




Agenzia Regionale  
per la Protezione dell'Ambiente  
della Lombardia

**Laboratorio Mobile**  
**Campagna di Misura della Qualità dell'Aria**  
**COMUNE DI MONTICELLOBRIANZA**  
Seconda parte


12 ottobre al 27 novembre 2011

**Campagna di Misura della Qualità dell'Aria**  
COMUNE DI MONTICELLO BRIANZA  
seconda parte

**Gestione e Manutenzione Tecnica**

  
P.I. Luca Vergani  
Dott.ssa Laura Carroccio

Relazione redatta da

  
Dott.ssa Laura Carroccio

  
Dott.ssa Anna De Martini

Approvata da

Responsabile U.O. Monitoraggi e Valutazioni Ambientali

  
Dott. Maurizio Maierna

## Premessa

Nella presente relazione, si discutono i risultati relativi alla seconda parte della campagna 2011 per il monitoraggio della qualità dell'aria nel Comune di Monticello Brianza. La prima parte è stata svolta nel mese di aprile 2011.

## Campagna di Misura della Qualità dell' Aria COMUNE DI MONTICELLO BRIANZA seconda parte

<b><i>Introduzione</i></b>	pag. 3
<b>Laboratorio Mobile.....</b>	pag. 3
<b>I principali inquinanti atmosferici.....</b>	pag. 4
<b>Normativa.....</b>	pag. 7
<b><i>Campagna di Misura</i></b>	
<b>Sito di Misura.....</b>	pag. 9
<b>Emissioni sul territorio.....</b>	pag. 10
<b>Situazione meteorologica nel periodo di misura.....</b>	pag. 14
<b>Andamento inquinanti nel periodo di misura e confronto con i dati rilevati da postazioni fisse.....</b>	
	pag. 17
<b>Conclusioni.....</b>	pag. 31
 <b><i>Allegato Dati Orari</i></b>	 pag. 33

## Introduzione

La campagna di misura nel comune di Monticello Brianza è stata condotta dal Dipartimento Provinciale di Lecco dell'ARPA Lombardia. Lo scopo della campagna è stato il monitoraggio della qualità dell'aria nel territorio comunale. A tale fine, in accordo con il Comune, è stata scelta una postazione idonea all'installazione della stazione mobile ARPA.

Essa è attrezzata con la strumentazione per il rilevamento di:

- Monossido di Carbonio (CO)
- Biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)
- Ossidi di Azoto (NO<sub>x</sub>)
- Ozono (O<sub>3</sub>)
- PM<sub>10</sub>
- PM<sub>2.5</sub>
- BTX

Inoltre, il mezzo dispone della strumentazione necessaria alla misura dei parametri meteo.

## Laboratorio Mobile

La strumentazione utilizzata nel laboratorio mobile è del tutto simile a quella presente nelle stazioni fisse della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA). Gli analizzatori automatici installati rispondono alle caratteristiche previste dalla legislazione (D.lgs. 155 del 13 agosto 2010).

Anche per le altezze dei prelievi i criteri utilizzati sono quelli indicati dalle suddette norme, in particolare:

- il Monossido di Carbonio deve essere prelevato a 1.6 metri dal suolo (altezza uomo) e a non più di 5 metri dal ciglio della strada;
- le sonde per il prelievo di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub> e PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> e BTX sono poste tra 1.5 e 4 m sopra il livello del suolo;
- i sensori meteorologici sono posizionati all'altezza di circa 8 metri. (direzione e velocità del vento) e 4,5 metri di quota (temperatura, pioggia, umidità relativa).

Il sito di misura prescelto rispetta i criteri di rappresentatività indicati per il posizionamento delle cabine fisse di rilevamento negli Allegati III, IV, VIII del Dlgs. 155 del 13 agosto 2010.

## I principali inquinanti atmosferici

I principali inquinanti che si trovano nell'aria possono essere divisi, schematicamente, in due gruppi: gli inquinanti primari e quelli secondari. I primi vengono emessi nell'atmosfera direttamente da sorgenti di emissione antropogeniche o naturali, mentre gli altri si formano in atmosfera in seguito a reazioni chimiche che coinvolgono altre specie, primarie o secondarie.

Si descrivono di seguito le caratteristiche degli inquinanti atmosferici misurati con il laboratorio mobile.

La presenza in aria di **biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)** è da ricondursi alla combustione di combustibili fossili contenenti zolfo. Dal 1970 ad oggi la tecnologia ha reso disponibili combustibili a basso tenore di zolfo, il cui utilizzo è stato imposto dalla normativa. Le concentrazioni di biossido di zolfo sono così rientrate nei limiti legislativi previsti. In particolare in questi ultimi anni grazie al passaggio al gas naturale le concentrazioni si sono ulteriormente ridotte.

Il **monossido di carbonio (CO)** ha origine da processi di combustione incompleta di composti contenenti carbonio. È un gas la cui origine, soprattutto nelle aree urbane, è da ricondursi prevalentemente al traffico auto veicolare, soprattutto ai veicoli a benzina. Le emissioni di CO dai veicoli sono maggiori in fase di decelerazione e di traffico congestionato. Le sue concentrazioni sono strettamente legate ai flussi di traffico locali, e gli andamenti giornalieri rispecchiano quelli del traffico, raggiungendo i massimi valori in concomitanza delle ore di punta a inizio e fine giornata, soprattutto nei giorni feriali. Durante le ore centrali della giornata i valori tendono a calare, grazie anche ad una migliore capacità dispersiva dell'atmosfera. In Lombardia, a partire dall'inizio degli anni '90 le concentrazioni di CO sono in calo, soprattutto grazie all'introduzione delle marmitte catalitiche sui veicoli e al miglioramento della tecnologia dei motori a combustione interna (introduzione di veicoli Euro 4).

Gli **ossidi di azoto (NO e NO<sub>2</sub>)** vengono emessi direttamente in atmosfera a seguito di tutti i processi di combustione ad alta temperatura (impianti di riscaldamento, motori dei veicoli, combustioni industriali, centrali di potenza, ecc.), per ossidazione dell'azoto atmosferico e, solo in piccola parte, per l'ossidazione dei composti dell'azoto contenuti nei combustibili utilizzati.

Nel caso del traffico auto veicolare, le quantità più elevate di questi inquinanti si rilevano quando i veicoli sono a regime di marcia sostenuta e in fase di accelerazione, poiché la produzione di NO<sub>x</sub> aumenta all'aumentare del rapporto aria/combustibile, cioè quando è maggiore la disponibilità di ossigeno per la combustione.

All'emissione, gran parte degli ossidi di azoto è in forma di NO, con un rapporto NO/NO<sub>2</sub> decisamente a favore del primo. Si stima che il contenuto di NO<sub>2</sub> nelle emissioni sia tra il 5 e il 10% del totale degli ossidi di azoto.

Il monossido di azoto non è soggetto a normativa, in quanto, alle concentrazioni tipiche misurate in aria ambiente, non provoca effetti dannosi sulla salute e sull'ambiente. Se ne misurano comunque i livelli in quanto, attraverso la sua ossidazione in NO<sub>2</sub> e la sua partecipazione ad altri processi fotochimici, contribuisce alla produzione di O<sub>3</sub> troposferico. Per il biossido di azoto sono invece previsti valori limite, riassunti in tabella 2.

L'**ozono (O<sub>3</sub>)** è un inquinante secondario, che non ha sorgenti emissive dirette di rilievo. La sua formazione avviene in seguito a reazioni chimiche in atmosfera tra i suoi precursori (soprattutto ossidi di azoto e composti organici volatili), che avvengono in presenza di alte temperature e forte irraggiamento solare e che causano la formazione di un insieme di diversi composti, tra i quali, oltre all'ozono, si trovano nitrati e solfati (costituenti del particolato fine), perossiacetilnitrato (PAN), acido nitrico e altro ancora. L'insieme di questi composti costituiscono il tipico inquinamento estivo detto smog fotochimico. A differenza degli inquinanti primari, le cui concentrazioni dipendono direttamente dalle quantità dello stesso inquinante emesse dalle sorgenti presenti nell'area, la formazione di ozono è quindi più complessa.

La chimica dell'ozono ha come punto di partenza la presenza di ossidi di azoto, che vengono emessi in grandi quantità nelle aree urbane. Sotto l'effetto della radiazione solare (rappresentata di seguito con  $h\nu$ ), la formazione di ozono avviene per fotolisi del biossido di azoto:



L'ossigeno atomico,  $\text{O}^*$ , reagisce rapidamente con l'ossigeno molecolare dell'aria, in presenza di una terza molecola che non entra nella reazione vera e propria ma assorbe l'eccesso di energia vibrazionale e pertanto stabilizza la molecola di ozono che si è formata:



Una volta generato, l'ozono reagisce con l'NO, e rigenera  $\text{NO}_2$ :



Le tre reazioni descritte formano un ciclo chiuso che, da solo, non sarebbe sufficiente a causare gli alti livelli di ozono che possono essere misurati in condizioni favorevoli alla formazione di smog fotochimico. La presenza di altri inquinanti, quali ad esempio gli idrocarburi, fornisce una diversa via di ossidazione del monossido di azoto, che provoca una produzione di  $\text{NO}_2$  senza consumare ozono, di fatto spostando l'equilibrio del ciclo visto sopra e consentendo l'accumulo dell' $\text{O}_3$ .

Le concentrazioni di ozono raggiungono i valori più elevati nelle ore pomeridiane delle giornate estive soleggiate. Inoltre, dato che l'ozono si forma durante il trasporto delle masse d'aria contenenti i suoi precursori, emessi soprattutto nelle aree urbane, le concentrazioni più alte si osservano soprattutto nelle zone extraurbane sottovento rispetto ai centri urbani principali. Nelle città, inoltre, la presenza di NO tende a far calare le concentrazioni di ozono, soprattutto in vicinanza di strade con alti volumi di traffico.

Il **particolato atmosferico** aerodisperso è costituito da una miscela di particelle solide e liquide, di diverse caratteristiche chimico-fisiche e diverse dimensioni. Esse possono essere di origine primaria, cioè emesse direttamente in atmosfera da processi naturali o antropici, o secondaria, cioè formate in atmosfera a seguito di reazioni chimiche e di origine prevalentemente umana. Le principali sorgenti naturali sono erosione e risollevarimento del suolo, incendi, pollini, spray marino, eruzioni vulcaniche; le sorgenti antropiche si riconducono principalmente a processi di combustione (traffico autoveicolare, uso di combustibili, emissioni industriali).

L'insieme delle particelle sospese in atmosfera è chiamato PTS (Polveri Totali Sospese). Al fine di valutare l'impatto del particolato sulla salute umana si possono distinguere una frazione in grado di penetrare nelle prime vie respiratorie (naso, faringe, laringe) e una frazione in grado di giungere fino alle parti inferiori dell'apparato respiratorio (trachea, bronchi, alveoli polmonari). La prima corrisponde a particelle con diametro aerodinamico inferiore a  $10 \mu\text{m}$  ( $\text{PM}_{10}$ ), la seconda a particelle con diametro aerodinamico inferiore a  $2.5 \mu\text{m}$  ( $\text{PM}_{2.5}$ ).

Il **benzene** è un costituente in tracce della frazione aromatica della benzina impiegata come antidetonante nella benzina verde in sostituzione dei composti del piombo. E' inoltre un composto chimico di largo impiego per la produzione di composti chimici di base, utilizzati a loro volta per la produzione di policarbonati, resine epossidiche e nylon. Il benzene è soggetto a normativa sul lungo periodo: il DM 60/02 fornisce un valore obiettivo sull'anno civile pari a  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Il **toluene**, come il benzene, è un costituente della frazione aromatica della benzina. A livello industriale è ampiamente utilizzato per la sintesi di altri composti chimici ed è inoltre un importante solvente ed in questo settore ha sostituito il benzene per la minore pericolosità. Una volta rilasciato in atmosfera si degrada molto velocemente, entra nei meccanismi di reazione dello smog fotochimico, degradandosi in svariati composti a diverso grado di tossicità, fra cui la formaldeide. La normativa non prevede valori limite per la qualità dell'aria riferiti al toluene, ma l'OMS ha introdotto due valori guida, che si riferiscono alla concentrazione al di sopra della quale è possibile riscontrare effetti sulla salute della popolazione non esposta professionalmente:  $260 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come media settimanale e  $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come media su 30 minuti.

Lo **xilene** si ottiene principalmente dalla raffinazione del petrolio e circa il 90% è impiegato come additivo per la benzina; il resto viene usato come solvente. La maggior parte dello xilene rilasciato nell'ambiente entra direttamente in atmosfera dove viene degradato rapidamente per foto-ossidazione. Contribuisce inoltre alla formazione di O<sub>3</sub> troposferico.

Anche per lo xilene non esistono valori limite per la qualità dell'aria. L'OMS ha introdotto due valori guida, analogamente al toluene, che si riferiscono alla concentrazione al di sopra della quale è possibile riscontrare effetti sulla salute della popolazione non esposta professionalmente: 4800 µg/m<sup>3</sup> come media sulle 24 ore e 870µg/m<sup>3</sup> come media annuale.

In tabella sono riassunte, per ciascuno dei principali inquinanti atmosferici, le principali sorgenti di emissione.

Inquinanti	Principali sorgenti di emissione
Biossido di Zolfo* SO <sub>2</sub>	Impianti riscaldamento, centrali di potenza, combustione di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo (gasolio, carbone, oli combustibili)
Biossido di Azoto*/** NO <sub>2</sub>	Impianti di riscaldamento, traffico autoveicolare (in particolare quello pesante), centrali di potenza, attività industriali (processi di combustione per la sintesi dell'ossigeno e dell'azoto atmosferici)
Monossido di Carbonio* CO	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta dei combustibili fossili)
Ozono** O <sub>3</sub>	Non ci sono significative sorgenti di emissione antropiche in atmosfera
Particolato Fine*/** PM <sub>10</sub>	Insieme di particelle con diametro aerodinamico inferiore ai 10 µm, provenienti principalmente da processi di combustione e risollevarimento
Idrocarburi non Metanici*IPA, Benzene	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta, in particolare di combustibili derivati dal petrolio ), evaporazione dei carburanti, alcuni processi industriali

Tabella 1. Note: \* = Inquinante Primario, \*\* = Inquinante Secondario

## Normativa

Il nuovo D.Lgs. 155 del 13/08/2010 recepisce la normativa precedente riguardo i principali inquinanti atmosferici (D.P.C.M. 28/3/83 – D.P.R. 203/88 – D.M. 25/11/94 – D.M. 60/02 - D. Lgs. 183/04), ed al fine di salvaguardare la salute e l'ambiente, stabilisce limiti di concentrazione, a lungo e a breve termine, a cui attenersi.

La tabella 2 riassume i limiti previsti dalla normativa per i diversi inquinanti considerati. Sono inclusi sia i limiti a lungo termine che i livelli di allarme.

Tabella 2: Limiti di legge

<b>Biossido di Zolfo</b>	<b>Valore Limite (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>Periodo di mediazione</b>
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile)	<b>350</b> 1 ora
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile)	<b>125</b> 24 ore
	Valore limite protezione ecosistemi	<b>20</b> Anno civile e inverno (1 ott – 31 mar)
	Soglia di allarme	<b>500</b> 1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)
<b>Biossido di Azoto</b>	<b>Valore Limite (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>Periodo di mediazione</b>
	Standard di qualità (98° percentile rilevato durante l'anno civile)	<b>200</b> 1 ora
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)	<b>200</b> 1 ora
	Valore limite protezione salute umana	<b>40</b> Anno civile
	Soglia di allarme	<b>400</b> 1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)
<b>Monossido di Carbonio</b>	<b>Valore Limite (<math>\text{mg}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>Periodo di mediazione</b>
	Valore limite protezione salute umana	<b>10</b> 8 ore
<b>Ozono</b>	<b>Valore Limite (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>Periodo di mediazione</b>
	Valore bersaglio per la protezione della salute umana	<b>120</b> 8 ore
	Valore bersaglio per la protezione della vegetazione	<b>18000</b> AOT40 (mag-lug) su 5 anni
	Soglia di informazione	<b>180</b> 1 ora
	Soglia di allarme	<b>240</b> 1 ora

<b>Particolato Fine PM<sub>10</sub></b>	<b>Valore Limite (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Periodo di mediazione</b>
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 35 volte per anno civile) <b>50</b>	24 ore
	Valore limite protezione salute umana <b>40</b>	Anno civile
<b>Particolato Fine PM<sub>2,5</sub></b>	<b>Valore limite (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Periodo di mediazione</b>
	Da raggiungere nel 2015 <b>25</b>	Anno civile

<b>Idrocarburi non Metanici</b>	<b>Valore Obiettivo (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Periodo di mediazione</b>
<b>Benzene</b>	Valore obiettivo <b>5</b>	Anno civile
<b>Benzo(a)pirene</b>	Valore obiettivo <b>0,001</b>	Anno civile

## Sito di Misura

Monticello Brianza è situato in zona collinare nel cuore della Brianza a 20 km da Lecco, 28 da Como e 35 da Milano. Nonostante la spesso caotica espansione urbanistica la maggior parte del suo territorio, pur in presenza di un'economia basata, in misura preponderante, su artigianato, industria e servizi, è ancora prevalentemente costituita da terreni agricoli (circa il 60%), da giardini di pregio ambientale e paesistico e da zone residenziali a verde. Infatti, buona parte del territorio di Monticello Brianza, proprio per le sue peculiarità ambientali e morfologiche, è inserito nel Parco Locale di interesse sovracomunale, detto della Valletta che si estende su altri cinque comuni brianzoli. ( fonte: sito del Comune di Monticello )



### Alcuni dati

#### **Comune di Monticello Brianza**

**Superficie** : 4,65 km<sup>2</sup>

**Altitudine** : 406 m s.l.m. (min 310 - max 408)

**N. abitanti** : 4.240 ab. (01/01/2010 - ISTAT)

**Densità abitativa**: 911,83 ab./km<sup>2</sup>



Posizionamento del mezzo mobile



Il campionamento è stato effettuato in via G. Rossini proprio in corrispondenza di un piccolo parcheggio alle spalle del Cimitero.

Si tratta di un'area sufficientemente aperta, lontana da vie trafficate e da ogni fonte diretta d'inquinamento.

## Emissioni sul territorio

Per la stima delle principali sorgenti emissive sul territorio comunale di MonticelloBrianza è stato utilizzato l'inventario regionale delle emissioni, INEMAR (Inventario Emissioni Aria), nella sua versione più recente, riferita all'anno 2008 – dati finali.

Nell'ambito di tale inventario la suddivisione delle sorgenti avviene per attività emissive: la classificazione utilizzata fa riferimento ai macrosettori relativi all'inventario delle emissioni in atmosfera dell'Agenzia Europea per l'Ambiente CORINAIR (Cordination Information Air).

- Combustione per produzione di energia e trasformazione dei combustibili
- Combustione non industriale
- Combustione nell'industria
- Processi produttivi
- Estrazione e distribuzione combustibili
- Uso di solventi
- Trasporto su strada
- Altre sorgenti mobili e macchinari
- Agricoltura
- Altre sorgenti e assorbimenti

Per ciascun macrosettore vengono presi in considerazione diversi inquinanti: sia quelli che fanno riferimento alla salute, sia quelli per i quali è posta particolare attenzione in quanto considerati gas ad effetto serra:

- Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>)
- Ossidi di Azoto (NO<sub>x</sub>)
- Composti Organici Volatili non Metanici (NMCOV)
- Metano (CH<sub>4</sub>)
- Monossido di Carbonio (CO)
- Biossido di Carbonio (CO<sub>2</sub>)
- Ammoniaca (NH<sub>3</sub>)
- Protossido di Azoto (N<sub>2</sub>O)
- Polveri Totali Sospese (PTS) o polveri con diametro inferiore ai 10 µm (PM<sub>10</sub>)

Maggiori informazioni e una descrizione più dettagliata in merito all'inventario regionale sono disponibili sul sito web <http://www.inemar.eu>

I dati di INEMAR sono stati elaborati al fine di definire i contributi dei singoli macrosettori alle emissioni in atmosfera dei principali inquinanti nel Comune.

Come per la versione Inemar – public review i macrosettori che incidono maggiormente sulle emissioni dei diversi inquinanti sono la combustione non industriale, legata al riscaldamento domestico, e il trasporto su strada.

Le emissioni totali annue di **Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>)** sono basse e derivano, principalmente, dalla combustione non industriale, che contribuisce per circa il 47% del totale.

Lo stesso macrosettore, contribuisce con quasi 51 t/anno pari al 51% del totale alle emissioni di **monossido di Carbonio (CO)**, mentre il trasporto su strada partecipa con 47 t/anno su di un totale di 100 t/anno.

Le emissioni di **Ossidi di Azoto (NO<sub>x</sub>)** sono in gran parte dovute al trasporto su strada. La quantità procurata da questo macrosettore nel Comune è pari a 29 t/anno, ovvero il 77% del totale. Anche in questo caso, l'altro macrosettore che concorre maggiormente alle emissioni degli NO<sub>x</sub> è la combustione non industriale con circa 6 t/anno (16%).

La principale sorgente emissiva per i **Composti Organici Volatili (COV)**, invece, è l'uso di solventi che concorre con 38 t/anno pari al 48% delle emissioni totali.

Per il **Particolato (PM<sub>10</sub> e PM<sub>2.5</sub>)** la principale fonte emissiva è ancora il riscaldamento domestico che contribuisce per più del 60% su entrambe le frazioni di polveri.

Si riportano in tabella i valori assoluti e percentuali delle stime relative ai principali inquinanti emessi dai diversi tipi di sorgente all'interno del comune di Monticello Brianza. Per un confronto si riportano anche le stime riferite all'intera Provincia di Lecco.

