





Dipartimento Provinciale di Treviso

VALUTAZIONI AMBIENTALI E MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA NELLA ZONA PRODUTTIVA SUD DI MOTTA DI LIVENZA (TV)

PERIODO DI RIFERIMENTO 21/06/2018 – 12/07/2018

REV.	DESCRIZIONE	DATA
0.0	Prima emissione	18/10/2018







ARPAV

Commissario Straordinario

Luciano Gobbi

Dipartimento Provinciale di Treviso

Rodolfo Bassan

Progetto e realizzazione

Davide De Dominicis Claudia luzzolino Piero Silvestri

Con la collaborazione di:

Dipartimento Regionale Laboratori

Francesca Daprà

NOTA: La presente Relazione tecnica può essere riprodotta solo integralmente. L'utilizzo parziale richiede l'approvazione scritta del Dipartimento ARPAV Provinciale di Treviso e la citazione della fonte stessa.

1. Introduzione

La problematica relativa alle emissioni odorigene da attività industriali risulta sempre molto difficile da trattare. Non è infrequente infatti che in aree industriali vengano prodotte emissioni in aria di diverse sostanze organiche e inorganiche che possono causare odori sgradevoli e che sono sempre meno tollerati dall'opinione pubblica, a volte anche associati a situazioni di insalubrità.

Le condizioni ambientali in prossimità dell'area industriale sud del Comune di Motta di Livenza sono storicamente al centro di discussioni e lamentele e più volte ARPAV è intervenuta sul territorio.

Recentemente, a seguito della nota del Comune di Motta di Livenza del 12/03/2018 relativa alla segnalazione di odori di solventi emessi da impianti di verniciatura nella zona di via Dalmazia, tecnici della scrivente Agenzia hanno effettuato sopralluoghi in diverse date. La relazione di servizio dell'attività è stata inviata all'Amministrazione Comunale con nota Prot. 59594 del 18/06/2018, cui si rimanda.

Le prime verifiche effettuate in merito all'aumento delle percezioni odorose nella Z.I. non hanno dato univoco riscontro: gli odori lamentati sono stati riscontrati dal personale intervenuto solo in alcuni dei sopralluoghi effettuati, facendo supporre che il fenomeno abbia caratteristiche variabili, sia in termini di intensità sia in termini di durata.

Il campionamento di aria ambiente mediante canister effettuato in data 10/04/2018 nel corso di uno dei sopralluoghi, in presenza di odore di solventi tra via Dalmazia e via Friuli, ha dato riscontro della presenza di Composti Organici Volatili COV in concentrazioni non trascurabili comprovando la presenza di fonti emissive compatibili in particolare con operazioni di verniciatura.

Al fine di valutare se quanto rilevato in data 10/04/2018 sia da correlare o meno a una situazione estemporanea ed occasionale e per avere un quadro conoscitivo di maggior dettaglio, tenuto conto che la Z.I. risulta particolarmente estesa e vede l'insediamento di numerose attività che possono potenzialmente contribuire al fenomeno segnalato, lo scrivente Dipartimento ha condotto una campagna di monitoraggio con campionatori passivi per la determinazione delle concentrazioni medie settimanali di COV della Z.I..

2. Valutazione delle concentrazioni ambientali di COV nella Z.I. SUD di Motta di Livenza – Campagna di monitoraggio 2018

Di seguito vengono descritti nel dettaglio i risultati della campagna di monitoraggio effettuata tra giugno e luglio 2018 con campionatori passivi nella Z.I. sud di Motta di Livenza, pianificata anche sulla base degli esiti di precedenti attività di monitoraggio dell'aria ambiente della zona (ad esempio relazione inviata all'Amministrazione Comunale con nota Prot. ARPAV n. 59252 del 31/05/2013).

A tale monitoraggio poi si aggiungono due campionamenti istantanei effettuati mediante canister rispettivamente in data 10/04/2018 e 19/09/2018.

2.1 area di studio

Il monitoraggio della qualità dell'aria nella Z.I.le sud di Motta di Livenza è stato eseguito utilizzando dei campionatori passivi posizionati contemporaneamente in 7 siti, riportati in Tabella 1 e Figura 1, individuati allo scopo di valutare gli eventuali diversi livelli di COV presenti in aria ambiente. Il monitoraggio è stato eseguito per tre settimane consecutive nel periodo compreso tra il 21/06/2018 e il 12/07/2018.

In merito ai punti individuati per i campionamenti, il Sito 0 - via Cadamure, non evidenziato nella piantina ma localizzato a nord-est rispetto alla Zona Industriale, non interessato direttamente dalle emissioni della zona produttiva è stato scelto come "bianco", ed era già stato utilizzato a tale scopo in precedenti campagne di monitoraggio.







