

**STRUTTURA COMPLESSA**  
**DIPARTIMENTO TERRITORIALE PIEMONTE SUD EST**

**Struttura Semplice Produzione – Nucleo Operativo Qualità dell’Aria**

**COMUNE DI CARONARA SCRIVIA**

**MONITORAGGIO SOSTANZE ORGANICHE**  
**GIUGNO\_LUGLIO 2019**

**RELAZIONE TECNICA**

**RISULTATO ATTESO B5.16**  
**PRATICA N° G07\_2019\_01070\_19**

**PERIODO DI MONITORAGGIO dal 18/06/19 al 02/07/19**

<b>Redazione</b>	<b>Funzione: Tecnico Prevenzione</b>  <b>Nome: Cristina Otta</b>	Firmato digitalmente
<b>Verifica e Approvazione</b>	<b>Funzione:</b> <b>Responsabile S.S. Produzione</b>  <b>Nome: Donatella Bianchi</b>	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

**RELAZIONE TECNICA**

***ARPA Piemonte Dipartimento Territoriale Sud Est – Responsabile Alberto Maffiotti***

***Redazione dei testi e delle elaborazioni a cura di:***

C. Otta del Dipartimento territoriale ARPA Piemonte Sud Est

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

L.Erbetta, G. Mensi, V. Ameglio, E. Scagliotti, C. Littera, 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