ARPA Lombardia - Regione Lombardia. Inemar 2008 Dati finali. Stima Emissioni a Monticello Brianza

MACROSETTORE	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10	PTS	CO <sub>2</sub> eq	Precurs. O <sub>3</sub>	Sost. acidif. (H <sup>+</sup> )
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	kt/anno
Produzione energia e trasform. combustibili														
Combustione non industriale	0.83	6.30	8.90	3.56	51.03	8.12	0.65	0.10	5.12	5.30	5.52	8.39	22.25	0.17
Combustione nell'industria	0.72	0.46	0.51	0.03	0.28	0.28	0.03	0.01	0.09	0.12	0.16	0.29	1.10	0.03
Processi produttivi			1.95						0.01	0.02	0.03	0.00	1.95	
Estrazione e distribuzione combustibili			8.35	34.57								0.73	8.84	
Uso di solventi			38.13									0.31	38.13	
Trasporto su strada	0.22	29.46	10.90	1.03	47.30	7.09	0.23	0.60	1.95	2.47	3.03	7.19	52.06	0.68
Altre sorgenti mobili e macchinari	0.01	2.05	0.42	0.01	1.10	0.19	0.01		0.11	0.11	0.11	0.19	3.04	0.04
Trattamento e smaltimento rifiuti			0.02		0.02				0.01	0.01	0.01		0.02	
Agricoltura		0.01	6.31	12.03		0.00	0.67	5.11	0.01	0.02	0.05	0.46	6.49	0.30
Altre sorgenti e assorbimenti*			4.39		0.34	-0.04			0.22	0.22	0.22	-0.04	4.42	
<b>Totale</b>	<b>1.8</b>	<b>38.3</b>	<b>79.9</b>	<b>51.2</b>	<b>100.1</b>	<b>15.6</b>	<b>1.6</b>	<b>5.8</b>	<b>7.5</b>	<b>8.3</b>	<b>9.1</b>	<b>17.5</b>	<b>138.3</b>	<b>1.2</b>

\* le percentuali negative indicano gli assorbimenti forestali

Distribuzione percentuale delle emissioni nel comune di Monticello Brianza nel 2008

MACROSETTORE	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10	PTS	CO <sub>2</sub> eq	Precurs. O <sub>3</sub>	Tot. acidif. (H <sup>+</sup> )
Produzione energia e trasform. combustibili														
Combustione non industriale	46.7 %	16.5 %	11.1 %	6.9 %	51.0 %	51.9 %	40.9 %	1.7 %	68.1 %	64.1 %	60.4 %	47.9 %	16.1 %	13.7 %
Combustione nell'industria	40.5 %	1.2 %	0.6 %	0.1 %	0.3 %	1.8 %	2.1 %	0.1 %	1.3 %	1.4 %	1.8 %	1.6 %	0.8 %	2.7 %
Processi produttivi			2.4 %						0.2 %	0.2 %	0.4 %	0.0 %	1.4 %	
Estrazione e distribuzione combustibili			10.5 %	67.5 %								4.1 %	6.4 %	
Uso di solventi			47.7 %									1.8 %	27.6 %	
Trasporto su strada	12.5 %	77.0 %	13.6 %	2.0 %	47.3 %	45.4 %	14.3 %	10.4 %	25.9 %	29.9 %	33.1 %	41.0 %	37.6 %	55.5 %
Altre sorgenti mobili e macchinari	0.3 %	5.4 %	0.5 %	0.0 %	1.1 %	1.2 %	0.5 %		1.5 %	1.4 %	1.2 %	1.1 %	2.2 %	3.6 %
Trattamento e smaltimento rifiuti			0.0 %		0.0 %				0.1 %	0.1 %	0.1 %		0.0 %	
Agricoltura		0.0 %	7.9 %	23.5 %		0.0 %	42.1 %	87.8 %	0.1 %	0.3 %	0.6 %	2.6 %	4.7 %	24.5 %
Altre sorgenti e assorbimenti			5.5 %		0.3 %	-0.2 %			2.9 %	2.6 %	2.4 %	-0.2 %	3.2 %	
<b>Totale</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

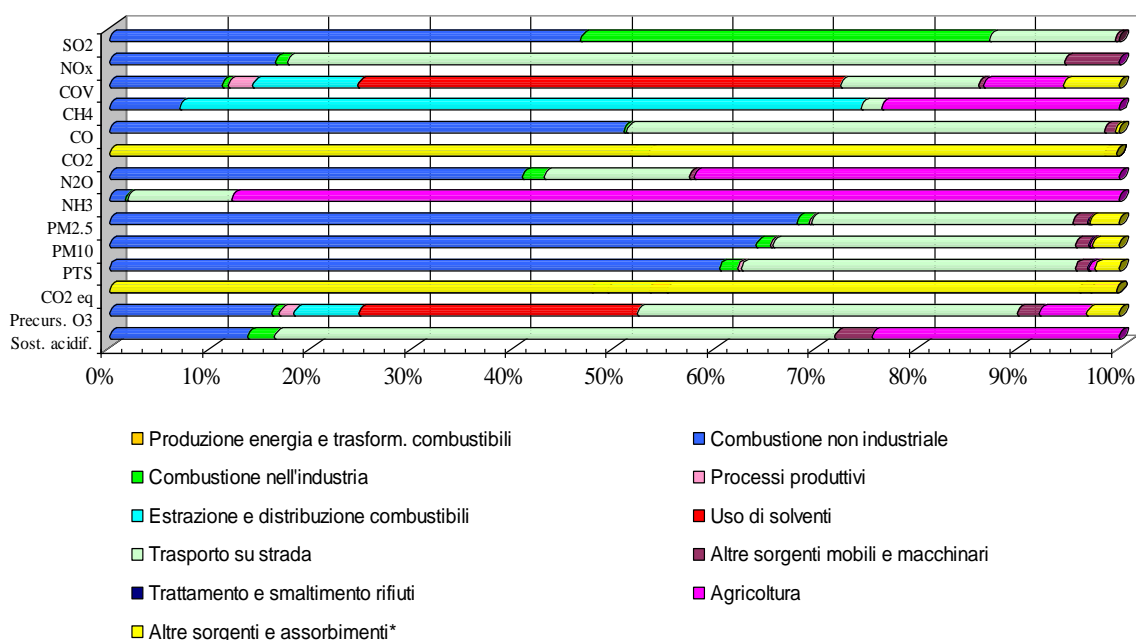
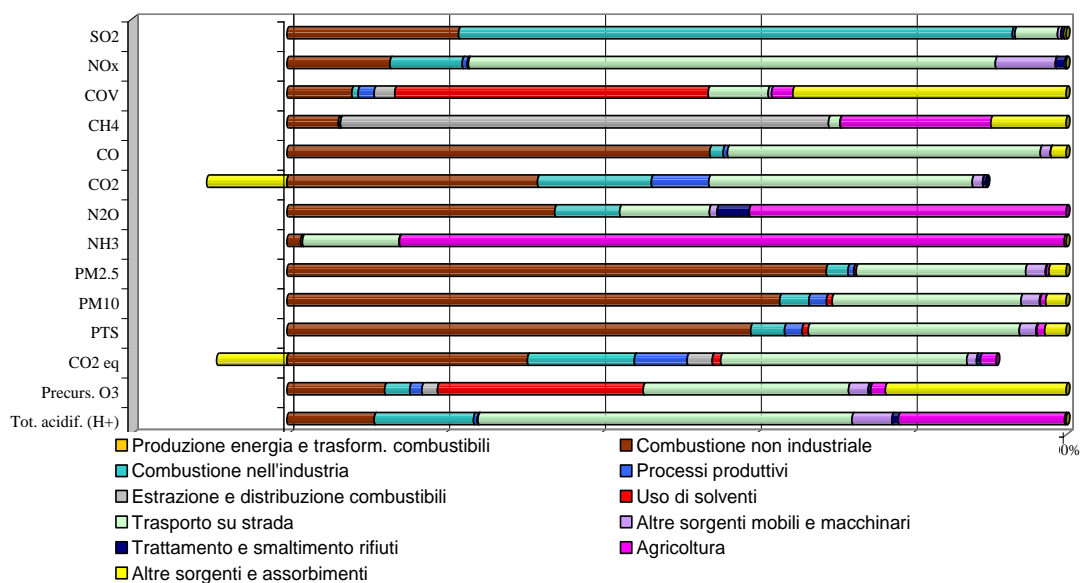


Figura 1: Ripartizione delle emissioni nel territorio di Monticello Brianza

Emissioni in provincia di Lecco nel 2008 - dati finali (Fonte: INEMAR ARPA LOMBARDIA)

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10	PTS	CO <sub>2</sub> eq	Precurs. O <sub>3</sub>	Tot. acidif. (H <sup>+</sup> )
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	kt/anno
Produzione energia e trasform. combustibili														
Combustione non industriale	87	528	956	356	5 368	656	61	10	559	578	602	682	2 195	15
Combustione nell'industria	280	369	94	14	171	298	15	1.3	22	34	44	303	563	17
Processi produttivi	1.3	26	233	1.0	54	150		0.0	6.0	21	23	150	271	0.6
Estrazione e distribuzione combustibili			305	3 379								71	352	
Uso di solventi	0.0	6.2	4 608					0.0	2.5	6.6	7.9	24	4 615	0.1
Trasporto su strada	22	2 692	882	80	3 969	689	20	69	175	221	274	697	4 604	63
Altre sorgenti mobili e macchinari	1.7	307	49	0.9	130	27	1.7	0.1	20	22	22	28	438	6.7
Trattamento e smaltimento rifiuti	1.4	48	2.3	0.1	2.5	8.4	7.3	0.3	0.9	0.9	1.0	11	61	1.1
Agricoltura		0.6	312	1 043			72	478	2.9	6.4	10	44	327	28
Altre sorgenti e assorbimenti	1.2	5.9	4 016	521	195	-210		1.3	18	24	28	-199	4 052	0.2
<b>Totale</b>	<b>394</b>	<b>3 983</b>	<b>11 457</b>	<b>5 396</b>	<b>9 889</b>	<b>1 620</b>	<b>176</b>	<b>560</b>	<b>807</b>	<b>914</b>	<b>1 011</b>	<b>1 812</b>	<b>17 480</b>	<b>132</b>



Distribuzione percentuale delle emissioni in provincia di Lecco nel 2008 - dati finali







	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10	PTS	CO <sub>2</sub> eq	Precurs. O <sub>3</sub>	Tot. acidif. (H <sup>+</sup> )
Produzione energia e trasform. combustibili														
Combustione non industriale	22 %	13 %	8 %	7 %	54 %	40 %	34 %	2 %	69 %	63 %	60 %	38 %	13 %	11 %
Combustione nell'industria	71 %	9 %	1 %	0 %	2 %	18 %	8 %	0 %	3 %	4 %	4 %	17 %	3 %	13 %
Processi produttivi	0 %	1 %	2 %	0 %	1 %	9 %		0 %	1 %	2 %	2 %	8 %	2 %	0 %
Estrazione e distribuzione combustibili			3 %	63 %								4 %	2 %	
Uso di solventi	0 %	0 %	40 %					0 %	0 %	1 %	1 %	1 %	26 %	0 %
Trasporto su strada	5 %	68 %	8 %	1 %	40 %	43 %	12 %	12 %	22 %	24 %	27 %	38 %	26 %	48 %
Altre sorgenti mobili e macchinari	0 %	8 %	0 %	0 %	1 %	2 %	1 %	0 %	3 %	2 %	2 %	2 %	3 %	5 %
Trattamento e smaltimento rifiuti	0 %	1 %	0 %	0 %	0 %	1 %	4 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %	0 %	1 %
Agricoltura		0 %	3 %	19 %			41 %	85 %	0 %	1 %	1 %	2 %	2 %	21 %
Altre sorgenti e assorbimenti	0 %	0 %	35 %	10 %	2 %	-13 %		0 %	2 %	3 %	3 %	-11 %	23 %	0 %
<b>Totale</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

Figura 2: Ripartizione delle emissioni nell'intera Provincia di Lecco

## Situazione meteorologica nel periodo di misura

I livelli di concentrazione degli inquinanti atmosferici in un sito dipendono, come è evidente, dalla quantità e dalle modalità di emissione degli inquinanti stessi nell'area, ma le condizioni meteorologiche influiscono sia sulle condizioni di dispersione e di accumulo degli inquinanti, sia sulla formazione di alcune sostanze nell'atmosfera stessa. È pertanto importante che i livelli di concentrazione osservati, soprattutto durante una campagna di breve durata, siano valutati alla luce delle condizioni meteorologiche verificatesi nel periodo del monitoraggio.

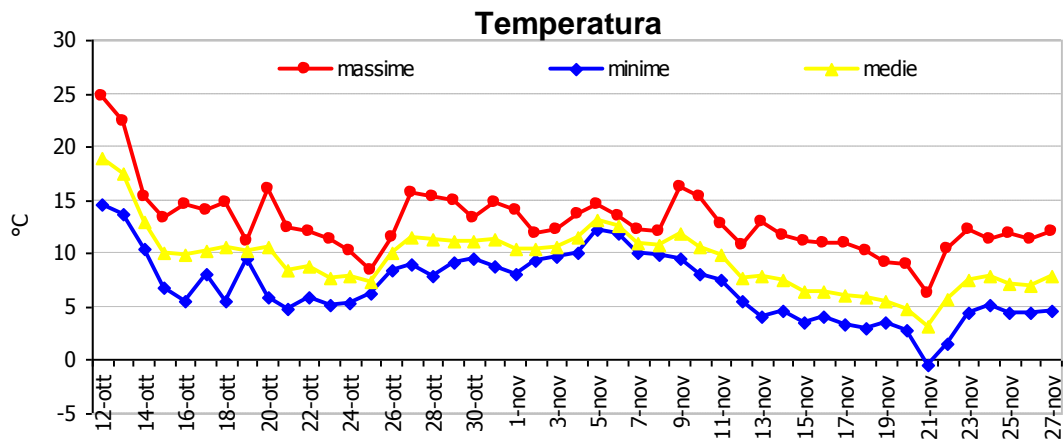
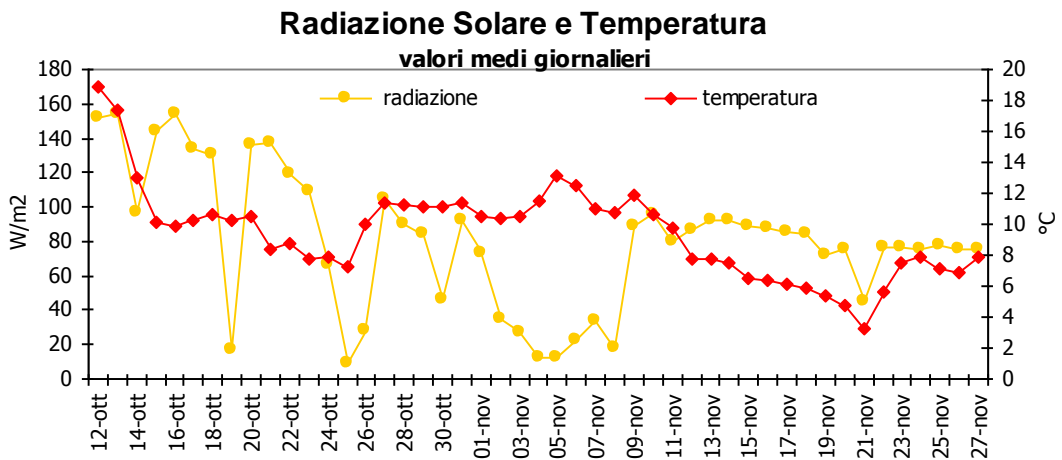
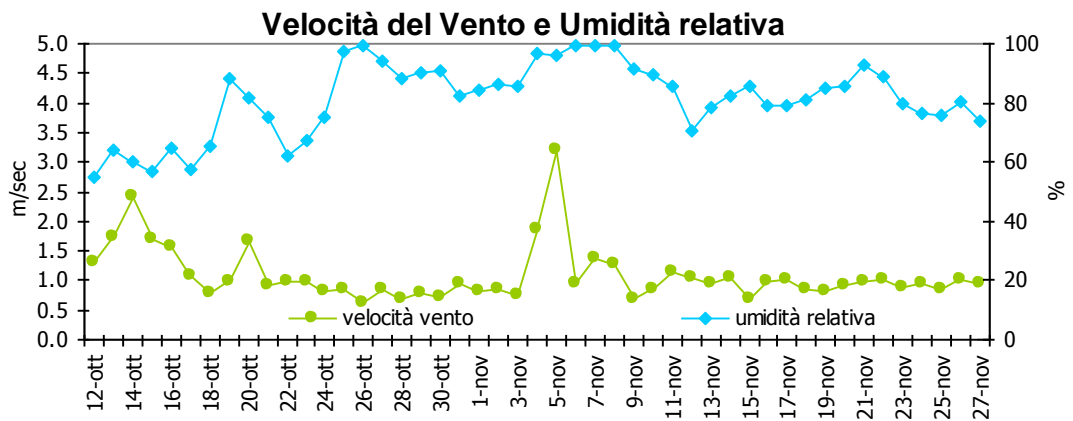
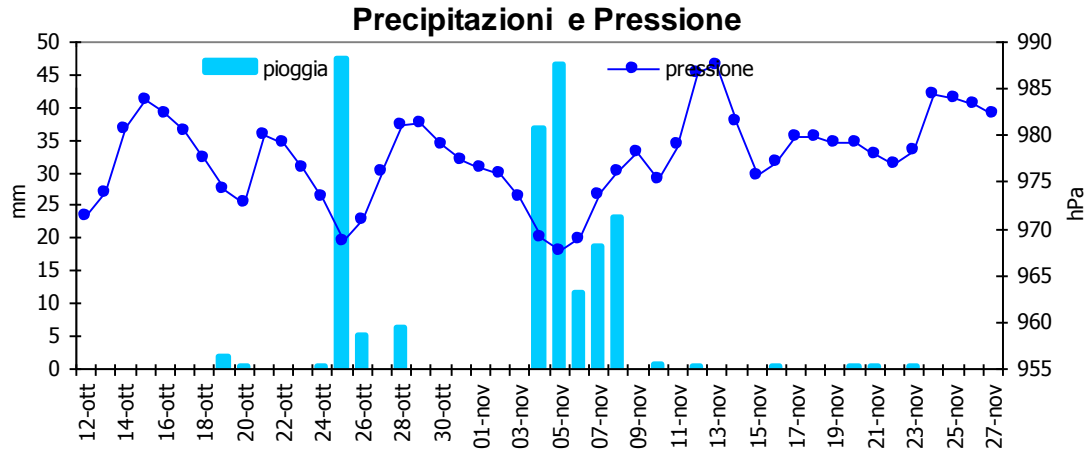
Si riporta di seguito una tabella con le principali indicazioni delle condizioni meteorologiche durante lo svolgimento della campagna campionamento.

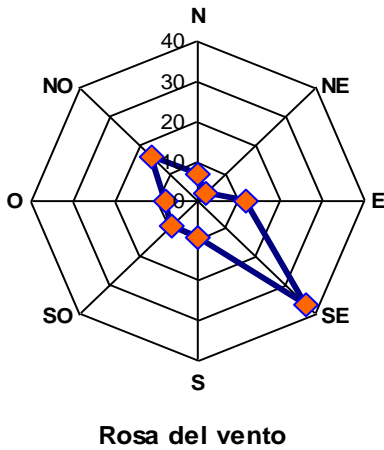
Periodo	Situazione generale	Precipitazioni Cumulate [mm]		Temperatura [°C]	Venti Condizioni prevalenti
12/10 – 18/10	 Stabilità	Assenti	0	Media = 13 °C	 deboli
				Max = 25 °C	
				Min = 6 °C	
19/10 – 8/11	 Instabilità	Da deboli a moderate	197.2	Media = 10 °C	 deboli Moderati il 5-11
				Max = 16 °C	
				Min = 5 °C	
9/11- 27/11	 Condizioni di stabilità	Molto deboli	1.6	Media = 7 °C	 deboli
				Max = 16 °C	
				Min = -1 °C	

Durante la campagna di monitoraggio, la temperatura media del periodo, rilevata con la strumentazione meteo del mezzo mobile, è stata di 9 °C. Il giorno più soleggiato è stato il 13 ottobre, in cui la radiazione media nelle ore tra le 7 e 19 è stata di 285 W/m<sup>2</sup>. L'umidità relativa media su tutto il periodo è stata del 81%, mentre la pressione è stata di 978 hPa.

In totale, nel periodo della campagna, le precipitazioni hanno raggiunto 198.8 mm di cumulata.

Si riportano gli andamenti relativi ai principali parametri meteorologici rilevati nel periodo di misura con la strumentazione del mezzo mobile.