Sito 0 – via Cadamure

Sito 1 – via Dalmazia

Sito 2 – via Friuli







Sito 3 – via Istria

Sito 4 – via Lazio

Sito 5 – via Emilia/via Magnadola



Sito	Indirizzo	Caratteristiche
Sito 0	via Cadamure	Sito di fondo
Sito 1	via Dalmazia	fronte VPL 2
Sito 2	via Friuli	fronte Giglio 40
Sito 3	via Istria	fronte ex Veneta Verniciatura
Sito 4	via Lazio	fronte Thema
Sito 5	via Emilia incrocio via	
	Magnadola	
Sito 6	via Toscana incrocio via	
	Magnadola	

Sito 6 – via Toscana/via Magnadola

Tabella 1. Siti oggetto di monitoraggio con campionatori passivi – 21/06/2018 – 12/07/2018

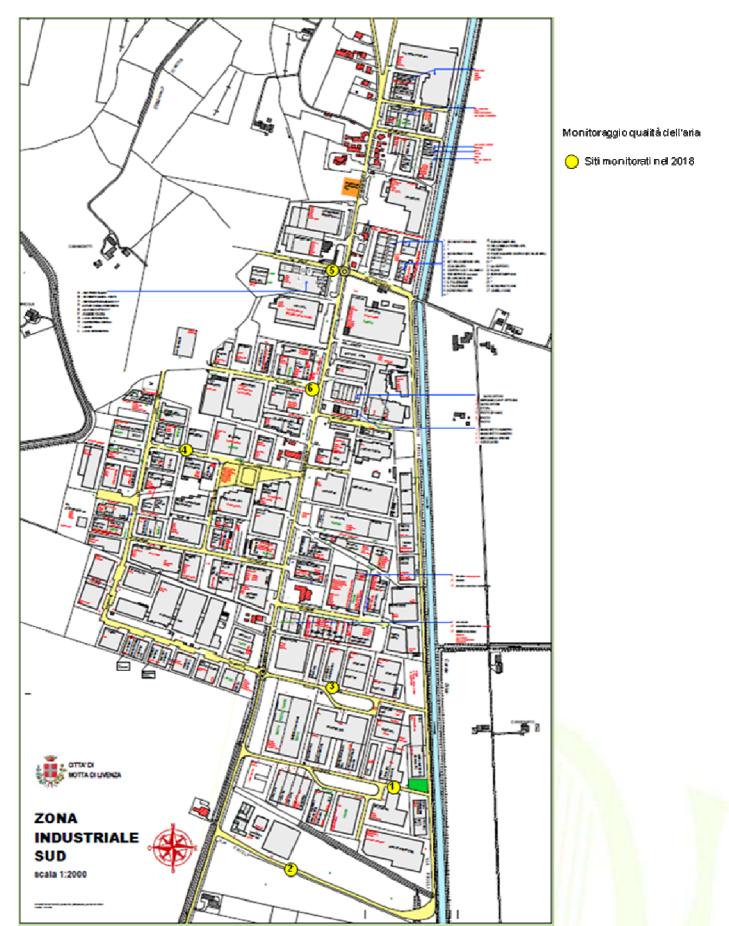


Figura. 1 – Planimetria della ZI Sud del Comune di Motta di Livenza. Sono riportati i siti monitorati nel periodo 21/06-12/07/2018 di cui alla Tabella 1.

2.2 metodi di campionamento

Per il monitoraggio settimanale dei COV si sono utilizzati campionatori passivi "radielliTM", mentre per la valutazione istantanea di fenomeni odorigeni rilevati in due diverse occasioni si è effettuato il campionamento e la determinazione dei medesimi composti a mezzo canister.

Il "campionamento passivo" è una tecnica di monitoraggio così definita poiché la cattura dell'inquinante avviene per diffusione molecolare della sostanza attraverso il campionatore e non richiede quindi l'impiego di un dispositivo per l'aspirazione dell'aria. Tale sistema di monitoraggio consente di quantificare contemporaneamente ed in più punti del territorio oggetto di studio, le concentrazioni di alcune sostanze presenti in aria. Il tempo di campionamento è mediato su una settimana.

I dati che vengono forniti dai radielliTM sono pertanto il risultato di un campionamento su lungo periodo in cui la presenza di inquinanti viene mediata tra periodi di attività degli impianti industriali e periodi di fermo impianto relativi alle ore notturne e ai giorni festivi. Il vantaggio di questo tipo di campionatori è dato dal fatto che le concentrazioni rilevate rappresentano effettivamente l'esposizione di un soggetto che permanesse in zona per l'intero periodo di campionamento, ma per contro non permette di rilevare la presenza di eventuali picchi di concentrazione di inquinante di breve durata. Per valutare tale fenomeno, in presenza di riscontro di fenomeni odorigeni, si sono effettuati campionamenti istantanei di aria ambiente a mezzo canister, in cui un volume di aria viene campionato all'interno di un contenitore in acciaio precedentemente posto sotto vuoto ed in seguito analizzato in laboratorio.

Pertanto le due metodiche, che rilevano rispettivamente concentrazioni medie settimanali e concentrazioni istantanee, sono da considerarsi in un certo modo complementari, in quanto il primo permette la valutazione dell'effettiva esposizione complessiva e il secondo permette il riscontro di situazioni estemporanee associate alla presenza di fenomeni odorigeni.

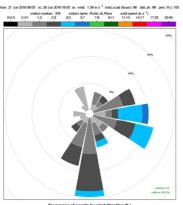
2.3 condizioni meterologiche

La campagna di monitoraggio eseguita a Motta di Livenza dal 21/06/2018 al 12/07/2018, è stata caratterizzata da condizioni meteorologiche in linea con la climatologia del periodo, caratterizzate da elevate temperature, alta pressione e stabilità atmosferica, condizioni che favoriscono la dispersione degli inquinanti.

