemonte.it

	<i>Dipartimento Territoriale Piemonte Sud Est – SC07 Struttura Semplice Produzione SS07.02</i>	Pagina: 2/17
	RELAZIONE TECNICA	basaluzzo_monitoraggio_voc_giu19

ARPA Piemonte Dipartimento Territoriale Sud Est – Responsabile Alberto Maffiotti

Redazione dei testi e delle elaborazioni a cura di:

L. Erbetta del Dipartimento territoriale ARPA Piemonte Sud Est

Per la gestione tecnica delle stazioni di monitoraggio, acquisizione e validazione dei dati hanno collaborato:

G. Mensi, V. Ameglio, E. Scagliotti, C. Littera, C. Otta del Dipartimento territoriale ARPA Piemonte Sud Est

Le determinazioni analitiche di COV sono state effettuate da:

ARPA Piemonte - Dipartimento di Torino - Laboratorio analisi chimiche di Grugliasco

INDICE

1 INTRODUZIONE

1.1 ACCESSO AI DATI DI INQUINAMENTO ATMOSFERICO REGIONALI

1.2 EMISSIONI SUL TERRITORIO

2 CAMPIONAMENTO DI AERIFORMI MEDIANTE SUPPORTI PASSIVI

3 RISULTATI DELLA CAMPAGNA DI MISURA

3.1 DATI METEO

3.2 RISULTATI

4 CONCLUSIONI

ALLEGATI

Rapporti di prova delle analisi effettuate

1. INTRODUZIONE

Il settore Produzione di Arpa Piemonte – Dipartimento SudEst ha attivato monitoraggi periodici per la valutazione degli impatti sulla matrice aria di aziende chimiche soggette ad autorizzazione integrata ambientale (A.I.A.) ai sensi del d.lgs. 152/2006. Scopo precipuo delle autorizzazioni integrate ambientali è quello di adottare misure volte ad evitare o ridurre le emissioni nell'aria, nell'acqua e nel suolo attraverso un processo di miglioramento continuo volto a minimizzare gli impatti sull'ambiente nel suo complesso, nel rispetto dei principi della tutela ambientale e dello sviluppo sostenibile.

La relazione illustra i risultati del monitoraggio volto a rilevare la presenza in aria ambiente di alcuni inquinanti specifici emessi dalla ditta Prodotti Chimici Alimentari S.p.A., con sede a Basaluzzo in Via Novi 78, soggetta ad autorizzazione A.I.A. da parte della provincia di Alessandria (Determina DDAA2-250-2009). La ditta P.C.A. è un'azienda del settore chimico farmaceutico che produce principi attivi e preparati destinati alla produzione di farmaci. Le principali materie prime stoccate che possono dare luogo a emissioni diffuse/convogliate in atmosfera sono:

- Acetato di etile
- Acetone
- Acido acetico
- Acido citrico
- Acido cloridrico
- Acido solforico
- Alcoli
- Metilisobutilchetone

I campionamenti di aria sono stati effettuati in 8 postazioni individuate come significative, in parte all'interno della azienda ed in parte presso l'area circostante per valutare gli impatti di carattere odorigeno ed atmosferico riconducibili all'azienda stessa. Il campionamento ha riguardato la determinazione di alcune famiglie di inquinanti organici volatili (COV) presenti in aria ambiente alcuni dei quali riconducibili alle emissioni della azienda.



Area di indagine

1.1 ACCESSO AI DATI DI INQUINAMENTO ATMOSFERICO REGIONALI

In ottemperanza alle direttive europee, Arpa Piemonte divulga i dati ambientali in suo possesso attraverso molteplici applicativi web tra cui segnaliamo il geoportale che visualizza su cartografia tutti i dati ambientali e meteorologici (<http://webgis.arpa.piemonte.it/geoportale/>).

Per quanto attiene nello specifico alla qualità dell'aria è possibile scaricare liberamente i dati orari registrati da tutte le stazioni della rete di monitoraggio regionale, i dati di stima modellistica giornaliera e annuale di inquinamento da polveri, ossidi di azoto e ozono su base comunale e su griglia di 4x4Km per tutta la Regione e le stime previsionali emesse giornalmente per le successive 72 ore di inquinamento da polveri (da novembre a marzo) e da ozono (da maggio a settembre) per tutti i comuni della regione. Di seguito i link alle pagine di Arpa Piemonte e del portale regionale Sistema Piemonte dove accedere alle citate informazioni.

I. Le **stime previsionali** a 72 ore di inquinamento da polveri invernali e ozono estivo si trovano sul sito di Arpa Piemonte alla pagina dei bollettini:

<http://www.arpa.piemonte.it/bollettini>

oppure tramite il Geoportale di ARPA Piemonte

http://webgis.arpa.piemonte.it/previsionipm10_webapp/

II. È possibile consultare i **dati di inquinamento in tempo reale** rilevati da tutte le stazioni di monitoraggio della rete regionale sul sito ad accesso libero:

<http://www.sistemapiemonte.it/ambiente/srqa/conoscidati.shtml>

I **dati di misura delle stazioni** si selezionano sulla destra della pagina: è possibile fare una selezione per parametro (dato giornaliero) o per parametro e stazione (dati orari degli **ultimi due anni**) e scaricarli in formato .csv.

Da qui si possono anche visualizzare le stime modellistiche giornaliere degli **ultimi due anni** per tutta la regione di inquinamento da polveri (media giornaliera), ossidi di azoto (max valore orario) e ozono (max valore su 8h): cliccando la provincia di interesse compare il menu a tendina con possibilità di selezionare i dati giornalieri relativi a ciascun comune.

III. Se si necessita di **dati di misura delle stazioni di anni passati** occorre registrarsi al **portale regionale ARIA WEB** da cui si possono scaricare tutti i dati completi e storicizzati di tutta la rete regionale, con ulteriore possibilità di elaborazioni e reportistica:

<http://www.regione.piemonte.it/ambiente/aria/rilev/ariaday/aria-web-new/>

IV. Le **stime modellistiche annuali** regionali (**VAQ**) dal 2007 al 2015 per PM10, PM2.5, ozono e NO2 su griglia di 4x4Km si trovano sul geoportale di Arpa alla pagina

http://webgis.arpa.piemonte.it/aria_modellistica_webapp/index-anni-griglia.html

V. Infine è possibile scaricare le **relazioni dei monitoraggi periodici e le relazioni annuali** sulla qualità dell'aria in Alessandria e Asti dal sito di ARPA Piemonte alle pagine:

<http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/alessandria/aria-1/aria-2>

<http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/asti/aria>

la presente relazione è scaricabile dal sito di ARPA Piemonte al link:

<http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/alessandria/aria-1/relazioni-qualita-aria-mezzo-mobile>

1.2 EMISSIONI SUL TERRITORIO

Per la stima delle principali sorgenti emissive sul territorio comunale è stato utilizzato l'inventario regionale delle Emissioni in atmosfera **IREA** aggiornato al 2013¹. Nell'ambito di tale inventario la suddivisione delle sorgenti avviene per attività emissive, includendo tutte le attività considerate rilevanti per le emissioni atmosferiche. I macro-settori individuati sono i seguenti:

- Centrali elettriche pubbliche, cogenerazione e teleriscaldamento, produzione di energia (elettrica, cogenerazione e teleriscaldamento) e trasformazione di combustibili;
- Impianti di combustione non industriali (commercio, residenziale, agricoltura);
- Combustione nell'industria;
- Processi produttivi;
- Estrazione e distribuzione di combustibili fossili;
- Uso di solventi;
- Trasporto su strada;
- Altre sorgenti mobili e macchinari;
- Trattamento e smaltimento rifiuti;
- Agricoltura;
- Altre sorgenti e assorbimenti

Comune: BASALUZZO

Comune	BASALUZZO
SO2	0,96801
NH3	22,03621
CO2equiv	24,85644
CO2	20,68465
NMVOC	81,03490
CH4	76,90028
CO	119,20264
NOx	56,98461
PM10	14,19180
PM2.5	10,78678
N2O	4,14408

EMISSIONE TOTALE DI INQUINANTI a BASALUZZO espressi in tonnellate/anno (ad eccezione di CO2 e CO2equiv espresse in kt/anno)

Le stesse si possono suddividere per ciascun macro-settore come nelle tabelle sottostanti dove vengono riportate le quantità assolute di emissioni in atmosfera per alcuni inquinanti dell'aria, espresse in **tonnellate/anno** (il biossido di carbonio equivalente definisce le emissioni totali di gas serra pesate sulla base del contributo specifico di ogni inquinante).

EMISSIONE INQUINANTI PER MACROSETTORE a BASALUZZO espressi in tonnellate/anno (ad eccezione di CO2 e CO2equiv espresse in kt/anno)

comune	macrosettore	CH4	CO	CO2	CO2equiv	N2O
BASALUZZO	02 - Combustione non industriale	6,91788	80,64244	3,54128	3,79778	0,35886
	03 - Combustione nell'industria	0,17823	2,29374	9,87695	9,89755	0,05435
	04 - Processi produttivi	.	.	.	.	.
	05 - Estrazione e distribuzione combustibili	25,30658	.	.	0,53143	.
	06 - Uso di solventi	.	.	.	.	.
	07 - Trasporto su strada	0,49777	33,35974	7,95727	8,03411	0,21402
	08 - Altre sorgenti mobili e macchinari	0,01197	2,76053	0,58135	0,58933	0,02492
	09 - Trattamento e smaltimento rifiuti	6,79500	.	.	0,28313	0,45300
	10 - Agricoltura	36,85704	.	.	1,71597	3,03864
	11 - Altre sorgenti e assorbimenti	0,33581	0,14619	-1,27220	0,00714	0,00029

¹ <http://www.sistemapiemonte.it/cms/privati/ambiente-e-energia/servizi/474-irea-inventario-regionale-delle-emissioni-in-atmosfera>

		NH3	NMVOc	NOx	PM10	PM2.5
comune	macrosettore					
BASALUZZO	02 - Combustione non industriale	0,20080	7,67018	4,50148	7,93054	7,84510
	03 - Combustione nell'industria	.	0,44196	11,15712	0,17917	0,17633
	04 - Processi produttivi	.	0,64670	.	0,00001	.
	05 - Estrazione e distribuzione combustibili	.	1,61181	.	.	.
	06 - Uso di solventi	.	24,24767	.	0,49561	0,49561
	07 - Trasporto su strada	0,48359	6,71433	34,72345	4,99645	1,79006
	08 - Altre sorgenti mobili e macchinari	0,00146	0,82293	6,41826	0,31993	0,31993
	09 - Trattamento e smaltimento rifiuti	.	.	.	.	.
	10 - Agricoltura	21,35036	25,25867	0,17740	0,15750	0,04716
	11 - Altre sorgenti e assorbimenti	.	13,62065	0,00690	0,11259	0,11259

		SO2
comune	macrosettore	
BASALUZZO	02 - Combustione non industriale	0,42155
	03 - Combustione nell'industria	0,47887
	04 - Processi produttivi	.
	05 - Estrazione e distribuzione combustibili	.
	06 - Uso di solventi	.
	07 - Trasporto su strada	0,04775
	08 - Altre sorgenti mobili e macchinari	0,01838
	09 - Trattamento e smaltimento rifiuti	.
	10 - Agricoltura	.
	11 - Altre sorgenti e assorbimenti	0,00146

Fonte: INVENTARIO REGIONALE EMISSIONI IN ATMOSFERA - ANNO DI RIFERIMENTO: 2013

2. CAMPIONAMENTO DI AERIFORMI MEDIANTE SUPPORTI PASSIVI

Il monitoraggio di composti organici potenzialmente tossici è stato eseguito attraverso l'uso di campionatori di tipo "passivo". I campionatori passivi sono dei dispositivi in grado di raccogliere gas e vapori inquinanti presenti nell'aria senza utilizzo di sistemi di pompaggio per aspirazione forzata. Il tipico campionatore passivo è un cilindro che sfrutta il processo fisico di diffusione degli inquinanti: all'interno del campionatore è presente una cartuccia adsorbente contenente una sostanza in grado di reagire con l'inquinante da monitorare. L'accumulo nel dispositivo del prodotto della reazione verrà utilizzato dal laboratorio analisi per una risposta quantitativa dell'inquinante. Nello specifico sono stati utilizzati radielli per il campionamento e l'analisi di COV con desorbimento chimico (cartuccia adsorbente codice 130).



I campionatori passivi, grazie al basso costo, all'assenza di manutenzione e di alimentazione elettrica, sono ideati per effettuare campagne di monitoraggio ambientale periodiche su molti punti spazialmente distribuiti.