Distribuzione di frequenza velocità del vento dal 12.10.11 al 27.11.11

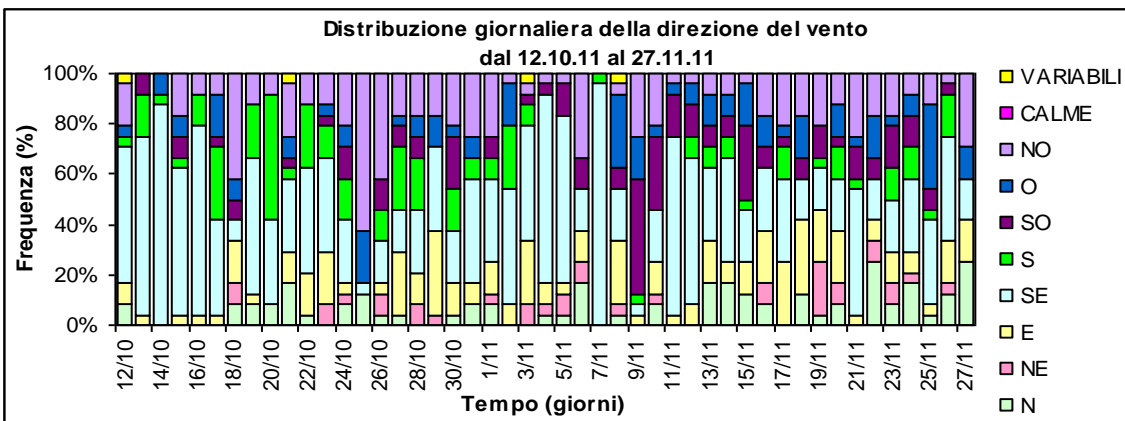
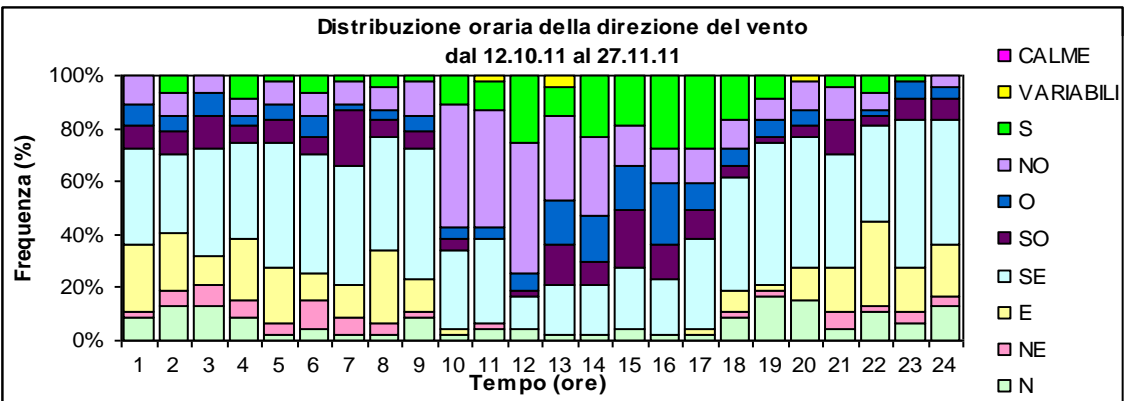
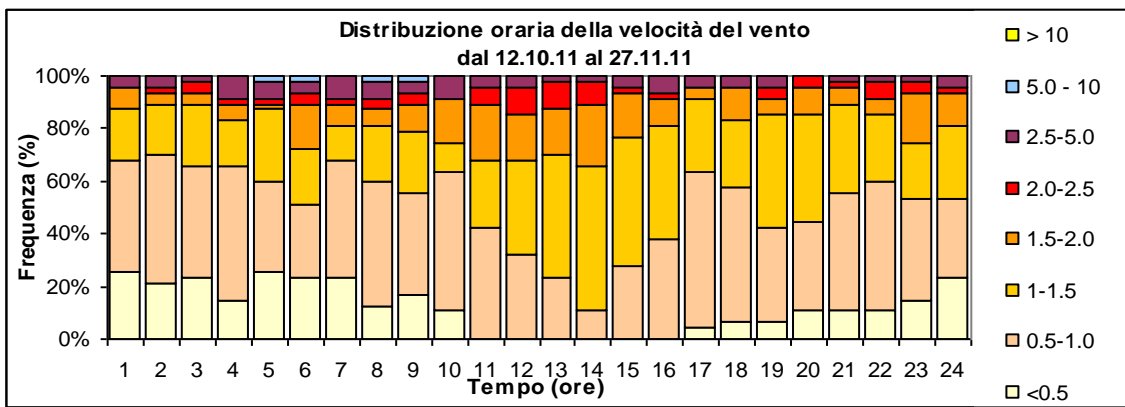
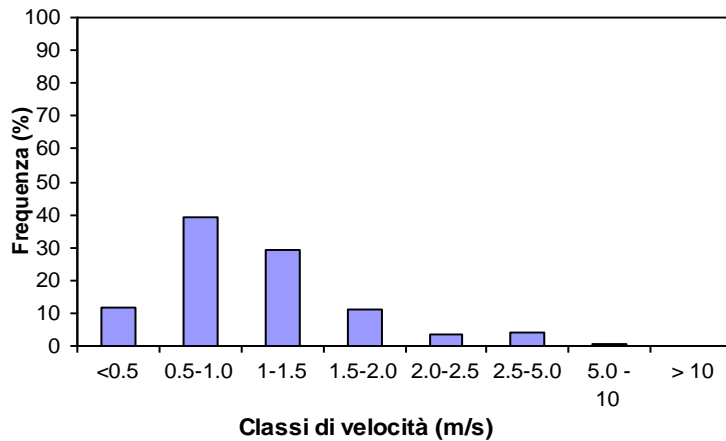


Figura 4. Andamenti dei principali parametri meteorologici durante la campagna di monitoraggio

## Andamento inquinanti nel periodo di misura e confronto con i dati rilevati da postazioni fisse

La strumentazione presente sul laboratorio mobile ha permesso il monitoraggio a cadenza oraria degli inquinanti gassosi, quali ossidi di azoto (NO ed NO<sub>2</sub>), ozono (O<sub>3</sub>), monossido di carbonio (CO), biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), e del BTX, oltre alla misura giornaliera del particolato fine ed ultrafine (PM<sub>10</sub> e PM<sub>2.5</sub>). I livelli di concentrazione degli inquinanti elencati saranno di seguito confrontati con i rispettivi limiti normativi.

Poiché i livelli di concentrazione degli inquinanti aerodispersi dipendono fortemente dalle condizioni meteorologiche osservate durante il periodo di misura e dalle differenti sorgenti emmissive, è importante confrontare i dati rilevati nel corso di una campagna limitata nel tempo con quelli misurati, nello stesso periodo, in altre postazioni. I livelli di concentrazione misurati a Monticello Brianza sono stati pertanto confrontati con quelli registrati nel medesimo periodo, dalla strumentazione presente in alcune centraline appartenenti alla rete fissa della qualità dell'aria della provincia di Lecco.

	rete	Tipo zona Dec. 2001/752/CE	Tipo stazione Decisione 2001/752/CE	Quota s.l.m. (metri)	Periodo di misura
Monticello Brianza	PUB	RURALE	FONDO	406	12/10/11 al 27/11/11
Lecco Sora	PUB	SUBURBANA	FONDO	214	Stazione Fissa
Lecco Amendola	PUB	URBANA	TRAFFICO	214	Stazione Fissa
Valmadrera	PRIV	SUBURBANA	MEDIA URBANA	237	Stazione Fissa
Nibionno	PUB	SUBURBANA	TRAFFICO	310	Stazione Fissa
Merate	PUB	URBANA	TRAFFICO	292	Stazione Fissa

Tabella 4: Caratteristiche del sito di campionamento e delle centraline fisse di confronto.

**rete:** PUB = pubblica, PRIV = privata

**tipo zona Decisione 2001/752/CE:**

- **URBANA:** centro urbano di consistenza rilevante per le emissioni atmosferiche, con più di 5000 abitanti
- **SUBURBANA:** periferia di una città o area urbanizzata residenziale posta fuori dall'area urbana principale
- **RURALE:** all'esterno di una città, ad una distanza di almeno 3 km; un piccolo centro urbano con meno di 3000-5000 abitanti è da ritenersi tale

**tipo stazione Decisione 2001/752/CE:**

- **TRAFFICO:** se la fonte principale di inquinamento è costituita dal traffico (se si trova all'interno di Zone a Traffico Limitato, è indicato tra parentesi ZTL)
- **INDUSTRIALE:** se la fonte principale di inquinamento è costituita dall'industria
- **FONDO:** misura il livello di inquinamento determinato dall'insieme delle sorgenti di emissione non localizzate nelle immediate vicinanze della stazione; può essere localizzata indifferentemente in area urbana, suburbana o rurale

L'evoluzione temporale dell'inquinante monitorato è rappresentata nelle figure con l'utilizzo di grafici relativi a:

- concentrazioni medie orarie: evoluzione oraria dell'inquinante nel periodo di misura;
- concentrazioni medie 8 h: ogni valore è ottenuto come media tra l'ora *h* e le 7 ore precedenti l'ora *h*.
- concentrazioni medie giornaliere: evoluzione giornaliera dell'inquinante ottenuta mediando i valori delle concentrazioni dalle ore 0.00 alle ore 23.00 dello stesso giorno;
- giorno tipo: evoluzione media delle concentrazioni medie orarie nell'arco delle 24 ore.

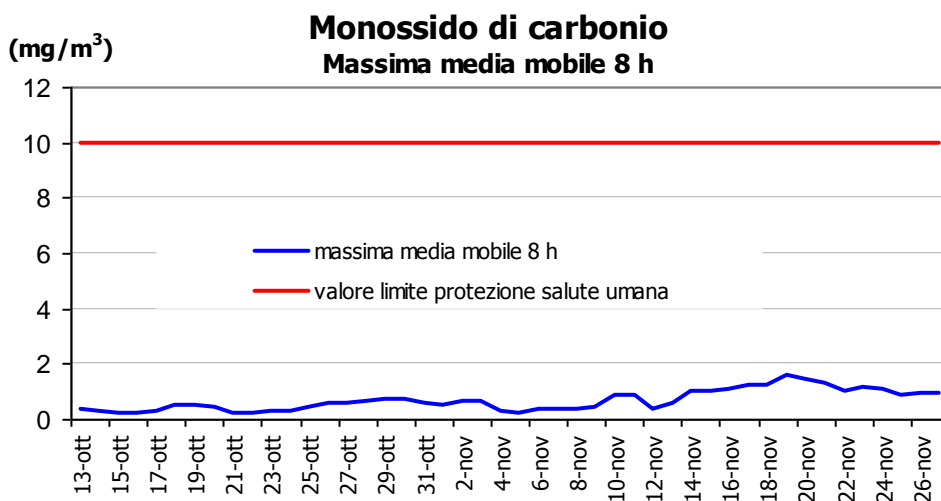
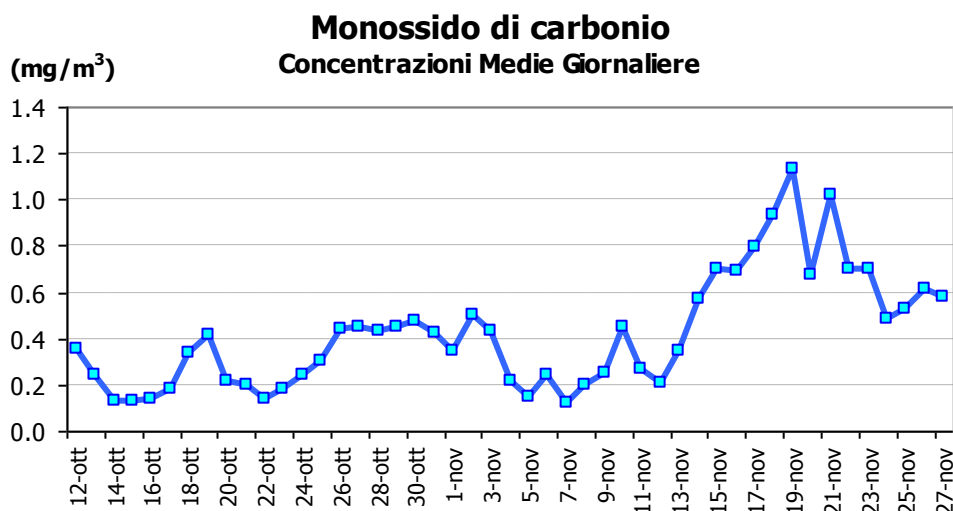
Per "giorno tipo" o "giorno medio" si intende l'andamento delle concentrazioni medie orarie mediato su tutti i giorni feriali (o su tutti i giorni pre-festivi ovvero festivi) del periodo in questione. I giorni feriali, pre-festivi e festivi sono stati considerati separatamente nel calcolo del giorno tipo per mettere in evidenza le eventuali diverse caratteristiche emmissive, legate al traffico o alle attività produttive.

Per rendere più leggibile il confronto tra i dati rilevati nelle diverse centraline, nelle tabelle si riportano alcuni dati relativi alle caratteristiche del sito di campionamento e altri dati statistici riferiti all'inquinante monitorato:

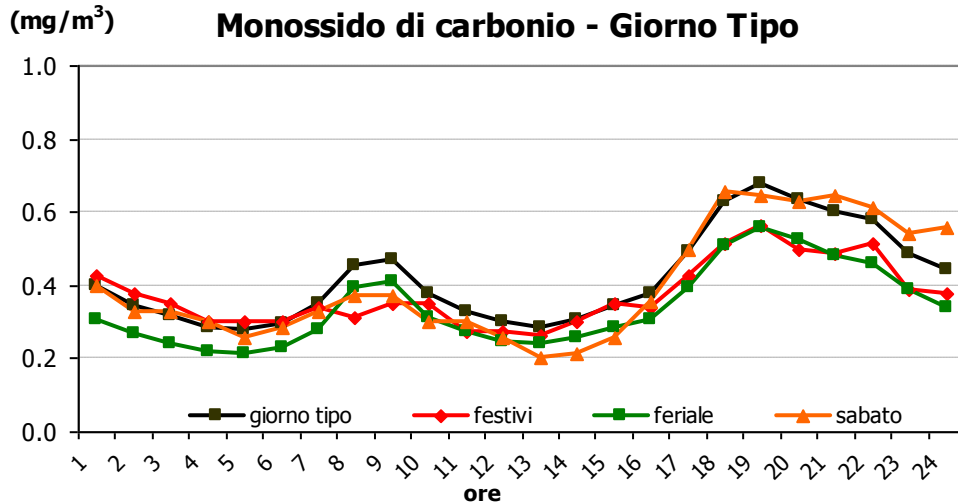
- % rendimento dello strumento;
- media su tutto il periodo delle concentrazioni;
- valore massimo orario registrato;
- numero giorni in cui sono stati registrati dei superamenti dei limiti normativi.

## CO

I livelli di monossido di carbonio misurati a Monticello Brianza sono sempre stati minori dei limiti normativi; la massima media oraria è stata, infatti, di 1.9 mg/m<sup>3</sup>. I grafici sottostanti mostrano l'andamento di questo inquinante.



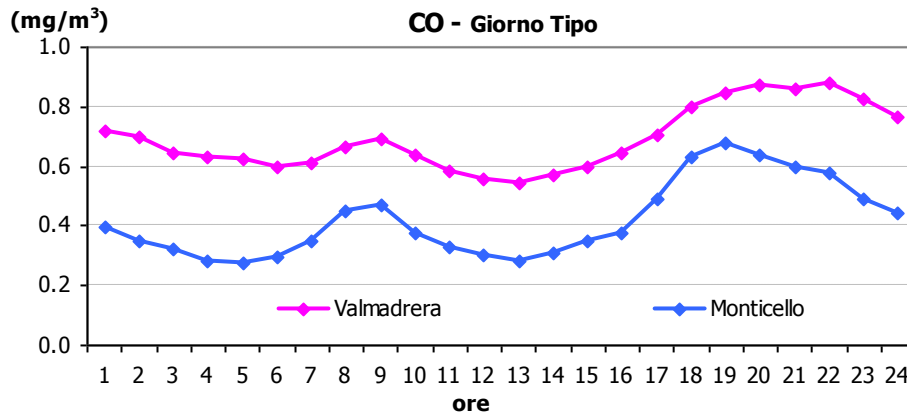
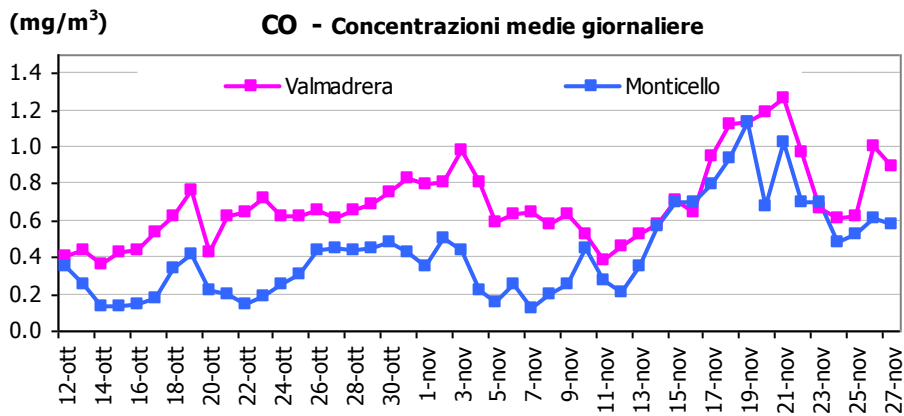
Date le bassissime concentrazioni, il limite di 10 mg/m<sup>3</sup> come media mobile su 8 ore non è stato raggiunto.

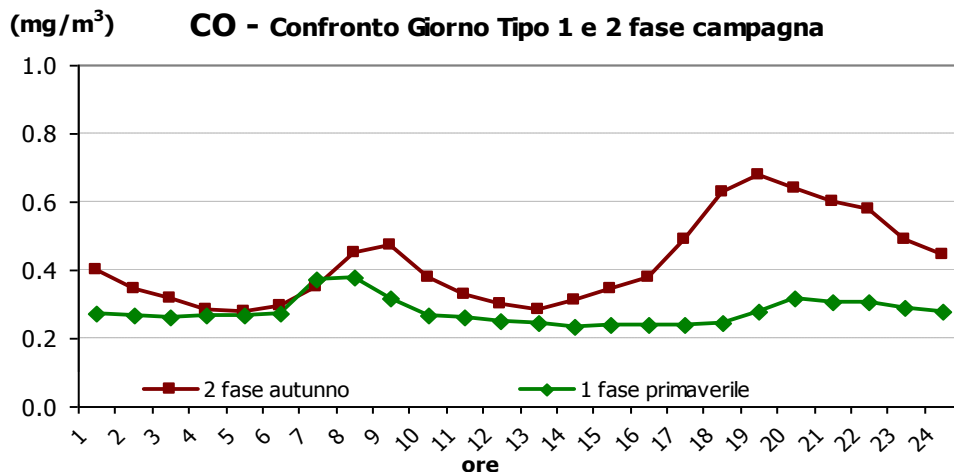


Il grafico del giorno tipo mostra un lieve incremento delle concentrazioni tra le ore 8 e le 9 del mattino e nelle ore serali, dalle 18.

Analogamente alla prima parte della campagna, i valori di concentrazione di CO misurati a Monticello Brianza sono risultati confrontabili con quelli rilevati dalla stazione di Valmadrera.

CO	% Rend.	Media (mg/m <sup>3</sup> )	Max Media 1 h (mg/m <sup>3</sup> )	Max Media 8 h (mg/m <sup>3</sup> )	Nr. giorni sup. Liv. Attenzione	Periodo
Monticello Brianza	100	0.4	1.9	1.6	0	12/10/11 al 27/11/11
Valmadrera	100	0.7	1.8	1.6	0	

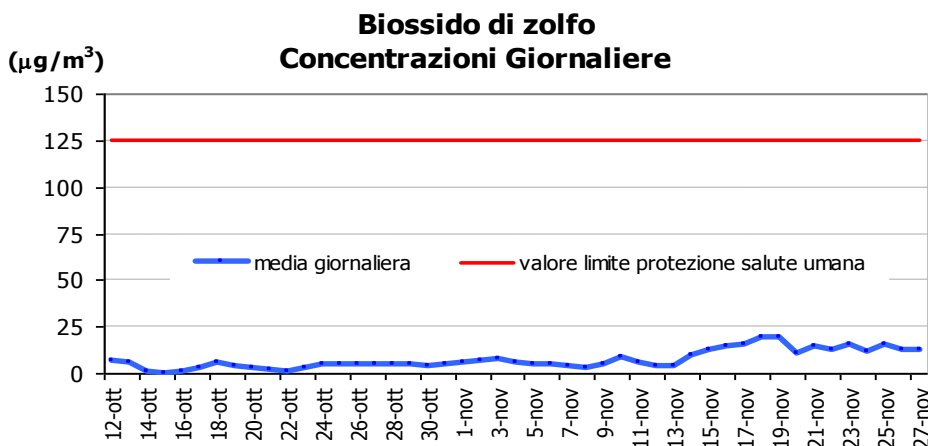
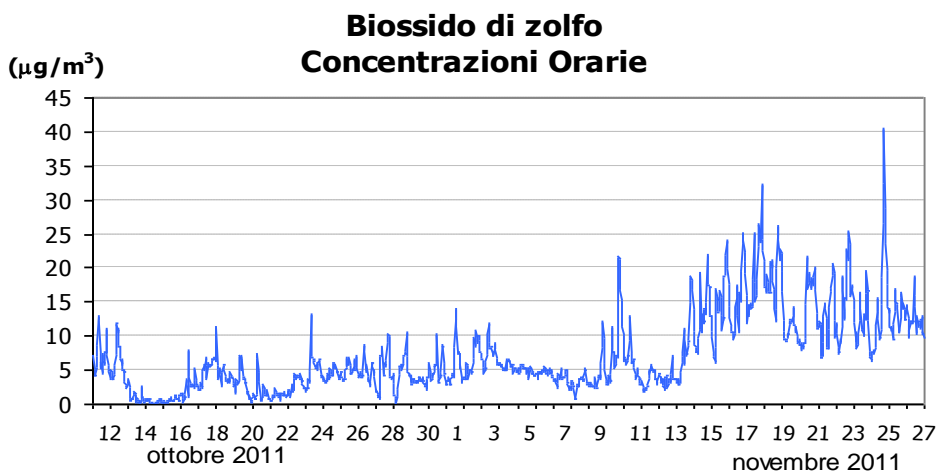


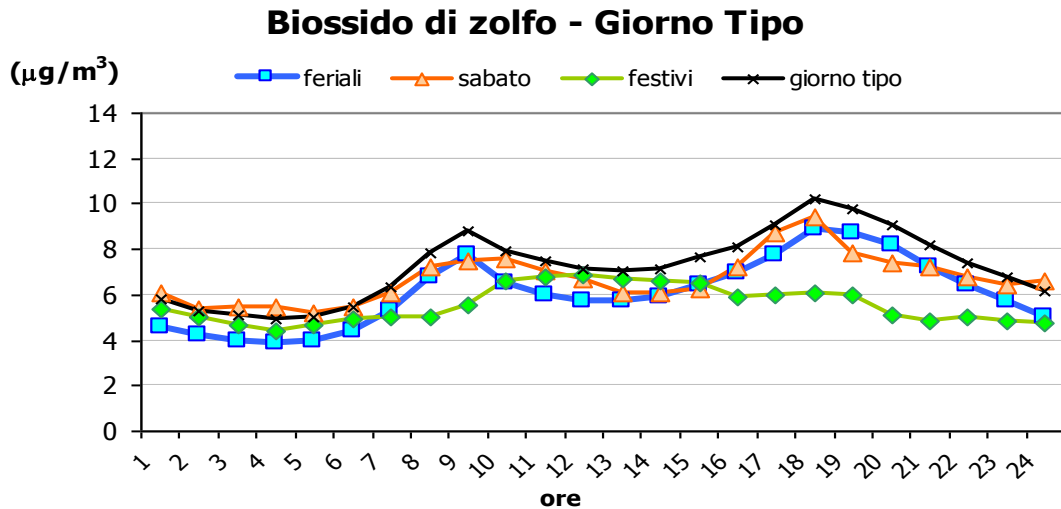


Dal confronto delle concentrazioni rilevate in entrambe le fasi di monitoraggio (periodo primaverile ed invernale) non ci sono notevoli variazioni nella scala di valori di concentrazione, anche se gli andamenti sono diversi nella fascia serale.