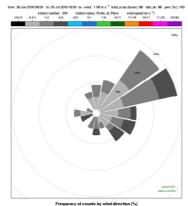
Infatti la stabilità atmosferica regola fortemente le caratteristiche diffusive: in linea generale le condizioni più sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti sono in inverno e nel periodo serale-notturno.

Di seguito in Figura 2 si riportano le rose dei venti registrati presso la stazione meteorologica della rete ARPAV di Ponte di Piave durante ciascuna delle tre settimane di monitoraggio.

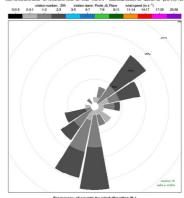
Per meglio individuare il possibile contributo di inquinanti provenienti dalle attività industriali della Z.I., nei grafici seguenti i dati di direzione e velocità del vento sono stati considerati per ciascun giorno di monitoraggio nell'orario compreso tra le 8.00 e le 18.00, in corrispondenza delle lavorazioni.



Periodo 21/06/2018 — 28/06/2018



Periodo 28/06/2018 - 05/07/2018



Periodo 05/07/2018 — 12/07/2018

Figura. 2- rosa dei venti a scansione oraria registrati presso la stazione meteorologica della rete ARPAV di Ponte di Piave

2.4 analisi dei dati medi rilevati con campionatori passivi

Nelle seguenti Tabella 2 e Figura 3 vengono riassunti i valori medi di COV rilevati durante le tre settimane di

monitoraggio con campionatori passivi nei 7 siti individuati nella ZI sud di Motta di Livenza e indicati in Figura 1.

In linea generale va considerato che tra i COV ricercati alcuni sono tipici di origine industriale, mentre altri possono avere sia origine industriale sia veicolare sia civile e per questi difficilmente si riesce a distinguere i contributi delle diverse sorgenti.

Inoltre in generale va considerato che all'inquinamento di fondo, omogeneamente distribuito ed associabile all'insieme delle sorgenti emissive caratteristiche di un ampio territorio, si aggiunge l'effetto diretto delle vicine sorgenti emissive, siano esse di origine industriale o veicolare, che si manifesta limitatamente a un'area più o meno estesa a seconda dei singoli casi considerati.

Per quanto riguarda la maggior parte degli inquinanti di origine industriale, la normativa vigente non prevede dei limiti di concentrazione in aria ambiente ma piuttosto dei limiti di emissione degli stessi dalle diverse attività produttive. Solamente per il benzene il D.Lgs. 155/2010 indica un valore limite per la protezione della salute umana pari a 5,0 μg/m³ come media annuale.

Durante le tre settimane di monitoraggio la concentrazione di benzene in ciascun sito monitorato è risultata sempre inferiore al limite di rilevabilità del metodo (<1,1 µg/m³).

Dagli esiti del monitoraggio rappresentati in Figura 3 emerge come siano evidenti per tre siti maggiori concentrazioni di COV rispetto ai restanti siti monitorati.

I siti che manifestano valori di concentrazioni rappresentative di situazioni locali sono i siti "1 via Dalmazia", "4 via Lazio" e "6 via Toscana incrocio via Magnadola".

	Valori medi delle 3 settimane di monitoraggio dal 21/06 al 12/07/2018													
μg/m³ (293K)	Acetato di butile	Acetato di isobutile	Acetone	Benzene	Etil Acetato	Etilbenzene	Metiletilchetone	Metilisobutilchet one	Stirene	Toluene	Xilene (o)	Xilene (p+m)	n-pentano	
Sito 0 - via Cadamure	<3.0	<1.4	<2.3	<1.1	<3.5	<1.3	<2.6	<1.3	<1.7	1.7	<1.4	<1.3	<1.4	
Sito 1 - via Dalmazia	<3.0	<1.4	7.8	<1.1	8.8	1.3	<2.6	<1.3	2.6	18.1	<1.4	4.9	1.7	
Sito 2 - via Friuli	<3.0	<1.4	3.3	<1.1	<3.5	<1.3	<2.6	<1.3	<1.7	6.8	<1.4	1.9	<1.4	
Sito 3 - via Istria	<3.0	<1.4	<2.3	<1.1	<3.5	<1.3	<2.6	<1.3	<1.7	5.6	<1.4	2.3	<1.4	
Sito 4 - via Lazio	20.9	2.5	4.8	<1.1	19.0	2.3	2.6	3.0	<1.7	12.0	1.8	8.5	<1.4	
Sito 5 - via Emilia/via Magnadola	<3.0	<1.4	<2.3	<1.1	<3.5	<1.3	<2.6	<1.3	<1.7	4.7	<1.4	2.2	<1.4	
Sito 6 - via Toscana/via Magnadola	4.9	<1.4	7.2	<1.1	6.7	<1.3	<2.6	<1.3	<1.7	8.5	<1.4	4.1	<1.4	