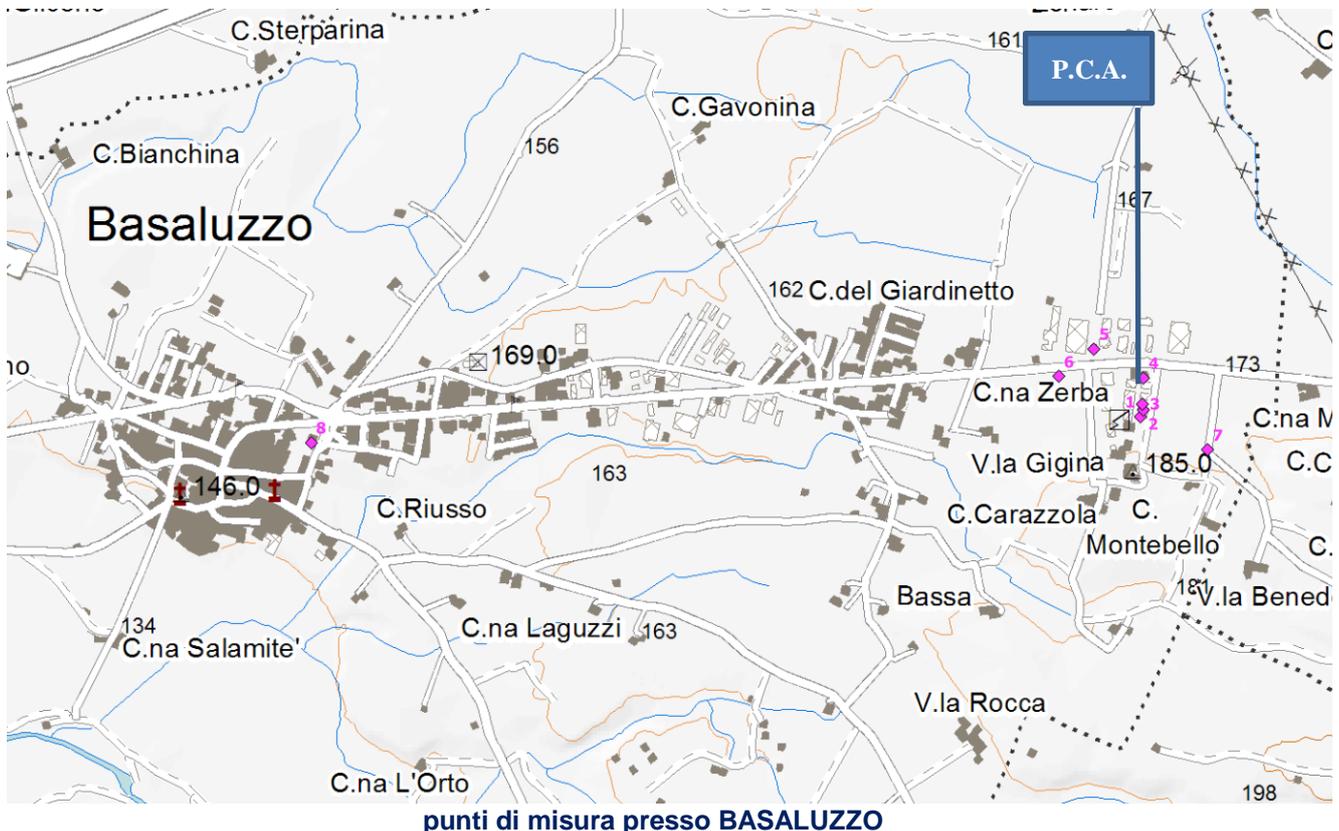


Per esporre i campionatori all'esterno, nel caso in cui non sia presente una copertura che protegga il dispositivo da eventi accidentali e/o atmosferici viene utilizzato un box in polipropilene che assicura il miglior compromesso fra efficienza di riparo e ventilazione.

I composti organici volatili COV costituiscono un'ampia miscela di sostanze gassose contenenti carbonio, molte delle quali con bassa soglia olfattiva. Molte di queste sostanze, oltre a dare problemi di natura odorigena, contribuiscono a produrre particolato fine attraverso processi chimico fisici di trasformazione da gas a solido che avvengono in atmosfera.

Le misure, della durata di 14 giorni, hanno avuto luogo dal 18/06/19 al 02/07/19 ed hanno riguardato 8 punti in ambiente esterno di cui: 4 all'interno del perimetro dello stabilimento, 3 in aree esterne prossime all'azienda ed 1 punto presso il campo sportivo comunale di Basaluzzo come misura dei valori di fondo dell'area non esposto alle ricadute delle emissioni dell'azienda.

I valori di concentrazioni si riferiscono al valore medio dell'intero periodo di campionamento.