---

## RELAZIONE TECNICA

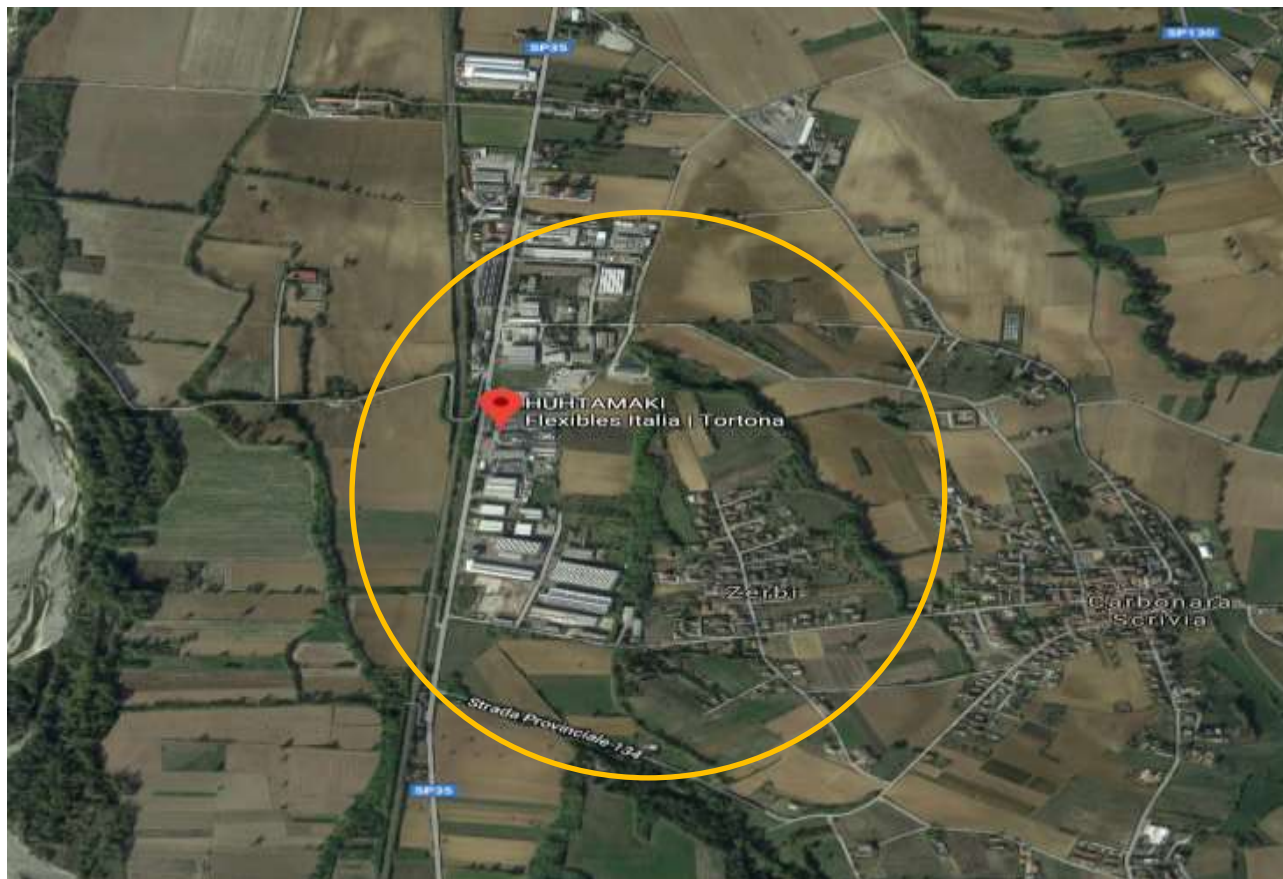
### 1. INTRODUZIONE

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 di alcuni inquinanti specifici in aria effettuato dal 18 giugno al 02 luglio nel Comune di Carbonara Scrivia (AL). Il monitoraggio è stato concordato con l'Amministrazione Comunale con la finalità di valutare l'impatto sulla qualità dell'aria delle ricadute dell'azienda HUHTAMAKI FLEXIBLES ITALY S.R.L., che detiene una autorizzazione AIA rilasciata dalla Provincia di Alessandria (Det. DDAP1 - 70 - 2013 del 20/02/2013) e svolge attività di produzione imballaggi destinati al contatto alimentare, ubicata nel Comune di Carbonara Scrivia in un'area produttiva già oggetto in passato di segnalazioni di molestie olfattive nonché di problematiche legate alle emissioni di sostanze inquinanti.

I punti di monitoraggio sono stati individuati anche sulla base dello studio modellistico rivolto a valutare l'impatto delle emissioni significative dell'attività sul territorio circostante e le ricadute in termini di qualità dell'aria e odori sulle aree limitrofe, redatto da Arpa Piemonte nel 2019 (rif.to relazione tecnica G07\_2019\_01070\_01).

Le misure, eseguite mediante campionatori passivi per una durata di 14 giorni hanno riguardato 13 punti di campionamento sia presso le aree circostanti l'azienda, in particolare presso la frazione Zerbi del Comune di Carbonara ove nel passato si erano verificati episodi di disturbo olfattivo, sia all'interno del perimetro aziendale. Il campionamento ha riguardato la determinazione di composti organici volatili (COV), alcuni riconducibili al processo industriale considerato.