Tabella 2. Valori medi dei COV determinati mediante campionatori passivi

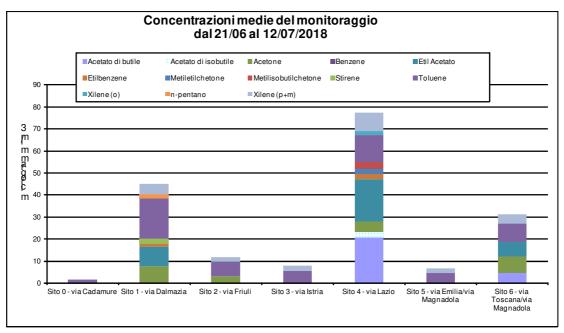


Figura 3. Concentrazioni medie di COV dell'intero periodo di monitoraggio

Le concentrazioni rilevate nei siti "4 via Lazio" e "6 via Toscana incrocio via Magnadola" risultano dello stesso ordine di grandezza rispetto a precedenti monitoraggi eseguiti da ARPAV; il sito "1 via Dalmazia" risulta non essere stato precedentemente indagato, ed è stato inserito appositamente nel presente monitoraggio a seguito delle segnalazioni e considerati gli esiti del canister del 10/04/2018.

La Figura 4 riporta le concentrazioni medie di COV determinate in ciascuna settimana di campionamento. Si osserva che gli andamenti variano molto da sito a sito evidenziando come la qualità dell'aria della zona industriale sia strettamente influenzata dalla presenza dalle vicine sorgenti emissive.

Le maggiori concentrazioni di COV nel "Sito 1 via Dalmazia" si sono verificate nella terza settimana di campionamento, dal 5 al 12/7/2018 mentre nel "Sito 4 via Lazio" e "Sito 6 via Toscana incrocio via Magnadola" nella prima settimana dal 21 al 28/06/2018.

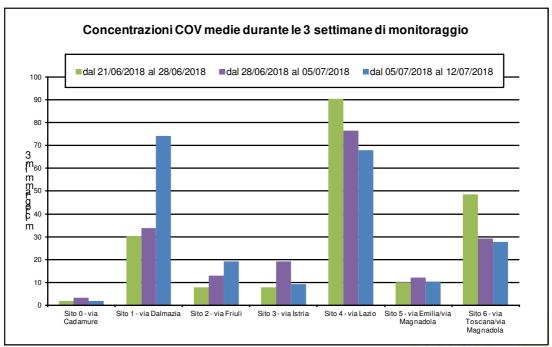


Figura 4. Variazione settimanale delle concentrazioni di COV

In allegato alla presente relazione tecnica si riportano nel dettaglio i valori riscontrati durante ciascuna delle tre settimane di monitoraggio.

Come già detto, per la maggior parte degli inquinanti di origine industriale, la normativa vigente non prevede dei limiti di concentrazione in aria ambiente. A titolo di confronto si possono utilizzare i valori di TLV-TWA (valori limite di soglia – media ponderata nel tempo) ovvero le "concentrazioni ambientali per le quali si

ritiene che quasi tutti i lavoratori possono essere esposti giorno dopo giorno per tutta la vita lavorativa senza effetti dannosi". Va ricordato che tali limiti sono da intendersi relativi agli ambienti di lavoro riferiti a soggetti adulti, sani, che si considerano esposti a questi valori per 8 ore al giorno e per 5 giorni alla settimana per l'intera vita lavorativa. Nel seguito a titolo di confronto, benché non ci sia alcuna precisa norma in merito, si è preso a riferimento in via cautelativa la concentrazione pari a 1/100 del valore del TLV-TWA fissato per l'ambiente di lavoro.

Sempre a titolo di confronto, premesso che anche in materia di odori non esiste alcun riferimento normativo. nel presente studio sono state considerate anche le soglie olfattive degli inquinanti monitorati reperibili in letteratura, intese come le concentrazioni minime alle quali è possibile avvertirne l'odore. È importante precisare che le massime emissioni odorigene non sempre coincidono con la massima percezione dell'odore poiché a contribuire alla molestia intervengono altri fattori importanti quali ad esempio la durata temporale dell'emissione stessa.

Nel presente documento è stato effettuato un confronto con le soglie olfattive riportate in letteratura in "Measurement of Odor Threshold by Triangle Odor Bag Method". Yoshio Nagata (Japan Environmental Sanitation Center) in "Odor Measurement Review" - Office of Odor, Noise and Vibration Environmental Management Bureau Ministry of the Environment, Government of Japan, 2003. Le soglie olfattive (OT) riportate in tale documento, sono proposte quale riferimento sia nella 'Linea guida per la caratterizzazione e l'autorizzazione delle emissioni gassose in atmosfera dalle attività ad impatto odorigeno della Regione Lombardia pubblicate in allegato alla DGR 15/02/2012 - n. IX/3018, sia nelle più recenti 'Linee guida per la caratterizzazione. l'analisi e la definizione dei criteri tecnici e gestionali per la mitigazione delle emissioni delle attività ad impatto odorigeno approvate dalla Provincia Autonoma di Trento con deliberazione della Giunta Provinciale n. 1087 di data 24 giugno 2016. Si precisa che tali valori tuttavia non costituiscono un riferimento univoco ed è pertanto possibile reperire da letteratura soglie odorigene tratte anche da diversi

La seguente Tabella 3 riporta le settimane con maggiori concentrazioni di COV rilevate presso i siti "1 via Dalmazia", "4 via Lazio" e "6 via Toscana/via Magnadola" durante i monitoraggi con campionatori passivi.