### SO<sub>2</sub>

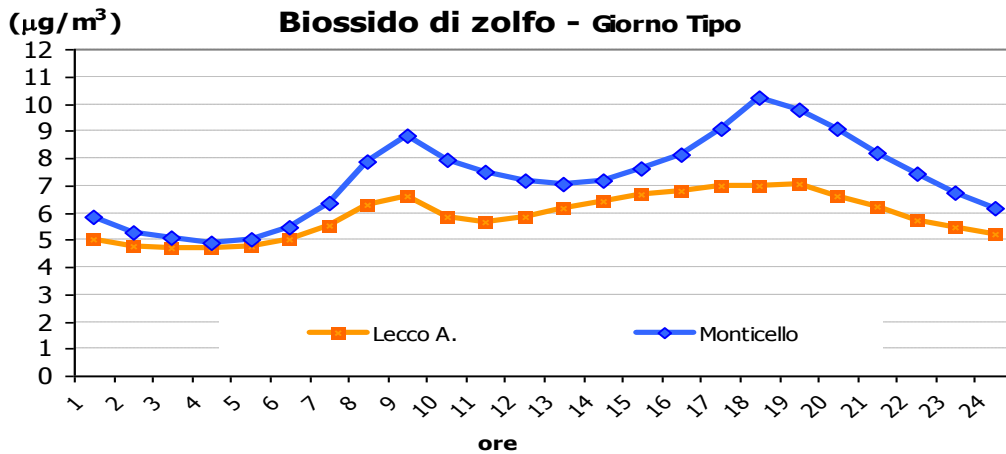
Le concentrazioni di biossido di zolfo misurate a Monticello Brianza sono molto basse, pertanto non è mai stato superato il limite normativo. I grafici sottostanti mostrano come anche in questo caso il giorno tipo abbia un picco verso 9 e uno la sera tra le 18 e le 19. Le concentrazioni sono pressoché uguali durante tutti i giorni della settimana, la domenica l'andamento è più costante. Rispetto Lecco Amendola si sono registrati valori mediamente maggiori.



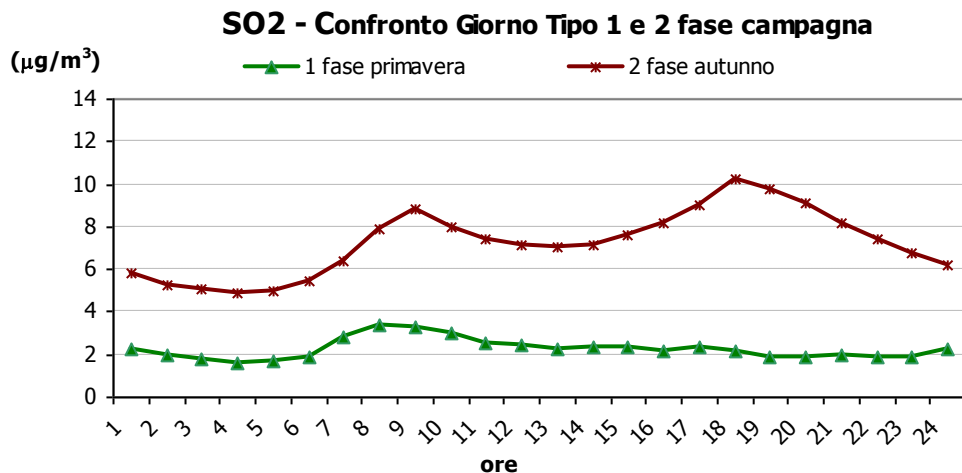


<b>SO<sub>2</sub></b>	% Rend.	Media (µg/m <sup>3</sup> )	Max Media 1 h (µg/m <sup>3</sup> )	Nr. giorni superamento Limite protezione salute	Periodo
<b>Monticello Brianza</b>	100	7	41	<b>0</b>	12/10/11 al 27/11/11
Lecco Amendola	100	6	13	<b>0</b>	

Rispetto Lecco Amendola si sono registrati valori mediamente maggiori con picchi evidenti.

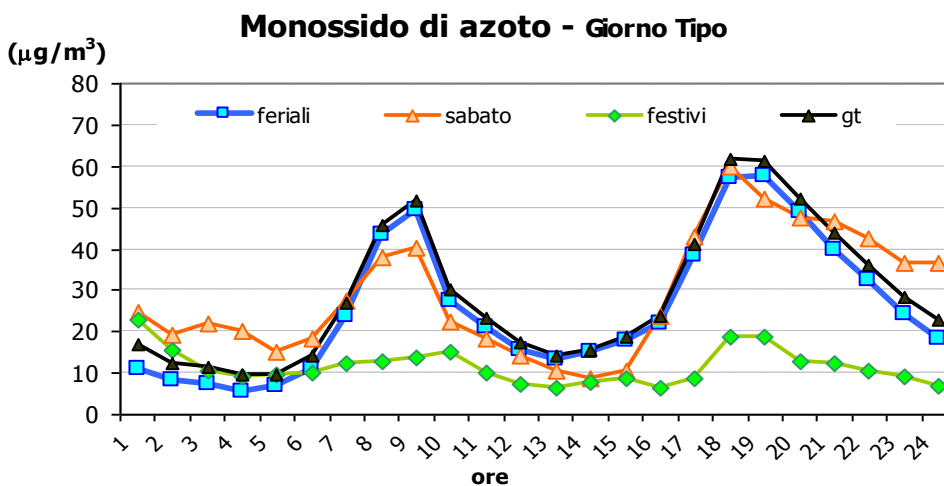
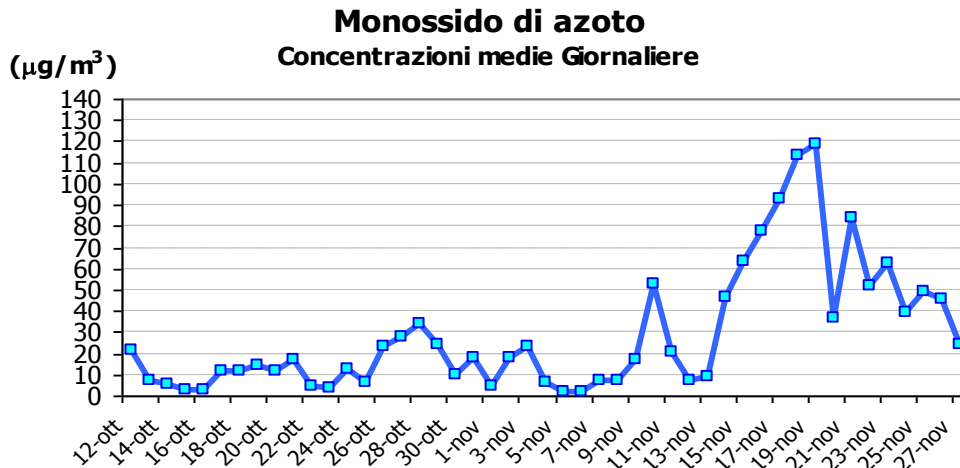


Rispetto alla fase primaverile, le concentrazioni sono state maggiori, evidenziando i due picchi.

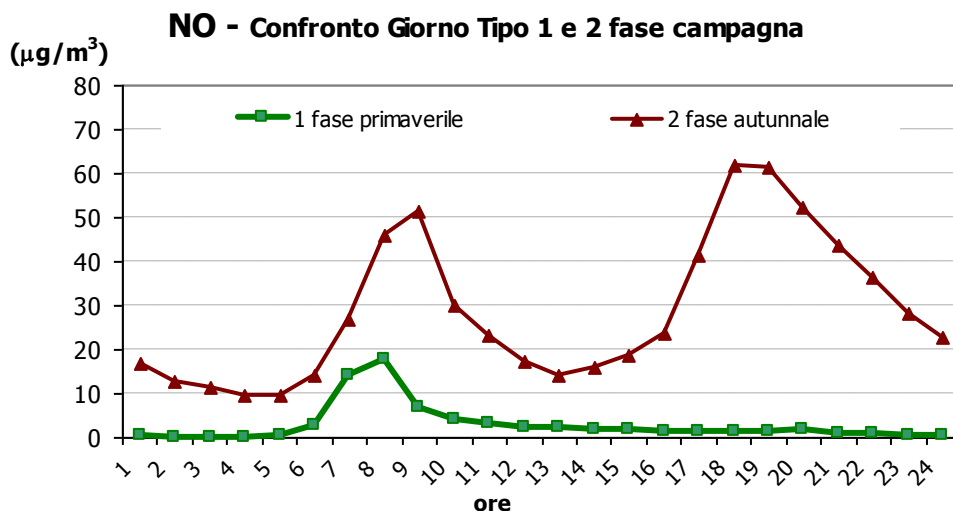


## NO

Durante la campagna il valore massimo orario registrato è stato di  $230 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; la concentrazione media sul periodo è stata di  $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Come per il precedente inquinante, l'andamento giornaliero dell'NO ha registrato nelle stesse fasce orarie, due picchi. Si nota come durante i festivi le concentrazioni siano minori e più costanti durante l'arco delle 24 ore.

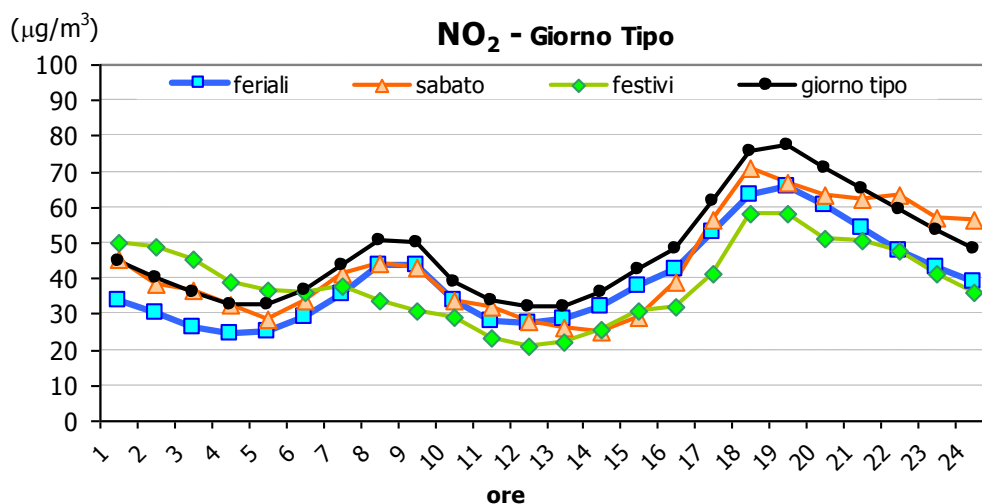
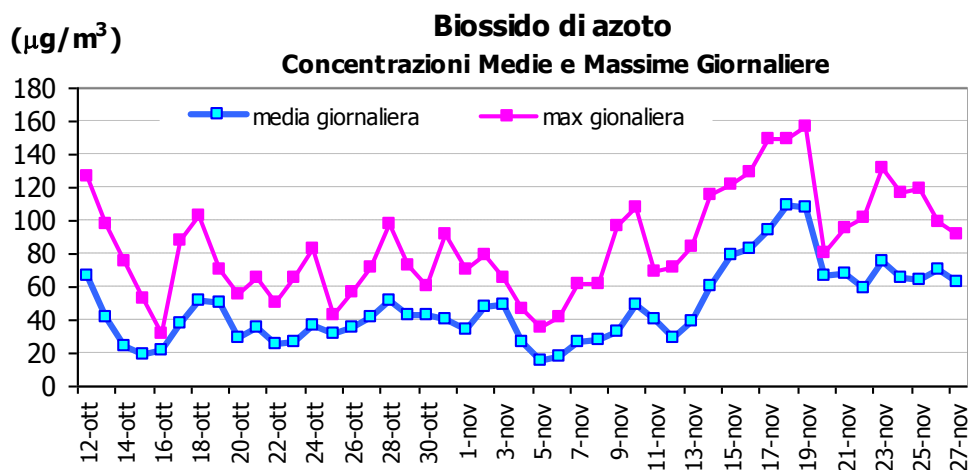
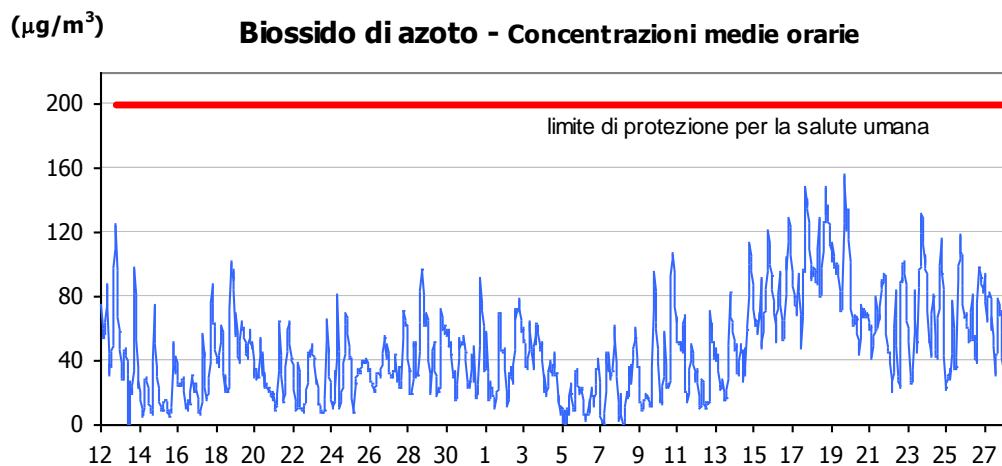


Le differenze, degli andamenti e dei valori di concentrazione di NO nelle 2 diverse fasi di monitoraggio, sono ben evidenti nel grafico seguente.



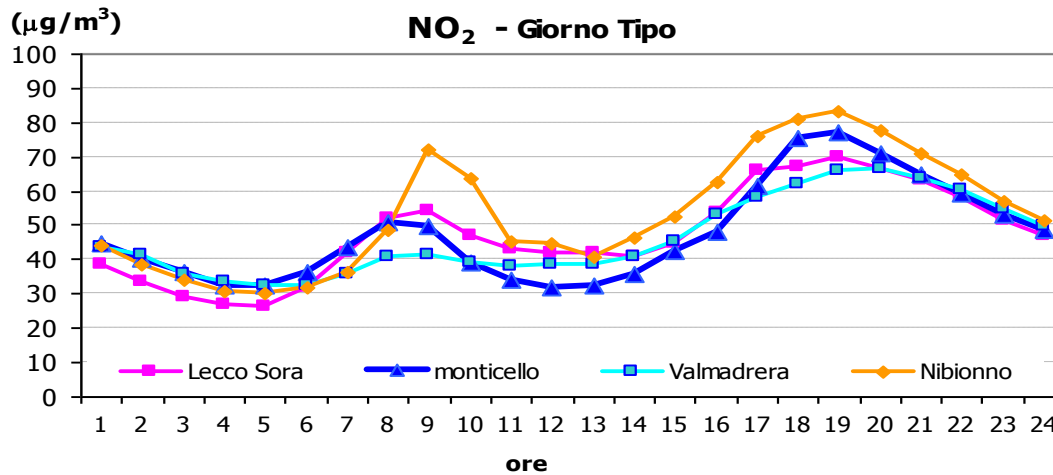
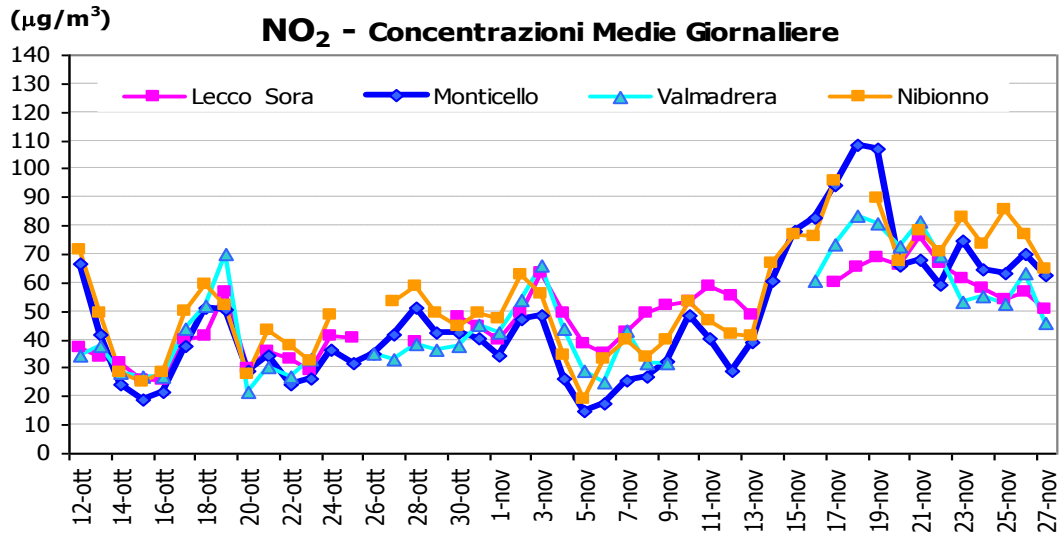
## NO<sub>2</sub>

Durante il periodo del monitoraggio non è mai stato superato il valore limite normativo di 200 µg/m<sup>3</sup>. Infatti, la concentrazione media sul periodo di biossido di azoto si è attestata su 48 µg/m<sup>3</sup>, mentre la concentrazione massima oraria è stata di 156 µg/m<sup>3</sup>.

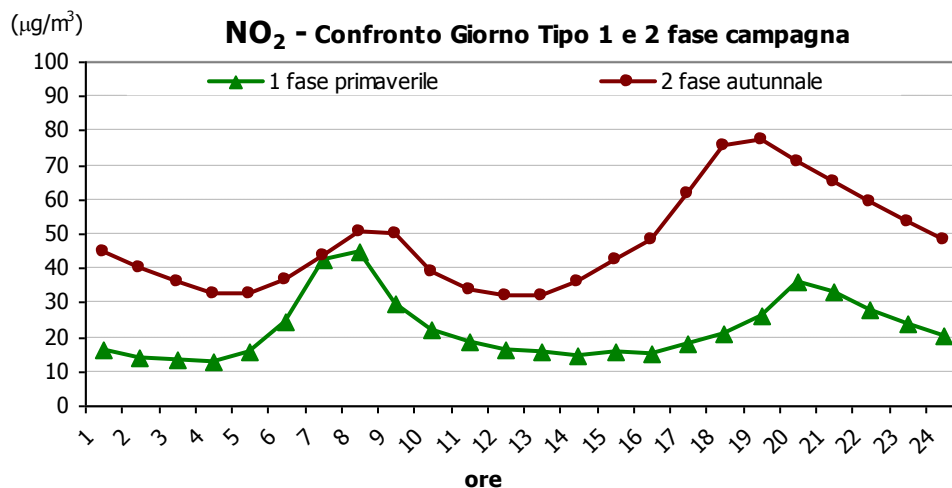


Anche in questo caso, il grafico del giorno tipo mostra i due picchi, senza evidenti differenze nei diversi giorni della settimana. Considerando altre stazioni fisse della rete qualità dell'aria è evidente che le concentrazioni medie giornaliere di NO<sub>2</sub> a Monticello risultano confrontabili, sia in andamento che in valore medio, a quelle della stazione di Nibionno, mentre l'andamento del giorno tipo è più simile a quello di Lecco Sora e Valmadrera.

