

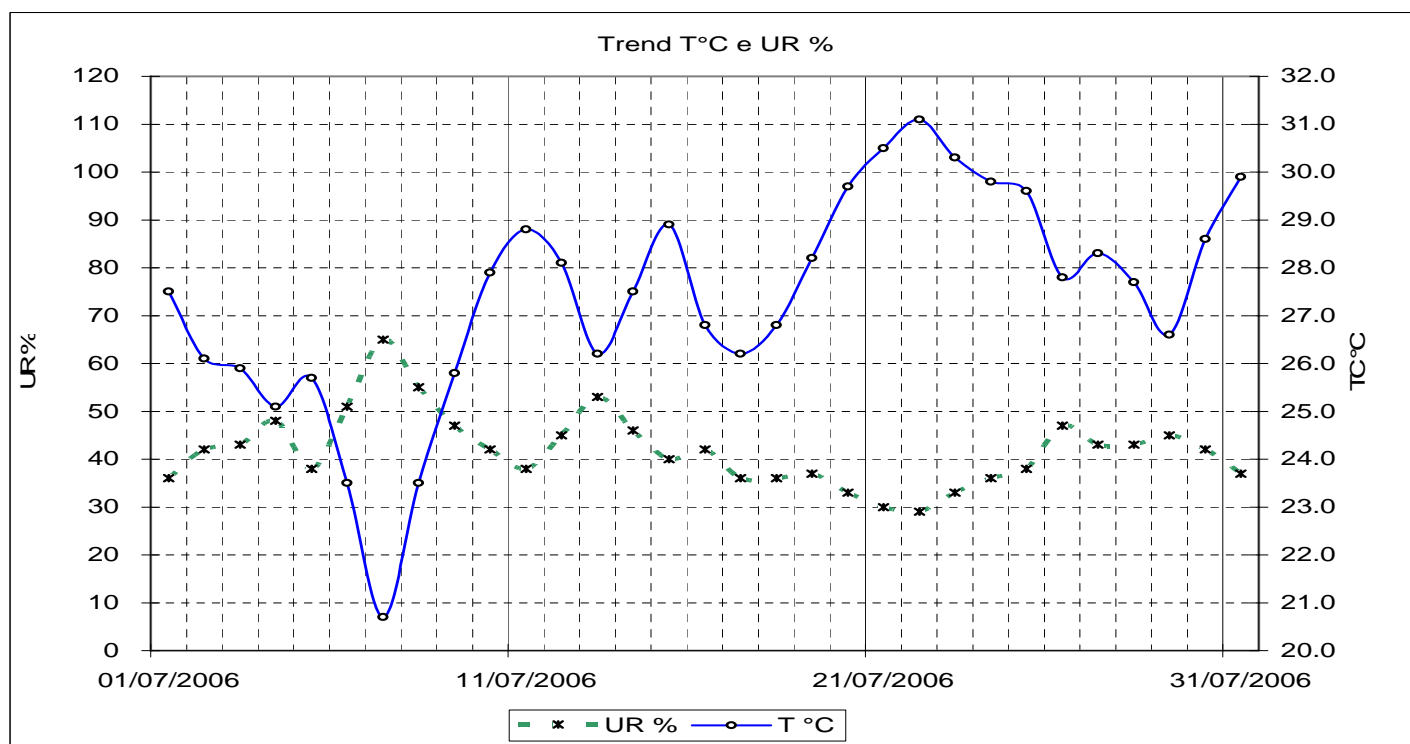
Dipartimento Provinciale di Milano
 Via Filippo Juvara, 22 – 20129 MILANO
 Tel 02.74872.1 - Fax 02.70124857

Unità Organizzativa ARIA
 Tel. 02.74872.233 - Fax 02.76110170

Andamento dell'inquinamento atmosferico nel Luglio 2006.

La situazione meteorologica

Le caratteristiche meteorologiche del Luglio 2006, come per il precedente mese di Giugno, sono state improntate al caldo ed alla siccità: infatti, le precipitazioni sono state di 41 mm, inferiori ai 70 mm del periodo 1956-2005, e distribuite, nella stazione di Via Juvara, in 6 eventi piovosi, di cui solo uno, quello del giorno 6, di una certa rilevanza, mentre la temperatura media mensile, di 27.4 °C, è stata superiore di ben 2.9 °C alla media stagionale di 24.5 °C, e le temperature massime hanno localmente superato i 36 °C.