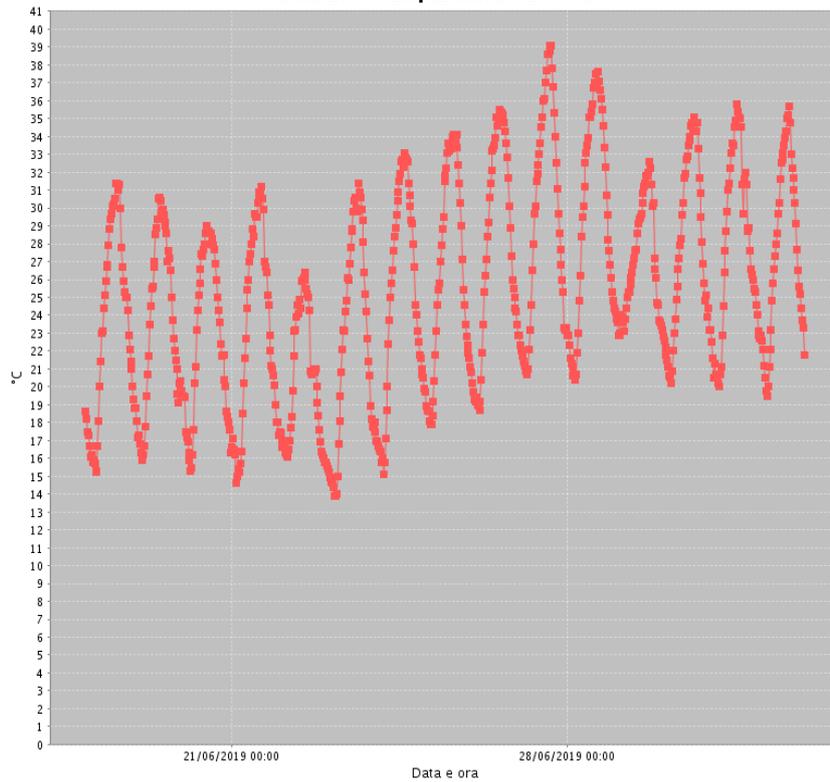


3. RISULTATI DELLA CAMPAGNA DI MISURA

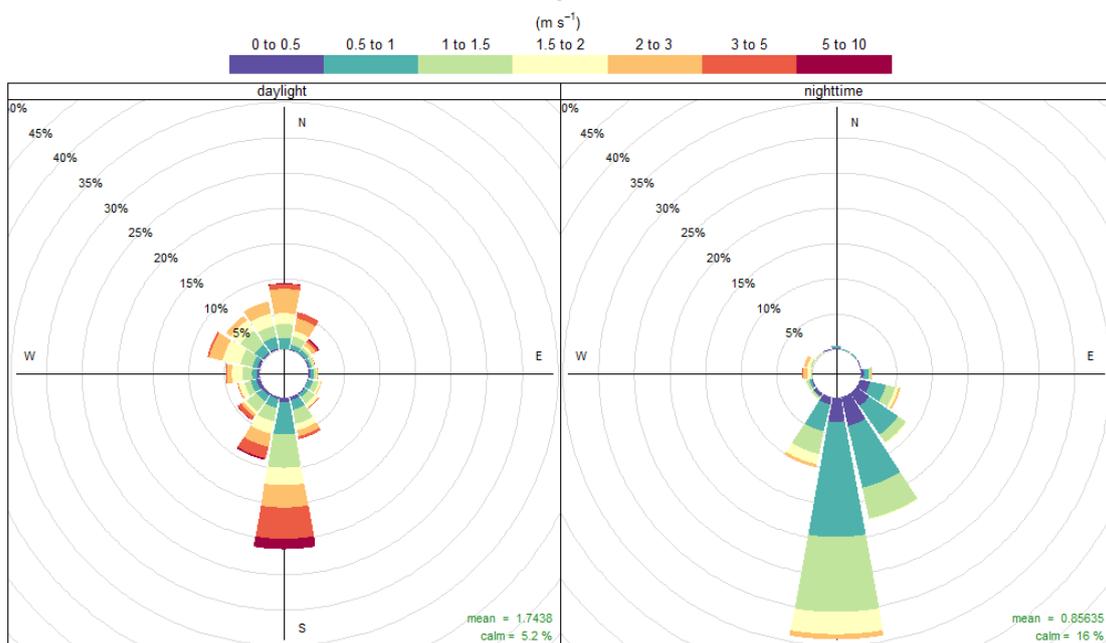
3.1 DATI METEO

I dati meteorologici della settimana di misura sono forniti dalla stazione meteo regionale di Basaluzzo gestita di Arpa Piemonte. Le giornate di monitoraggio sono state caratterizzate da clima estivo con temperature progressivamente crescenti che hanno raggiunto i 39°C il giorno 27 giugno. Durante il periodo di monitoraggio non si sono verificati evento di pioggia. I venti mostrano regimi costanti da sud sia di giorno che di notte

Andamento Temperatura dell'aria



rose vento giorno/notte



Frequency of counts by wind direction (%)

3.2 RISULTATI

In ciascuno degli 8 punti prescelti sono stati posizionati campionatori di aria per la determinazione delle sostanze organiche sotto elencate. Il campionamento e l'analisi sono stati condotti secondo la metodica validata dalla Fondazione Maugeri.

acetone
acetoneitrile
acrilonitrile
alcol benzilico
amile acetato
benzene
bromoclorometano
butanolo
sec-butanolo
ter-butanol
butil acetato
2-butossietanolo
2-butossietil acetato
carbonio tetracloruro
cicloesano
cicloesanone
cicloesanolo
clorobenzene
clorofornio
n-decano
diacetone alcol
1,4-diclorobenzene
1,2-dicloroetano
1,2-dicloropropano
diclorometano
N,N-dimetilformamide
1,4-diossano
n-dodecano
n-eptano
n-esano
1-esanolo
etanolo
etere etilico
etil acetato
etilbenzene
2-etil-1-esanolo
2-etossietanolo
2-etossietil acetato
etil-ter-butiletere (ETBE)
isobutanolo
isobutil acetato
isooctano
isopropanolo
isopropil acetato
isopropilbenzene
limonene
metanolo
metil acetato
metil-ter-butiletere (MTBE)

metilcicloesano
metilciclopentano
metiletilchetone
metilisobutilchetone
metil metacrilato
2-metilpentano
3-metilpentano
2-metossietanolo
2-metossietil acetato
1-metossi-2-propanolo
1-metossi-2-propil acetato
naftalene
n-nonano
n-ottano
pentano
 α -pinene
propil acetato
propilbenzene
stirene
tetracloroetilene
tetraidrofurano
toluene
1,1,1-tricloroetano
tricloroetilene
1,2,4-trimetilbenzene
n-undecano
m-xilene
o-xilene
p-xilene

Elenco dei composti identificabili secondo la metodica fornita dalla Fondazione Maugeri

Di seguito si elencano i composti determinati e quantificati ed anche quelli individuati solo in via qualitativa ma non quantificati in quanto non previsti nel metodo attualmente in uso presso i laboratori Arpa. ***I restanti composti previsti dalla metodica Maugeri ma non riportati in Tabella 1 non sono risultati presenti nei campioni analizzati.***

Tabella 1 – Composti presenti nei campioni analizzati

COMPOSTI PRESENTI e QUANTIFICATI	COMPOSTI PRESENTI e NON QUANTIFICATI
Benzene	Butanolo
Toluene	Cicloesano
Etilbenzene	Eptano
m,p,o-xileni	Metilisobutilchetone
Stirene	tetradecano
Isopropilbenzene	propanolo
n-propilbenzene	
1,2,4 trimetilbenzene	
Cloroformio	
Tetracloruro di carbonio	
Etil acetato	
1-metossi-2-propilacetato	
Acetone	
metilchetone	

Dei composti elencati alcuni sono presenti in concentrazioni significative, altri solo in tracce. Inoltre, alcuni di questi sono chiaramente riconducibili alle emissioni della ditta PCA mentre altri hanno origine dall'inquinamento antropico diffuso prodotto da molteplici sorgenti tra cui il traffico veicolare come di seguito dettagliato.

Tabella 2 – IDROCARBURI AROMATICI: risultati delle misurazioni espresse in microgrammi/m³

concentrazione ug/m ³	Benzene	Toluene	Etilbenzene	o,m,p-xileni	1,2,4-trimetilbenzene
PCA - SERBATOIO METANOLO S117	0.1	1.8	0.1	1.4	0.1
PCA - SERBATOIO S39	0.1	3.6	0.1	0.6	0.2
PCA - SCALE REPARTO R	0.2	2.9	0.1	0.5	0.2
PCA - PALAZZINA SALA QUADRI	0.2	1.0	0.1	0.6	0.2
VIA TORINO - BASALUZZO	0.3	1.3	0.2	1.1	0.8
VIA NOVI 70 - BASALUZZO	1.1	6.6	1.2	5.9	2.2
VIA NOVI 82-92 BASALUZZO	0.1	0.5	0.1	0.2	0.1
BIANCO DI CAMPO - CAMPO SPORTIVO COMUNALE	0.2	0.7	0.1	0.4	0.2

All'interno della gamma di sostanze ricercate si è evidenziata la presenza di alcuni idrocarburi aromatici (benzene, toluene, xileni, etilbenzene, trimetilbenzene) presenti in concentrazioni non elevate, confrontabili con quelle normalmente registrate in ambiente urbano.

Gli idrocarburi aromatici sono inquinanti ubiquitari emessi prevalentemente dal traffico veicolare. Le concentrazioni all'interno ed all'esterno della azienda sono confrontabili, le misure e le sostanze presenti nei cicli produttivi non attestano una provenienza di tali inquinanti dall'azienda in esame.