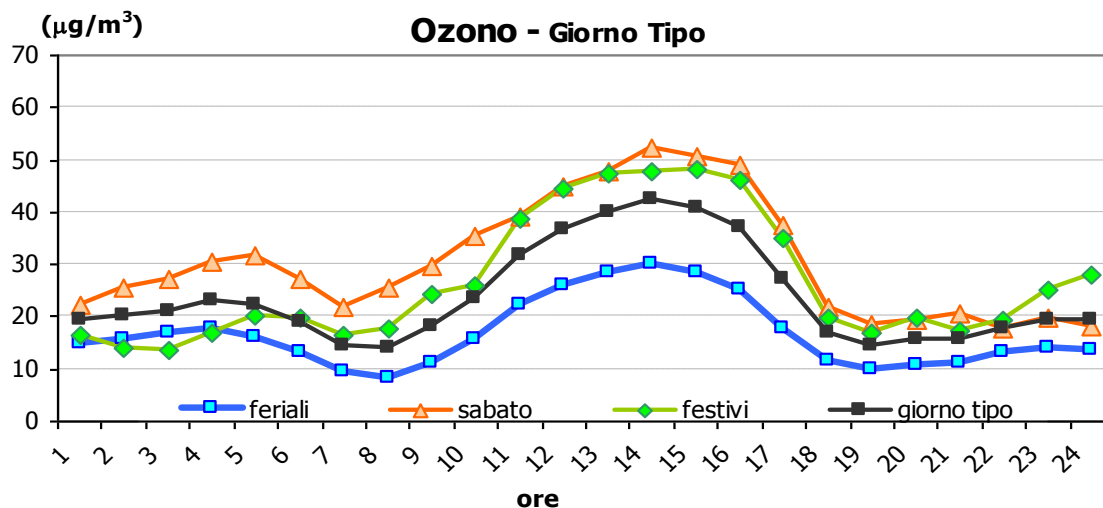
<b>NO<sub>2</sub></b>	% Rend.	Media (µg/m <sup>3</sup> )	Max Media 1 h (µg/m <sup>3</sup> )	Nr. giorni superamento Liv. Attenzione	Periodo
<b>Monticello Brianza</b>	100	47	156	<b>0</b>	12/10/11 al 27/11/11
Valmadrera	86	46	125	<b>0</b>	
Lecco Sora	92	47	129	<b>0</b>	
Nibionno	95	54	171	<b>0</b>	



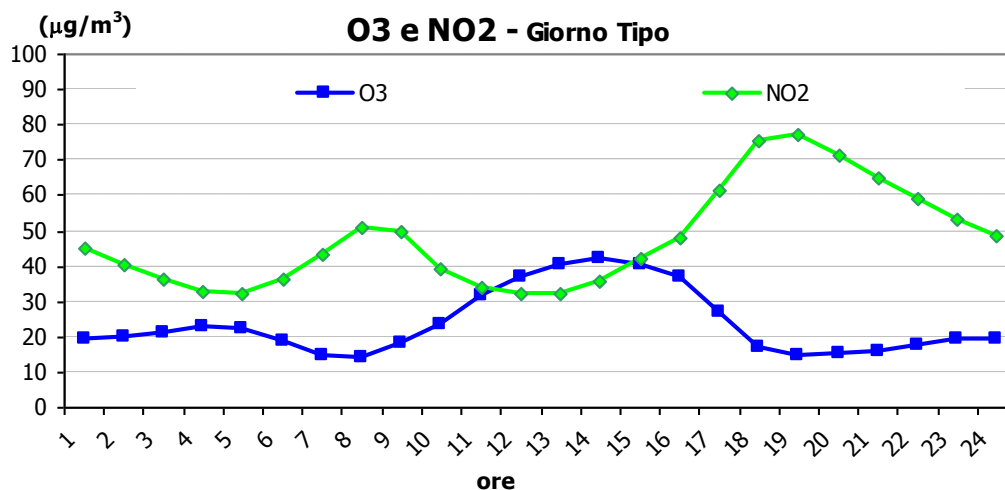
Anche se negli andamenti vi sono comunque i due picchi delle ore di punta, il valore delle concentrazioni è stato molto più elevato nel periodo autunnale, soprattutto nelle ore serali.





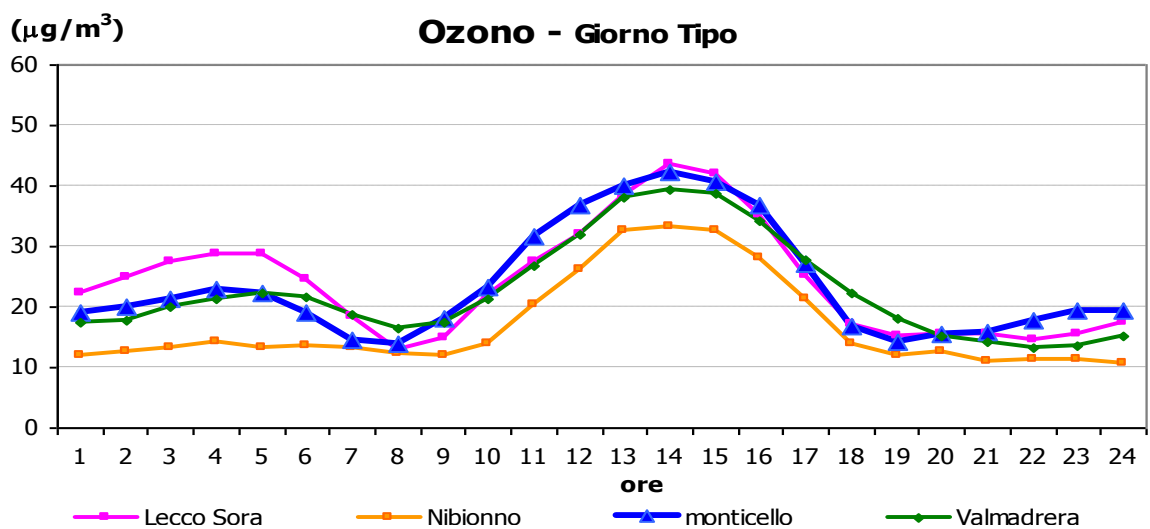
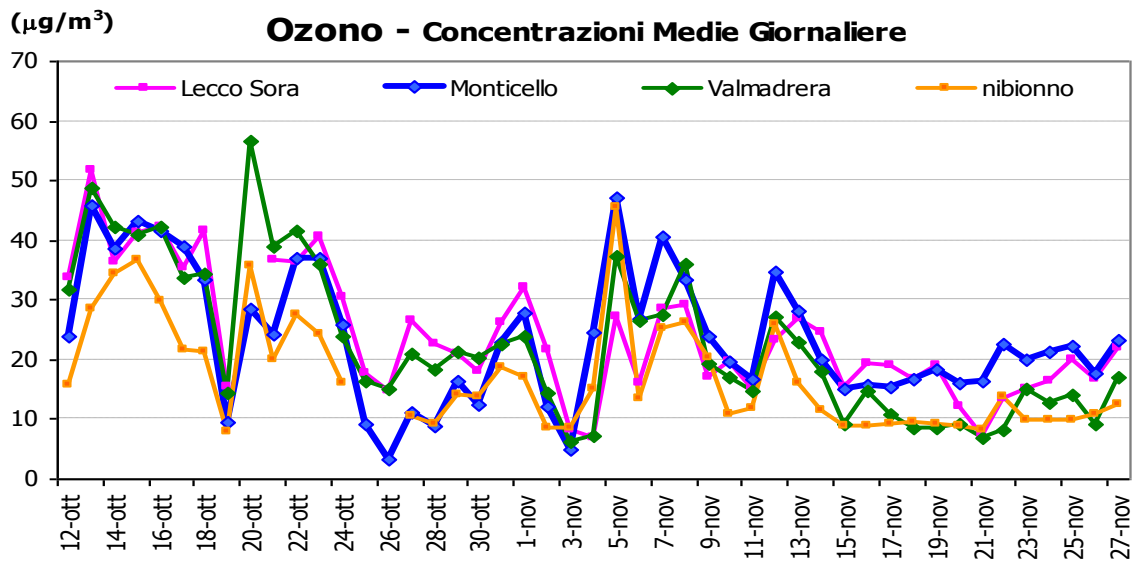


Per questo inquinante, le concentrazioni maggiori si registrano nei festivi, quando diminuiscono le concentrazioni di NO<sub>2</sub>. La relazione con il suo precursore è evidente nel grafico seguente.

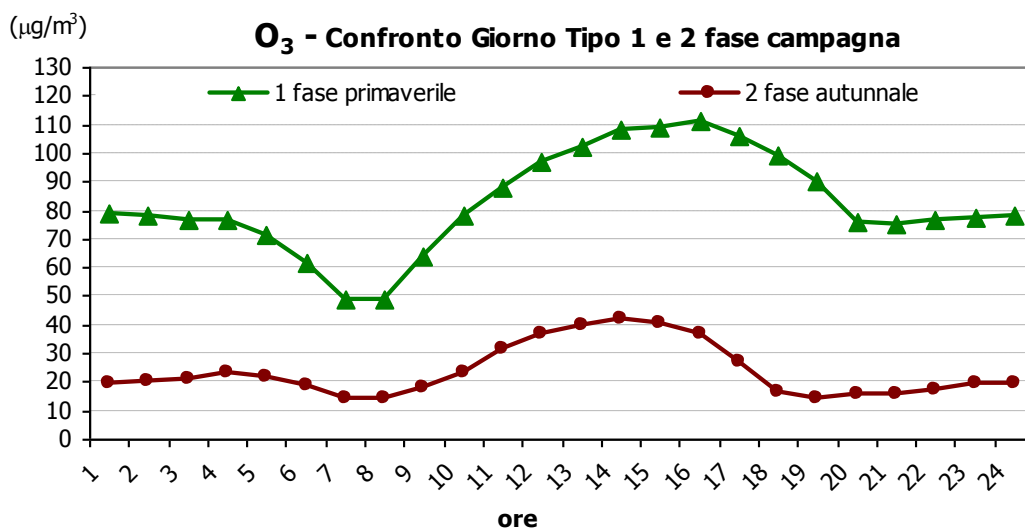


<b>O<sub>3</sub></b>	% Rend.	Media (µg/m <sup>3</sup> )	Max Media 1 h (µg/m <sup>3</sup> )	Max Media 8 h (µg/m <sup>3</sup> )	Nr. giorni sup. soglia. Informazione	Periodo
<b>Monticello B.</b>	100	24	100	77	<b>0</b>	12/10/11 al 27/11/10
Valmadrera	100	23	94	81	<b>0</b>	
Lecco Sora	99	24	98	77	<b>0</b>	
Nibionno	98	17	77	62	<b>0</b>	

I dati rilevati mostrano a Monticello Brianza una situazione mediamente simile a quella della stazione di fondo urbano di Lecco Sora.

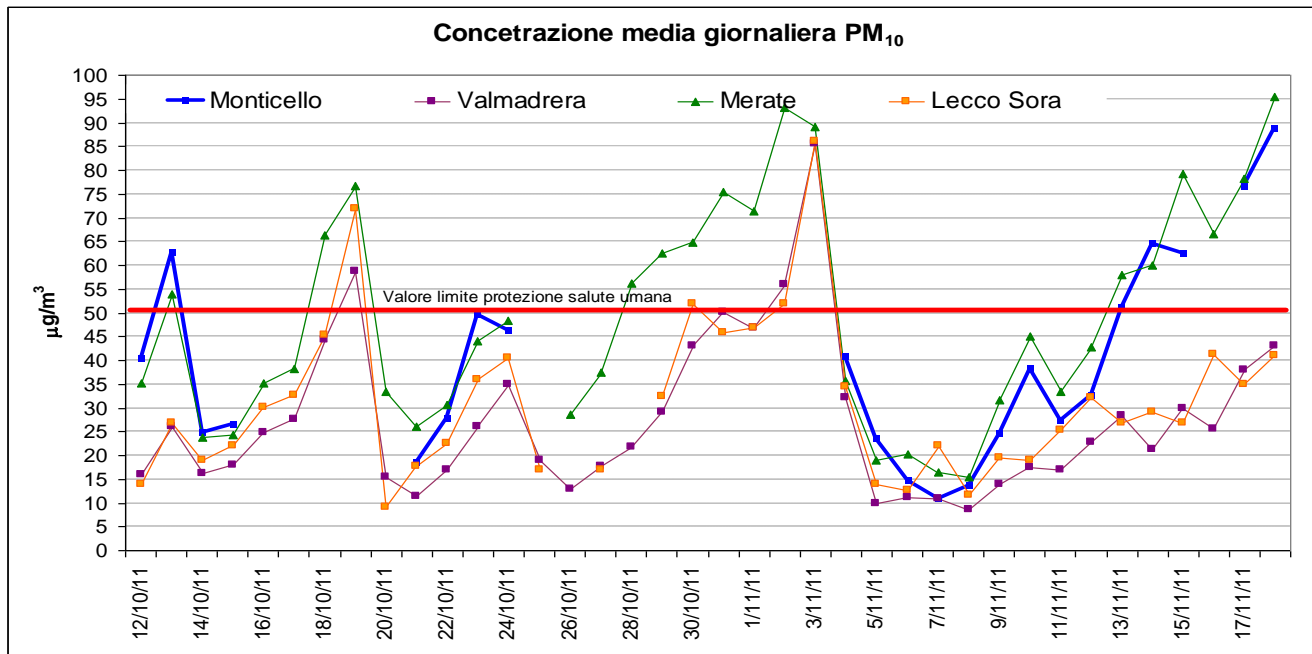


Rispetto alla fase primaverile, è evidente che le basse temperature non favoriscano le reazioni fotochimiche.

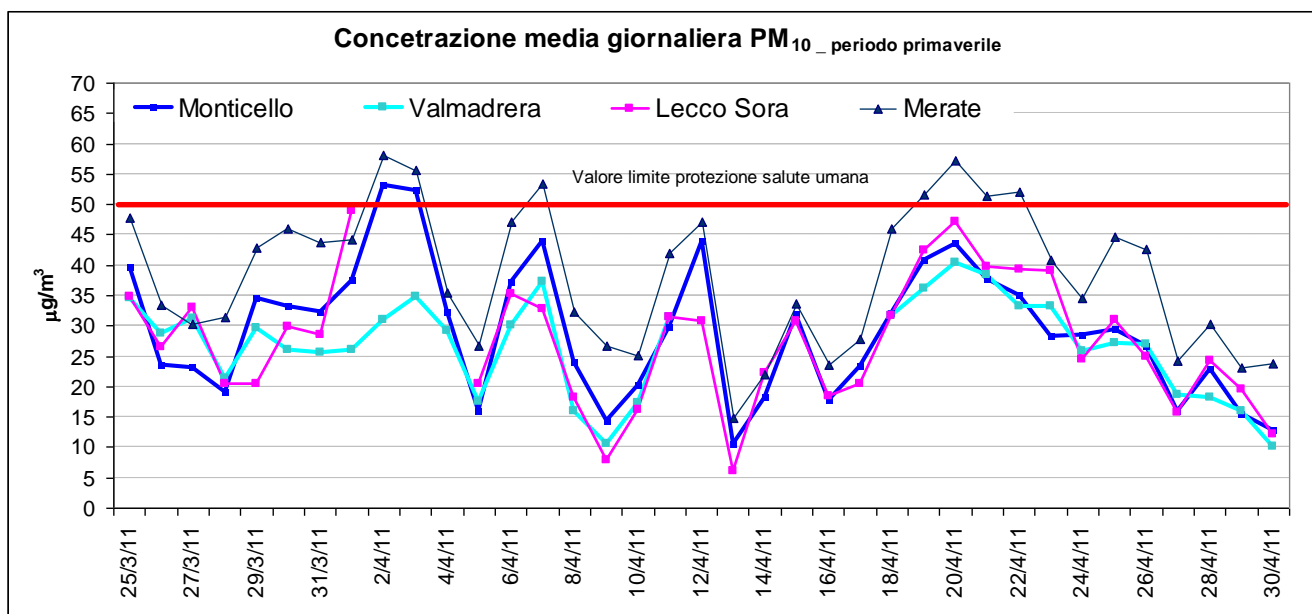


## Particolato Fine

La misura del particolato è stata effettuata con campionatore sequenziale e successiva pesata gravimetrica; questo tipo di strumento è programmato per fornire dati giornalieri. A causa di un guasto tecnico al campionatore di PM10, il rilevamento ha avuto una durata minore, fino al 18 novembre.

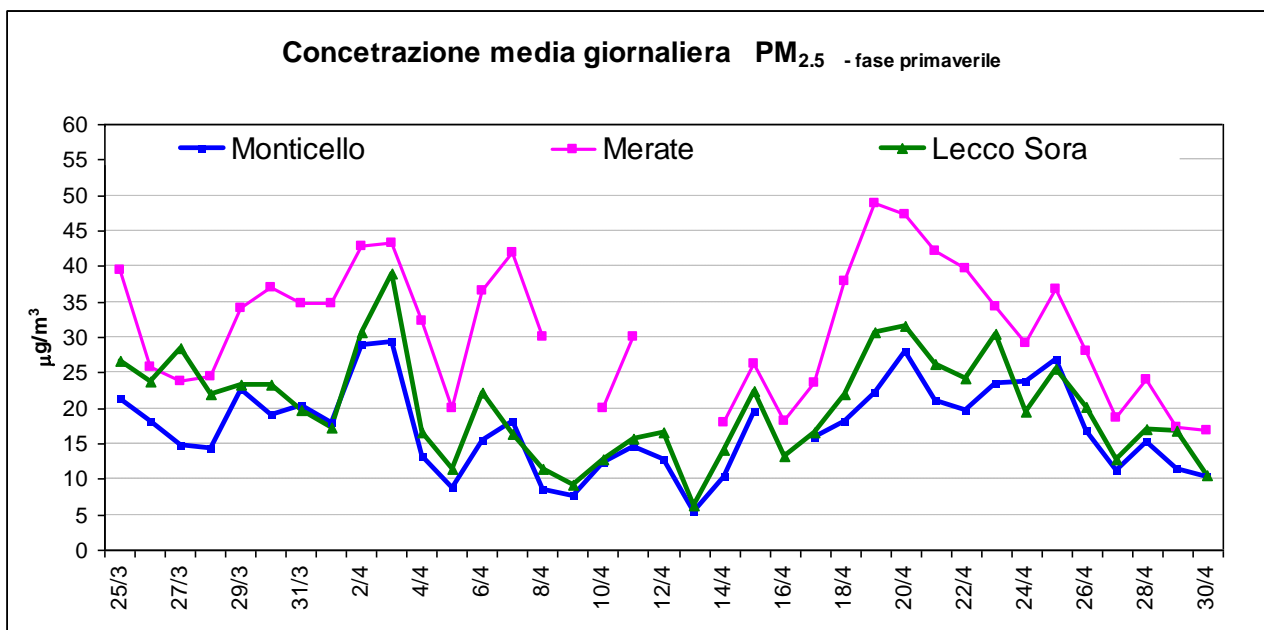
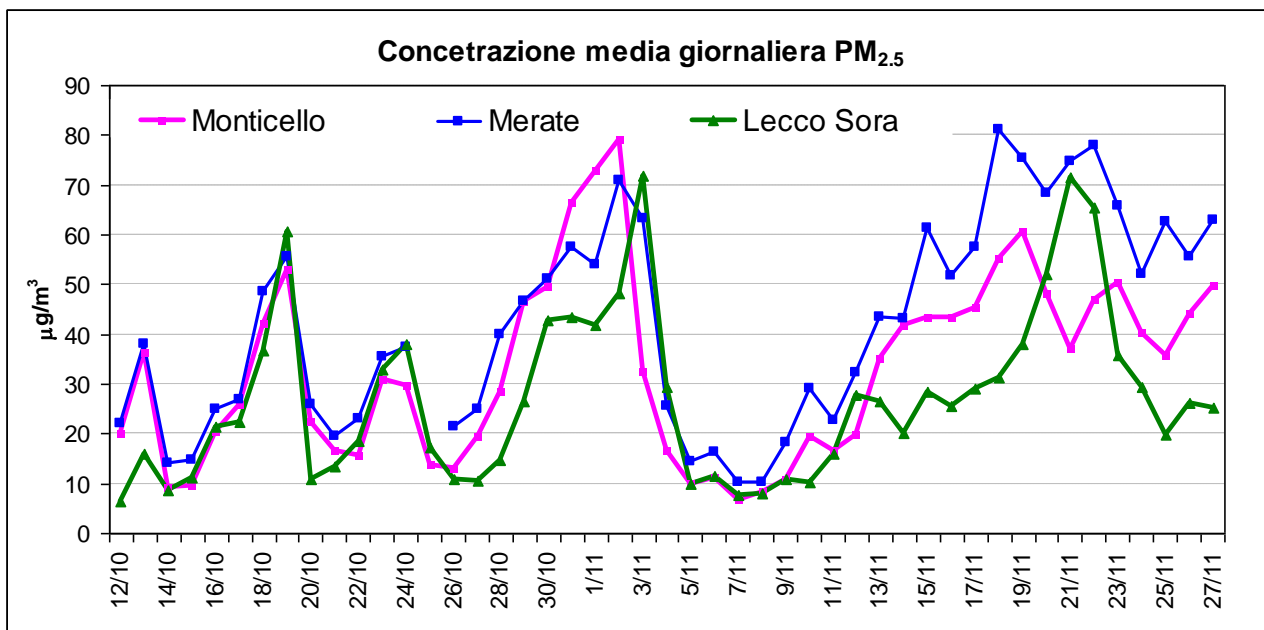


Diversamente dalla prima fase della campagna, in cui le concentrazioni risultavano maggiormente confrontabili con quelle di Lecco Sora, in questa fase è evidente il confronto con Merate.