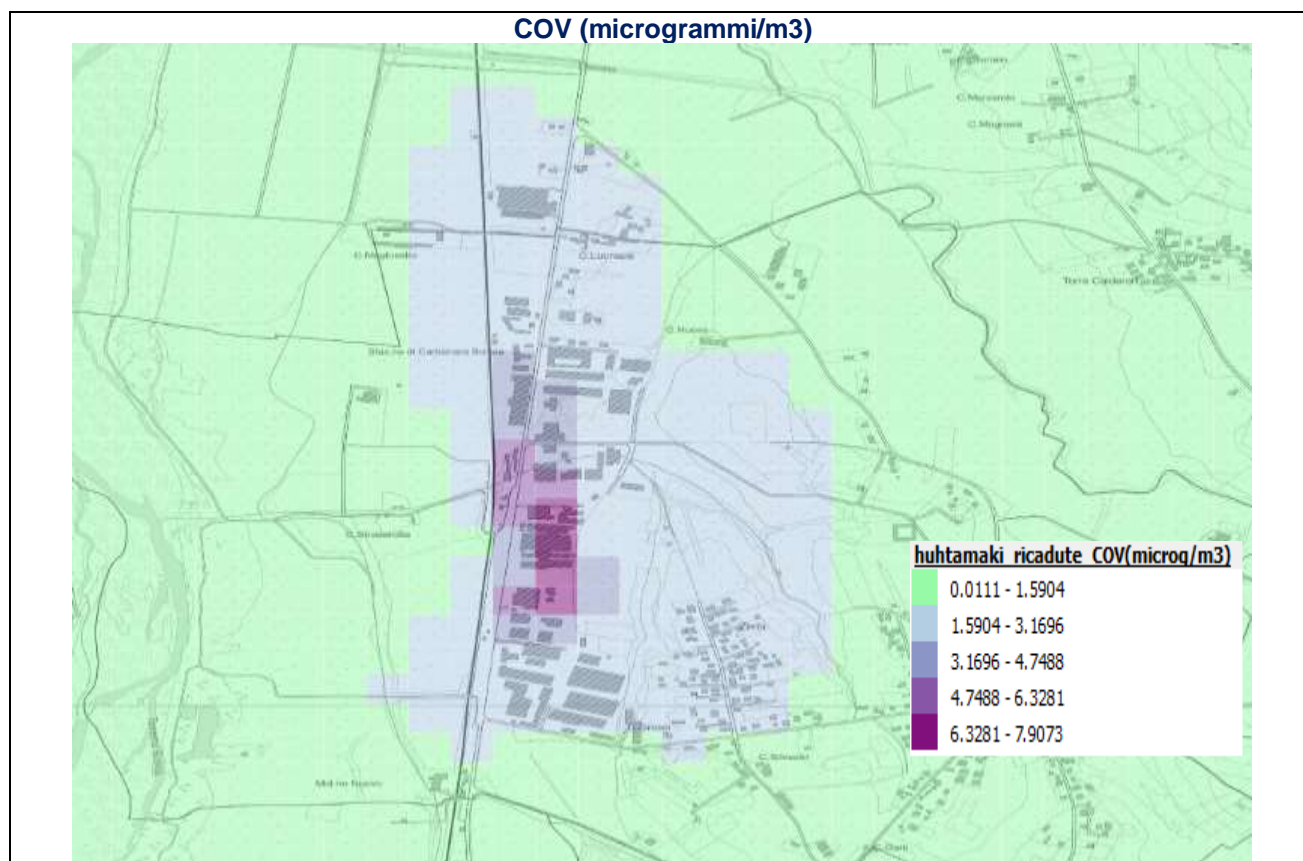


Area di indagine

## RELAZIONE TECNICA

I composti organici volatili COV costituiscono una 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 ricadute al suolo di COV per l'impianto in oggetto, calcolate sulla base dei limiti in autorizzazione, hanno massime ricadute medie annue pari a 8.0microgrammi/m<sup>3</sup>, inferiori al fondo ambientale ovunque presente, quantificabile attorno alle centinaia di microgrammi/m<sup>3</sup>. Non esiste limite in aria ambiente per i COV totali.



**HUHTAMAKI s.r.l.-Stime di ricaduta al suolo di sostanze organiche volatili (COV) come medie annue (microgrammi/mc)**

### 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.



	<b>Dipartimento Territoriale Piemonte Sud Est – SC07</b> <b>Struttura Semplice Produzione SS07.02</b>	<b>Pagina: 6/14</b>
	<b>RELAZIONE TECNICA</b>	

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/](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/ariaweb-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](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 2013<sup>1</sup>. 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;

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

## RELAZIONE TECNICA

- 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: CARONARA SCRIVIA

	SO2	NH3	CO2equiv	CO2	NMVOC	CH4	CO	NOx	PM10
Comune									
<b>CARONARA SCRIVIA</b>	0,56958	2,61041	8,81974	7,77198	121,94616	18,86652	44,50004	13,78955	4,39884

	PM2.5	N2O
Comune		
<b>CARONARA SCRIVIA</b>	3,66420	0,65052

EMISSIONE TOTALE DI INQUINANTI a CARONARA SCRIVIA espressi in tonnellate/anno (ad eccezione di CO<sub>2</sub> e CO<sub>2</sub>equiv 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).

## RELAZIONE TECNICA

### Report sulle emissioni aggregate per singolo comune

#### Comune: CARBONARA SCRIVIA

Comune	Macrosettore	SO2	NH3	CO2equiv	CO2
CARBONARA SCRIVIA	02 - Combustione non industriale	0,29286	0,07958	1,66064	1,55677
	03 - Combustione nell'industria	0,26311	-	5,43822	5,42690
	04 - Processi produttivi	-	-	-	-
	05 - Estrazione e distribuzione combustibili	-	-	0,24761	-
	06 - Uso di solventi	-	-	-	-
	07 - Trasporto su strada	0,00621	0,05926	1,04125	1,02714
	08 - Altre sorgenti mobili e macchinari	0,00666	0,00053	0,21391	0,21100
	10 - Agricoltura	-	2,47104	0,21795	-
	11 - Altre sorgenti e assorbimenti	0,00074	-	0,00016	-0,44983

