

Andamento della qualità dell'aria ambiente rilevata nella campagna con laboratorio mobile presso la Scuola "Capasso" ubicata in via Alcide De Gasperi, Acerra (NA)

Il monitoraggio della qualità dell'aria ambiente nella città di Acerra, in provincia di Napoli, è stato effettuato in corrispondenza della Scuola "Capasso" ubicata in via Alcide De Gasperi, Napoli (Figura 1).

Figura 1: ubicazione del laboratorio mobile all'interno dell'area di competenza dell'istituto; cerchiata l'area di posizionamento.



Foto tratta da Google Maps®.

Dalle fotografie seguenti si osserva il dettaglio dell'ubicazione del laboratorio mobile.

Figura 2: ubicazione del laboratorio mobile



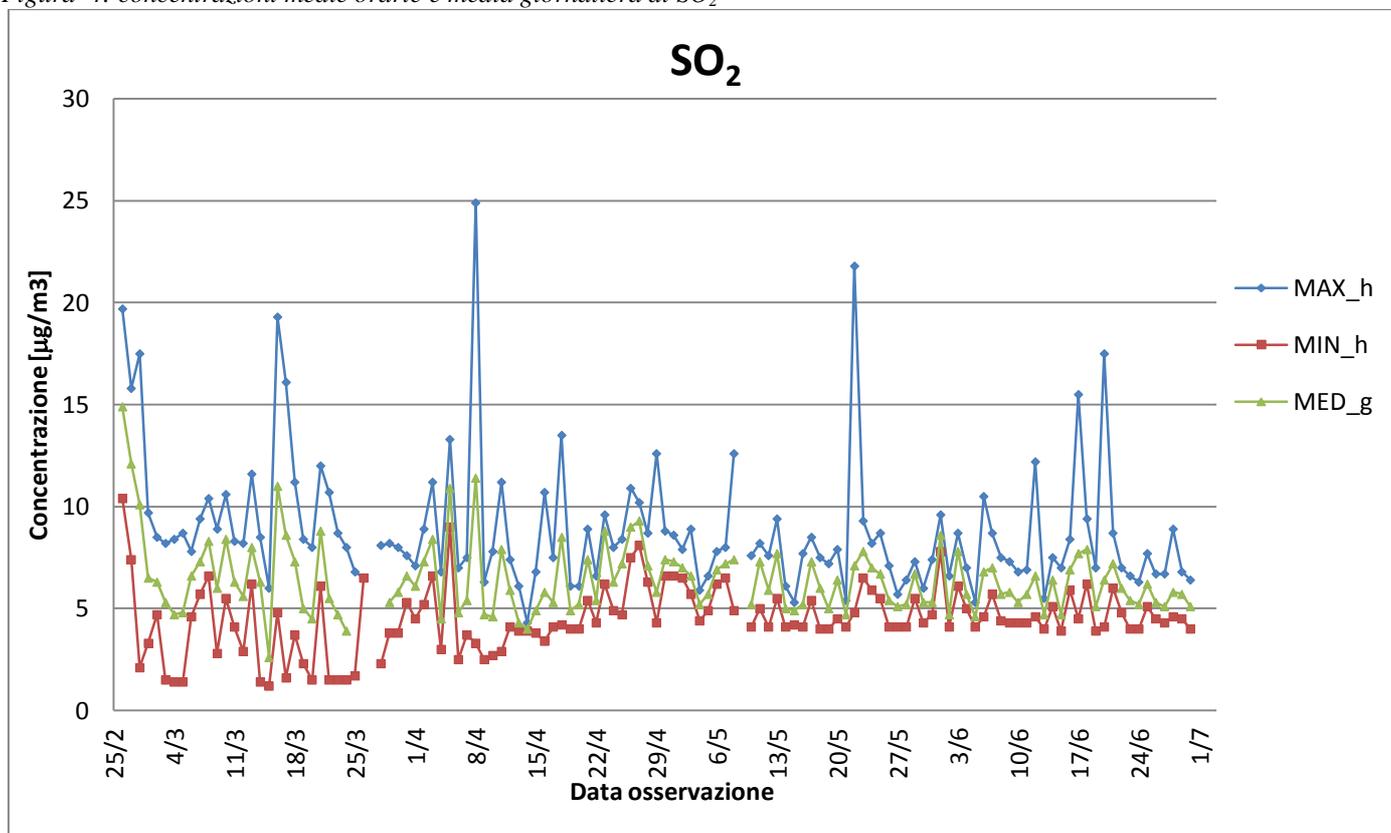
Figura 3: vista laterale del laboratorio mobile con le teste di prelievo installate.



Per il monitoraggio effettuato presso il sito in oggetto sono disponibili (per il periodo 26 febbraio 2013 – 30 giugno 2013), misure di SO_2 , NO_2 , O_3 , PM_{10} , Benzene, Toluene, temperatura e umidità dell'aria, velocità e direzione del vento, pressione atmosferica.

Nei grafici seguenti sono riportati - in corrispondenza di ogni giorno della campagna di rilevazione - i valori massimi e minimi delle medie orarie di concentrazione degli inquinanti misurati (MAX_h , MIN_h), nonché il valore medio giornaliero (MED_g) e, quando significativi, i valori medi per tutto il periodo di osservazione con indicazione dell'eventuale numero di superamenti dei limiti previsti dalla normativa.