<b>PM<sub>10</sub></b>	Media (µg/m <sup>3</sup> )	Max Media 24 h (µg/m <sup>3</sup> )	Nr. giorni superamento Liv. prot.salute	Periodo
<b>Monticello Brianza</b>	37	77	<b>5</b>	12/10/11 al 17/11/11
Valmadrera	27	86	<b>3</b>	
Lecco Sora	31	86	<b>4</b>	
Merate	48	93	<b>15</b>	

Il D.lgs.155/2010 ha stabilito il valore limite sulla media annuale del PM<sub>2.5</sub>, pari a 25 µg/m<sup>3</sup>. La media registrata nei 47 giorni di campionamento (33 µg/m<sup>3</sup>), non risulta rappresentativa dell'intero anno. Le concentrazioni di PM<sub>2.5</sub> di Monticello Brianza sono state confrontate con quelle di Lecco Sora e Merate. Anche per questa frazione di particolato valgono le considerazioni fatte per il PM10.

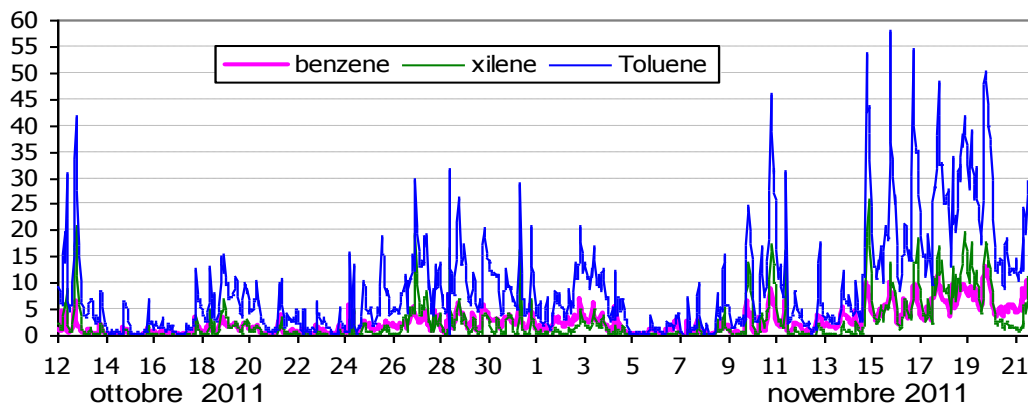


## BTX

Le concentrazioni rilevate di benzene, toluene e xilene sono state basse, anche se più elevate rispetto al periodo primaverile. Ciò è più evidente per il toluene.

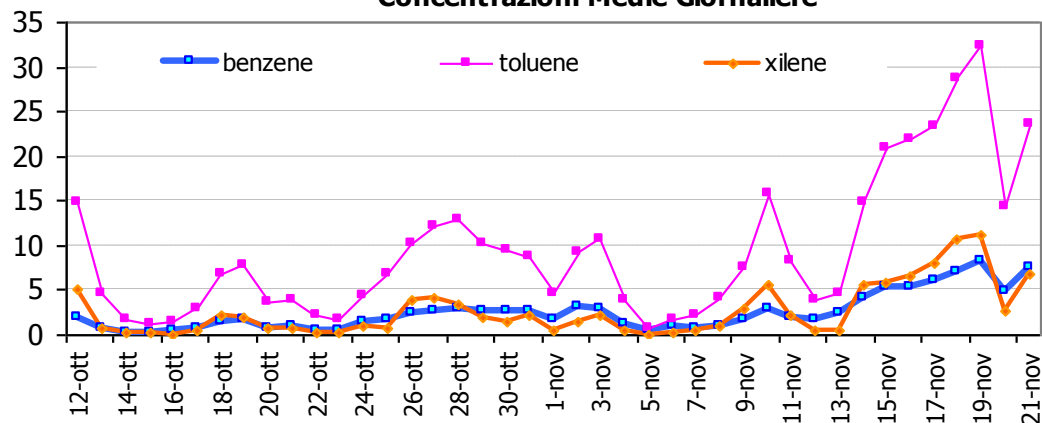
( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

### BTX - Concentrazioni medie orarie



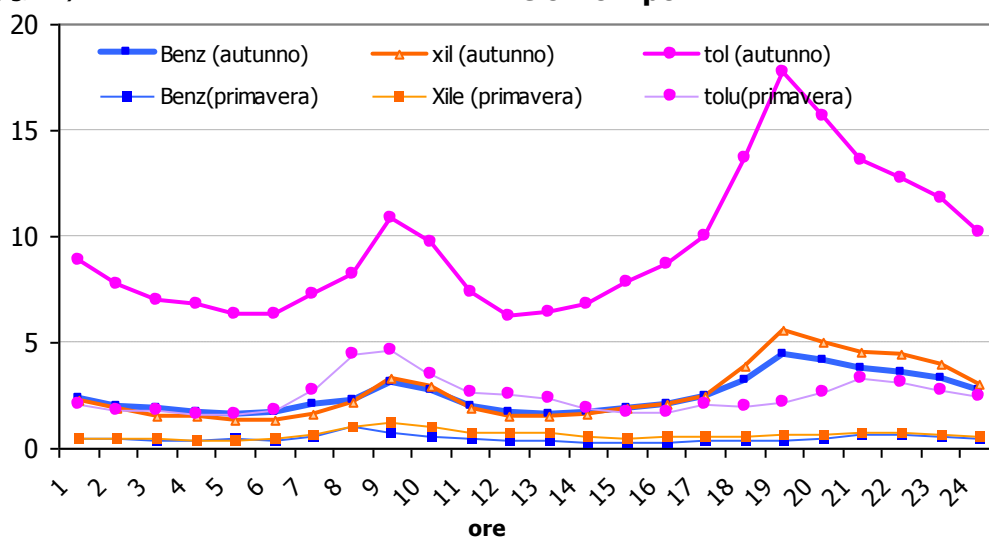
( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

### BTX Concentrazioni Medie Giornaliere

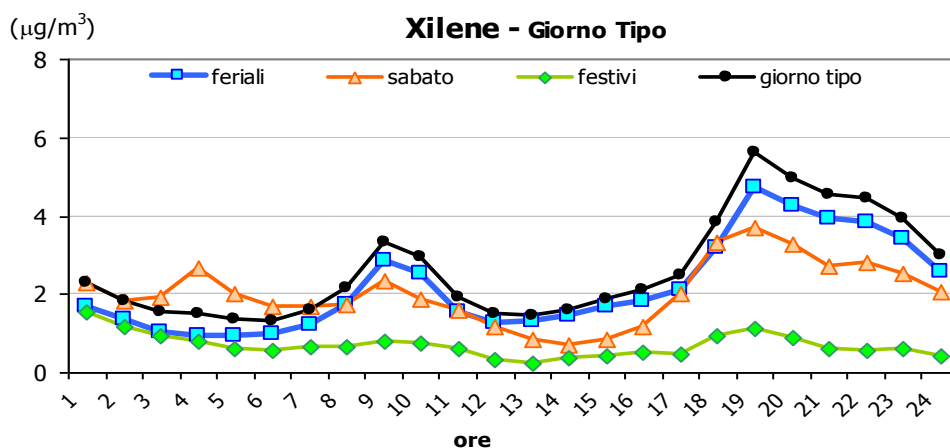
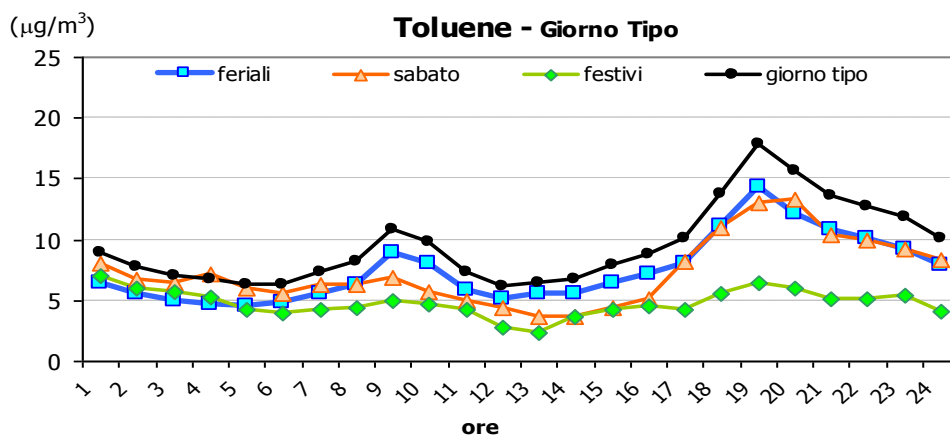
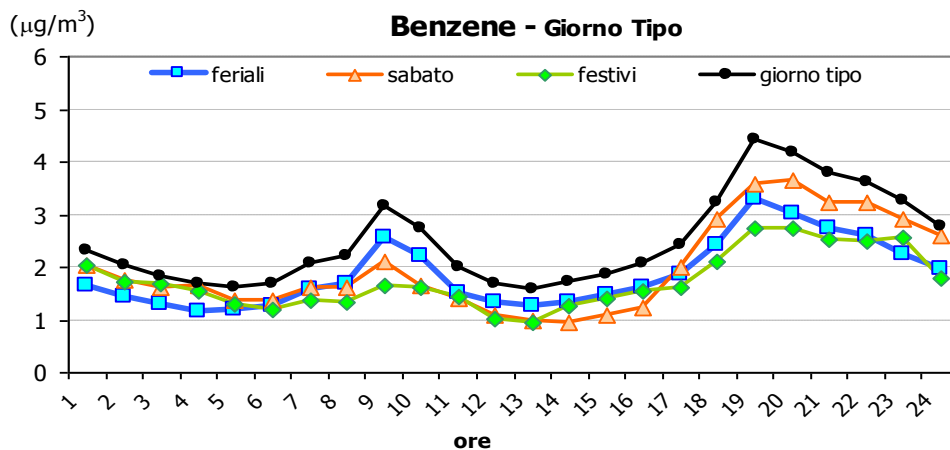


( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

### BTX - Giorno Tipo



BTX	% Rend.	Media ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Max Media 24 h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	12/10/11 al 21/11/11
benzene	100	2	13	
toluene	100	9	58	
xilene	100	3	26	



Il grafico del giorno tipo mostra un lieve picco nelle ore di punta. Infatti, il **benzene** è una sostanza usata come antidetonante nella benzina senza piombo in sostituzione dei composti del piombo. Il **toluene**, è un importante solvente, utilizzato a livello industriale, e sostituisce il benzene per la minore pericolosità. Lo **xileni** è impiegato principalmente come additivo per la benzina, il resto viene usato come solvente. Il BTX è minore durante i festivi. La normativa fornisce delle indicazioni solamente per il benzene e su scala annuale.

## Conclusioni

Le misure effettuate sul territorio del comune di Monticello Brianza, hanno consentito una caratterizzazione generale della qualità dell'aria del sito.

Similmente a quanto rilevato nella prima parte della campagna, si nota che :

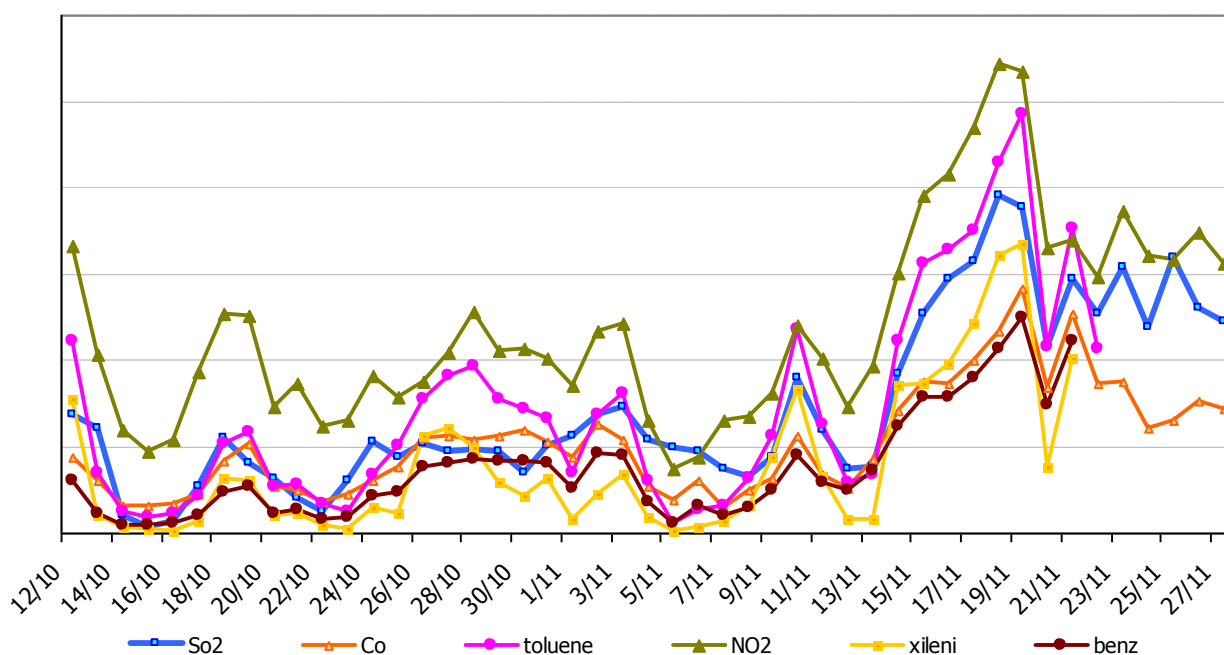
- I valori medi di **SO<sub>2</sub>** e **CO** sono estremamente bassi e risultano inferiori ai limiti di legge.
- Il giorno tipo di **NO<sub>2</sub>** risulta essere confrontabile con quello misurato nelle stazioni fisse di Lecco Sora e di Valmadrera, e non con altre stazioni della Brianza come Nibionno, che risentono maggiormente dei flussi di traffico.
- Analoghe considerazioni per l'**O<sub>3</sub>**, le cui le concentrazioni misurate sono state al di sotto dei limiti di legge.

Per quanto riguarda il particolato, l'abbassamento delle temperature, non favorisce la dispersione di questo inquinante. PM10 che il PM2,5 risultano essere confrontabili con quelli della stazione di Merate.

Ad eccezione dell'O<sub>3</sub>, le concentrazioni degli inquinanti monitorati sono stati maggiori rispetto alla fase primaverile.

Da segnalare, in particolare che dal 13 novembre, le condizioni di stabilità, con la presenza di belle giornate, soleggiate ma fredde, con nebbie mattutine e scarsa ventilazione, hanno comportato un aumento dell'accumulo degli inquinanti. Ciò è evidente nel grafico seguente, nel quale, senza considerare i rapporti tra i diversi inquinanti, si considerino solamente gli andamenti delle medie giornaliere.

### Andamenti - medie giornaliere



## Ringraziamenti

Si ringrazia l'Amministrazione Comunale per la collaborazione apportata durante la campagna di monitoraggio.

**INQUINANTE : PM<sub>10</sub> e PM<sub>2.5</sub>**

**UNITA' DI MISURA : µg/m<sup>3</sup>**

**VALORI DELLE CONCENTRAZIONI MEDIE GIORNALIERE**

<b>Data</b>	<b>Conc. Pm10 Monticello [µg/m<sup>3</sup>]</b>	<b>Conc. Pm2.5 Monticello [µg/m<sup>3</sup>]</b>
12/10/2011	41	21
13/10/2011	63	18
14/10/2011	25	15
15/10/2011	27	14
16/10/2011		23
17/10/2011		19
18/10/2011		20
19/10/2011		18
20/10/2011		29
21/10/2011	18	29
22/10/2011	28	13
23/10/2011	50	9
24/10/2011	46	16
25/10/2011		18
26/10/2011		8
27/10/2011		8
28/10/2011		12
29/10/2011		14
30/10/2011		13
31/10/2011		5
01/11/2011		10
02/11/2011		20
03/11/2011		
04/11/2011	41	16
05/11/2011	23	18
06/11/2011	15	22
07/11/2011	11	28
08/11/2011	14	21
09/11/2011	24	20
10/11/2011	38	24
11/11/2011	27	24
12/11/2011	33	27
13/11/2011	51	17
14/11/2011	65	11
15/11/2011	62	12
16/11/2011		13
17/11/2011	77	14
18/11/2011		15
19/11/2011		16
20/11/2011		17
21/11/2011		18
22/11/2011		19
23/11/2011		20
24/11/2011		21
25/11/2011		22
26/11/2011		23
27/11/2011		24

**INQUINANTE : CO**

**UNITA' DI MISURA : mg/m<sup>3</sup>**

**VALORI DELLE CONCENTRAZIONI MEDIE ORARIE**

CO	ore																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
12-ott	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.5	0.7	0.5	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.6	0.5	0.6	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3
13-ott	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1
14-ott	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1
15-ott	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
16-ott	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1
17-ott	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2
18-ott	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.5	0.7	0.5	0.6	0.6	0.4
19-ott	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	0.3	0.3
20-ott	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
21-ott	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	0.5	0.4	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3
22-ott	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2
23-ott	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2
24-ott	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.8	0.3	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3
25-ott	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.5
26-ott	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.7	0.6	0.6	0.8	0.5	0.5
27-ott	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5	0.6	0.8	0.7	0.4	0.4	0.4	0.4	0.2	0.2	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.4	0.3
28-ott	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.5	0.6	0.6	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.7	0.9	0.6	0.5	0.6	0.7	0.7	0.5
29-ott	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.5	0.5	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.5	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
30-ott	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5
31-ott	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.8	0.8	0.6	0.6	0.5	0.3	0.3
01-nov	0.2	0.3	0.4	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5
02-nov	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.6	0.5	0.6	0.5	0.7	0.8	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6
03-nov	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.8	0.7	0.6	0.5	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2
04-nov	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1
05-nov	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2	0.3
06-nov	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.6	0.3	0.2
07-nov	0.1	0	0	0	0	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	0.1	0.2	0.1	0.1	0
08-nov	0.1	0.2	0.1	0	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4
09-nov	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.6	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3
10-nov	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.4	0.6	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.8	1	1.4	0.9	0.9	0.8	0.8	0.6
11-nov	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.6	0.3	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3
12-nov	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	0.4	0.5	0.4	0.5	0.3	0.2
13-nov	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.5	0.7	0.7	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5
14-nov	0.5	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.7	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.5	1	1.3	1.3	1.2	1.1	0.9	0.7
15-nov	0.6	0.6	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.8	0.4	0.5	0.6	0.7	0.7	0.6	0.7	0.8	1.2	1	1	1.1	0.9	1	0.7
16-nov	0.5	0.4	0.3	0.2	0.4	0.4	0.6	0.6	0.7	0.8	0.7	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5	0.8	1	1.2	1.3	1.3	1.2	1	0.8
17-nov	0.6	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4	0.6	0.9	0.8	0.9	1.3	1.5	1.5	1.4	1.4	1.2	0.9	0.8
18-nov	0.9	0.7	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.9	1.2	0.8	0.7	0.6	0.7	0.7	0.9	1.1	1.1	1.4	1.2	1.2	1.2	1.3	1.1	1.1
19-nov	1.1	1	1.1	1.1	0.9	0.9	0.9	1	0.9	0.9	0.8	0.7	0.6	0.6	0.7	1.3	1.7	1.9	1.7	1.6	1.7	1.5	1.3	1.2
20-nov	0.9	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.8	0.6	0.6	0.5	0.6	0.8	0.8	0.6	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.7	0.7
21-nov	0.7	0.6	0.6	0.8	0.8	0.6	0.6	1	1.4	1	1.4	1.5	1.2	1.3	1.3	1.3	1.1	1.1	1.4	1.2	1	0.9	0.8	0.8
22-nov	0.8	0.9	0.8	0.3	0.2	0.3	0.6	0.8	0.9	0.8	0.6	0.3	0.2	0.2	0.4	0.7	0.8	0.9	1.2	1.4	1.2	1.2	0.7	0.5
23-nov	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.7	0.7	0.6	0.5	0.3	0.6	0.7	0.8	1.1	1.4	1.3	1.1	0.9	1.2	1.1	0.9
24-nov	0.8	0.6	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.7	0.7	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.7	0.9	0.8	0.7	0.6	0.3	0.2	0.2
25-nov	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.5	0.6	0.5	0.2	0.3	0.3	0.3	0.7	0.7	0.8	1	1	1.1	0.8	0.7	0.7	0.6
26-nov	0.6	0.5	0.5	0.4	0.3	0.4	0.4	0.6	0.7	0.4	0.6	0.5	0.3	0.3	0.4	0.5	0.8	1	0.9	0.9	0.9	0.8	0.9	1.1
27-nov	1	0.7	0.5	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.7	0.6	0.6	0.3	0.4	0.5	0.5	0.6	0.8	0.8	0.8	0.6	0.5	0.3	0.3