Comune	Macrosettore	NMVOG	CH4	CO	NOx
CARBONARA SCRIVIA	02 - Combustione non industriale	3,05441	2,76562	32,29516	1,88779
	03 - Combustione nell'industria	0,24284	0,09793	1,26030	6,13029
	04 - Processi produttivi	0,32868	-	-	-
	05 - Estrazione e distribuzione combustibili	0,37622	11,79102	-	-
	06 - Uso di solventi	105,09053	-	-	-
	07 - Trasporto su strada	2,72960	0,15793	10,04018	3,37620
	08 - Altre sorgenti mobili e macchinari	0,27644	0,00419	0,83010	2,33792
	10 - Agricoltura	5,97809	4,04427	-	0,05384
	11 - Altre sorgenti e assorbimenti	3,86935	0,00556	0,07430	0,00351

Comune	Macrosettore	PM10	PM2.5	N2O
CARBONARA SCRIVIA	02 - Combustione non industriale	3,15024	3,11658	0,14767
	03 - Combustione nell'industria	0,09845	0,09689	0,02986
	04 - Processi produttivi	-	-	-
	05 - Estrazione e distribuzione combustibili	-	-	-
	06 - Uso di solventi	0,01377	0,01377	-
	07 - Trasporto su strada	0,95396	0,26093	0,03468
	08 - Altre sorgenti mobili e macchinari	0,11607	0,11607	0,00907
	10 - Agricoltura	0,00913	0,00274	0,42909
	11 - Altre sorgenti e assorbimenti	0,05722	0,05722	0,00015

EMISSIONE INQUINANTI PER MACROSETTORE a CARBONARA SCRIVIA espressi in tonnellate/anno (ad eccezione di CO<sub>2</sub> e CO<sub>2</sub>equiv espresse in kt/anno)

Complessivamente il carico emissivo specifico del Comune di Carbonara Scrivia, confrontato con quello della Provincia di Alessandria, non mette in evidenza particolari criticità.

Per quanto riguarda i COV il contributo maggiore risulta essere quello legato all'uso di solventi (86%) seguito dall'agricoltura (5%) e da altre sorgenti e assorbimenti (3%).

## 2. CAMPIONAMENTO DI AERIFORMI MEDIANTE SUPPORTI PASSIVI

Il monitoraggio di composti organici potenzialmente tossici è stato eseguito attraverso l'uso di campionatori passivi tipo Radiello®. 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).