Figura 4: concentrazioni medie orarie e media giornaliera di SO₂

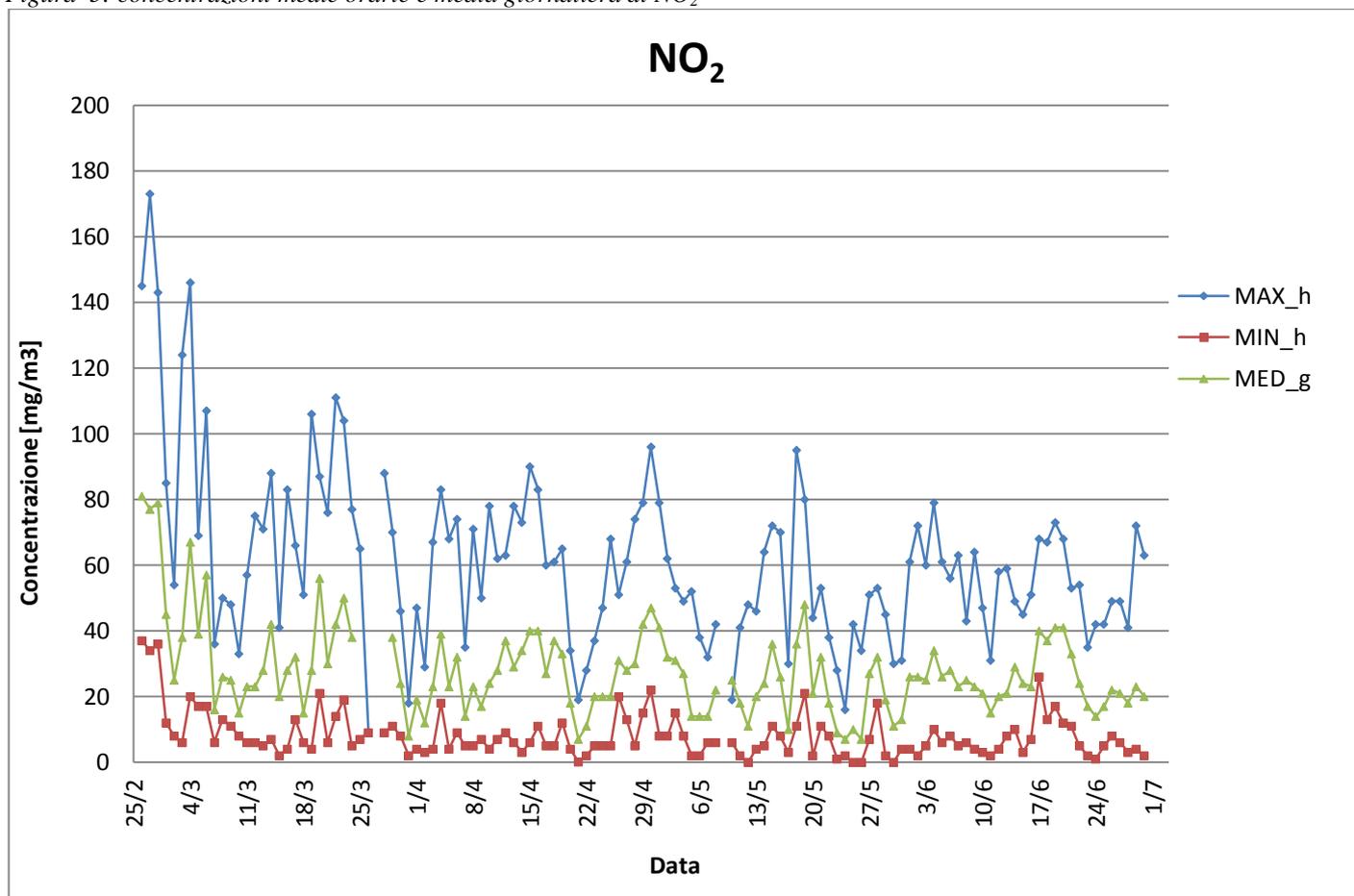


Dal grafico precedente si può osservare che i valori rilevati di SO₂, con un massimo di 25 µg/m³ in data 08/04/2013, sono sempre nettamente inferiori al valore limite orario di 350 µg/m³ e giornaliero di 125 µg/m³. Il valore medio non è disponibile per l'intervallo 25 marzo – 28 marzo, poiché, a causa di mancata alimentazione della stazione mobile non si dispone di dati sufficienti (almeno 18 ore su 24) a calcolarla. Per motivi analoghi è presente una discontinuità nei dati il giorno 9 maggio 2013.

Le concentrazioni di NO₂ (fig. 5) presentano marcate fluttuazioni, in relazione alle emissioni locali e ai cambiamenti dei flussi di rimescolamento atmosferico con apporti di inquinanti dalle aree circostanti.

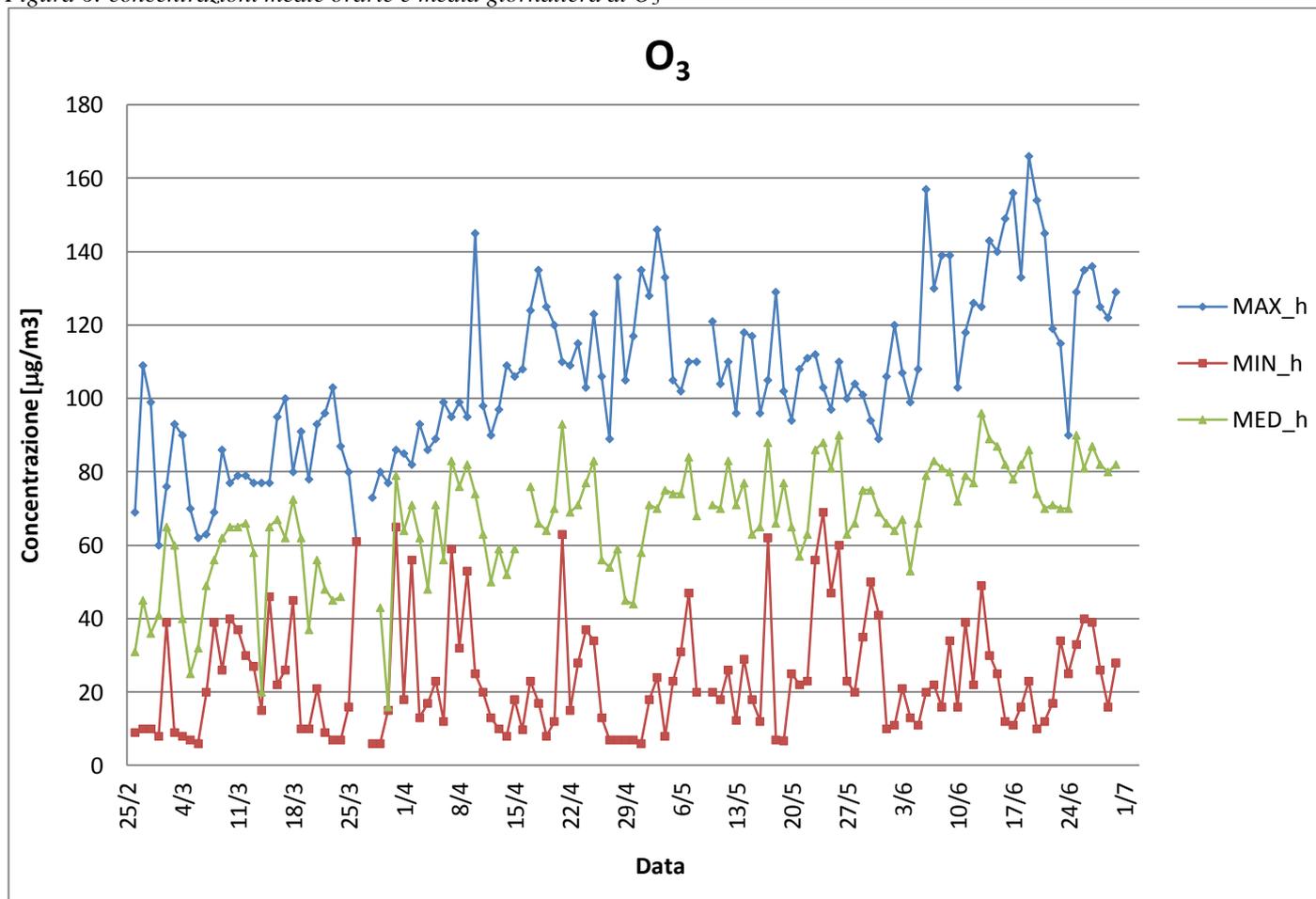
In tutto il periodo di osservazione non è mai stato superato il valore limite della media oraria di 200 µg/m³. La concentrazione massima misurata è infatti di 173 µg/m³ alle ore 21 del 27 febbraio 2012. Il grafico, inoltre, restituisce la percezione di come il valore medio di concentrazione relativo a tutto il periodo osservato, calcolato in 28 µg/m³, si attesti al di sotto del valore limite della media annua pari a 40 µg/m³. Per il periodo 25 marzo – 28 marzo e per il 9 maggio valgono le stesse considerazioni già fatte in precedenza.

Figura 5: concentrazioni medie orarie e media giornaliera di NO₂



Le concentrazioni di Ozono (fig. 6) presentano fluttuazioni giornaliere a seguito del ciclo diurno di formazione dello smog fotochimico. In tutto il periodo non sono mai superati il valore limite orario di 180 µg/m³ e quello giornaliero di 120 µg/m³ sulla media mobile di 8 ore. La concentrazione massima oraria misurata è infatti di 166 µg/m³ il 19 giugno. Il valore medio di tutto il periodo, pari a 66,5 µg/m³ è in linea con i valori misurati mediamente dalle stazioni della rete di monitoraggio regionale per lo stesso periodo. Si può anche notare una tendenza all'aumento del valore medio della concentrazione di ozono in corrispondenza all'avvicinamento alla stagione estiva, andamento tipico per questo tipo di inquinante la cui formazione è fortemente favorita dall'aumento della temperatura e della radiazione solare. Per il periodo 25 marzo – 28 marzo e per il 9 maggio valgono le stesse considerazioni già fatte in precedenza.