μg/m³	Sito 4 – via Lazio	Sito 6 – via Toscana/via Magnadola	Sito 1 – via Dalmazia	TLV-	soglia
	Campione medio 21-28/06/18	Campione medio 21-28/06/18	Campione medio 05-12/07/18	TWA/100 ¹	olfattiva ²
Acetato di butile	24.6	5.7	3.3	7130	80
Acetato di isobutile	3.1	1.8	<1.4	7130	40
Acetone	5.3	10.9	11.8	11880	101000
Benzene	<1.1	<1.1	<1.1	16	8800
Etil Acetato	23.5	9.1	14	14400	3200
Etilbenzene	2.5	1.3	1.8	4340	800
Metiletilchetone	2.6	4.8	<2.6	2050	700
Metilisobutilchetone	4.7	<1.3	<1.3	5900	1300
Stirene	<1.7	<1.7	6.1	850	150
Toluene	11.6	8.7	27	1880	1300
Xilene (o)	1.9	<1.4	1.7	4340	1700
Xilene (p+m)	9.4	4.6	6.9	4340	200
n-pentano	1.4	1.6	1.5	17700	4200

Tabella 3 – Confronto dei massimi valori di COV rilevati presso Sito 1 – via Dalmazia, Sito 4 – via Lazio e Sito 6 – via Toscana/via Magnadola con le rispettive soglie olfattive e TLV-TWA/100

Il confronto con i limiti di esposizione per gli ambienti di lavoro, riportato nella stessa tabella, evidenzia comunque valori di concentrazioni di 2-3 ordini di grandezza inferiori al rispettivo valore di TLV-TWA/100. Anche il confronto con le rispettive soglie olfattive evidenzia che le concentrazioni dei COV rilevati risultano inferiori di alcuni ordini di grandezza.

Si ribadisce nel merito, come già indicato al paragrafo 2.2, che i valori medi di concentrazione rilevati dai radielliTM considerano l'intero periodo di esposizione, comprendente sia i periodi in cui gli impianti industriali sono in funzione, sia i periodi notturni e festivi in cui solitamente non sono in attività. A questo va poi

Fonte: ACGIH Threshold Limit Values for Chemical Substances in the Work Environment

Measurement of Odor Threshold by Triangle Odor Bag Method", Yoshio Nagata (Japan Environmental Sanitation Center) in "Odor Measurement Review" - Office of Odor, Noise and Vibration Environmental Management Bureau Ministry of the Environment, Government of Japan, 2003

aggiunta l'inevitabile influenza delle variabili meteoclimatiche che può anch'essa concorrere a determinare valori di concentrazione per periodi limitati verosimilmente superiori alla media settimanale, all'origine delle lamentele collegate alla presenza di odori.

Va infine considerato che le soglie olfattive riportate in tabella danno una semplice indicazione della percezione dell'odore in relazione alla presenza di singoli composti, ma come già accennato le sostanze determinate costituiscono nella realtà una miscela di composti e pertanto una più corretta valutazione degli effetti odorigeni generati deve tenere in considerazione la possibilità del verificarsi di complessi fenomeni legati alla combinazione di più sostanze odorose.

2.5 Analisi dei dati istantanei rilevati con canister

La seguente Tabella 4 riporta le concentrazioni di COV rilevate presso il Sito 1 - via Dalmazia tramite campionamento con canister effettuato rispettivamente in data 10/04/2018 alle ore 12.20 e il 19/09/2018 alle ore 13.45.

Considerato che il campionamento tramite canister fornisce un valore istantaneo, e considerate le caratteristiche di breve durata dei fenomeni odorigeni rilevati, a titolo di confronto si sono utilizzati come riferimento, oltre ai valori di TLV-TWA (valori limite di soglia – media ponderata nel tempo), anche i valori di TLV – STEL (valore limite di soglia – per breve tempo di esposizione).

μg/m³	Sito 1 – via	Dalmazia	- TLV-TWA ¹	TLV-STEL ¹	soglia olfattiva ²	
Campione istantaneo (Canister)	10/04/2018 ore 12.20	19/09/2018 ore 13.45	- ILV-IVVA	TLV-STEL		
Acetato di butile	77.3	2855	713000	950000	80	
Acetonitrile	<1.7	44.5	34000	-	22200	
Acetone	968	18077	1188000	1782000	101000	
Benzene	<3.2	<3.2	1600	8000	8800	
Etil Acetato	167	6240	1440000	-	3200	
Etilbenzene	7.1	493	434000	543000	800	
Metiletilchetone	30.3	177	205000	885000	700	
Metilisobutilchetone	<4.2	25.8	590000	307000	1300	
Stirene	1429	4573	85000	170000	150	
Toluene	267	9978	188000	-	1300	
Xilene (o)	11.5	400	434000	651000	1700	
Xilene (p+m)	41.5	1887	434000	651000	2600	
Cloruro di Metilene	15.9	47.3	174000	-	565000	
Isopropanolo	25.5	143	500000	1000000	65000	

Tabella 4 – Confronto delle concentrazioni determinate mediante canister con le rispettive soglie olfattive, TLV-TWA e TLV -STEL

Dalla tabella si osserva il superamento delle soglie olfattive per lo Stirene in entrambi i campioni eseguiti con canister. Nel secondo campione, eseguito in data 19/09/2018, risultano inoltre superate le soglie olfattive per l'Acetato di butile. l'Acetato di Etile e il Toluene.