**RELAZIONE TECNICA**

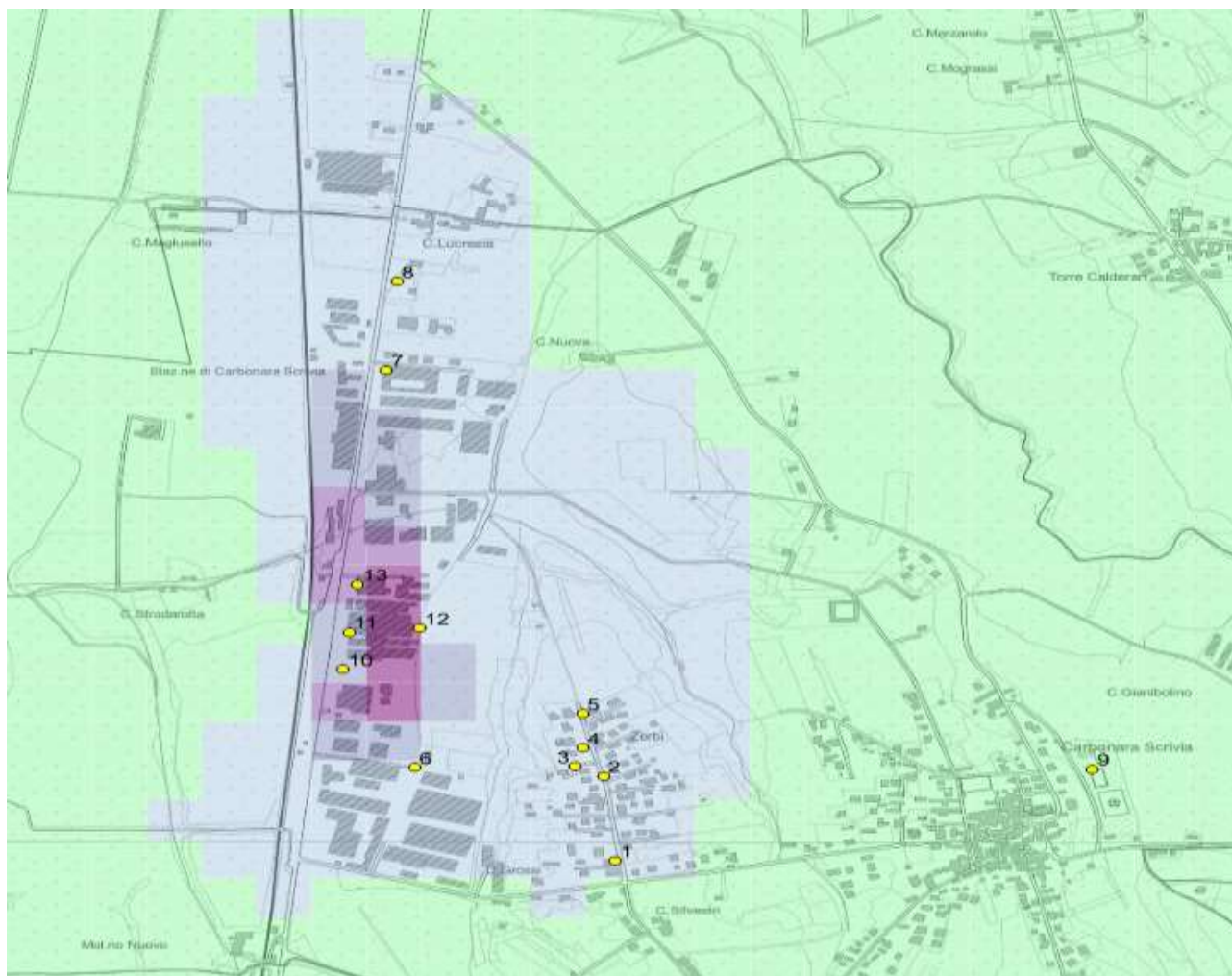


I campionatori passivi, grazie al basso costo, all'assenza di manutenzione e di alimentazione elettrica, sono ideali per effettuare campagne di monitoraggio ambientale periodiche su molti punti spazialmente distribuiti.



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.

Le misure, della durata di 14 giorni, hanno avuto luogo dal 18 giugno al 02 luglio 2019 ed hanno riguardato 8 punti presso le aree circostanti l'azienda individuate dallo studio modellistico come quelle interessate dalle ricadute degli inquinanti (in cartografia punti dall' 1 all' 8), e 4 punti all'interno del perimetro aziendale (punti dal 10 al 13). Un ulteriore punto, cosiddetto bianco di campo (punto 9), è stato scelto presso il campo sportivo a 1300 m circa dalla sorgente come rappresentativo dei livelli di fondo ambientale della zona cui fare riferimento come confronto tra zone esposte e non esposte



**Cartografia punti di misura con campionatori passivi (identificati con i pallini gialli) periodo 18 giugno-02 luglio 2019**

### **3. RISULTATI DELLA CAMPAGNA DI MISURA**

#### **3.1 DATI METEO**

Siccome le condizioni meteorologiche influenzano fortemente i livelli delle concentrazioni degli inquinanti, agendo sia sulla capacità dispersiva dell'atmosfera sia sui processi di formazione e rimozione delle sostanze, nel seguito sono riportati i valori dei principali parametri meteo registrati dalla stazione meteo regionale di Isola Sant'Antonio gestita di Arpa Piemonte durante il periodo di monitoraggio e rappresentativi dell'area oggetto di indagine. Occorre inoltre ricordare che, la campagna si è svolta nel periodo estivo ove la maggiore altezza dello strato di rimescolamento dell'atmosfera consente la diluizione degli inquinanti in volumi più ampi e pertanto generalmente determina (soprattutto per gli inquinanti primari) valori di concentrazione più bassi rispetto a quelli che si registrano nei mesi freddi.