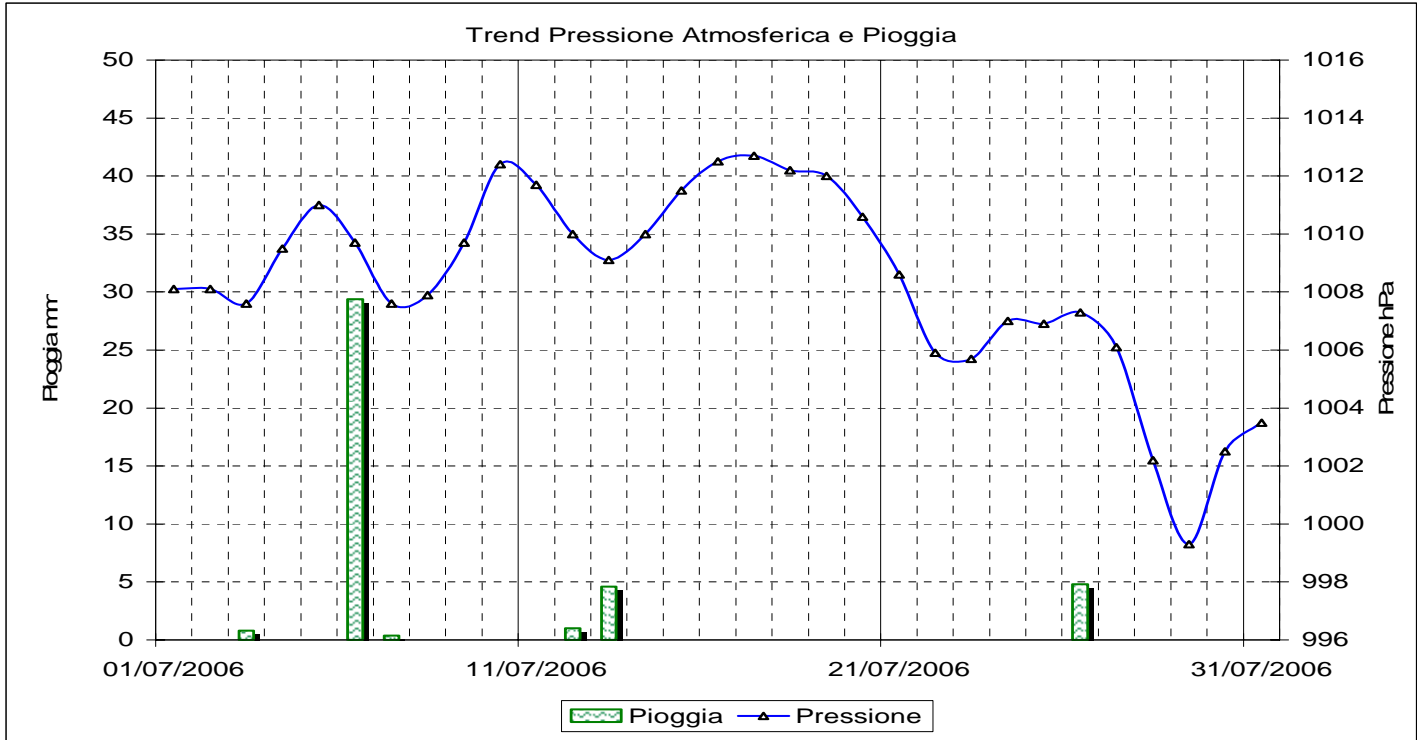


A causa delle numerose giornate serene che hanno caratterizzato l'intero mese, l'insolazione solare, con 296 W/m², è stata superiore alla media di 265 W/m², inoltre, a causa della persistenza di temperature superiori alla norma stagionale, la produzione d'Ozono è stata molto elevata, confrontabile con quella del Luglio 2003.

Per quanto riguarda gli altri parametri meteorologici, l'umidità a Juvara si è mantenuta su una media mensile pari al 42%, inferiore alla media del 59% registrata negli ultimi diciotto anni.