Le concentrazioni rilevate di benzene, toluene, xileni, etilbenzene (complessivamente denominati BTEX) risultano generalmente non elevate e confrontabili con i livelli di fondo urbano rilevati presso il campo sportivo comunale

In assenza di valori di riferimento per l'outdoor, per poter valutare l'entità delle concentrazioni dei composti quantificati, per alcuni composti sono stati eseguiti infatti confronti con i livelli ottenuti, con le medesime tecniche, sul territorio piemontese con il progetto dedicato (Progetto Arpa Piemonte 2014-2017 "Monitoraggio outdoor di aldeidi e altre sostanze organiche volatili")²

² http://www.arpa.piemonte.it/pubblicazioni-2/pubblicazioni-2018/relazione-finale-progetto-monitoraggio-outdoor.pdf/at_download/file

RELAZIONE TECNICA

Valori Medi Stagionali (2014/17)

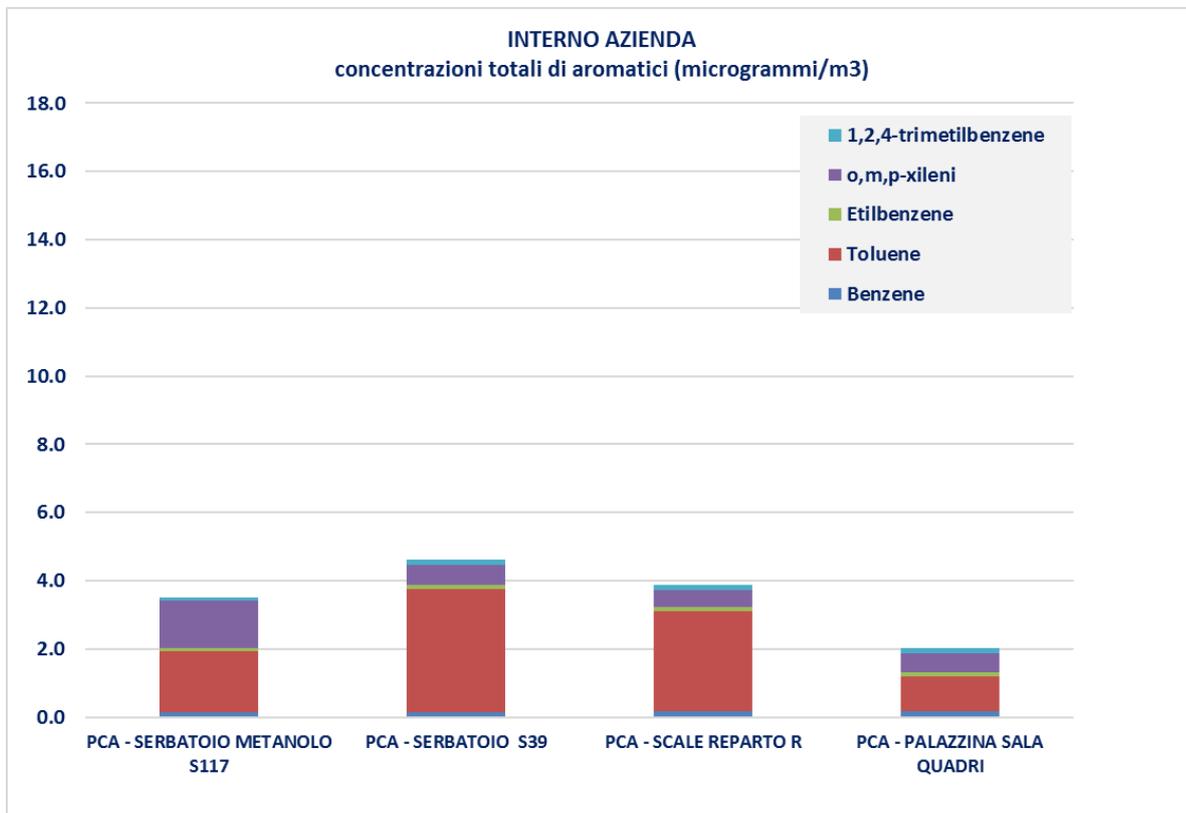
Benzene ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Estate	Autunno	Inverno	Primavera
ZONE URBANE	0,58	1,6	2,7	0,36
ZONE RURALI AGRICOLE-RESIDENZIALI	0,26	1,7	1,9	0,22
ZONE RURALI NATURALI	0,19	0,90	1,0	0,17

Valori Medi Stagionali (2014/17)

Toluene ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Estate	Autunno	Inverno	Primavera
ZONE URBANE	3,0	4,6	4,4	1,4
ZONE RURALI AGRICOLE-RESIDENZIALI	0,87	1,8	1,3	0,91
ZONE RURALI NATURALI	0,72	1,4	0,87	0,41

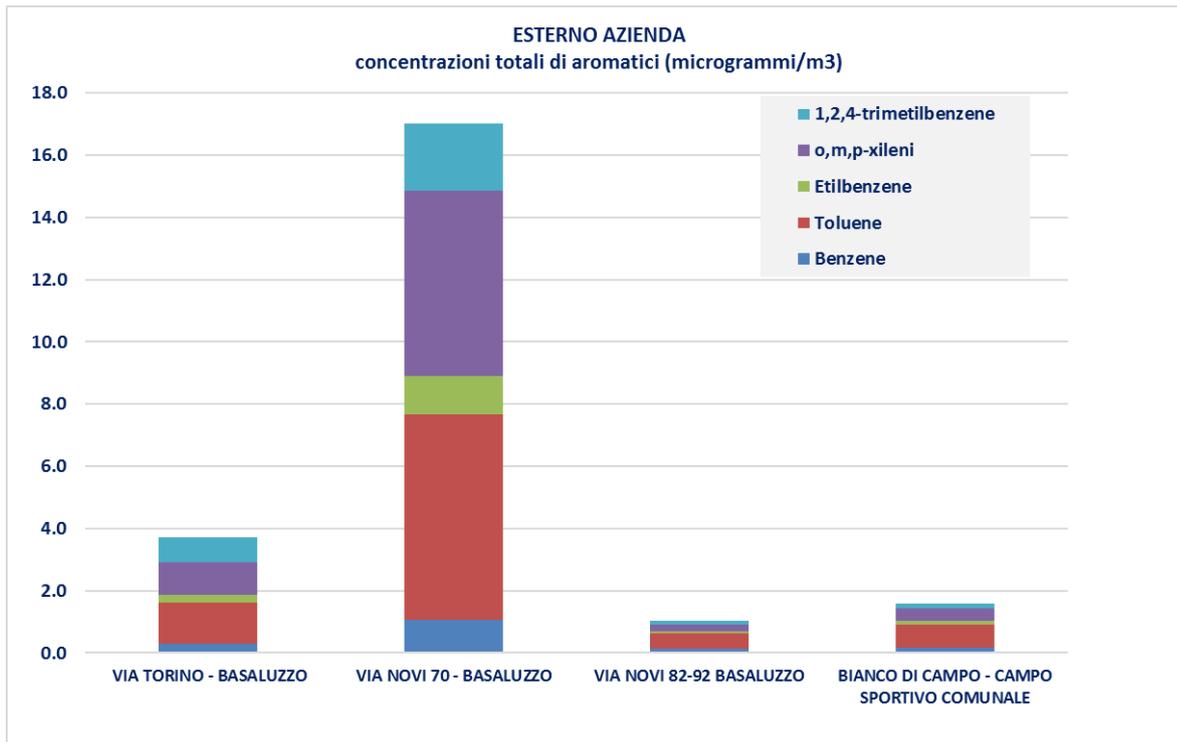
Il grafico mostra il confronto tra i livelli di benzene registrati all'interno dell'azienda (barre in rosso) e quelli in esterno (barre in azzurro). La distribuzione delle concentrazioni di benzene, inquinante maggiormente significativo in quanto si tratta di cancerogeno accertato, evidenzia valori nettamente inferiori al limite di legge pari a 5 microgrammi/ m^3 come media sull'anno.