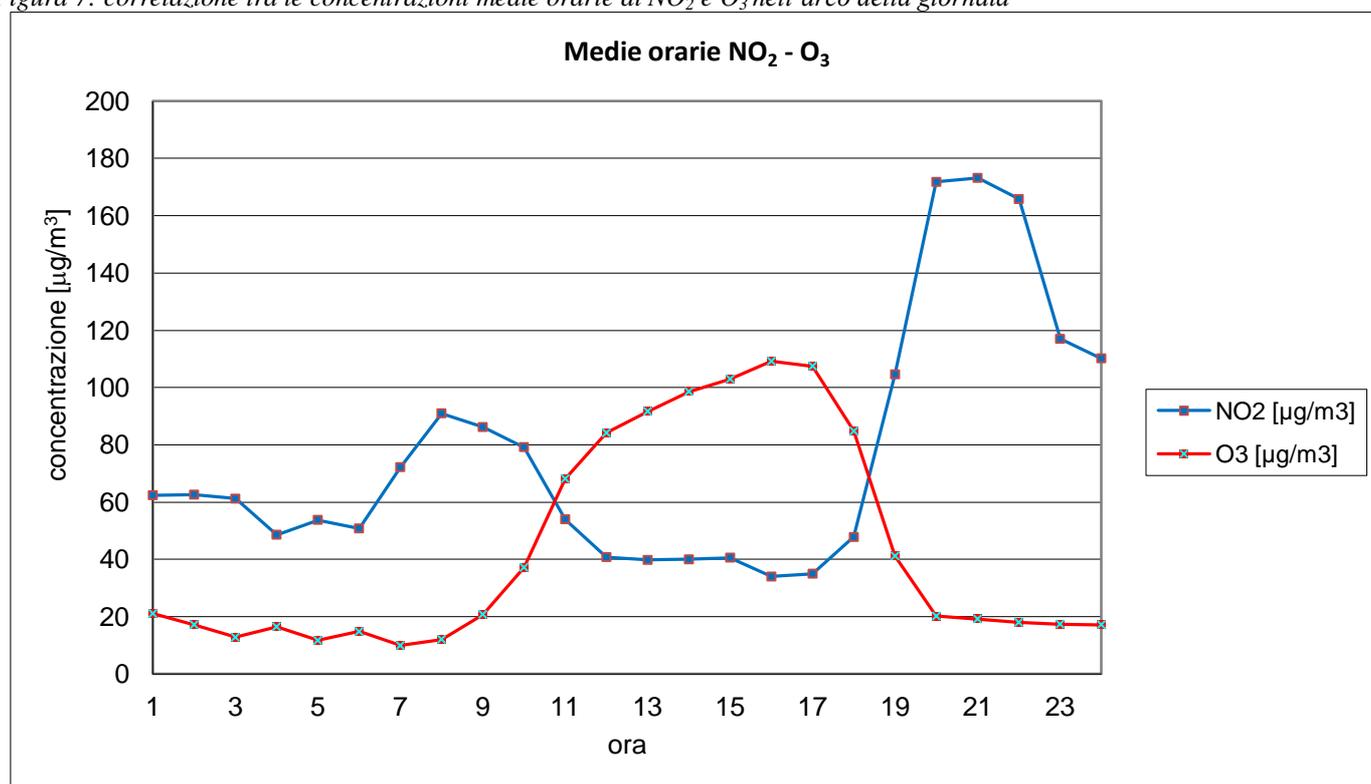
Figura 6: concentrazioni medie orarie e media giornaliera di O₃



È possibile effettuare un controllo di coerenza sugli andamenti delle concentrazioni di NO₂ e Ozono nel corso delle diverse ore di uno stesso giorno. A tal fine è stato elaborato un grafico che mostra l'andamento delle concentrazioni medie orarie, rilevate dalle ore 1 alle ore 24 del 27 febbraio 2013 (fig 7).

In blu sono riportate le concentrazioni di NO₂ che presentano due massimi rispettivamente alle ore 8 e 21 e una diminuzione nelle ore pomeridiane con un minimo alle ore 16. In rosso sono riportate le concentrazioni di Ozono che sono generalmente anticorrelate con quelle di NO₂: ciò significa che ai massimi rilevati per un inquinante corrispondono i minimi per l'altro e viceversa, con andamenti opposti. Il massimo giornaliero per l'ozono si raggiunge alle 16, anche in corrispondenza di un maggiore irraggiamento solare; i valori minimi si registrano tipicamente nelle ore notturne, nel caso in esame alle 5 ed alle 24 in condizioni di scarso rimescolamento atmosferico.

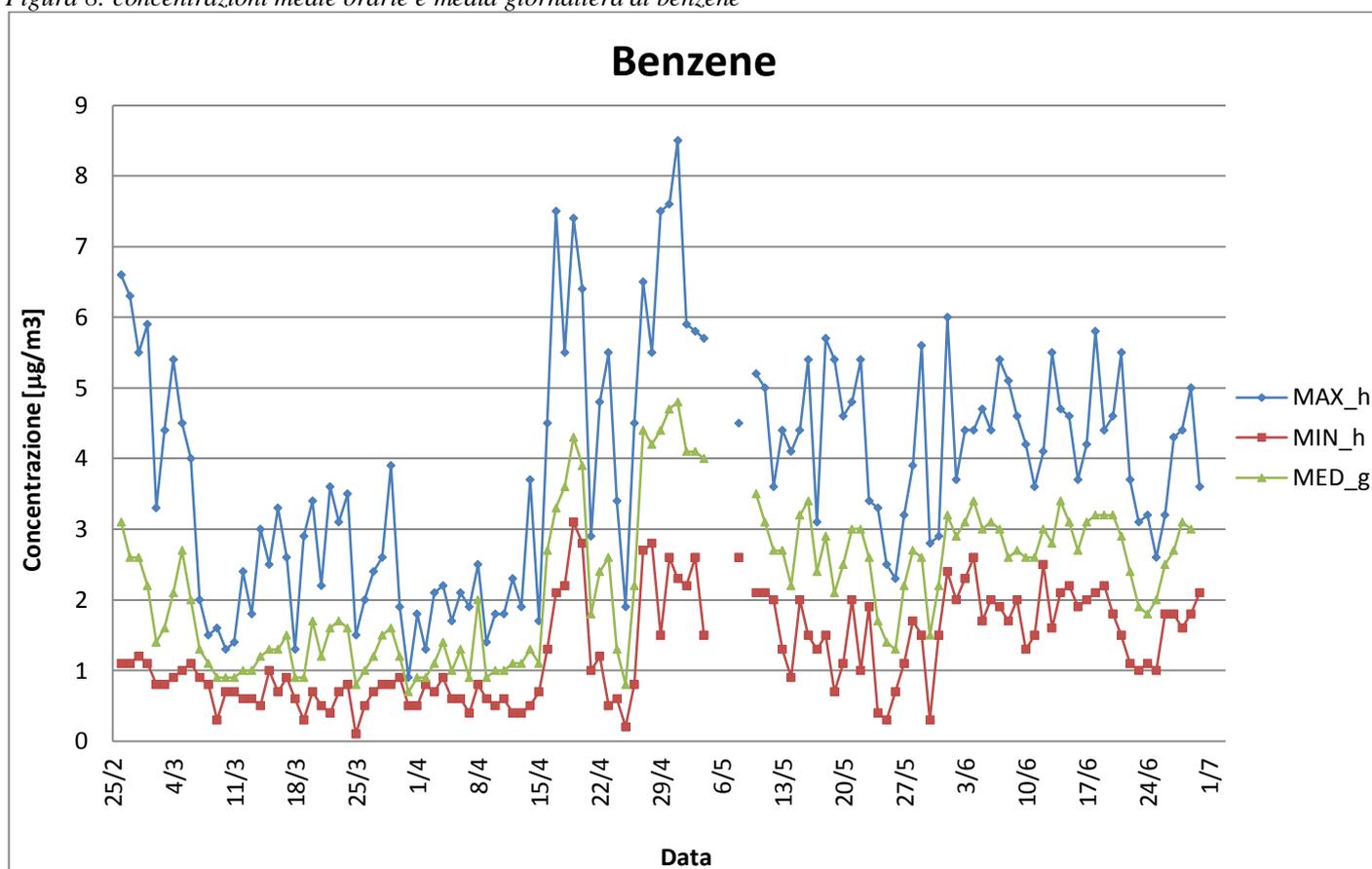
Figura 7: correlazione tra le concentrazioni medie orarie di NO₂ e O₃ nell'arco della giornata



Per il Benzene le concentrazioni medie orarie (fig. 8) presentano picchi con un massimo di 8,5 µg/m³ il 1° maggio, il valore della media giornaliera varia tra 0,7 e 4,8 µg/m³ per tutto il periodo di osservazione .