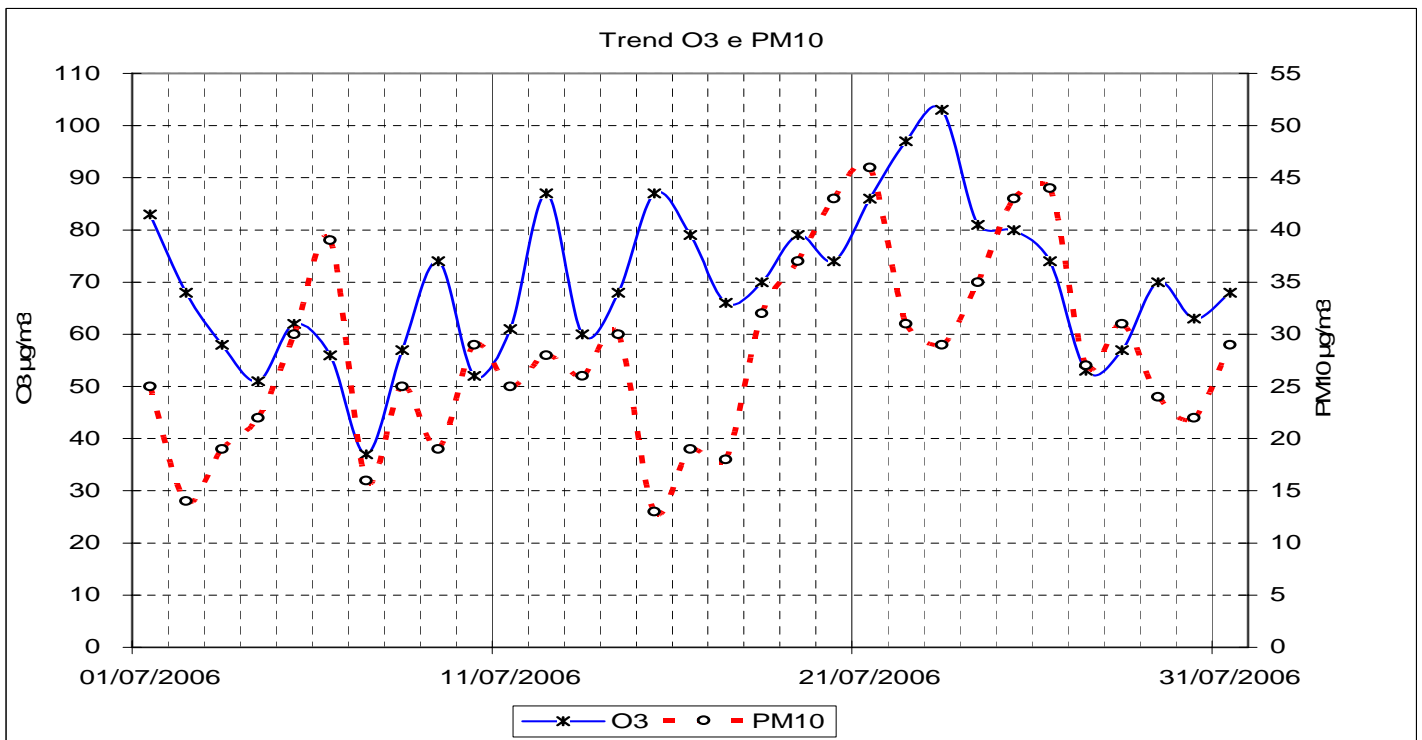
Dal punto di vista sinottico, l'alta pressione ha interessato con promontori di origine africana quasi tutto il mese, dando luogo ad un prolungato periodo di caldo prevalentemente torrido, ma intervallato da condizioni di caldo afoso, specie nell'ultima decade.

All'inizio della prima decade un'infiltrazione di aria fredda in quota ha dato luogo a precipitazioni irregolari, a carattere di rovescio temporalesco, mentre il giorno 26 il transito di una perturbazione temporalesca ha provocato brevi ma violenti rovesci di pioggia, accompagnati da impetuose raffiche di vento.



In questo mese di Luglio, caratterizzato da un valore della pressione superiore di 6 hPa al valore medio, l'attività anemologica non è stata particolarmente vivace, ed a Juvara la media mensile è stata di 1.6 m/s, inferiore alla media di 1.8 m/s rilevata negli ultimi 18 anni, anche se vi sono stati alcuni casi di vento forte, come durante il groppo temporalesco della sera del giorno 6, con una raffica oraria di 6.7 m/s, sia durante il temporale serale del giorno 26, che ha fatto raggiungere a Juvara una massima oraria, pure di 6.7 m/s.