Le concentrazioni dei composti aromatici si mantengono su livelli assimilabili a quelli tipici dell'ambiente urbano in tutti i punti, con valori leggermente superiori in un punto esterno all'azienda.



Concentrazioni di idrocarburi aromatici ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) rilevate nei punti di monitoraggio interni all'azienda

RELAZIONE TECNICA



Concentrazioni di idrocarburi aromatici (microgrammi/m³) rilevate nei punti di monitoraggio esterni all'azienda

Tabella 3 – ALTRI COMPOSTI ORGANICI: risultati delle misurazioni espresse in microgrammi/m³

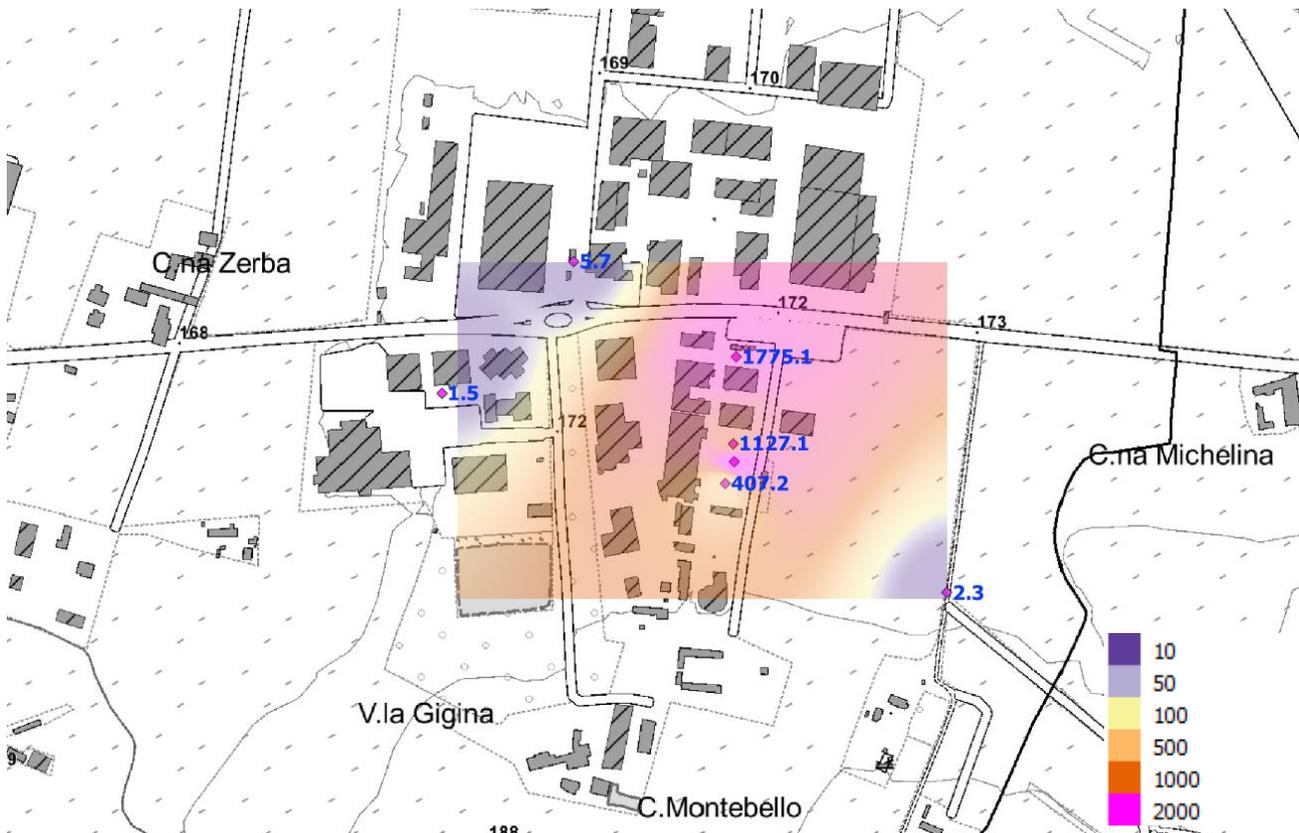
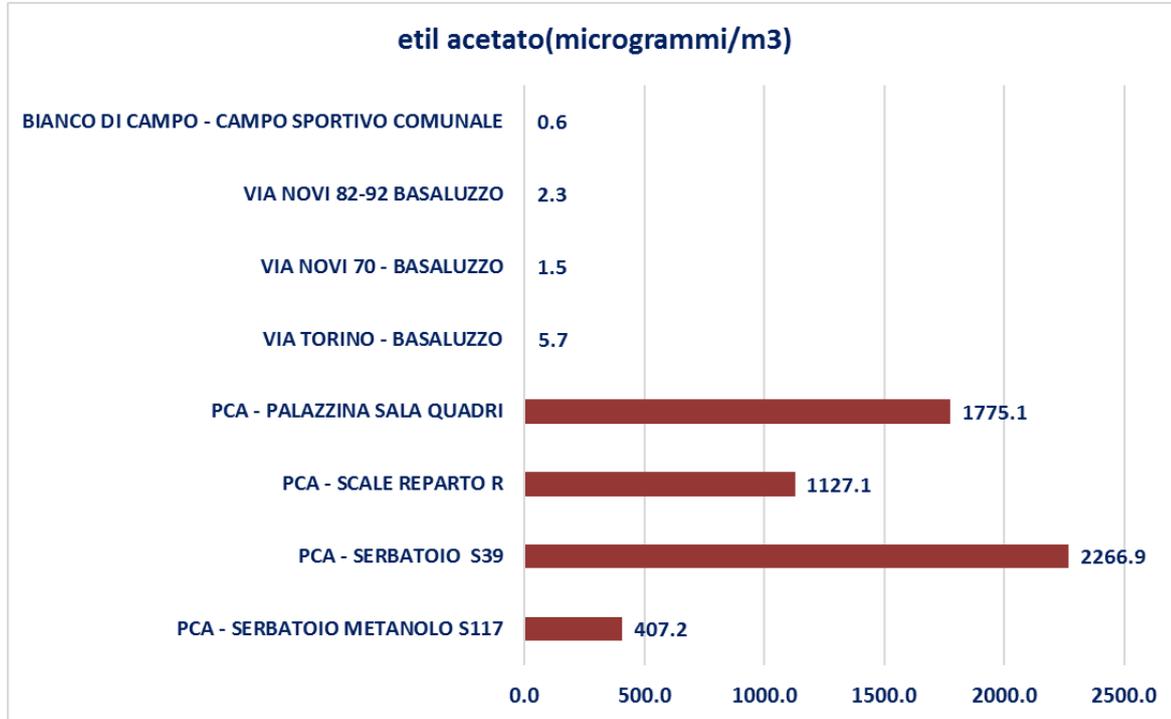
concentrazione ug/m ³	cloroformio	tetracloruro di carbonio	etil acetato	acetone	metilchetone
PCA - SERBATOIO METANOLO S117	0.1	0.4	407.2	17.3	0.6
PCA - SERBATOIO S39	0.3	0.2	2266.9	1.3	3.2
PCA - SCALE REPARTO R	0.5	0.4	1127.1	27.6	4.4
PCA - PALAZZINA SALA QUADRI	0.9	0.2	1775.1	17.3	0.6
VIA TORINO - BASALUZZO	0.1	0.4	5.7	0.6	0.6
VIA NOVI 70 - BASALUZZO	0.1	0.4	1.5	2.8	0.6
VIA NOVI 82-92 BASALUZZO	0.1	0.4	2.3	0.6	0.6
BIANCO DI CAMPO - CAMPO SPORTIVO COMUNALE	0.1	0.4	0.6	0.6	0.6
MIN ZONE URBANE SU SCALA REGIONALE	n.d.	0.3	n.d.	n.d.	n.d.
MAX ZONE URBANE SU SCALA REGIONALE	n.d.	0.7	n.d.	n.d.	n.d.