La concentrazione media di Benzene riferita a tutto il periodo di misura è di 2,3 µg/m³, inferiore al valore limite della media annua pari a 5 µg/m³. I valori medi del benzene, costantemente inferiori ai limiti normativi, sono risultati sostanzialmente confrontabili con i valori misurati dalla rete regionale.

Figura 8: concentrazioni medie orarie e media giornaliera di benzene



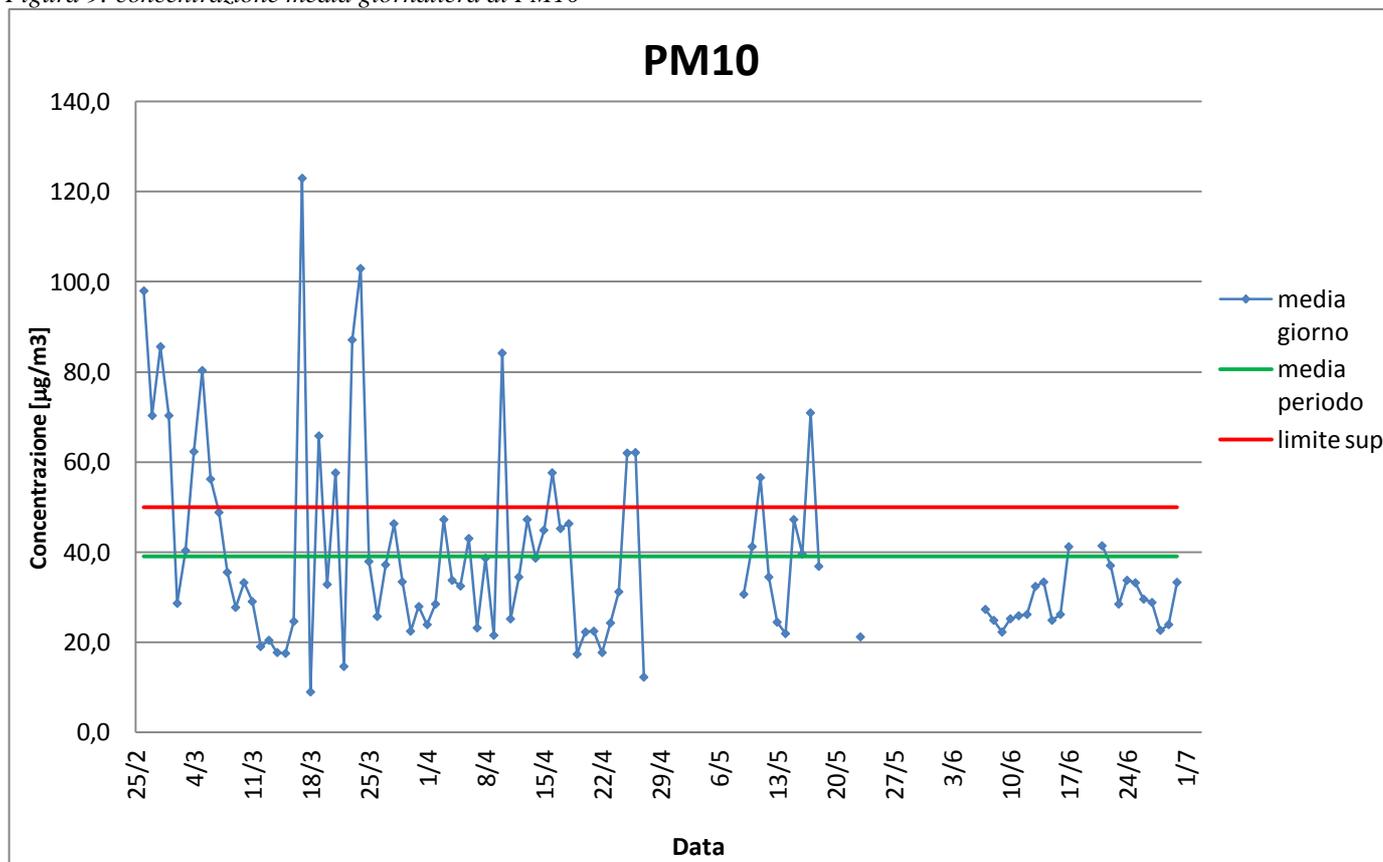
Per quanto riguarda le polveri sottili - PM10 - le concentrazioni misurate variano dal minimo di 8,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ al massimo di 123,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ con una media pari a 38,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per tutto il periodo di osservazione, articolato negli intervalli: 26 febbraio-27 aprile, 9 maggio-18 maggio, 23 maggio, 7 giugno-17giugno e 21 giugno-30giugno. L'andamento delle concentrazioni medie giornaliere di PM10 è caratterizzato da fluttuazioni marcate ed è fortemente influenzato dall'aumento delle emissioni nel corso del periodo di osservazione e dalle condizioni meteo-ambientali. I superamenti osservati del limite giornaliero di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sono riconducibili tendenzialmente ad uno scarso rimescolamento atmosferico e quindi ristagno delle polveri sottili. Da segnalare il valore molto elevato del 17 marzo, che potrebbe essere dovuto a fattori locali aggiuntivi rispetto alla situazione generalmente critica registrata su scala regionale. Lo stesso giorno, infatti, si sono registrati superamenti del limite di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nelle stazioni BN31, NA07, NA09, SA21 e SA22 con

altre stazioni molto prossime al superamento (ad esempio BN32 con $44 \mu\text{g}/\text{m}^3$, CE54 con $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e NA06 con $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$). A supporto di tale tesi, inoltre, si può osservare che lo stesso giorno presso il laboratorio mobile il vento misurato era da considerarsi piuttosto debole, con una media di circa 1 m/s.

Considerazioni analoghe possono essere fatte per gli altri giorni in cui si sono registrati superamenti del limite giornaliero. Per tutto il periodo di osservazione è stato rilevato un numero di superamenti del limite di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pari a 18.

Alla luce dei dati misurati, si può ritenere l'andamento della concentrazione media giornaliera di PM10 coerente con il panorama regionale nello stesso periodo di riferimento.

Figura 9: concentrazione media giornaliera di PM10



Dai dati misurati e riportati in forma sintetica nei grafici precedenti si rileva, in conclusione, che nel periodo di monitoraggio sono stati rilevati superamenti delle soglie previste dalla normativa vigente solo per le polveri sottili (PM10). Per gli altri parametri l'andamento è caratterizzato dalle fluttuazioni giornaliere, legate soprattutto alle emissioni da traffico e all'andamento del rimescolamento atmosferico, e a variazioni su periodi di più giorni legate alle condizioni meteo-ambientali. In particolare i valori di NO_2 , Ozono e CO (per il quale il valore limite per la media mobile di 8 ore è di $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e la concentrazione massima oraria

misurata è pari a $3,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$) possono ritenersi coerenti con quelli delle stazioni della rete fissa, mentre quelli di Benzene e Toluene hanno una tendenza lievemente superiore rispetto ai valori misurati nelle altre stazioni della rete di monitoraggio regionale nello stesso periodo.