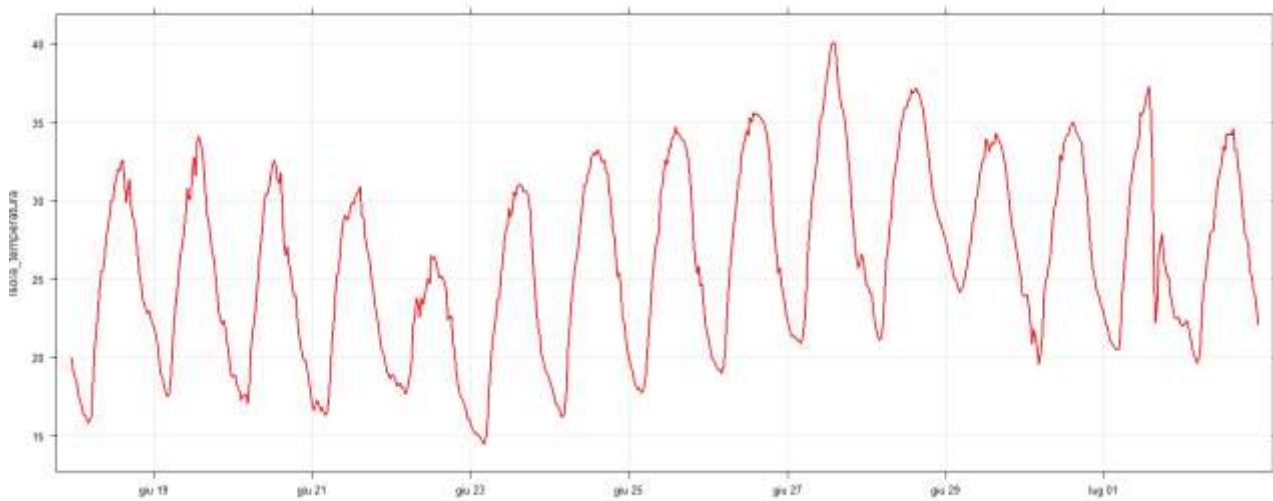
Nei 14 giorni in cui si è svolta la campagna di misura le condizioni meteorologiche sono state caratterizzate da temperature eccezionalmente elevate con assenza di precipitazioni.

La temperatura media del periodo è stata di 26.2°C, la minima di 14.5 °C e la massima di 40.1°C.

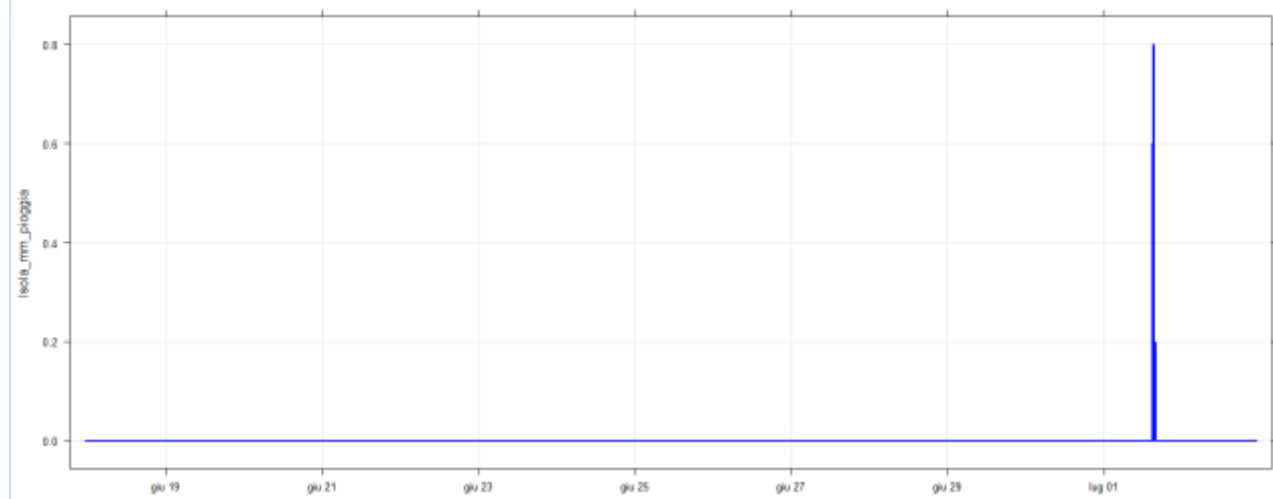
Durante il periodo di monitoraggio si è verificato un unico evento di pioggia debole nel pomeriggio del 1° luglio.

## RELAZIONE TECNICA

Andamento temperatura Isola Sant'Antonio 18giu-02lug



Andamento pioggia Isola Sant'Antonio 18giu-02lug



### 3.2 COV CON CAMPIONATORI PASSIVI

Le analisi di laboratorio condotte sui campioni dei monitoraggi eseguiti sul territorio di Carbonara Scrivia hanno permesso di determinare le concentrazioni dei seguenti composti organici volatili: Benzene, Toluene, Etilbenzene, o,m,p-xileni, Etilacetato, 1-metossi-2-propilacetato, metiletilchetone. I valori rilevati vengono riassunti nella tabella seguente:

Punti	Benzene (µg/m3)	Toluene (µg/m3)	Etilbenzeni (µg/m3)	o,m,p-xileni (µg/m3)	Etilacetato (µg/m3)	1-metossi-2-propilacetato (µg/m3)	metiletilchetone (µg/m3)
1	0.2	0.8	0.1	0.4	2.9	<1.6*	<1.2*
2	0.2	0.9	0.1	0.5	2.7	<1.6*	<1.2*
3	0.2	0.8	0.1	0.4	3.5	<1.6*	<1.2*
4	0.2	0.7	0.1	<0.4*	2.9	<1.6*	<1.2*
5	0.2	0.9	0.1	0.5	3.4	<1.6*	<1.2*

**RELAZIONE TECNICA**

6	0.2	1.2	0.1	0.6	14.5	<1.6*	<1.2*
7	0.2	0.9	0.1	0.6	12.0	<1.6*	<1.2*
8	0.2	1.0	0.1	0.5	13.9	<1.6*	<1.2*
9	0.1	0.5	<0.1*	<0.4*	1.3	<1.6*	<1.2*
10	0.2	0.9	0.1	0.6	530.4	4.8	<1.2*
11	0.2	0.9	0.1	0.6	476.2	6.3	<1.2*
12	0.2	0.9	0.1	0.5	380.8	2.2	<1.2*
13	0.2	1.3	0.2	0.6	519.0	6.3	<1.2*

\*dato inferiore al limite di quantificazione del metodo riferito alle condizioni di campionamento  
Punti di misura e concentrazioni medie cov determinati 18 giu-02 lug 2019

Le concentrazioni di benzene, toluene, etilbenzene e o,m,p-xileni risultano pressoché identiche in tutti i punti considerati e confrontabili con quelle misurate nel punto individuato come bianco di campo e, per quanto riguarda benzene e toluene, non si discostano dai valori tipici estivi riscontrabili in contesti rurali-agricoli-residenziali piemontesi come evidenziato nelle tabelle seguenti. 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")<sup>2</sup>

**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)**

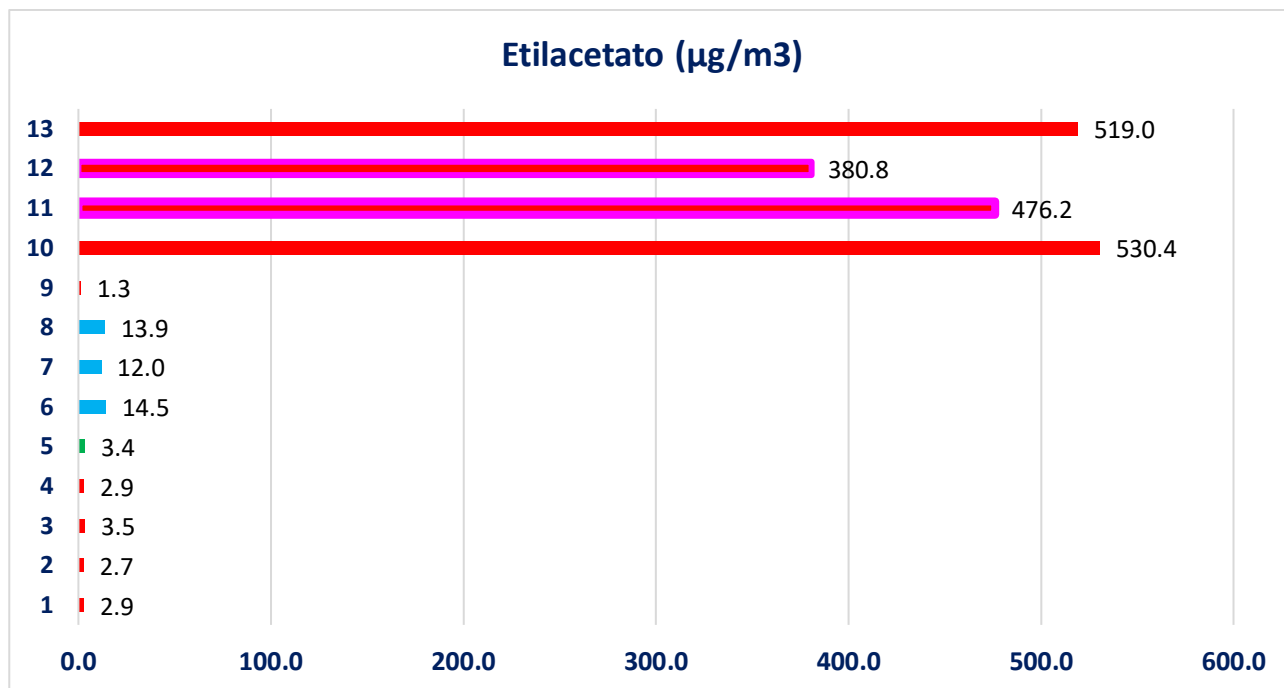
Toluene ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Estate	Autunno	Inverno	Primavera
ZONE URBANE	3,0	4,6	4,4	1,4
ZONE RURALI AGRICOLE-RESIDENZIALI	0,87	1,8	1,3	0,91
ZONE RURALI NATURALI	0,72	1,4	0,87	0,41