Nei campioni prelevati sono state trovate tracce di composti a base di cloro quali cloroformio e tetracloruro di carbonio. Le concentrazioni di questi inquinanti sono basse e vicine al limite di rilevabilità del metodo. Il tetracloruro di carbonio a basse concentrazioni è presente come fondo ambientale e se ne riscontra la presenza in piccoli quantitativi su tutto il territorio piemontese come attesta lo studio svolto da Arpa Piemonte.³ Il cloroformio potrebbe essere riconducibili a sostanze di

³ http://www.arpa.piemonte.it/pubblicazioni-2/pubblicazioni-2018/relazione-finale-progetto-monitoraggio-outdoor.pdf/at_download/file

RELAZIONE TECNICA

processo utilizzate dall'azienda, ma è stato rilevato in piccole quantità solo all'interno del perimetro mentre all'esterno risulta a livelli di fondo e non costituisce quindi una criticità. L'acetato di etile costituisce invece una emissione tipica della azienda P.C.A. e se ne è rilevato in concentrazioni considerevoli presso le aree interne dove è stoccato ed è presente anche all'esterno della azienda in concentrazioni non elevate ma comunque superiori al fondo ambientale.

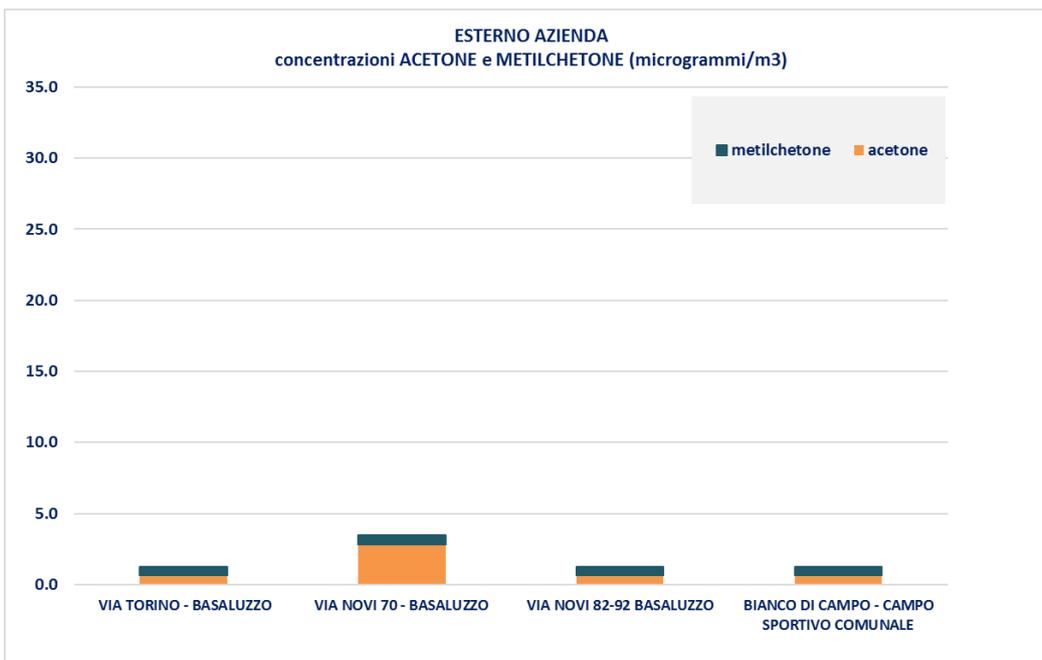
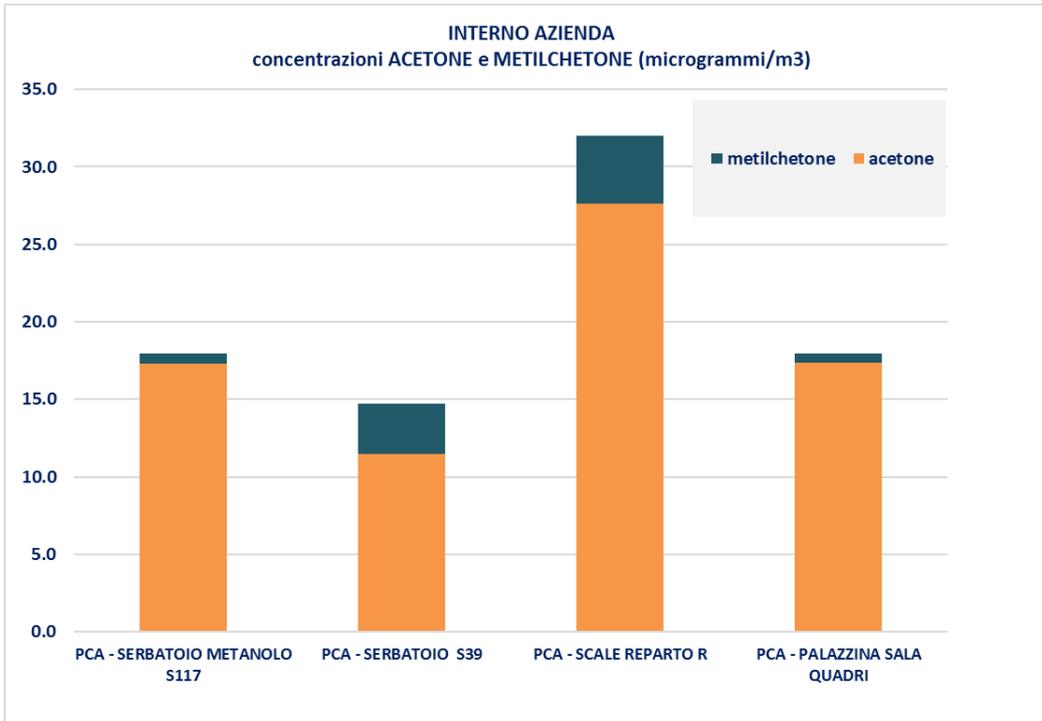


Mappa della diffusione di etil acetato (microgrammi/m3) nella aree circostanti l'azienda

RELAZIONE TECNICA

Tale composto, di odore acre, non presenta particolare rilevanza tossicologica per uomo e ambiente. In aria ambiente non è soggetto a limite, tuttavia l'acetato di etile può dare luogo a molestie olfattive in quanto la sua soglia odorigena è pari a 3microgrammi/m³ e dunque inferiore alle concentrazioni rilevate in aria ambiente a Basaluzzo.