Nel corso del periodo di monitoraggio i valori più bassi sono stati misurati nella prima parte di marzo, all'inizio e alla fine di aprile e nella parte iniziale di maggio in presenza favorevoli condizioni meteorologiche (venti tesi, perturbazioni).

A conclusione della presente relazione viene riportato uno schema sintetico riassuntivo degli inquinanti monitorati nel periodo di riferimento.

Il Dirigente dell'U.O. SSS e SIA

Dott. Giuseppe Onorati



Direzione Tecnica

Dati qualità dell'aria rilevati dalla stazione mobile LM91

Periodo di riferimento 26/02/2013 - 30/06/2013



ARPAC – Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania – Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98
Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto - Centro Polifunzionale, Torre 1 - 80143 Napoli
tel. 0812326111 - fax 0812326225 - segreteria@arpacampania.it - www.arpacampania.it - P.I. 07407530638

Dati qualità dell'aria rilevati dalla stazione mobile LM91 - Periodo di riferimento 14/03/2013 - 30/06/2013

Data	NO2/ora [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					CO mob/ora [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	O3/ora [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					BENZENE [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					TOLUENE [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				
	max	ora	min	ora	media	max	ora	min	ora	media		max	ora	min	ora	media	max	ora	min	ora	media	max	ora	min	ora	media	max	ora	min	ora	media
26/02/2013	145	21	37	12	81	1,2	23	0,3	1	0,6	98,0	69	14	9	6	31	6,6	21	1,1	12	3,1	10,2	8	1,8	14	5,6	19,7	16	10	3	14,9
27/02/2013	173	21	34	16	77	2	24	0,4	18	1	70,3	109	16	10	7	45	6,3	20	1,1	15	2,6	10	22	1,3	16	4,1	15,8	18	7,4	8	12,1
28/02/2013	143	20	36	13	79	2,3	3	0,7	17	1,6	85,6	99	13	10	7	36	5,5	23	1,2	12	2,6	10,4	21	1,6	13	5,2	17,5	12	2,1	14	10,1
01/03/2013	85	8	12	4	45	2,6	22	1,6	7	2,2	70,3	60	16	8	8	41	5,9	19	1,1	5	2,2	12	15	1	5	5,4	9,7	20	3,3	6	6,5
02/03/2013	54	23	8	4	25	2,9	24	1,8	7	2,3	28,6	76	15	39	23	65	3,3	19	0,8	4	1,4	6,8	24	1,3	15	2,6	8,5	13	4,7	22	6,3
03/03/2013	124	21	6	4	38	2,9	1	1,6	16	2,3	40,3	93	15	9	21	60	4,4	21	0,8	2	1,6	8,2	21	0,9	17	3,2	8,2	18	1,5	7	5,3
04/03/2013	146	20	20	12	67	3,3	2	2	17	2,6	62,3	90	22	8	7	40	5,4	24	0,9	12	2,1	7,4	22	1,3	12	4	8,4	20	1,4	8	4,7
05/03/2013	69	19	17	15	39	3,8	3	2,1	17	2,9	80,3	70	14	7	7	25	4,5	24	1	15	2,7	10,8	19	2	15	5,9	8,7	20	1,4	6	4,8
06/03/2013	107	10	17	24	57	3,4	2	2,4	17	2,7	56,2	62	24	6	9	32	4	1	1,1	24	2	8,3	2	1,1	24	4,3	7,8	2	4,6	12	6,6
07/03/2013	36	9	6	3	16	2,4	1	2	5	2,2	48,8	63	23	20	9	49	2	9	0,9	2	1,3	4	9	0,9	1	2,1	9,4	24	5,7	17	7,3
08/03/2013	50	8	13	2	26	2,3	15	2	5	2,2	35,5	69	12	39	8	56	1,5	6	0,8	12	1,1	3,1	20	1,1	2	1,9	10,4	18	6,6	2	8,3
09/03/2013	48	19	11	14	25	2,4	15	2,1	6	2,3	27,7	86	14	26	1	62	1,6	19	0,3	16	0,9	3,6	6	0,9	16	1,9	8,9	24	2,8	16	6
10/03/2013	33	19	8	15	15	2,4	1	2,3	5	2,3	33,2	77	12	40	8	65	1,3	7	0,7	14	0,9	2,4	7	0,7	16	1,2	10,6	18	5,5	14	8,4
11/03/2013	57	8	6	4	23	2,5	16	2,1	7	2,3	29,0	79	4	37	8	65	1,4	20	0,7	7	0,9	2,9	20	0,4	5	1,6	8,3	2	4,1	9	6,3
12/03/2013	75	9	6	5	23	2,6	9	2	18	2,3	19,0	79	12	30	9	66	2,4	9	0,6	3	1	7,1	9	0,8	2	1,9	8,2	1	2,9	9	5,6
13/03/2013	71	9	5	3	28	2,4	9	2,1	17	2,3	20,4	77	2	27	9	58	1,8	9	0,6	1	1	4,8	9	0,7	23	2	11,6	14	6,2	21	8
14/03/2013	88	20	7	1	42	2,7	23	2,1	6	2,4	17,7	77	1	15	20	20	3	19	0,5	1	1,2	5,3	9	0,7	1	2,8	8,5	3	1,4	15	6,3
15/03/2013	41	10	2	5	20	2,8	3	2	21	2,3	17,5	77	23	46	1	65	2,5	19	1	1	1,3	4	9	0,8	4	1,9	6	24	1,2	8	2,6
16/03/2013	83	22	4	3	28	2,5	24	2,1	4	2,1	24,6	95	16	22	23	67	3,3	22	0,7	3	1,3	4,9	9	0,8	3	2,2	19,3	17	4,8	24	11
17/03/2013	66	22	13	15	32	3,2	4	1,8	22	2,5	123,0	100	15	26	1	62	2,6	21	0,9	15	1,5	3,8	21	1,2	15	2,3	16,1	18	1,6	7	8,6
18/03/2013	51	8	6	4	15	2,3	6	1,7	18	2	8,9	80	15	45	8	72,5	1,3	9	0,6	12	0,9	4	9	0,6	3	1,2	11,2	17	3,7	5	7,3
19/03/2013	106	21	4	6	28	2,4	24	1,7	5	1,9	65,8	91	15	10	23	62	2,9	23	0,3	4	0,9	6,4	22	0,5	6	1,7	8,4	11	2,3	7	5
20/03/2013	87	22	21	11	56	3	21	1,9	19	2,5	32,8	78	12	10	5	37	3,4	19	0,7	12	1,7	5,9	9	1,6	13	3,7	8	11	1,5	7	4,5