L'inquinamento

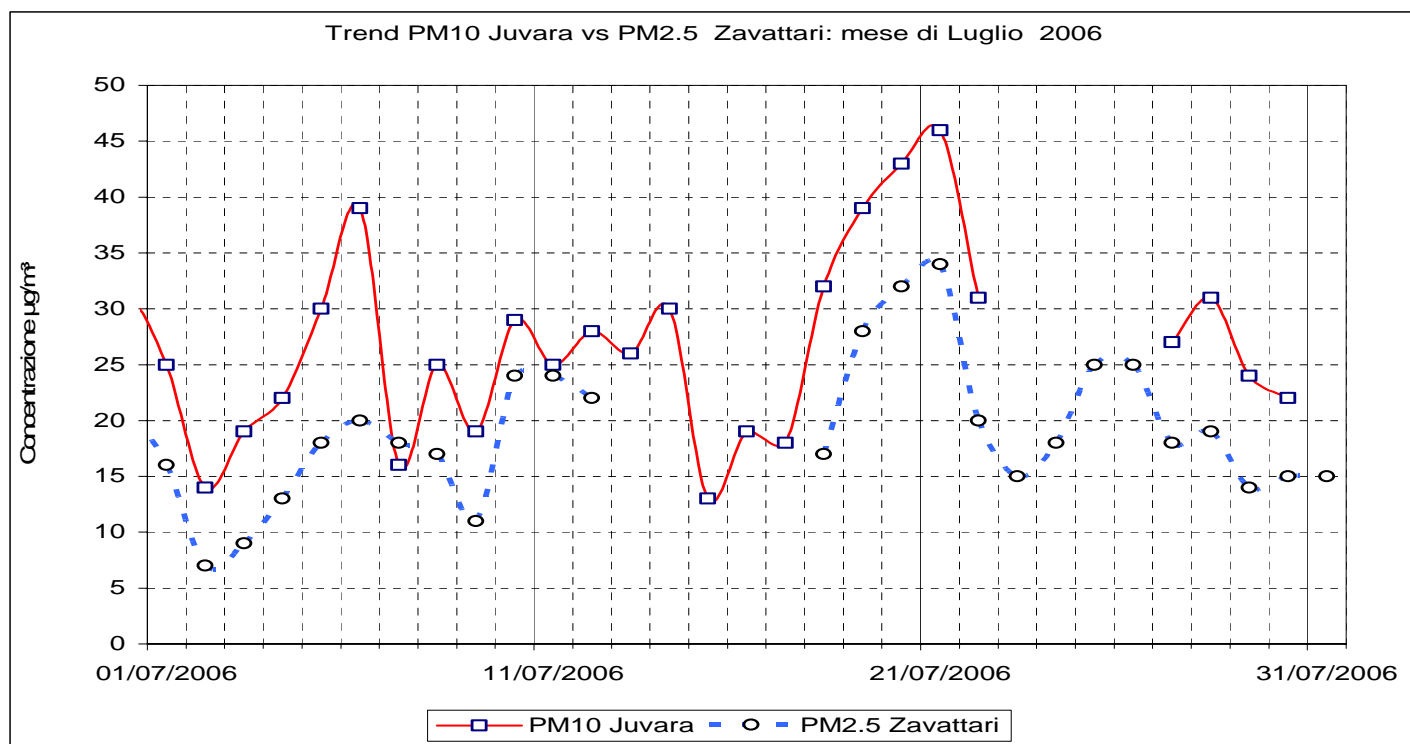


A causa della stabilità dovuta alla subsidenza anticiclonica, nel mese di Luglio del 2006 le condizioni climatologiche sono state solo parzialmente favorevoli al mantenimento di una qualità dell'aria accettabile, e pertanto, in coincidenza con i periodi più caldi del mese, l'O₃ ha superato per 24 giorni la soglia di attenzione di 180 µg/m³, per 16 giorni il limite di legge di 200 µg/m³, e per 7 giorni la soglia di allarme di 240 µg/m³, nei periodi caratterizzati da condizioni di forte subsidenza anticiclonica vi sono stati 2 superamenti delle soglie di attenzione per l'NO₂, mentre non vi sono stati superamenti del limite di 50 µg/m³ per il PM₁₀.

Le concentrazioni della SO₂, con un valore di 2 µg/m³ in Città e di 3 µg/m³ in Provincia, sono rispettivamente diminuite di 2 µg/m³ in Città e rimaste stazionarie in Provincia rispetto ai valori di 4 µg/m³ in Città e di 3 µg/m³ in Provincia rilevati nel 2005.