**INQUINANTE : NO<sub>2</sub>**

**UNITA' DI MISURA : µg/m<sup>3</sup>**

**VALORI DELLE CONCENTRAZIONI MEDIE ORARIE**

NO2	ore																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
12-ott	75	59	55	55	56	65	77	89	76	44	31	37	36	46	50	57	99	112	126	95	79	67	58	58
13-ott	47	37	29	29	38	47	48	42	39	31	31	27	27	21	20	24	34	83	98	81	53	35	23	27
14-ott	19	16	10	7	5	12	21	28	30	27	23	20	12	11	8	7	10	40	76	59	51	35	29	22
15-ott	18	14	10	9	9	9	14	16	15	14	9	8	6	7	9	8	12	40	52	38	33	43	37	27
16-ott	25	26	25	24	25	28	30	27	21	10	12	10	13	16	13	14	21	31	29	21	22	27	25	22
17-ott	16	9	8	7	9	15	44	57	43	45	23	15	18	21	24	30	40	76	88	75	64	63	61	47
18-ott	41	39	41	36	44	54	62	57	46	33	20	31	26	20	20	25	31	73	103	96	90	97	84	56
19-ott	70	57	49	43	39	41	54	64	59	61	58	54	50	44	41	45	50	56	59	51	47	52	38	30
20-ott	35	34	28	33	29	31	45	55	47	32	46	24	32	25	26	23	21	23	22	19	18	16	20	20
21-ott	13	9	11	13	20	35	65	63	43	31	19	14	16	21	27	36	47	59	65	54	51	42	40	37
22-ott	29	22	15	9	12	23	39	32	22	10	10	9	8	10	12	14	21	28	35	45	43	46	44	50
23-ott	44	41	40	37	26	28	23	13	12	11	9	8	7	7	9	9	16	55	65	45	47	30	26	15
24-ott	11	14	12	16	34	23	42	82	46	19	10	15	20	25	32	39	46	64	70	66	57	48	43	42
25-ott	42	17	8	8	10	26	26	30	33	35	32	34	35	37	40	39	38	40	39	42	37	34	34	35
26-ott	32	28	26	24	21	22	23	26	32	32	31	32	29	32	35	39	46	55	56	50	41	51	45	38
27-ott	33	31	30	30	34	34	34	43	42	29	27	36	36	24	23	29	55	71	71	65	63	64	61	41
28-ott	34	35	20	19	21	30	52	49	51	30	33	31	32	47	65	84	97	97	81	70	62	62	70	64
29-ott	52	40	31	27	19	37	47	51	51	34	29	18	23	21	23	25	51	73	66	60	62	60	56	60
30-ott	56	60	49	49	52	45	44	31	30	33	18	16	17	26	43	55	48	52	51	51	52	56	46	44
31-ott	41	26	23	28	27	23	36	44	31	27	50	20	17	18	20	26	51	88	92	76	72	61	40	33
01-nov	36	48	58	32	16	17	27	24	23	18	17	13	11	18	21	24	39	71	70	53	47	45	46	47
02-nov	38	35	19	11	16	24	32	33	36	30	26	37	48	72	66	73	72	72	79	73	64	58	60	54
03-nov	52	51	42	36	35	42	48	64	60	47	45	36	40	49	56	50	63	62	57	49	47	48	51	40
04-nov	27	20	31	20	19	21	24	34	40	34	34	31	37	36	46	32	32	32	14	18	14	7	11	12
05-nov	9	2	9	5	0	1	10	10	6	18	27	20	18	10	10	9	16	34	35	24	22	23	20	23
06-nov	22	22	14	7	7	2	6	7	8	16	8	14	24	18	18	12	16	21	26	35	35	41	25	16
07-nov	5	2	2	1	2	8	22	45	39	34	45	28	31	32	34	35	52	62	55	37	30	13	6	3
08-nov	8	20	7	0	0	2	5	12	21	17	19	36	31	35	37	26	43	47	55	54	61	40	36	36
09-nov	22	14	13	10	9	10	15	17	18	19	17	16	13	11	13	11	36	74	88	96	83	64	60	46
10-nov	39	18	14	15	12	24	31	50	58	36	26	23	26	24	29	45	93	104	108	95	80	74	65	67
11-nov	52	52	50	50	47	52	46	63	69	38	21	20	15	21	25	35	42	48	50	44	37	33	27	33
12-nov	35	26	17	12	11	13	23	29	26	13	10	10	15	14	13	16	37	72	59	63	52	52	41	40
13-nov	48	43	44	33	25	25	22	24	28	19	16	16	17	22	30	51	83	82	67	64	58	52	48	48
14-nov	46	50	42	32	31	40	47	51	45	47	27	48	31	36	60	61	81	101	115	105	100	95	87	73
15-nov	62	62	66	64	57	70	67	66	92	47	51	59	69	73	76	85	97	121	113	108	100	93	91	85
16-nov	77	70	61	52	69	73	81	96	78	75	65	53	54	61	67	82	105	97	116	129	123	110	106	94
17-nov	87	80	80	75	72	69	74	95	83	69	55	48	68	97	96	121	149	138	142	135	126	111	99	90
18-nov	96	93	98	96	95	90	88	110	130	92	80	81	93	99	109	127	127	148	132	137	127	125	121	112
19-nov	108	102	114	105	98	100	95	101	99	93	83	74	72	73	84	127	156	152	130	122	134	135	116	101
20-nov	80	73	66	62	63	64	68	66	67	58	51	45	56	73	76	67	72	72	68	68	69	69	70	64
21-nov	60	62	57	41	50	56	59	60	80	70	60	69	66	73	85	90	87	90	95	92	73	56	47	46
22-nov	46	43	39	28	20	27	33	61	84	66	49	29	27	23	54	89	92	90	101	102	95	86	73	65
23-nov	59	52	30	28	26	27	36	59	84	65	51	52	45	86	97	100	120	132	128	113	101	106	98	93
24-nov	83	72	52	53	43	62	70	80	81	55	46	42	42	45	67	74	100	117	95	96	84	43	23	22
25-nov	26	30	32	33	35	29	45	74	78	60	35	37	35	42	94	99	105	119	107	106	87	75	67	68
26-nov	70	63	61	60	52	54	60	71	81	53	54	55	41	39	53	76	99	99	93	92	88	84	83	95
27-nov	91	77	65	68	81	80	82	78	59	67	54	49	31	33	44	45	69	79	74	69	71	57	41	32

INQUINANTE : O<sub>3</sub>

UNITA' DI MISURA : µg/m<sup>3</sup>

VALORI DELLE CONCENTRAZIONI MEDIE ORARIE

O <sub>3</sub>	ore																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
12-ott	7	11	11	10	9	6	4	4	7	31	39	40	49	52	81	69	36	21	10	12	12	13	21	18
13-ott	24	31	37	30	19	11	10	19	26	45	55	69	78	90	100	98	83	37	16	24	41	55	62	39
14-ott	37	38	44	45	47	41	36	31	32	36	40	46	54	56	62	62	59	35	5	10	14	25	31	41
15-ott	46	46	47	45	46	44	39	40	43	48	53	55	58	60	59	61	57	33	21	28	31	22	29	29
16-ott	22	21	22	24	21	18	16	21	38	47	47	52	52	58	71	71	65	48	47	55	52	44	45	46
17-ott	52	59	58	59	55	47	32	16	27	32	53	61	60	61	61	58	48	20	5	9	14	15	14	22
18-ott	24	25	24	24	16	10	8	6	11	28	53	69	78	87	87	79	72	35	8	7	9	4	9	25
19-ott	9	14	15	16	17	10	5	3	3	2	3	6	11	24	27	19	2	2	2	2	1	4	14	21
20-ott	13	10	13	8	8	5	3	7	15	31	37	50	45	54	52	49	38	35	38	39	37	40	32	28
21-ott	38	42	29	22	17	6	2	3	8	21	39	50	57	55	49	39	26	15	8	11	12	13	11	9
22-ott	18	23	36	42	36	22	9	29	37	53	56	58	60	62	62	62	56	46	33	20	19	16	18	13
23-ott	14	13	13	11	21	18	18	29	37	43	50	59	63	68	69	73	64	28	13	27	25	40	43	50
24-ott	52	43	46	44	25	29	15	3	24	42	54	49	48	42	33	24	16	6	2	2	4	7	9	4
25-ott	2	30	35	33	26	12	11	5	5	4	6	8	8	7	5	4	2	2	3	2	3	2	1	1
26-ott	2	2	1	3	5	2	1	1	2	3	4	4	10	8	10	7	3	2	2	2	2	2	1	1
27-ott	1	1	1	2	1	1	1	2	4	14	22	19	27	41	52	43	18	2	3	2	2	2	2	6
28-ott	9	6	10	12	9	5	2	3	6	11	14	22	26	29	20	8	3	2	2	3	4	2	2	2
29-ott	3	6	8	9	15	3	2	3	5	11	27	43	49	60	61	55	22	2	2	2	2	2	2	1
30-ott	1	1	1	1	1	1	1	2	4	8	43	47	50	46	34	19	14	4	2	2	2	2	9	9
31-ott	13	18	17	15	13	12	5	4	14	21	29	39	51	61	66	65	36	6	3	4	4	9	22	26
01-nov	27	12	5	20	34	27	18	21	20	16	45	54	64	60	62	60	44	10	7	17	11	11	11	11
02-nov	16	17	35	44	26	15	6	3	11	9	22	17	17	7	12	8	6	3	3	4	4	3	2	2
03-nov	2	2	2	3	4	2	1	2	2	3	8	22	21	13	7	8	2	2	2	1	1	1	1	9
04-nov	17	20	5	23	19	24	15	13	4	5	12	17	7	16	9	25	25	32	54	46	48	57	51	46
05-nov	56	64	45	58	69	67	54	58	64	45	37	49	51	60	59	63	51	20	18	33	31	31	28	23
06-nov	21	23	30	39	34	49	34	31	43	22	33	34	22	19	27	37	30	22	18	10	7	3	25	37
07-nov	66	67	66	63	66	55	37	18	28	34	26	40	33	34	30	32	14	6	20	36	34	53	59	61
08-nov	46	21	50	64	65	65	62	57	49	53	46	22	26	25	29	25	16	10	8	8	11	21	11	12
09-nov	17	26	23	24	23	23	12	9	9	17	30	43	52	63	58	60	34	7	7	9	7	7	6	8
10-nov	8	19	19	15	22	13	9	7	9	15	24	29	40	50	54	38	12	14	17	14	13	12	12	9
11-nov	7	6	6	6	7	8	8	8	10	18	35	37	42	39	34	24	15	8	7	10	13	20	22	15
12-nov	9	17	31	36	35	34	28	24	32	51	56	58	56	60	62	58	39	14	18	17	23	21	29	29
13-nov	20	21	20	23	29	23	23	19	23	33	41	46	51	53	54	50	29	14	16	14	15	18	19	19
14-nov	17	15	18	21	21	15	10	12	18	20	33	31	42	39	22	20	13	17	18	18	19	16	14	11
15-nov	10	10	10	8	8	9	9	10	13	15	22	23	23	24	24	18	15	18	19	17	17	14	16	11
16-nov	9	9	12	18	7	8	10	10	15	18	22	25	30	30	24	15	13	14	16	16	16	15	12	11
17-nov	9	8	8	8	8	7	8	10	12	18	24	32	27	24	19	16	17	19	19	18	19	15	14	11
18-nov	13	11	12	12	11	10	10	13	15	16	21	25	26	25	22	18	16	19	19	19	20	19	17	15
19-nov	14	13	15	15	13	13	13	13	14	18	21	24	24	24	22	22	22	22	22	22	22	19	17	15
20-nov	13	11	10	9	9	10	10	10	16	20	25	30	30	27	23	20	14	14	16	16	13	15	13	12
21-nov	12	11	12	12	12	11	11	14	18	16	19	21	21	21	22	22	20	19	24	19	16	14	13	12
22-nov	13	14	13	28	30	21	9	12	14	16	30	52	54	57	36	18	14	14	18	21	20	19	11	11
23-nov	11	15	24	24	26	26	18	12	12	16	24	29	35	27	21	17	23	21	20	17	16	19	16	14
24-nov	12	14	18	13	17	10	8	10	14	18	24	28	35	37	24	18	16	15	15	14	13	38	52	48
25-nov	46	36	27	23	19	24	14	10	12	17	32	34	40	41	23	17	15	18	18	18	14	13	13	11
26-nov	11	9	9	9	9	9	9	11	14	21	24	28	37	40	30	21	15	17	17	16	16	15	17	17
27-nov	16	12	10	9	11	12	12	11	16	19	28	35	49	51	46	38	22	17	18	16	14	22	36	39

INQUINANTE : SO<sub>2</sub>UNITA' DI MISURA : µg/m<sup>3</sup>

## VALORI DELLE CONCENTRAZIONI MEDIE ORARIE

SO <sub>2</sub>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
12-ott	7	5	4	4	6	7	9	13	12	7	5	6	5	8	6	6	8	8	11	7	6	5	5	4
13-ott	5	5	4	4	5	6	7	12	12	11	11	9	9	7	6	7	5	5	5	3	3	3	3	3
14-ott	4	2	1	1	1	1	2	2	2	1	0	1	0	0	0	0	0	1	3	1	1	0	0	0
15-ott	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0
16-ott	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	2	1
17-ott	2	1	0	1	1	2	4	3	1	8	4	3	3	3	3	3	2	4	5	4	3	3	3	2
18-ott	2	3	3	2	3	5	6	5	7	6	4	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	6	8	11
19-ott	6	5	4	5	4	3	4	5	6	6	5	4	3	4	4	3	4	3	5	4	4	3	3	3
20-ott	3	2	4	3	3	4	5	7	6	5	7	4	4	4	3	3	2	2	2	1	1	0	1	1
21-ott	1	2	1	1	1	2	7	8	5	3	1	1	1	1	2	3	2	1	1	1	2	1	1	1
22-ott	1	0	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2
23-ott	1	2	2	2	1	3	2	2	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	2	2
24-ott	2	2	2	3	4	3	5	13	9	7	7	6	6	5	6	6	5	6	7	6	4	4	4	4
25-ott	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	6	6	5	6	5	5	4	4	4	5
26-ott	5	4	4	4	4	4	5	6	7	6	6	7	6	5	4	5	5	6	7	5	5	7	5	4
27-ott	4	5	4	4	4	4	5	9	8	5	5	6	4	3	4	3	3	6	6	6	5	5	4	2
28-ott	2	1	1	1	1	2	7	7	8	4	5	6	6	6	7	9	10	10	5	4	4	4	4	3
29-ott	1	1	1	0	1	3	4	6	6	6	5	6	7	8	8	7	8	11	7	5	4	4	4	4
30-ott	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	2	4	4	5
31-ott	6	5	4	4	4	4	5	6	6	6	10	4	3	3	4	4	5	9	9	6	5	4	3	3
01-nov	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	8	13	14	11	8	8	8	5	6	4	3	4	4	4
02-nov	4	4	6	6	4	4	5	5	5	5	5	6	7	10	8	11	9	9	10	10	9	8	7	7
03-nov	6	5	5	5	5	6	7	10	12	9	8	9	8	7	8	7	9	9	8	7	6	6	6	6
04-nov	6	6	6	5	5	5	5	5	7	5	6	6	7	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5
05-nov	5	5	5	5	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	6	5	5	5	4	4	4
06-nov	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	6	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4
07-nov	4	4	4	4	3	3	3	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	3	3	2	3	2
08-nov	3	4	3	3	2	1	1	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	5	5	5	3	3	3
09-nov	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	6	9	12	10	6	5	4
10-nov	3	3	3	4	4	3	5	9	11	8	8	5	6	7	7	7	16	22	21	17	15	13	11	10
11-nov	6	7	7	6	7	7	7	10	13	7	6	7	6	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	3
12-nov	4	2	2	2	2	3	3	3	3	4	5	5	6	5	6	5	5	5	4	4	4	3	3	5
13-nov	4	4	4	3	4	4	3	2	4	4	4	3	3	4	4	3	4	7	6	4	4	4	4	4
14-nov	3	3	4	3	3	5	6	7	8	11	6	9	8	7	9	9	10	15	18	19	18	17	14	11
15-nov	9	8	8	8	8	10	11	11	19	11	13	12	12	14	14	13	15	22	18	17	17	13	13	11
16-nov	10	8	7	6	8	17	15	16	14	14	17	16	13	11	13	13	19	19	22	24	23	20	18	14
17-nov	13	11	11	11	10	9	11	14	16	18	13	11	16	17	15	20	24	25	24	22	21	19	16	12
18-nov	15	13	15	15	15	14	15	19	25	18	15	16	17	19	23	27	24	26	24	32	24	23	21	17
19-nov	17	16	19	18	17	17	17	21	20	21	18	17	14	12	14	20	25	26	24	21	23	22	19	16
20-nov	12	11	9	9	9	10	10	10	12	12	12	12	13	14	12	12	11	11	10	9	10	9	9	9
21-nov	9	8	9	8	9	9	10	15	22	17	18	19	18	18	17	19	18	19	20	20	17	13	12	11
22-nov	11	12	12	7	7	7	9	13	15	14	13	10	8	8	11	14	17	17	19	20	21	19	12	10
23-nov	12	10	8	8	8	9	9	12	19	17	13	12	16	15	23	21	25	25	23	19	16	18	17	15
24-nov	14	12	9	11	8	9	10	13	17	14	11	11	11	10	13	12	17	20	17	16	12	8	7	6
25-nov	7	8	8	8	9	10	12	14	16	12	10	10	11	15	19	27	33	41	29	24	20	18	14	13
26-nov	14	12	11	11	10	10	12	14	17	15	15	14	11	11	11	13	16	16	14	15	14	12	13	15
27-nov	14	13	10	11	12	12	12	12	12	19	16	14	10	11	13	12	12	13	12	11	13	10	11	10

**INQUINANTE : Benzene**

**UNITA' DI MISURA :  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

**VALORI DELLE CONCENTRAZIONI MEDIE ORARIE**

benzene

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
12-ott	1.2	0.9	0.8	0.7	0.7	4.6	4.8	3.2	4.4	2.5	0.6	0.4	0.5	0.6	0.8	1.4	1.5	4	6.4	2.7	1.7	1.7	1.4	0.7
13-ott	0.7	0.5	0.4	0.3	0.3	0.5	0.8	1.1	1.3	0.6	0.5	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.4	0.4	2.2	1.8	1.2	1.6	0.4	0.4
14-ott	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0.4	1.7	1.1	0.7	1	0.4	0.2
15-ott	0.1	0.1	0.1	0	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.3	1.7	0.7	0.6	0.6	0.9	0.7
16-ott	0.6	0.7	0.4	0.3	0.2	0.2	0.3	0.4	1	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.5	0.6	0.5	0.4	0.4	0.3	0.2
17-ott	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.5	0.5	0.3	0.4	0.2	0.2	0.4	0.3	0.4	0.5	0.6	3.4	2.1	1.9	1.7	1.3	1.2
18-ott	0.9	0.8	0.8	0.8	0.6	0.8	1.5	1.9	2.8	2.1	0.7	1	1.3	0.8	0.6	0.6	0.7	1	2.3	3.4	3.5	2.5	3.4	2.4
19-ott	2.1	2.3	1.9	1.7	1.6	1.7	1.8	2	2.1	2.3	2.4	2	1.6	1.2	0.8	0.8	1.2	1.7	2.1	2.5	2.2	2.3	1.6	1
20-ott	1.2	1.2	1.1	1.1	1.4	1.3	1.4	1.6	1.8	1.5	0.6	0.4	0.3	0.4	0.4	0.3	0.2	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2
21-ott	0.2	0.1	0.1	0.1	0.3	2.9	1.4	3.4	3.7	1.5	0.5	0.2	0.1	0.4	0.3	0.3	0.4	0.5	0.7	1.1	0.9	0.8	0.9	0.9
22-ott	0.8	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	1	1.1	0.2	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.3	1.9	1.3	1.7	1.4	0.9
23-ott	0.8	0.6	1.1	0.8	0.6	0.4	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	2.1	1.3	1.3	0.9	0.6	0.3
24-ott	0.3	0.3	0.2	0.2	5.8	0.7	0.5	2	4.1	1	0.2	0.5	0.7	0.6	0.6	0.8	1	2.4	2.6	2.8	2.4	2	1.5	1.8
25-ott	2.2	2	0.8	0.6	0.6	0.8	1	1.2	1.3	1.2	1.9	1.3	1.4	1.7	1.6	1.6	1.8	2.7	2.3	2.3	1.8	2.1	2.1	2.2
26-ott	2.2	1.6	2	1.7	1.3	1.4	1.8	1.5	2.5	1.8	2	2.4	2.8	1.1	2.2	2	2.3	2.4	3.8	4.7	3.8	5.3	4.8	3.3
27-ott	3.3	2.7	2.5	2.4	2.5	3.1	2.9	4.3	4.4	4.6	2.2	1.9	2.4	1.3	0.6	1.4	0.7	3	4.8	2.7	2.8	3.4	3.9	1.8
28-ott	0.9	1.3	0.7	0.6	0.5	1	2.8	7.8	3.9	2.1	1.5	1.1	1.6	2.1	2.8	4.2	5.8	6.2	3.7	3.7	3.7	4.1	4.1	4.1
29-ott	2.9	2.3	1.4	1.3	1.1	1.5	2.3	2.6	4.3	3.3	2	1	0.9	1	1.4	1.3	1.5	4.2	5.3	6	4.9	4.6	4.6	4.4
30-ott	3.9	3	3.1	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	3	3	2.2	1	1	1.4	1.6	2.8	3.1	3.5	3	3.4	3.6	3.7	3.6	2.5
31-ott	3.1	2.3	1.9	2	2.2	2.3	5.2	5.4	3	2.3	2.5	1.3	1.4	1.3	1.3	1.4	1.5	3.4	5.9	4.5	4.1	3.5	2.3	1.3
01-nov	1.1	1.1	1.7	1.9	0.9	0.8	1.1	1.2	2	1.6	1.7	0.8	0.7	0.7	1.1	1.4	1.5	2.5	3.3	3.2	2.8	3	3.6	2.5
02-nov	2.5	2.4	2.2	1.6	1.5	1.8	2	2.6	3.4	2.1	2.3	1.9	2.2	2.7	3.7	2.6	3.2	3.3	3.7	6.8	6.5	5.2	4	4
03-nov	3.2	3	2.6	2.6	2.7	2.2	3.1	3.4	5.3	6.3	4.2	2.9	2.6	2.7	3	2.4	2.4	3.6	4.1	2.8	2	2	1.9	1.4
04-nov	0.9	0.8	1	1.4	0.8	0.8	5.4	1	1.2	3.8	1.7	2.2	1.7	1.3	1.3	0.8	0.7	0.7	0.4	0.3	0.4	0.2	0.3	0.1
05-nov	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.3	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.4	0.8	1.1	1.1	1	0.9	0.7	0.6
06-nov	0.7	0.8	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.3	1	0.6	0.7	1.1	1	1.1	0.9	1.3	1.7	2.6	2.4	3.2	2.9	0.5
07-nov	0.4	0.1	0	0	0	0	0.1	2.8	0.9	0.5	0.4	0.6	0.6	0.5	0.4	0.5	0.7	1.8	3	1.1	0.4	0.9	0.2	0.1
08-nov	0.1	0.6	0.7	0.1	0	0	0	0.1	0.1	0.2	0.4	0.4	0.7	1.3	1	0.7	0.8	2.3	2.8	3	3.1	1.3	1.8	2.1
09-nov	1.8	1.1	0.4	0.4	0.4	0.2	0.3	0.6	0.6	0.8	0.7	0.2	0.2	0.2	0.4	0.2	0.3	2.3	4.7	6.4	5.3	3.7	3.4	4.2
10-nov	1.9	1.3	0.5	0.5	0.4	0.4	0.6	1.1	3.4	3.2	1.7	0.8	0.8	0.8	1.4	1.7	3.6	5.9	8.6	8.8	7.1	6.7	5.8	5.6
11-nov	3	1.8	2.3	2.1	1.5	1.6	1.6	1.5	4.3	6.7	0.9	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	1.6	2.4	2.4	2.2	2.5	1.9	1.9
12-nov	2.1	2.1	1.4	0.8	0.7	0.7	0.8	0.9	1.1	0.9	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7	0.7	1	3.1	3.7	3.6	3.4	3.6	2.7	2
13-nov	1.6	1.6	1.9	2.2	1.8	1.5	1.7	1.4	1.5	1.7	1.4	1.5	1.3	1.3	1.4	1.7	2.6	3.8	5.4	4.9	3.8	3.7	3.7	3.3
14-nov	3	3.5	3	2.3	2.1	1.9	2.1	3.2	4.5	2.3	1.6	1.3	2	1.2	1.9	2.8	4.2	5.1	10.1	9.2	9.3	8.5	8.1	5.9
15-nov	4.7	3.7	3.9	3.5	2.7	2.9	3.9	3.6	5	4.5	3.4	3.7	4.7	5.7	5	5.2	5.3	7.2	10.1	8	8	8	6.6	7
16-nov	4.1	3.1	2.4	1.9	1.8	3.4	3.9	3.9	6.4	6.8	6.2	4.7	3.2	3.6	3.8	3.4	5.6	6.5	9.2	9.7	9.7	9.1	7.7	6.3
17-nov	5.2	4	3.1	3.4	3.4	3.2	2.7	4.1	5.5	4	3.8	2.7	2.6	7	7.1	7	8.6	10.5	11.5	11.5	9.6	9.1	7.9	6.7
18-nov	6.5	6.5	6.2	6.3	6.5	5.8	4.2	3.6	9.7	7.7	5.5	5.9	5.2	5.9	6.2	7.9	7.7	8.9	9.5	8.4	9.7	9.4	8.9	8.2
19-nov	8.2	7.3	8	9.3	7.7	7.2	7	6.4	9	6.7	6.6	5.7	4.8	4.5	5.1	6	10.8	11.8	13	12.2	11.4	11.3	10.2	9.6
20-nov	7.6	6	4.7	3.9	3.7	3.6	4.3	4.2	5	5.5	4.5	3.8	3.4	5.2	5.6	4.8	4.2	4.8	5.7	6	6	5.1	5.7	4.9
21-nov	5.1	4.3	4.3	4.4	5.1	4.7	7.1	4.8	8.9	7.9	7	10.5	8.9	8.5	10	10.4	9.8	8.7	10	10.2	8.8	7.6	5.9	5.9