Per quanto riguarda il confronto con i TLV, le concentrazioni rilevate risultano inferiori almeno di 1 o 2 ordini di grandezza.

3. Indicazioni su contributo non di origine industriale

Nell'anno 2013 in via Alcide De Gasperi a Motta di Livenza è stato eseguito il monitoraggio della qualità dell'aria tramite stazione rilocabile effettuato non per valutare fenomeni odorigeni ma secondo le indicazioni e i criteri fissati dal D.Lgs. 155/2010.

Il sito, individuato in collaborazione con l'Amministrazione Comunale, è risultato idoneo per la valutazione della qualità dell'aria nel territorio comunale, in quanto posizionato lontano dalle principali sorgenti locali di inquinamento veicolare o industriale.

La relazione tecnica di valutazione dei dati, inviata all'Amministrazione Comunale con nota ARPAV Prot 76611 in data 30/07/2014, è scaricabile dal sito dell'Agenzia all'indirizzo http://www.arpa.veneto.it/arpav/chi-e-arpav/file-e-allegati/dap-treviso/aria/dap-treviso-campagne-di-monitoraggio-qualita.

Durante le campagne sono stati campionati con frequenza settimanale anche alcuni COV, di cui sono state

determinate le concentrazioni dei soli composti Benzene, Toluene, Etilbenzene e Xileni (BTEX). La seguente Tabella 5 riporta i valori determinati durante la campagna estiva 2013 messi indicativamente a confronto con quelli determinati nel presente monitoraggio.

μg/m³ (293K)	Periodo di monitoraggio	Benzene	Etilbenzene	Toluene	Xilene (o)	Xilene (p+m)
Sito 0 - via Cadamure	21/06/2018 - 12/07/2018	<1.1	<1.3	1.7	<1.4	<1.3
Sito 1 - via Dalmazia	21/06/2018 - 12/07/2018	<1.1	1.3	18.1	<1.4	4.9
Sito 2 - via Friuli	21/06/2018 - 12/07/2018	<1.1	<1.3	6.8	<1.4	1.9
Sito 3 - via Istria	21/06/2018 - 12/07/2018	<1.1	<1.3	5.6	<1.4	2.3
Sito 4 - via Lazio	21/06/2018 - 12/07/2018	<1.1	2.3	12.0	1.8	8.5
Sito 5 - via Emilia/via Magnadola	21/06/2018 - 12/07/2018	<1.1	<1.3	4.7	<1.4	2.2
Sito 6 - via Toscana/via Magnadola	21/06/2018 - 12/07/2018	<1.1	<1.3	8.5	<1.4	4.1
Via Alcide De Gasperi	03/07/2013 - 20/08/2013	1.1	1.0	3.7	-	2.8

Tabella 5. Confronto dati di BTEX nella campagna effettuata in ZI sud di Motta di Livenza nel 2018 e nel sito di fondo urbano di via Alcide De Gasperi nel 2013

Premesso che i periodi di monitoraggio nella zona industriale e nel centro di Motta di Livenza non sono contemporanei, e fatte salve le ovvie differenze dovute alle possibili diverse condizioni meteorologiche, dal confronto dei risultati emerge che i BTEX rilevati in via De Gasperi risultano confrontabili con quelli rilevati nei siti 2, 3 e 5 della presente campagna di monitoraggio.

Quanto rilevato appare pertanto indicativo di come in detti siti il contributo delle sorgenti emissive industriali risulti trascurabile localmente, mentre dal confronto si può verosimilmente ritenere che nei siti "1 via Dalmazia", "4 via Lazio" e "6 via Toscana/via Magnadola" vi sia un apprezzabile impatto delle attività produttive circostanti.

4. Conclusioni

A seguito di segnalazioni in merito alla presenza di odori di solventi provenienti da via Dalmazia è stata effettuata una prima attività di sopralluoghi presso la Z.I. per riscontrare le segnalazioni e verificare le caratteristiche del fenomeno.

A seguito di tale attività di verifica e degli esiti di un campionamento di aria ambiente tramite canister effettuato in data 10/04/2018 in presenza di odori percepibili, si è pianificata la presente campagna di monitoraggio che è stata eseguita utilizzando dei campionatori passivi posizionati contemporaneamente in 7 siti, individuati allo scopo di valutare gli eventuali diversi livelli di COV nella ZI sud di Motta di Livenza.

Il monitoraggio è stato eseguito per tre settimane consecutive nel periodo compreso tra il 21/06/2018 e il 12/07/2018.