Data	NO2/ora [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					CO mob/ora [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	O3/ora [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					BENZENE [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					TOLUENE [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				
	max	ora	min	ora	media	max	ora	min	ora	media		max	ora	min	ora	media	max	ora	min	ora	media	max	ora	min	ora	media	max	ora	min	ora	media
21/03/2013	76	21	6	13	30	3,1	3	1,9	10	2,4	57,6	93	16	21	4	56	2,2	3	0,5	11	1,2	3,8	22	0,8	11	2,2	12	11	6,1	24	8,8
22/03/2013	111	22	14	15	42	2,6	24	1,9	17	2,4	14,6	96	15	9	23	48	3,6	22	0,4	15	1,6	8,5	21	1,3	15	3,5	10,7	19	1,5	7	5,5
23/03/2013	104	22	19	16	50	3,1	4	1,9	11	2,5	87,1	103	14	7	24	45	3,1	24	0,7	12	1,7	5,2	24	1,3	11	3,2	8,7	20	1,5	8	4,7
24/03/2013	77	4	5	16	38	3,1	5	1,8	17	2,4	103,0	87	15	7	3	46	3,5	5	0,8	15	1,6	6,2	5	0,9	16	2,8	8	23	1,5	15	3,9
25/03/2013	65	1	7	16	nv	2,3	21	2,1	1	nv	37,9	80	17	16	1	nv	1,5	2	0,1	17	0,8	2,6	2	0	17	1,1	6,8	24	1,7	16	nv
26/03/2013	9	1	9	1	nv	2,2	1	2,2	1	nv	25,7	61	1	61	1	nv	2	23	0,5	5	1	5,5	21	0,6	3	1,9	6,5	1	6,5	1	nv
27/03/2013	np	-	np	-	np	np	-	np	-	np	37,2	np	-	np	-	np	2,4	21	0,7	2	1,2	4,7	9	0,9	14	2,4	np	-	np	-	np
28/03/2013	88	21	9	14	nv	2,7	22	2,5	8	nv	46,3	73	24	6	14	nv	2,6	21	0,8	14	1,5	6,1	21	0,9	15	2,8	8,1	22	2,3	13	nv
29/03/2013	70	1	11	14	38	3,1	9	2	18	2,5	33,4	80	15	6	1	43	3,9	7	0,8	16	1,6	5,2	7	1	14	2,6	8,2	24	3,8	2	5,3
30/03/2013	46	10	8	16	24	2,3	16	2,1	1	2,2	22,4	77	12	15	7	16	1,9	7	0,9	14	1,2	5,8	5	1,3	12	nv	8	24	3,8	20	5,8
31/03/2013	18	23	2	15	8	2,2	1	2	6	2,1	27,9	86	15	65	23	79	0,9	1	0,5	15	0,7	1,1	23	0,3	6	0,6	7,6	13	5,3	17	6,6
01/04/2013	47	8	4	16	19	2,3	8	2,1	16	2,2	23,9	85	12	18	8	64	1,8	9	0,5	17	0,9	4,9	9	0,5	16	1,5	7,1	19	4,5	12	6,1
02/04/2013	29	19	3	3	12	2,4	23	2,1	8	2,3	28,4	82	15	56	8	71	1,3	20	0,8	7	0,9	2,1	20	0,4	4	0,9	8,9	17	5,2	23	7,3
03/04/2013	67	8	4	15	23	2,7	9	1,9	17	2,3	47,2	93	15	13	8	62	2,1	9	0,7	1	1,1	4,7	9	0,6	1	1,7	11,2	23	6,6	1	8,4
04/04/2013	83	20	18	5	39	2,3	9	2	1	2,2	33,7	86	15	17	23	48	2,2	9	0,9	17	1,4	5	9	1,8	15	2,9	6,8	1	3	16	4,5
05/04/2013	68	21	4	4	23	2,3	1	1,9	7	2,1	32,4	89	14	23	24	71	1,7	1	0,6	14	1	4,1	24	0,5	4	1,7	13,3	22	9	14	10,9
06/04/2013	74	22	9	12	32	2,5	8	2,1	18	2,3	43,0	99	16	12	7	56	2,1	8	0,6	12	1,3	7,1	9	0,8	14	2,4	7	1	2,5	15	4,8
07/04/2013	35	22	5	8	14	2,5	2	1,9	9	2,2	23,1	95	15	59	23	83	1,9	19	0,4	5	0,9	2	21	0,6	3	1,1	7,5	24	3,7	17	5,4
08/04/2013	71	8	5	4	23	2,5	4	0,8	24	2	38,6	99	15	32	8	76	2,5	4	0,8	24	2	1,6	9	0,1	14	0,9	24,9	20	3,3	12	11,4
09/04/2013	50	8	7	11	17	0,8	11	0,3	22	0,6	21,5	95	15	53	8	82	1,4	6	0,6	12	0,9	3,3	9	0,9	13	1,4	6,3	9	2,5	14	4,7
10/04/2013	78	9	4	12	24	1,5	19	0,3	1	0,8	84,2	145	12	25	8	74	1,8	10	0,5	14	1	5,5	10	0,8	15	1,8	7,8	22	2,7	12	4,6
11/04/2013	62	8	7	15	28	1,2	8	0,3	17	0,8	25,2	98	15	20	8	63	1,8	9	0,6	18	1	4,8	9	1,4	15	2,2	11,2	7	2,9	15	7,9
12/04/2013	63	23	9	16	37	0,6	11	0,3	20	0,5	34,4	90	17	13	2	50	2,3	8	0,4	14	1,1	5,5	9	1,1	16	2,9	7,4	8	4,1	17	5,9
13/04/2013	78	24	6	15	29	0,5	11	0,4	6	0,5	47,2	97	14	10	24	59	1,9	9	0,4	17	1,1	4,6	9	0,9	16	2,2	6,1	22	3,9	12	4,3

Data	NO2/ora [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					CO mob/ora [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	O3/ora [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					BENZENE [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					TOLUENE [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				
	max	ora	min	ora	media	max	ora	min	ora	media		max	ora	min	ora	media	max	ora	min	ora	media	max	ora	min	ora	media	max	ora	min	ora	media
14/04/2013	73	24	3	15	34	0,7	10	0,3	21	0,5	38,6	109	17	8	4	52	3,7	7	0,5	19	1,3	4,1	1	0,6	16	2,2	4,3	21	3,9	1	4
15/04/2013	90	22	6	16	40	0,5	24	0,3	8	0,4	44,8	106	17	18	24	59	1,7	22	0,7	17	1,1	4,8		0,8		2,5	6,8	9	3,8	22	4,9
16/04/2013	83	9	11	14	40	1	21	0,6	1	0,7	57,6	108	15	9,8	7	nv	4,5	20	1,3	4	2,7	7,1	3	2,8	5	4,3	10,7	20	3,4	11	5,8
17/04/2013	60	24	5	16	27	1,1	23	0,5	7	0,8	45,2	124	17	23	24	76	7,5	8	2,1	2	3,3	10,7	8	1,5	17	3,9	7,5	8	4,1	18	5,3
18/04/2013	61	23	5	17	37	1,5	21	1,1	13	1,3	46,3	135	17	17	8	66	5,5	9	2,2	17	3,6	7,6	9	1,9	18	5,2	13,5	7	4,2	22	8,5
19/04/2013	65	1	12	17	33	1,8	3	1,1	21	1,5	17,3	125	15	8	18	64	7,4	9	3,1	18	4,3	9,7	9	3,1	18	5,7	6,1	21	4	15	4,9
20/04/2013	34	1	4	15	18	1,3	10	1,1	16	1,2	22,2	120	13	12	6	70	6,4	7	2,8	17	3,9	7,9	8	1,6	18	4,3	6,1	5	4	15	5,2
21/04/2013	19	23	0,1	17	7	1,1	1	0,7	5	0,9	22,4	110	15	63	1	93	2,9	1	1	4	1,8	3,1	1	0,9	5	1,5	8,9	21	5,4	16	7,4
22/04/2013	28	23	2	16	11	1,3	9	1,1	1	1,2	17,7	109	17	15	23	69	4,8	9	1,2	1	2,4	7	9	1,9	19	nv	6,6	10	4,3	14	5,4
23/04/2013	37	8	5	4	20	1,4	23	1,1	6	1,2	24,2	115	15	28	8	71	5,5	8	0,5	18	2,6	8,2	9	1,6	4	3,7	9,6	21	6,2	14	8,8
24/04/2013	47	8	5	3	20	1,4	1	1,2	6	1,3	31,2	103	15	37	7	77	3,4	9	0,6	12	1,3	7,3	9	1	24	2,4	8	12	4,9	15	6,3
25/04/2013	68	21	5	5	20	1,4	22	1,1	5	1,2	62,0	123	15	34	21	83	1,9	22	0,2	4	0,8	5	22	0,6	4	1,6	8,4	5	4,7	14	7,2
26/04/2013	51	11	20	1	31	1,5	8	0,5	19	1,1	62,1	106	15	13	8	56	4,5	22	0,8	2	2,2	5,5	18	1,1	1	31	10,9	17	7,5	12	9
27/04/2013	61	21	13	15	28	1,3	23	0,8	1	1	12,2	89	8	7	24	54	6,5	9	2,7	8	4,4	8,9	24	2,8	8	nv	10,2	17	8,1	2	9,3
28/04/2013	74	23	5	16	30	1,4	3	1	17	1,1	nd	133	17	7	24	59	5,5	8	2,8	16	4,2	8,4	24	5,6	6	nv	8,7	21	6,3	18	7,1
29/04/2013	79	21	15	15	42	1,4	10	0,5	21	1,1	nd	105	14	7	6	45	7,5	12	1,5	17	4,4	12	1	4,7	4	7,3	12,6	12	4,3	8	5,8
30/04/2013	96	21	22	14	47	1,1	21	0,6	18	0,8	nd	117	16	7	6	44	7,6	9	2,6	1	4,7	13,4	21	3	15	6,6	8,8	15	6,6	4	7,4
01/05/2013	79	21	8	16	41	1,2	12	0,6	19	0,9	nd	135	14	6	2	58	8,5	8	2,3	16	4,8	13,4	6	2	16	6,8	8,6	12	6,6	6	7,3
02/05/2013	62	23	8	15	32	1,1	9	0,7	18	0,9	nd	128	16	18	7	71	5,9	7	2,2	16	4,1	10,9	23	2,9	18	nv	7,9	21	6,5	15	7
03/05/2013	53	1	15	17	31	1,1	2	0	19	1,1	nd	146	15	24	8	70	5,8	4	2,6	13	4,1	7,4	11	2,8	21	nv	8,9	13	5,7	8	6,6
04/05/2013	49	7	8	16	27	1,3	3	0,7	18	1	nd	133	18	8	7	75	5,7	8	1,5	16	4	5,8	8	1,6	17	3,6	5,9	9	4,4	19	5,2
05/05/2013	52	24	2	15	14	1	12	0,8	1	0,9	nd	105	14	23	24	74	nv	-	nv	-	nv	nv	-	nv	-	nv	6,6	9	4,9	14	5,7
06/05/2013	38	9	2	15	14	1,2	13	0,9	20	1,1	nd	102	16	31	9	74	nv	-	nv	-	nv	nv	-	nv	-	nv	7,8	10	6,2	19	6,9
07/05/2013	32	9	6	15	14	1	12	0,8	1	0,9	nd	110	15	47	8	84	nv	-	nv	-	nv	nv	-	nv	-	nv	8	10	6,5	1	7,2