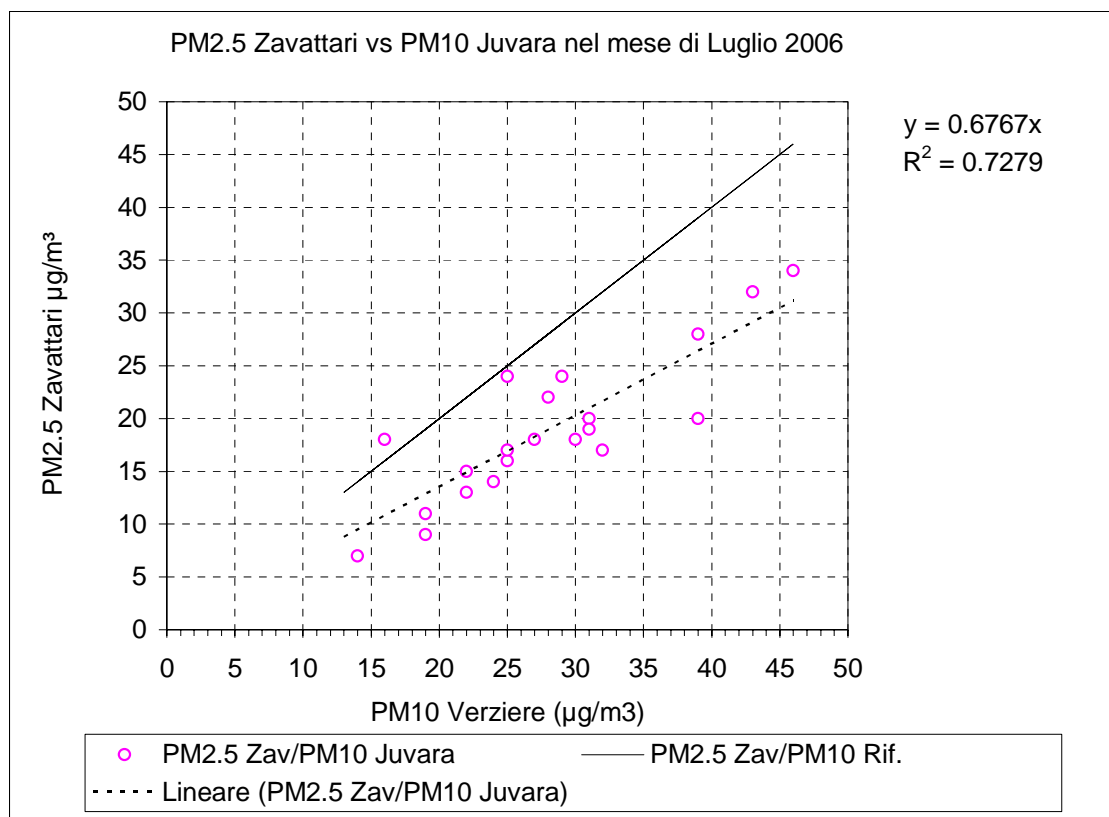
Le concentrazioni delle PTS, col valore di 42 µg/m³ in Città (Stazione di Liguria), e di 30 µg/m³ in Provincia, sono rispettivamente aumentate di 4 µg/m³ in Città e diminuite di 10 µg/m³ in Provincia rispetto ai valori di 38 µg/m³ in Città e di 40 µg/m³ in Provincia, rilevati nel 2005.

Le concentrazioni del PM₁₀, col valore di 27 µg/m³ in Città e di 31 µg/m³ in Provincia, sono rispettivamente diminuite di 3 µg/m³ in Città ed aumentate di 1 µg/m³ in Provincia rispetto ai valori di 30 µg/m³ in Città e di 30 µg/m³ in Provincia, rilevati nel 2005.



Le concentrazioni del PM_{2,5}, misurate nelle stazioni di Piazza Zavattari e di Via Juvara, presentano un valore di 18 µg/m³, che è inferiore di 1 µg/m³ al valore di 19 µg/m³ misurato nel 2005 nella sola stazione di Piazza Zavattari, mentre in Provincia (Stazione di Casirate d'Adda), il PM_{2,5} presenta il valore di 21 µg/m³.

Per quanto riguarda il rapporto PM_{2,5}/PM₁₀, l'analisi di correlazione mostra che nel mese di Luglio del 2006 le concentrazioni del PM_{2,5} misurate in Piazza Zavattari sono circa il 68% del valore del PM₁₀ misurato nella stazione di Juvara.



Le concentrazioni di Benzene, monitorate nella stazione di Via Senato, presentano la media annua trascinata di $3.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mentre quelle rilevate nella Stazione di Piazza Zavattari presentano il valore annuo trascinato di $4.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$; in entrambi i casi le concentrazioni del Benzene risultano inferiori sia al limite di $10.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ previsto dalla vigente legislazione, sia al limite di $5.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ previsto per il 2010.

Le concentrazioni degli NOx, confermano la tendenza alla diminuzione in atto rispetto ai livelli del 1992/1993, mentre per quanto riguarda il confronto con lo scorso anno, in Città, le medie mensili dell'NO scendono dal valore di $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ del 2005 al valore di $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ del 2006 (- 17%), mentre per l'NO₂ salgono dal valore di $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ del 2005 al valore di $54 \mu\text{g}/\text{m}^3$ del 2006 (+ 22%). In Provincia le medie mensili dell'NO restano costanti sul valore di $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mentre per l'NO₂ salgono dal valore di $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$ del 2005 al valore di $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$ del 2006 (+ 3%).