Relativamente al parametro etilacetato si evidenziano concentrazioni elevate all'interno del perimetro aziendale, come peraltro atteso in quanto emissione tipica della azienda, e un innalzamento dei valori di fondo ambientale presso i punti esterni all'azienda, in particolare presso le postazioni 6,7 e 8, ubicate lungo le direzioni prevalenti dei venti presenti nella zona<sup>3</sup>

<sup>2</sup> [http://www.arpa.piemonte.it/pubblicazioni-2/pubblicazioni-2018/relazione-finale-progetto-monitoraggio-outdoor.pdf/at\\_download/file](http://www.arpa.piemonte.it/pubblicazioni-2/pubblicazioni-2018/relazione-finale-progetto-monitoraggio-outdoor.pdf/at_download/file)

<sup>3</sup> Relazione tecnica Arpa Piemonte G07\_2019\_01070\_01

## RELAZIONE TECNICA



Etilacetato concentrazioni medie 18 giu-02 lug 2019

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 3 microgrammi/ $\text{m}^3$  e dunque le concentrazioni rilevate risultano superiori a tale soglia.

sostanze riconducibili alle emissioni aziendali	Media concentrazioni interne al perimetro aziendale (microgrammi/ $\text{m}^3$ )	Max concentrazione esterna al perimetro aziendale (microgrammi/ $\text{m}^3$ )	Valori soglia di riferimento per esposizione della popolazione EPA_IRIS (microgrammi/ $\text{m}^3$ )	Soglia Odorigena <sup>4</sup> (microgrammi/ $\text{m}^3$ )
ETIL ACETATO	477	<b>14.5</b>	N.D.	<b>3.1</b>

Gli altri composti ricercati, ovvero 1-metossi-2-propilacetato e metiletilchetone, risultano inferiori al limite di quantificazione della metodica presso tutti i punti esterni all'azienda.

Oltre agli analiti sopra citati, l'analisi qualitativa eseguita in GC/MS per confronto con la libreria di spettri certificata NIST, ha rilevato la presenza di cicloesano presso i punti interni al perimetro aziendale.

## 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.

<sup>4</sup> 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)



## RELAZIONE TECNICA

La relazione illustra i risultati del monitoraggio della qualità dell'aria effettuato dal 18 giugno al 02 luglio 2019 con la finalità di valutare l'impatto delle ricadute della ditta HUHTAMAKI FLEXIBLES ITALY S.R.L., presso le aree residenziali limitrofe del Comune di Carbonara Scrivia.

I campionamenti di aria sono stati effettuati in 9 postazioni individuate come significative per valutare gli impatti di carattere odorigeno ed atmosferico riconducibili all'azienda e presso 4 punti interni al perimetro aziendale. Il campionamento ha riguardato la determinazione di composti organici volatili alcuni dei quali riconducibili al processo industriale e i valori di concentrazioni, determinati mediante campionatori di tipo "passivo", si riferiscono al valore medio riferito all'intero periodo di campionamento.

Dell'ampia gamma di sostanze organiche gassose ricercate si è evidenziata la presenza:

- di alcuni **idrocarburi aromatici** (benzene, toluene, xileni, etilbenzene) presenti in concentrazioni non elevate, confrontabili con quelle normalmente registrate in ambiente urbano.
- e di **acetato di etile** che costituisce un'emissione tipica dell'azienda ed è stato rilevato in concentrazioni considerevoli presso le aree interne all'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/m<sup>3</sup> e dunque inferiore alle concentrazioni rilevate in aria ambiente a Carbonara Scrivia.

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 HUHTAMAKI FLEXIBLES ITALY S.R.L. 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 potrà 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 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.