Data	NO2/ora [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					CO mob/ora [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	O3/ora [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					BENZENE [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					TOLUENE [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				
	max	ora	min	ora	media	max	ora	min	ora	media		max	ora	min	ora	media	max	ora	min	ora	media	max	ora	min	ora	media	max	ora	min	ora	media
08/05/2013	42	23	6	15	22	1,2	12	1	2	1,1	nd	110	15	20	8	68	4,5	21	2,6	15		5,7	24	1,8	15	nv	12,6	12	4,9	15	7,4
09/05/2013	np	-	np	-	np	np	-	np	-	np	30,6	np	-	np	-	np	2,4	21	0,7	2	1,2	4,7	9	0,9	14	2,4	np	-	np	-	np
10/05/2013	19	8	6	17	25	1,3		1	19	1,1	41,2	121	13	20	7	71	5,2	8	2,1	22	3,5	5,7	8	1,4	17	3,6	7,6	24	4,1	13	5,2
11/05/2013	41	9	2	17	18	1,2	13	0,8	20	1	56,5	104	18	18	5	70	5	6	2,1	4	3,1	6,1	5	1	18	2,8	8,2	24	5	18	7,3
12/05/2013	48	1	0	18	11	1,1	16	0,8	1	1	34,4	110	15	26	1	83	3,6	8	2	17	2,7	3,7	1	0,7	17	1,8	7,6	24	4,1	17	5,9
13/05/2013	46	19	4	4	20	1,3	12	1	5	1,1	24,4	96	15	12	7	71	4,4	19	1,3	22	2,7	7,5	20	1,3	5	2,8	9,4	7	5,5	16	7,7
14/05/2013	64	23	5	17	24	1,2	24	0,8	6	1	21,9	118	17	29	12	77	4,1	8	0,9	5	2,2	4,2	24	1,4	13	2,6	6,1	9	4,1	13	5
15/05/2013	72	23	11	17	36	1,4	11	0,8	19	1,2	47,2	117	13	18	23	63	4,4	22	2	18	3,2	8,6	6	0,8	7	4,6	5,3	24	4,2	15	4,9
16/05/2013	70	9	8	16	26	1,2	5	0,9	18	1	39,6	96	17	12	9	65	5,4	8	1,5	23	3,4	7,6	9	1,5	16	3,5	7,7	24	4,1	15	5,2
17/05/2013	30	23	3	14	10	1	19	0,9	5	0,9	70,9	105	14	62	24	88	3,1	1	1,3	11	2,4	3,2	22	1	15	1,9	8,5	24	5,4	15	7,3
18/05/2013	95	24	11	15	36	1,2	22	0,9	17	1	36,8	129	16	7	24	66	5,7	22	1,5	18	2,9	8,8	22	2	16	4,3	7,5	7	4	13	6
19/05/2013	80	2	21	24	48	1,6	22	0,7	21	1,2	nd	102	16	6,8	3	77	5,4	3	0,7	20	2,1	10,7	3	0,5	17	2,4	7,2	24	4	18	5
20/05/2013	44	8	2	15	21	1,1	8	0,8	20	1	nd	94	13	25	1	65	4,6	8	1,1	20	2,5	5,4	9	1,1	15	2,4	7,9	2	4,5	16	6,4
21/05/2013	53	20	11	17	32	1,4	23	0,9	3	1,1	nd	108	14	22	8	57	4,8	7	2	17	3	6,4	7	1,7	17	3,7	5,4	21	4,1	13	4,7
22/05/2013	38	8	8	24	18	1,5	1	1,1	22	1,3	nd	111	24	23	4	63	5,4	11	1	13	3	22,9	11	1,2	22	5,7	21,8	11	4,8	16	7,1
23/05/2013	28	8	1	3	9	1,1	1	0,9	19	1	21,1	112	14	56	22	86	3,4	9	1,9	12	2,6	4,7	11	0,9	3	2	9,3	10	6,5	16	7,8
24/05/2013	16	21	2	1	7	1	1	0,9	13	1	nd	103	2	69	7	88	3,3	5	0,4	17	1,7	3	10	0,8	2	1,6	8,2	5	5,9	16	7
25/05/2013	42	24	0	16	10	1,2	22	1	1	1,1	nd	97	16	47	24	81	2,5	24	0,3	16	1,4	5,1	8	0,7	16	1,7	8,7	22	5,5	17	6,7
26/05/2013	34	23	0	15	7	1,3	1	1,1	9	1,1	nd	110	18	60	23	90	2,3	23	0,7	20	1,3	3,7	23	0,5	20	1,2	7,1	3	4,1	15	5,4
27/05/2013	51	23	7	14	27	1,4	8	0,8	18	1,1	nd	100	14	23	2	63	3,2	8	1,1	11	2,2	6,9	10	1,8	14	3	5,7	24	4,1	16	5,1
28/05/2013	53	8	18	24	32	1,2	22	1	1	1,1	nd	104	17	20	7	66	3,9	18	1,7	15	2,7	5,8	9	3,8	1	2,2	6,4	6	4,1	18	5,2
29/05/2013	45	7	2	12	19	1,3	13	1,1	16	1,2	nd	101	12	35	2	75	5,6	7	1,5	20	2,6	6	7	1,3	12	2,7	7,3	18	5,5	14	6,7
30/05/2013	30	22	0	3	11	1,2	1	1	4	1	nd	94	12	50	23	75	2,8	7	0,3	15	1,5	3,1	10	0,6	3	1,7	6	5	4,3	16	5,3
31/05/2013	31	9	4	13	13	1,2	3	1	18	1,1	nd	89	13	41	7	69	2,9	9	1,5	4	2,2	3,6	10	1,3	1	2,2	7,4	24	4,7	21	5,3