Le concentrazioni del CO, confermano il calo rispetto agli altissimi valori del 1990: la media mensile delle concentrazioni è risultata di $0.7 \text{mg}/\text{m}^3$ sia in Città, sia in Provincia, con una diminuzione di $0.2 \text{mg}/\text{m}^3$ in Città, e di $0.1 \text{mg}/\text{m}^3$ in Provincia, rispetto ai valori di $0.9 \text{mg}/\text{m}^3$ in Città e di $0.8 \text{mg}/\text{m}^3$ in Provincia del 2005; con queste concentrazioni i livelli del CO continuano a restare al valore più basso mai rilevato dall'inizio delle misurazioni.

Le Concentrazioni di O₃, con i valori di $83 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in Città e di $97 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in Provincia, sono rispettivamente aumentati di $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in Città e di $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in Provincia, rispetto ai valori di 68 e $78 \mu\text{g}/\text{m}^3$ del 2005, e si mantengono sostanzialmente stazionarie sui livelli del 1995, dopo il forte incremento avvenuto tra il 1993 ed il 1995.

Milano 28/08/2006

Il Dirigente Fisico
Dott. Giancarlo Tebaldi

Il Dirigente U.O. Aria
Dr.ssa Silvana Angius

Luglio 2006	Medie Mensili											
INQUINANTI STAZIONI	SO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	PTS µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	O ₃ µg/m ³	CO mg/m ³	C ₆ H ₆ µg/m ³	Tol µg/m ³	Xil µg/m ³
MI V.le Marche		70	14	56					1.0			
MI Via Juvara	2	60	7	53		27	16	70				
MI P.le Zavattari		81	10	71			19		0.9			
MI V.le Liguria		83	19	64	42				0.2			
MI Verziere		44	8	36		26		84	0.9			
MI Via Senato		66	8	58					0.6	2.5	9.8	6.0
MI Parco Lambro		62	20	42				94				
Cormano	2	54	10	44				97	0.5			
Cinisello B.		79	19	60					0.9			
Sesto S.G.		39	4	35					0.3			
Monza Machiavelli		34	7	27		27		94	0.9			
Villasanta		63	23	40					0.3			
Agrate					37			92				
Vimercate		46	6	40		26		97	0.9			
Limite di Pioltello	2	40	9	31		19		83	0.5			
Corsico		62	11	51				94	0.7			
Pero		62	8	54					0.5			
Arese		65	10	55		31		85	0.9			
Rho		38	5	33					0.5			
Settimo M.		66	19	47					0.5			
Carate Brianza		33	5	28				107	0.9			
Trezzo d'Adda		33	6	27		36		130	0.4			
Limbate		48	12	36				104	0.6			
Meda		35	7	28		31		90	0.5			
Cassano d'Adda	2	78	33	45		32		96				
Cassano 2		53	11	42					1.4	1.8	6.0	4.2
Casirate d'Adda		24	7	17		33	21	97				
Inzago								99				
Rivolta d'Adda		28	2	26		33						
Trucazzano	1	73	20	53					0.1			
S.Giuliano M.	2	65	14	51					1.1			
Melegnano	3	45	6	39					0.8			
Lainate		72	11	61					0.4			
Magenta	2	39	8	31		40		85	0.7			
Legnano	2	40	11	29				83	0.7			
Castano Primo	5	83	22	61	28							
Robecchetto	2	63	10	53								
Cuggiono	3	50	11	39								
Galliate	3	87	25	62								
Turbigo	5	26	6	20	25							
Garbagnate		38	2	36					0.4			
Abbiategrasso		48	8	40					0.6			
Motta Visconti		22	1	21				85				
Lacchiarella		35	7	28				103				
Arconate		24	4	20				120	0.9			
Media MI	2	67	12	54	42	27	18	83	0.7	2.5	9.8	6.0
Zona Critica	2	59	11	47	40	26	18	89	0.6	2.5	9.8	6.0
Media Provincia	3	50	11	39	30	31	21	97	0.7	1.8	6.0	4.2