## INQUINANTE : Toluene

UNITA' DI MISURA :  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

## VALORI DELLE CONCENTRAZIONI MEDIE ORARIE

toluene

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
12-ott	9.3	8.1	7.1	6.1	6	15.3	19.7	13.9	30.8	22	6.5	4.7	5.9	5.8	10.1	15.3	16.4	33.8	41.8	27.4	17.2	15	10.1	6.9
13-ott	6.3	5.1	3.8	3.3	3.8	4.6	5.3	6.2	6.9	6.8	6.5	3.3	2.5	2.6	3.8	3.3	2.6	2.6	8.6	8	6.1	5.4	2.4	2
14-ott	1.4	0.9	0.5	0.2	0.5	1	0.4	0.4	0.6	0.9	0.7	1	0.8	0.3	0.5	0.2	0.4	1	6.4	6.2	5.3	5.2	2.7	1.6
15-ott	0.9	0.5	0.3	0.2	0.1	0.2	0.2	0.9	0.2	0.2	0.4	0.2	0.2	0.9	0.9	1.1	0.7	1.2	6.8	2.5	2.7	2.5	2.6	1.3
16-ott	2.1	2.9	2	1.7	1.5	1.5	1.5	2	3.5	1.5	1	1.1	0.6	1.3	2.3	2	1.3	2	2.1	0.9	0.7	0.7	0.4	0.3
17-ott	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.4	1.1	2.4	1	2	1	1.2	1.4	1.8	2.3	3.2	3	12.9	7.6	6.6	7	5.7	5.6
18-ott	4.7	3.7	3.3	2.9	2.6	3	4.8	6.7	13.2	6.8	3.4	5.7	8	3.1	2.7	3.1	4.7	5.8	10.4	15.2	13.7	12.1	15.3	10.7
19-ott	9.6	9.9	7.2	7	7.2	7.4	7.7	8.3	9.1	10.5	11.2	9.9	7.3	5.5	4.3	3.4	5.6	7.1	9.8	10	8.2	9	6.4	4.3
20-ott	5	5.2	4.7	5.3	6.4	7.1	7.1	10.4	6	6.6	3.6	2.7	2.6	3.1	2.5	2	1.3	1.4	1	0.7	0.7	0.6	0.5	1.1
21-ott	1.4	1	0.9	1.3	1.6	9.9	5.1	10.9	9.4	5.7	3.1	1.7	2.1	4.3	3.2	3.2	3.3	2.8	2.6	3.6	2.6	2.4	4.2	5
22-ott	4.6	2.5	2.2	1.1	0.5	0.6	5.2	5.2	0.8	1.6	0.6	0.5	0.6	1	1.4	1.4	0.8	0.9	1	6.5	4.3	4.2	3.5	2.5
23-ott	2.8	2.8	3.4	2.6	2.2	1.6	1.7	1.4	1.1	0.4	0.6	0.4	0.2	0.3	0.2	0.4	0.8	0.9	5.3	2.8	2.5	1.7	2.1	0.9
24-ott	0.6	0.8	0.6	0.6	16	3.2	1.4	5.4	13.5	2.1	0.3	0.9	1.8	1.5	1.5	2.4	3.9	10.3	9.7	9.1	7.4	5.1	4.3	4.5
25-ott	5.3	5.1	2.1	1.8	2.1	2.2	2.7	4.2	5.4	3.9	7.7	9.6	19.1	15.6	15.1	9.2	7.6	8.7	8.8	7	4	4.8	4.8	5.3
26-ott	5.2	4.5	5	5	4.3	4.1	6.7	7.6	8.2	8.6	8.7	10.4	11.7	4.3	10.3	8.9	11	10.8	12.3	15.5	12.3	21	30	20.4
27-ott	19.2	15.7	13.3	13.5	13.2	14.4	13.6	19	16.9	19.4	8.8	9.5	10.5	6.1	4.1	8.8	3.9	12	13.5	8.8	9.6	12.3	14	9.5
28-ott	6.6	7.8	5.3	4.8	4.3	4.9	8	31.9	12.9	11.5	8.3	7.6	8.3	11.1	14.7	21.8	26.5	24.6	14.2	13.4	13.7	15.6	17.3	
29-ott	13	10.6	7.3	7.3	6.6	6	7.4	9.4	12.1	10.2	8.1	6.1	4.6	4.6	6.8	5.5	5.5	15.4	17.5	20.5	18.6	15.3	14.8	14
30-ott	14.5	12.3	12.3	11.8	11.5	12.1	11.2	11.8	11.7	11.8	8.6	4.1	3.9	4.6	5.7	8.4	8.8	12.6	9.4	9.6	8.8	9.2	9	6.4
31-ott	7.2	5.8	5.7	5.2	5.1	8	15.7	29.1	11.6	6.8	6.9	3.7	3.9	4.4	4.9	5	4.7	12.4	21	13.2	11.7	9.6	5.4	4
01-nov	3.4	3.4	5.9	6.4	2.8	1.8	2.4	3	5.1	5.4	7.2	2.2	1.1	1.4	2.4	4.3	3.9	7	8.7	7.8	6.3	6.2	8	5.7
02-nov	5.6	5.6	4.6	3.2	3.2	4.2	4.4	6.2	8.8	4.2	6.5	5.6	6.1	8.5	13.8	10.9	10.7	13.5	13.8	21	17.7	15.3	12	14
03-nov	13	11.4	10.8	11.4	10.9	9	12.9	11.2	17	15.4	14.2	10.4	9.6	9.1	11.7	9.2	8.7	12.1	12.6	10.5	7.1	7.4	7.2	5.6
04-nov	3.7	2.8	3.8	5.4	3.1	3.1	12.5	3.7	4	7.3	7.1	4.5	4.9	7	7.1	4.8	3	3.2	1.8	0.6	0.9	0.5	0.4	0.2
05-nov	0.4	0.1	0.5	0.8	0.1	0.1	0.6	0.4	0.1	0.2	0.9	0.8	0.4	0.4	0.2	0.3	0.6	1.5	3.8	1.9	1.3	1.7	1.4	0.8
06-nov	1.3	1.6	1.7	0.8	0.6	0.5	0.2	0.4	0.5	0.6	2.8	1.8	2	2.3	2	2.2	1	1.8	2.2	3.8	3.2	4.2	4.4	0.7
07-nov	0.7	0.1	0.1	0.1	0	0	0.1	7.5	2.7	0.7	0.7	1.3	1.6	1.8	1.3	2.1	4.6	7.6	10.2	3.8	1.4	2.1	0.4	0.3
08-nov	0.3	1.9	2.3	0.4	0.1	0	0.1	0.3	0.3	0.4	1	2.9	8.3	4.3	3.8	3.1	5.3	4.8	12.9	14.3	15.6	5.7	5.7	5.9
09-nov	5.5	4.2	1.6	1.7	1.6	1.4	1.5	3.1	2.7	3.5	3	2.3	1.8	3.2	3.8	2.1	3.6	14.6	17.5	23.6	24.7	19.9	17.4	14.2
10-nov	8.6	6.8	3.3	2.7	2.6	2.8	4.4	6.6	11.5	16.9	11.5	7.3	8.2	9.6	13.5	14.3	18.4	27.9	46.2	38.6	31.1	31.7	27.2	25.6
11-nov	16.3	10.7	12.2	13.5	9.7	9.1	7.3	7.3	16.6	31.2	5.4	2.7	2.5	3	3.5	3.8	4.4	6.2	8.7	8.2	5	5.2	3.7	3.6
12-nov	4.4	4.9	3.2	2.1	2.1	2	2.2	2.2	2.7	1.7	0.7	0.5	0.9	1.7	1.4	1.3	1.7	7.4	13.9	17.8	5.7	6.1	4.6	4
13-nov	3	3.4	3.4	4.1	3.1	2.7	3	2.3	3.8	3.4	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2	3	5.6	8.5	12.2	10	7.1	6.7	6.3	6
14-nov	5.8	7.8	5.6	4.6	4.4	4	4.9	5.9	10.4	6.2	4.8	2.9	4.7	2.8	6	11.6	11.2	17	53.7	42.7	43.6	38.4	33.1	24.3
15-nov	19.3	13	13.3	12.6	10.7	11.3	14.3	12.7	17.2	16.7	9.9	11.2	16.1	20.9	19.5	18.6	18.3	33.4	58	36.7	33.2	30.2	25.3	26.8
16-nov	17.1	13.6	11.2	9.2	8.5	12	15.1	15.8	16.6	21.1	20.6	17.1	14.2	16.4	14.2	14.2	30.4	54.4	39.8	35.5	34.8	35.4	31.5	26.9
17-nov	23.4	18.9	15.1	15.2	15.3	14.3	11.4	14.7	19.4	14.6	14.2	9.6	9.9	25.4	28.3	27.9	32.3	38.2	48.5	42	32.7	32.4	33	25
18-nov	25.1	25.3	26.1	26.9	27.8	24.4	16.1	13.1	34.2	29	21.3	22.8	19.9	24.4	31.5	32.6	29.4	34.2	38.2	36	41.8	38.1	36.1	33.4
19-nov	32.7	28	31.9	39.1	32.3	30.1	28.6	25.8	32.2	25.8	24.5	22.2	18.5	17.3	19.5	25.8	48	50.5	48.5	43.8	40	39.9	37.2	35.9
20-nov	29.4	21.9	16.5	14.2	12.5	11.9	13.8	13.7	14.6	14	11.7	9.8	8.8	17.3	18.7	15.8	12.9	11.6	12.1	12.9	12.7	12	12.7	12.9
21-nov	14.6	12	10.6	11.9	12.7	11.9	18.5	12.3	24.2	22.1	19.3	27	29.5	24	26	31.8	34.9	35.4	39.6	40.5	34.3	28	21.4	20.6

**INQUINANTE : Xilene**

 UNITA' DI MISURA :  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 
**VALORI DELLE CONCENTRAZIONI MEDIE ORARIE**

xilene	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
12-ott	2.3	1.8	1.4	1.1	1.1	3.7	6.3	5.3	8.9	7.7	1.8	0.6	0.6	0.7	2.4	5.5	6.2	16.9	20.8	11.1	6.3	5.7	3.3	1.8
13-ott	1.2	0.7	0.5	0.3	0.4	0.4	0.5	0.9	1.5	0.6	0.4	0.2	0.2	0.1	0.3	0.4	0.3	0.4	2.4	1.9	1.1	0.8	0.3	0.2
14-ott	0.1	0.1	0	0	0	0.1	0	0	0.1	0.1	0	0.1	0.1	0	0	0	0	0.1	1.2	1.1	1	0.7	0.3	0.2
15-ott	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0.1	0	0	0.1	0.1	0.1	0	0.2	2	0.3	0.2	0.2	0.3	0.1
16-ott	0.2	0.4	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0.1	0.2	0.2	0.1	0	0	0	0
17-ott	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.3	4	1.9	1	0.9	0.6	0.5
18-ott	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.7	1.8	5.2	1.9	0.5	1.4	2.7	0.4	0.3	0.5	1.1	1.5	4.5	4.8	4.3	5.5	7.1	4.8
19-ott	3.5	3.4	2	1.6	1.7	1.7	2.1	2	2.1	2.3	2.9	2.3	1.7	1.1	0.6	0.4	0.8	2.1	2.9	2.5	2.1	3.1	1.9	0.9
20-ott	1	1.1	0.8	0.8	1	1.6	1.6	2	1.5	1.7	0.8	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
21-ott	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	2.1	1	3.3	3.3	1.5	0.7	0.2	0.3	0.7	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.7	0.3	0.4	0.6	0.6
22-ott	0.5	0.2	0.1	0	0.1	0	0.4	0.9	0.1	0.2	0.1	0	0	0	0.1	0.1	0	0.1	0.1	2.2	0.5	0.7	0.5	0.3
23-ott	0.3	0.2	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0
24-ott	0	0	0	0	3.1	0.3	0.1	1.2	4.9	0.3	0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	0.6	2.5	2.5	2.5	1.6	0.9	0.6	0.6
25-ott	0.9	0.9	0.3	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.7	0.9	1.3	0.8	1.9	1.2	0.9	1.8	2	1	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5
26-ott	0.5	0.4	0.5	0.5	0.3	0.3	1.3	1.6	2	2.1	3.6	3.7	3.8	0.8	3.2	2.1	5.3	3.7	4.4	5.5	4.4	9.9	19.2	11.5
27-ott	9.5	6.3	3.8	3.7	5.2	5.7	5.2	7.4	6.8	8.5	2.8	2.6	3	1.2	0.7	4.2	0.6	2.6	4	2.2	2.1	2.7	4.1	2.3
28-ott	1	1.1	0.7	0.5	0.4	0.5	1	16.7	5.2	3.6	2.1	1.2	1.2	1.9	3.1	3	4.5	7.1	6.5	3.3	2.3	2.6	3.4	4.4
29-ott	2.7	1.8	0.8	0.6	0.5	0.6	0.9	2.1	3.6	2.8	1.7	1.2	0.5	0.4	0.8	0.6	0.5	3.1	3.8	4.2	3.8	3.4	3.7	2.8
30-ott	3	2.1	2	2	1.7	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9	1.2	0.3	0.2	0.3	0.4	0.8	0.9	2.9	1.6	1.2	1	1	1.1	0.6
31-ott	0.9	0.5	0.4	0.4	0.4	1	3.9	16.4	3.5	1	0.6	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	3.2	6.9	3.6	2.7	1.9	0.7	0.4
01-nov	0.3	0.3	0.8	1	0.3	0.1	0.2	0.2	0.7	0.6	0.7	0.1	0.1	0.1	0.1	0.6	0.4	0.8	1.4	1	0.6	0.5	0.8	0.6
02-nov	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.2	0.3	0.6	1.7	0.4	1	0.6	0.6	1.2	2	1.6	2	2	2.5	5.1	4.5	2.8	2.6	2.9
03-nov	2	1.8	1.6	1.5	1.4	1.1	2.5	2.6	5.2	4.7	3.6	2.3	1.9	1.6	2.3	1.6	1.5	3.2	3.7	2.8	1.5	1.3	1.3	0.8
04-nov	0.4	0.3	0.4	0.7	0.3	0.3	1.9	0.3	0.4	1	0.8	0.5	0.8	1.5	1.8	1.1	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0
05-nov	0.1	0	0	0.1	0	0	0.1	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.2	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1
06-nov	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0.1	0.1	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.1	0.2	0.2	0.6	0.4	0.6	0.7	0.1
07-nov	0.1	0	0	0	0	0	0	1.2	0.6	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.6	1.8	3.2	1	0.2	0.3	0.1	0.1
08-nov	0	0.2	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.5	3	1.1	0.8	0.6	1	1	3.1	4.7	5.5	1.6	1.1	1.2
09-nov	1	0.6	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.3	0.2	0.5	0.3	0.1	0.1	0.6	0.7	0.3	0.5	6.1	8	10.1	13.9	11.1	8.4	6.1
10-nov	3.1	2.1	0.6	0.4	0.4	0.4	0.6	0.8	3.1	4.2	3.5	1.4	2.6	3.5	4.6	4.7	5.7	10.7	16.1	17.6	13.7	13.3	10.2	9.6
11-nov	5.3	2.8	3	3.1	2.1	1.9	1.4	1.4	5.4	16.2	2.4	0.6	0.3	0.2	0.2	0.3	0.4	0.8	1.6	1.3	0.6	0.6	0.4	0.3
12-nov	0.5	0.6	0.3	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	2.4	1.9	1.6	1	1.1	0.7	0.3
13-nov	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	0.3	0.1	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.7	1.7	2.7	1.9	1	0.8	0.6	0.6
14-nov	0.6	1.3	0.6	0.3	0.2	0.2	0.3	0.7	2.7	1.6	1.1	0.3	0.7	0.2	0.9	1.6	2	5.6	18.8	20	26.1	22	17	11.8
15-nov	6.5	3.9	3.5	2.9	2.2	2.2	3.1	3.1	5.7	5.1	4.2	2.7	3.7	5.9	5.5	5.3	5.1	7.7	14.1	9.5	9.2	10.1	7.9	8.5
16-nov	4.6	3.4	2.2	1.6	1.3	2.1	3.4	3.7	4.9	6.9	6.7	5.2	3.5	3.8	4	3	5.1	7.2	14.1	14.1	14.1	18.5	12.2	10.2
17-nov	8.7	6.8	4.4	3.9	4	3.7	2.8	4	7	4.7	3.8	2.4	2.3	11.3	10.9	7.6	10.3	14.6	17.1	15.7	11.7	12.8	14.2	8.6
18-nov	8.4	8.3	8.3	8.9	9.5	7.8	5.1	4.4	13.1	11.1	7.4	11.5	6.6	10.9	11	9.4	8.7	11.7	14	15.4	19.9	17.8	15.7	12.1
19-nov	12.1	10.1	12.2	17.9	13.3	11.2	10.3	8.9	12.3	9.9	8.9	6.8	5.1	4.3	4.7	7.3	13.6	17.4	17.7	14.4	13.2	14.2	12.2	10.7
20-nov	8.3	6.1	3.9	2.7	2.2	2.1	2.7	2.8	3	3	2.3	1.7	1.2	2.3	2.7	2.2	1.4	1.6	1.8	1.9	1.6	1.4	1.4	1.4
21-nov	1.7	1.2	0.9	1.1	1.4	1.3	2.8	1.7	5.9	6.3	4.4	6.8	11.4	8.3	9.4	11.3	13.2	13	15.4	14.6	11	9.3	5.6	4.4