Oltre a ciò è stato effettuato in data 19/09/2018 sempre in via Dalmazia un ulteriore campionamento istantaneo di aria ambiente a mezzo canister, sempre in occasione di un evento in cui l'odore era percepibile.

Premesso che l'indagine è stata effettuata in un periodo limitato ed è rappresentativa di tale periodo, dalla valutazione dei dati emerge quanto segue:

- ✓ la campagna di monitoraggio eseguita a Motta di Livenza dal 21/06/2018 al 12/07/2018, è stata caratterizzata da condizioni meteorologiche in linea con la climatologia del periodo, caratterizzate da elevate temperature, alta pressione e stabilità atmosferica, condizioni che favoriscono la dispersione degli inquinanti;
- ✓ le concentrazioni dei COV sono risultate superiori in zona industriale rispetto al sito individuato come "bianco";
- ✓ le maggiori concentrazioni di COV sono state riscontrate nei siti "1 via Dalmazia", "4 via Lazio" e "6 via Toscana/via Magnadola". I valori di COV osservati nel Sito 4 via Lazio e Sito 6 via Toscana/via Magnadola sono risultati dello stesso ordine di grandezza di quanto rilevato in precedenti monitoraggi eseguiti da ARPAV;
- ✓ dal confronto con i dati di BTEX rilevati nell'anno 2013 presso un sito urbano, si può ritenere che nei

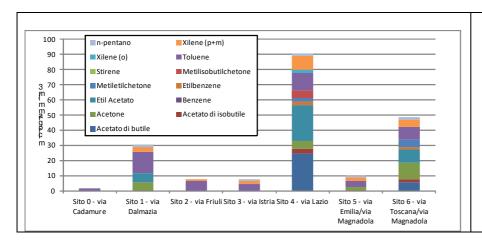
- siti "1 via Dalmazia", "4 via Lazio" e "6 via Toscana/via Magnadola" vi sia un contributo apprezzabile dovuto alle attività produttive circostanti, mentre nei restanti siti l'apporto dovuto alle sorgenti emissive industriali risulta localmente trascurabile;
- ✓ le concentrazioni di benzene, unico tra gli inquinanti per i quali la normativa vigente in materia di qualità dell'aria prevede un limite annuale di concentrazione in atmosfera, risultano nei 7 siti inferiori al limite di rilevabilità strumentale;
- ✓ i valori di concentrazione medi settimanali rilevati dai radielli[™] risultano sempre inferiori di almeno 2 ordini di grandezza rispetto ai valori di TLV-TWA/100;
- ✓ i valori di concentrazione medi settimanali rilevati dai radielli[™] risultano sempre inferiori alle soglie olfattive di letteratura, facendo ritenere che i fenomeni odorigeni siano occasionali e con durate limitate, come anche riscontrato nel corso dei sopralluoghi dal personale intervenuto;
- ✓ i valori di concentrazione istantanea di COV rilevati mediante canister in occasione di presenza di fenomeni odorigeni presso via Dalmazia danno invece evidenza del superamento delle soglie olfattive di letteratura per alcuni inquinanti tipici di origine industriale, tra cui in particolare lo stirene.

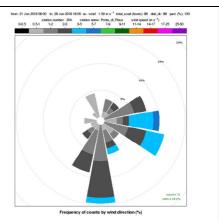
Treviso, 18 ottobre 2018



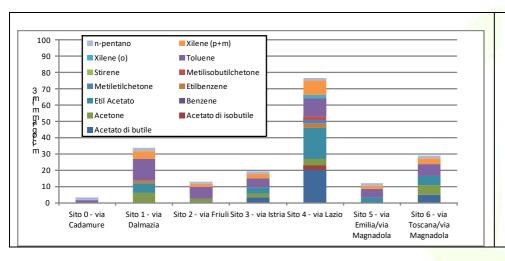
ALLEGATO - VALORI SETTIMANALI DI COV RILEVATI A MOTTA DI LIVENZA - anno 2018

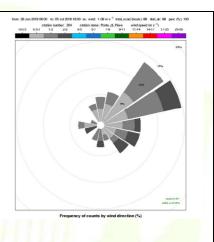
	Settimana 1 – dal 21/06 al 28/06/2018 – T media = 21°C													
μg/m³ 293K	Acetato di butile	Acetato di isobutile	Acetone	Benzene	Etil Acetato	Etilbenzene	Metiletilcheto ne	Metilisobutilc hetone	Stirene	Toluene	Xilene (o)	Xilene (p+m)	n-pentano	
Sito 0 - via Cadamure	<3.0	<1.4	<2.3	<1.1	<3.5	<1.3	<2.6	<1.3	<1.7	1.7	<1.4	<1.3	<1.4	
Sito 1 - via Dalmazia	<3.0	<1.4	5.5	<1.1	6.3	<1.3	<2.6	<1.3	<1.7	14	<1.4	3.1	1.5	
Sito 2 - via Friuli	<3.0	<1.4	<2.3	<1.1	<3.5	<1.3	<2.6	<1.3	<1.7	6.4	<1.4	1.4	<1.4	
Sito 3 - via Istria	<3.0	<1.4	<2.3	<1.1	<3.5	<1.3	<2.6	<1.3	<1.7	4.6	<1.4	1.7	1.4	
Sito 4 - via Lazio	24.6	3.1	5.3	<1.1	23.5	2.5	2.6	4.7	<1.7	11.6	1.9	9.4	1.4	
Sito 5 - via Emilia/via Magnadola	<3.0	<1.4	2.3	<1.1	<3.4	<1.3	<2.6	<1.3	<1.7	4.3	<1.4	2.1	1.4	
Sito 6 - via Toscana/via Magnadola	5.7	1.8	10.9	<1.1	9.1	1.3	4.8	<1.3	<1.7	8.7	<1.4	4.6	1.6	