Luglio 2006	Medie Mensili					
Parametri Meteorologici	Velocità del Vento	Temperatura dell'Aria	Umidità Relativa	Precipitazioni Totali Mensili	Rad. Solare Potenza Media	Pressione Atmosferica
Unità di Misura	m/s	°C	%	mm	W/m ²	hPa
STAZIONI						
MI V.le Marche	2.0	28.0	46			
MI Via Juvara	1.6	27.4	42	41.0	296	1008.3
MI P.le Zavattari	1.3	27.0	44	30.0		
MI Brera	1.7	27.3	45			
Parco Nord	1.9	26.6	56	35.0	233	
Agrate Brianza	1.7	26.1	48	63.6	224	1017.5
Rodano	1.5	25.4	59	33.0	273	
Corsico	1.3	27.0	48	31.0		
Carate Brianza	1.5	26.5	53	72.8	242	1016.5
Trezzo d'Adda	1.7	27.0	60	36.8		1018.2
Cassano Suolo	1.7	25.8	50	69.8	282	1010.7
Cassano Quota						
Caorso Suolo	1.4	26.7	56			
Caorso Quota	3.8					
Turbigo Suolo	1.7	27.5	64	27.0	270	1015.9
Turbigo Quota	3.4					
Tavazzano Suolo	1.1	25.2	71	7.9	283	1005.9
Tavazzano Quota	4.4					
Motta Visconti	1.1	25.0	57	24.8		
Lacchiarella	1.2	26.2	61		274	
Arconate	1.6	25.1	61		287	
Media MI	1.7	27.4	44	35.5	296	1008.3
Zona Critica	1.6	26.9	49	38.9	256	1012.9
Media Provincia	1.9	26.2	57	40.2	263	1014.1

Luglio 2006 - 7 -

Luglio 2006		PM10											PM2.5		
dalle 00 alle 24 del	Juvara	Verziere	Monza M	Cassano	Casirate	Rivolta	Trezzo A	Limite	Arese	Meda	Vimercate	Magenta	Zavattari	Juvara	Casirate
	PM ₁₀ µg/m ³	PM _{10SM} µg/m ³	PM _{10SM} µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³
01/07/06	25	26	25	32	32	31	31	20	31	23		27	16	19	25
02/07/06	14	15	17	22	17	19	29	11	19	15			7	10	12
03/07/06	19	21	20	21	18	21	24	12	26	22			9	9	12
04/07/06	22	12	20	27	23	23		14	26	20			13	6	15
05/07/06	30	28	30	39	37	36		21	38	35		36	18	17	21
06/07/06	39	32	31	47	43	44		25	32	33		45	20		23
07/07/06	16	20	22	27		24	15	23	23	21	22	26	18	17	
08/07/06	25	21	21	22		22	20	21	20	23	19	30	17	10	
09/07/06	19	17	16	15		16	30	13	17	20		29	11		
10/07/06	29	27	25	24		27	37	23	32	26		36	24		
11/07/06	25	29	34	35		35	40	26	36	39	27	42	24	10	
12/07/06	28	31	33	36	31	34	38		36	43	31	40	22	10	20
13/07/06	26	25	27	25	26	26	29		27	32	24	43		17	16
14/07/06	30	25	29	31	32	32	26		27	30	23	34		19	19
15/07/06	13	22	24	30	27	26	49	17	26	26	21	35		18	18
16/07/06	19	16	22	32	25	27	27		23	22	18	40		11	15
17/07/06	18	22	22	27	24	26	29	9	28	29	22	34		12	13
18/07/06	32	28	29	35	31	38	51	19	34	38	26	39	17	18	20
19/07/06	39	39	42	50	45	54	77	31	43	49	38	51	28	28	28
20/07/06	43	47	45	53	59	52	54	37	45	46	35	53	32		35
21/07/06	46	40	43	45	45	51	60	30	47	57	33	43	34	18	29
22/07/06	31	26	28	36	36	41	32	28	27	35	28		20	15	25
23/07/06		23	24	31	30	36	40		23	23	19		15	21	22
24/07/06		28	27	32	31	30	34		45	34	28	47	18		19
25/07/06		34	36	45	41	57	47		39	43	30	54	25	18	24
26/07/06		32	31	41	40	43	30		38	40	36		25	26	26
27/07/06	27	27	31	29		33	28		26	30	27		18	23	
28/07/06	31	30	26	30		35	36		32	28	26		19	20	
29/07/06	24	25	24	23		27	28		29	25	21	50	14	18	
30/07/06	22	19	20	26		26	22		27	24	19	49	15	15	
31/07/06		24	22	26		25	32		26	26	23	36	15	17	
Media	27	26	27	32	33	33	36	21	31	31	26	40	19	16	21