Data	NO2/ora [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					CO mob/ora [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	O3/ora [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					BENZENE [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					TOLUENE [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				
	max	ora	min	ora	media	max	ora	min	ora	media		max	ora	min	ora	media	max	ora	min	ora	media	max	ora	min	ora	media	max	ora	min	ora	media
01/06/2013	61	24	4	15	26	1,3	22	1,1	1	1,2	nd	106	15	10	24	66	6	19	2,4	10	3,2	5,2	2	1	18	3	9,6	22	7,8	24	8,6
02/06/2013	72	24	2	18	26	1,4	1	1	9	1,1	nd	120	15	11	1	64	3,7	1	2	4	2,9	6,5	2	0,7	18	3	6,6	24	4,1	14	4,7
03/06/2013	60	1	5	15	25	1,3	2	1	18	1,1	nd	107	14	21	1	67	4,4	21	2,3	11	3,1	4,9	1	2	12	3,2	8,7	21	6,1	16	7,8
04/06/2013	79	21	10	2	34	1,4	23	1,1	7	1,2	nd	99	14	13	24	53	4,4	8	2,6	1	3,4	6,9	22	2,6	1	3,4	7	10	5	21	5,7
05/06/2013	61	1	6	17	26	1,4	1	0,9	18	1,1	nd	108	17	11	1	66	4,7	6	1,7	22	3	6,6	2	2,2	15	nv	5,3	24	4,1	16	4,6
06/06/2013	56	13	8	14	28	1,1	9	0,9	19	1	nd	157	17	20	7	79	4,4	8	2	2	3,1	7,4	8	2,9	13	4,3	10,5	21	4,6	2	6,8
07/06/2013	63	7	5	17	23	1,1	1	0,8	6	1	27,3	130	18	22	7	83	5,4	7	1,9	16	3	11,7	7	1	16	3,1	8,7	11	5,7	15	7
08/06/2013	43	5	6	17	25	1,3	13	1,1	20	1,2	24,8	139	14	16	5	81	5,1	7	1,7	23	2,6	8,3	7	1,7	17	3,8	7,5	10	4,4	16	5,7
09/06/2013	64	23	4	16	23	1,2	2	0,9	20	1,1	22,2	139	14	34	7	80	4,6	7	2	10	2,7	5,8	23	1	17	2,8	7,3	10	4,3	17	5,8
10/06/2013	47	6	3	16	21	1,2	16	0,9	24	1	25,2	103	18	16	5	72	4,2	6	1,3	11	2,6	5	6	1,8	19	nv	6,8	10	4,3	14	5,3
11/06/2013	31	8	2	16	15	1,2	10	0,9	1	1,1	25,8	118	17	39	7	79	3,6	8	1,5	21	2,6	nv	-	nv	-	nv	6,9	22	4,3	16	5,7
12/06/2013	58	23	4	17	20	1,3	3	0,9	18	1,1	26,1	126	16	22	7	77	4,1	23	2,5	10	3	5,1	24	2,9	14	nv	12,2	12	4,6	15	6,6
13/06/2013	59	23	8	15	21	1,2	2	1	7	1	32,4	125	20	49	1	96	5,5	19	1,6	4	2,8	7,5	24	2	5	nv	5,5	4	4	19	4,7
14/06/2013	49	1	10	15	29	1,4	5	1,2	1	1,3	33,3	143	15	30	6	89	4,7	7	2,1	20	3,4	6,3	12	3	5	4,4	7,5	4	5,1	13	6,4
15/06/2013	45	4	3	19	24	1,5	2	1	23	1,3	24,8	140	13	25	6	87	4,6	7	2,2	16	3,1	6,8	23	2,2	16	4,6	7	1	3,9	14	4,7
16/06/2013	51	3	7	17	23	1,2	13	1	2	1,2	26,1	149	15	12	6	82	3,7	7	1,9	19	2,7	6,3	3	1,9	19	3,9	8,4	17	5,9	12	6,9
17/06/2013	68	22	26	14	40	1,4	12	1,1	1	1,3	41,2	156	15	11	6	78	4,2	6	2	2	3,1	8,5	14	2,6	1	5,1	15,5	15	4,5	2	7,7
18/06/2013	67	10	13	15	37	1,4	13	1	1	1,2	nd	133	12	16	7	82	5,8	8	2,1	4	3,2	8,7	10	2,7	4	4,4	9,4	16	6,2	12	7,9
19/06/2013	73	9	17	19	41	1,3	12	1,1	1	1,2	nd	166	17	23	6	86	4,4	10	2,2	21	3,2	10,8	10	2,8	21	5,3	7	17	3,9	10	5,1
20/06/2013	68	7	12	19	41	1,4	11	0,9	21	1,2	nd	154	15	10	6	74	4,6	7	1,8	21	3,2	12,2	9	2,3	20	5,7	17,5	15	4,1	10	6,4
21/06/2013	53	7	11	18	33	1,3	6	1	18	1,2	41,4	145	13	12	7	70	5,5	8	1,5	8	2,9	8	3	1,9	20	4,4	8,7	15	6	11	7,2
22/06/2013	54	1	5	16	24	1,3	3	1	20	1,2	37,0	119	14	17	6	71	3,7	8	1,1	21	2,4	5,1	12	1,2	21	nv	7	15	4,8	12	6
23/06/2013	35	2	2	19	17	1,2	4	1,1	1	1,1	28,4	115	14	34	8	70	3,1	8	1	20	1,9	3,7	10	1	20	nv	6,6	21	4	14	5,4
24/06/2013	42	8	1	15	14	1,2	2	1	19	1,1	33,7	90	11	25	7	70	3,2	6	1,1	19	1,8	3,1	1	1,7	3	nv	6,3	10	4	15	5,2

Data	NO2/ora [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					CO mob/ora [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	O3/ora [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					BENZENE [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					TOLUENE [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				
	max	ora	min	ora	media	max	ora	min	ora	media		max	ora	min	ora	media	max	ora	min	ora	media	max	ora	min	ora	media	max	ora	min	ora	media
25/06/2013	42	24	5	3	17	1,3	9	1	1	1,2	33,2	129	15	33	7	90	2,6	23	1	3	2	3,1	23	1,3	3	nv	7,7	21	5,1	16	6,2
26/06/2013	49	1	8	19	22	1,3	5	1,1	1	1,2	29,5	135	15	40	7	81	3,2	15	1,8	24	2,5	4,6	8	2,3	23	nv	6,7	10	4,5	19	5,3
27/06/2013	49	8	6	17	21	1,5	24	1,1	7	1,3	28,8	136	16	39	8	87	4,3	21	1,8	5	2,7	4,5	21	2,4	11	nv	6,7	16	4,3	13	5,1
28/06/2013	41	9	3	17	18	1,5	1	1,2	18	0,9	22,6	125	15	26	7	82	4,4	8	1,6	21	3,1	nv	-	nv	-	nv	8,9	14	4,6	6	5,8
29/06/2013	72	23	4	16	23	1,4	24	1	1	1,1	23,9	122	14	16	23	80	5	22	1,8	3	3	nv	-	nv	-	nv	6,8	22	4,5	13	5,7
30/06/2013	63	24	2	17	20	1,5	3	0,8	18	1,1	33,3	129	16	28	6	82	3,6	6	2,1	2,7	nv	nv	-	nv	-	nv	6,4	7	4	17	5,1

Legenda
np: dato non pervenuto
nv: dato non validabile
nd: dato non disponibile