Si rilevano in aria ambiente altri due composti riconducibili alle emissioni di P.C.A.: acetone e metilchetone. Anche questi composti non rivestono particolare rilevanza tossicologica per uomo e ambiente atmosferico. Le concentrazioni rilevate all'esterno della azienda non risultano pericolose e sono inferiori alle corrispondenti soglie olfattive.



Le concentrazioni rilevate non risultano pericolose se confrontate con soglie di riferimento, ove presenti, adottate a livello internazionale dall’Agenzia per la Protezione Ambientale degli Stati Uniti (soglie EPA-IRIS per esposizione cronica della popolazione⁴).

Tabella 4 – SINTESI DEI RISULTATI e SOGLIE DI RIFERIMENTO

sostanze riconducibili alle emissioni della azienda	Media concentrazioni interne al perimetro aziendale (microgrammi/m3)	Max concentrazione esterna al perimetro aziendale (microgrammi/m3)	Valori soglia di riferimento per esposizione della popolazione EPA_IRIS (microgrammi/m3)	Soglia Odorigena ⁵ (microgrammi/m3)
ETIL ACETATO	1394	5.7	N.D.	3.1
ACETONE	18.5	2.8	N.D.	100
METILCHETONE	2.2	0.6	5000	3.1

4. CONCLUSIONI

Il settore Produzione di Arpa Piemonte – Dipartimento SudEst ha attivato monitoraggi periodici per la valutazione degli impatti sulla matrice aria di aziende chimiche soggette ad autorizzazione integrata ambientale (A.I.A.) ai sensi del d.lgs. 152/2006.

La relazione illustra i risultati del monitoraggio volto a rilevare la presenza in aria ambiente di alcuni inquinanti specifici emessi dalla ditta Prodotti Chimici Alimentari S.p.A., con sede a Basaluzzo in Via Novi 78, soggetta ad autorizzazione A.I.A. da parte della provincia di Alessandria.

I campionamenti di aria sono stati effettuati dal 18/06/19 al 02/07/19 in 8 postazioni individuate come significative, in parte all’interno della azienda ed in parte presso l’area circostante per valutare gli impatti di carattere odorigeno ed atmosferico riconducibili all’azienda stessa. Il campionamento ha riguardato la determinazione di alcune famiglie di inquinanti organici volatili (COV) presenti in aria ambiente alcuni dei quali riconducibili alle emissioni della azienda.

Dell’ampia gamma di sostanze organiche gassose ricercate si è evidenziata la presenza di alcuni **idrocarburi aromatici** (benzene, toluene, xileni, etilbenzene, trimetilbenzene) presenti in concentrazioni non elevate, confrontabili con quelle normalmente registrate in ambiente urbano. Gli idrocarburi aromatici sono inquinanti ubiquitari emessi prevalentemente dal traffico veicolare. Le misure e le sostanze presenti nei cicli produttivi non attestano una provenienza di tali inquinanti dall’azienda in esame.

Nei campioni prelevati sono state trovate tracce di composti a base di cloro quali **cloroformio e tetracloruro di carbonio**. Le concentrazioni di questi inquinanti sono basse e vicine al limite di rilevabilità del metodo e non costituiscono una criticità.

L’acetato di etile costituisce un’emissione tipica dell’azienda P.C.A. ed è stato rilevato in concentrazioni considerevoli presso le aree di stoccaggio dell’azienda ed anche in aree limitrofe con concentrazioni non elevate ma comunque superiori al fondo ambientale. In aria ambiente non è soggetto a limite, tuttavia l’acetato di etile può dare luogo a molestie olfattive in quanto la sua soglia odorigena è pari a 3microgrammi/m³ e dunque inferiore alle concentrazioni rilevate in aria ambiente a Basaluzzo.

Si rilevano in aria ambiente altri due composti riconducibili alle emissioni di P.C.A.: **acetone e metilchetone**. Questi composti non rivestono particolare rilevanza tossicologica per uomo e

⁴ <https://www.epa.gov/iris>

⁵ Linee guida Regione Lombardia - D.g.r. 15 febbraio 2012 - n. IX/3018 Determinazioni generali in merito alla caratterizzazione delle emissioni gassose in atmosfera derivanti da attività a forte impatto odorigeno (ALLEGATO 4 – tabella2)

	<i>Dipartimento Territoriale Piemonte Sud Est – SC07</i> <i>Struttura Semplice Produzione SS07.02</i>	Pagina: 17/17
	RELAZIONE TECNICA	basaluzzo_monitoraggio_voc_giu19

ambiente atmosferico. Le concentrazioni rilevate all'esterno della azienda non risultano pericolose e sono inferiori alle corrispondenti soglie olfattive.

In conclusione, sulla base delle indagini sin qui effettuate, non si evidenzia per l'area oggetto di indagine la presenza di sostanze organiche gassose in concentrazioni ritenute pericolose per la salute umana o superiori ai limiti di legge per l'aria ambiente ai sensi del D.lgs 155/2010 laddove presenti.

Le sostanze individuate e riconducibili all'attività della ditta P.C.A. non rivestono particolare rilevanza tossicologica per uomo e ambiente atmosferico ma possono talvolta risultare superiori alle soglie olfattive e dunque dare luogo a disturbo odorigeno, in particolare l'acetato di etile. **Per tale composto la ditta può prevedere azioni migliorative di abbattimento delle emissioni diffuse.**

In ogni caso, qualora dovessero ripresentarsi significative e ricorrenti segnalazioni di molestie olfattive, la problematica andrà affrontata secondo quanto previsto dalle linee guida regionali (DGR 9 gennaio 2017, n. 13-4554 - L.R. 43/2000 - "Linee guida per la caratterizzazione e il contenimento delle emissioni in atmosfera provenienti dalle attività ad impatto odorigeno") con attivazione di un tavolo di confronto da parte del Sindaco alla presenza di Arpa, ASL, Provincia di Alessandria e ditta P.C.A. al fine di intraprendere, sulla base di quanto deciso in tale sede, le azioni necessarie volte a caratterizzare l'entità del fenomeno ed a valutare le eventuali azioni di mitigazione necessarie.