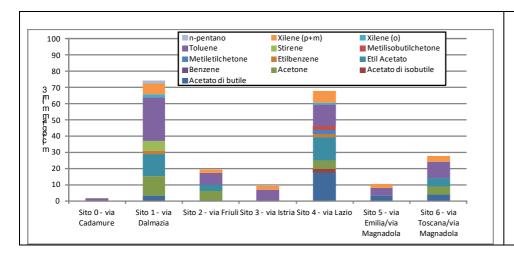


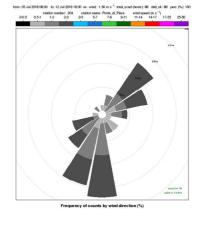
			Settimar	na 2 – dal	Settimana 2 – dal 28/06 al 05/07/2018– T media = 23°C													
μg/m³ 293K	Acetato di butile	Acetato di isobutile	Acetone	Benzene	Etil Acetato	Etilbenzene	Metiletilchet one	Metilisobutil chetone	Stirene	Toluene	Xilene (o)	Xilene (p+m)	n-pentano					
Sito 0 - via Cadamure	<3.0	<1.4	<2.3	<1.1	<3.5	<1.3	<2.6	<1.3	<1.7	1.7	<1.4	<1.3	1.4					
Sito 1 - via Dalmazia	<3.0	<1.4	6.2	<1.1	6	1.3	<2.6	<1.3	<1.7	13.4	<1.4	4.7	2					
Sito 2 - via Friuli	<3.0	<1.4	2.5	<1.1	<3.5	<1.3	<2.6	<1.3	<1.7	7	<1.4	2.1	1.4					
Sito 3 - via Istria	3.3	<1.4	2.5	<1.1	3.5	<1.3	<2.6	<1.3	<1.7	5.4	<1.4	2.8	1.6					
Sito 4 - via Lazio	20.2	2.5	4.1	<1.1	19.2	2.4	2.6	2	<1.7	11.3	1.9	9	1.4					
Sito 5 - via Emilia/via Magnadola	<3.0	<1.4	<2.3	<1.1	3.4	<1.3	<2.6	<1.3	<1.7	4.9	<1.4	2.3	1.6					
Sito 6 - via Toscana/via Magnadola	4.8	<1.4	6.1	<1.1	5.6	<1.3	<2.6	<1.3	<1.7	7.1	<1.4	3.9	1.6					





	Settimana 3 – dal 05/07 al 12/07/2018– T media = 23°C													
μg/m³ 293K	Acetato di butile	Acetato di isobutile	Acetone	Benzene	Etil Acetato	Etilbenzene	Metiletilchet one	Metilisobutilc hetone	Stirene	Toluene	Xilene (o)	Xilene (p+m)	n-pentano	
Sito 0 - via Cadamure	<3.0	<1.4	<2.3	<1.1	<3.5	<1.3	<2.6	<1.3	<1.7	1.7	<1.4	<1.3	<1.4	
Sito 1 - via Dalmazia	3.3	<1.4	11.8	<1.1	14	1.8	<2.6	<1.3	6.1	27	1.7	6.9	1.5	
Sito 2 - via Friuli	<3.0	<1.4	6.1	<1.1	4.1	<1.3	<2.6	<1.3	<1.7	6.9	<1.4	2.1	<1.4	
Sito 3 - via Istria	<3.0	<1.4	<2.3	<1.1	<3.4	<1.3	<2.6	<1.3	<1.7	6.9	<1.4	2.4	<1.4	
Sito 4 - via Lazio	17.8	2	5.1	<1.1	14.3	2	2.6	2.3	<1.7	13.2	1.5	7.2	<1.4	
Sito 5 - via Emilia/via Magnadola	3.3	<1.4	<2.3	<1.1	<3.4	<1.3	<2.6	<1.3	<1.7	4.8	<1.4	2.3	<1.4	
Sito 6 - via Toscana/via Magnadola	4.2	<1.4	4.7	<1.1	5.3	<1.3	<2.6	<1.3	<1.7	9.7	<1.4	3.8	<1.4	







Dipartimento di Treviso Servizio Stato dell'Ambiente Via Santa Barbara, 5/A 31100 Treviso (TV) Italy Tel. +39 0422 558541/2 Fax +39 0422 558516 e-mail: daptv@arpa.veneto.it



ARPAV

Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto Direzione Generale Via Ospedale Civile, 24 35137 Padova Italy

tel. +39 049 82 39 301 fax. +39 049 66 09 66 e-mail: urp@arpa.veneto.it

e-mail certificata: protocollo@pec.arpav.it

www.arpa.veneto.it