Luglio 2006 - 8 -

Stazione di MI - Juvara				Mese di Luglio 2006									
Giorni	SO ₂ µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³	O ₃ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	Temp. °C	Umidità %	Insolaz ore	Rad Sol W/m ²	Press hPa	VV m/s	Pioggia mm
01/07/06	3	25	83	5	52	57	27.5	36	15.9	337	1008.1	1.8	0.0
02/07/06	3	14	68	5	27	32	26.1	42	15.5	331	1008.1	2.3	0.0
03/07/06	3	19	58	8	43	51	25.9	43	15.1	326	1007.6	2.1	0.8
04/07/06	2	22	51	9	44	53	25.1	48	14.0	309	1009.5	1.9	0.0
05/07/06	3	30	62	8	50	58	25.7	38	13.7	304	1011.0	1.9	0.0
06/07/06	1	39	56	8	47	55	23.5	51	6.9	206	1009.7	2.2	29.4
07/07/06	1	16	37	10	55	65	20.7	65	5.7	188	1007.6	1.2	0.4
08/07/06	1	25	57	5	43	48	23.5	55	13.1	295	1007.9	1.5	0.0
09/07/06	1	19	74	5	32	37	25.8	47	13.6	303	1009.7	1.5	0.0
10/07/06	1	29	52	11	70	81	27.9	42	14.9	323	1012.4	1.2	0.0
11/07/06	2	25	61	11	72	83	28.8	38	14.5	316	1011.7	1.5	0.0
12/07/06	2	28	87	9	53	62	28.1	45	14.4	316	1010.0	1.9	1.0
13/07/06	1	26	60	9	54	63	26.2	53	12.7	290	1009.1	1.8	4.6
14/07/06	1	30	68	5	57	62	27.5	46	14.0	310	1010.0	1.4	0.0
15/07/06	2	13	87	4	41	45	28.9	40	13.6	304	1011.5	1.3	0.0
16/07/06	1	19	79	3	25	28	26.8	42	12.1	282	1012.5	2.2	0.0
17/07/06	2	18	66	4	44	48	26.2	36	14.5	316	1012.7	1.7	0.0
18/07/06	2	32	70	4	59	63	26.8	36	15.2	327	1012.2	1.6	0.0
19/07/06	3	37	79	14	85	99	28.2	37	14.3	313	1012.0	1.5	0.0
20/07/06	3	43	74	15	106	121	29.7	33	14.4	315	1010.6	1.2	0.0
21/07/06	7	46	86	12	72	84	30.5	30	11.4	271	1008.6	0.9	0.0
22/07/06	3	31	97	4	55	59	31.1	29	13.8	307	1005.9	1.4	0.0
23/07/06	2	29	103	3	40	43	30.3	33	14.0	309	1005.7	1.5	0.0
24/07/06	2	35	81	3	50	53	29.8	36	13.7	305	1007.0	1.5	0.0
25/07/06	3	43	80	6	59	65	29.6	38	11.0	266	1006.9	1.5	0.0
26/07/06	2	44	74	4	53	57	27.8	47	11.3	270	1007.3	2.1	4.8
27/07/06	2	27	53	9	75	84	28.3	43	13.6	304	1006.1	1.5	0.0
28/07/06	3	31	57	13	67	80	27.7	43	10.0	251	1002.2	1.7	0.0
29/07/06	4	24	70	5	38	43	26.6	45	13.0	295	999.3	1.5	0.0
30/07/06	1	22	63	5	40	45	28.6	42	14.1	310	1002.5	1.2	0.0
31/07/06	2	29	68	8	53	61	29.9	37	11.0	265	1003.5	1.4	0.0
Media:	2	29	72	7	55	63	28.3	43	13.1	297	1042.0	1.7	41.0

Luglio 2006 - 9 -

Luglio Anni	SO ₂ M µg/m ³	SO ₂ P µg/m ³	PTS M µg/m ³	PTS P µg/m ³	PM ₁₀ M µg/m ³	PM ₁₀ P µg/m ³	PM _{2.5} M µg/m ³	PM _{2.5} P µg/m ³	Ben M µg/m ³	Ben P µg/m ³	NO M µg/m ³	NO ₂ M µg/m ³	NO _x M µg/m ³
1967	14												
1968													
1969													
1970													
1971													
1972	63												
1973	65												
1974	48	31											
1975	32	46											
1976	27												
1977	21	22	84										
1978	44	32	136										
1979	47	39	114										
1980	51	35	63										
1981	39	26	53	25							31	64	95
1982	40	25	100	60							31	55	85
1983	33	27	77	61							13	47	60
1984	35	24	89	43							16	54	70
1985	29	20	104	71							8	37	45
1986	30	19	76	65							24	41	66
1987	30	18	111	56							23	67	90
1988	25	14	71								20	72	92
1989	25	11	92	87							54	85	139
1990	12	8	56	63							62	100	162
1991	12	10	76	55							38	97	135
1992	12	9	105	64							51	95	146
1993	11	6	63	50							88	126	214
1994	10	6	69	50							72	90	162
1995	8	5	57	51							40	90	130
1996	7	6	47	41							22	68	90
1997	3	3	49	34							31	74	105
1998	2	4	48	46	41	42					27	68	95
1999	3	3	27	35	37	32			6.5		19	56	75
2000	4	3	40	32	33	27			2.9		16	57	73
2001	3	3	42	43	36	31	24		4.9	3.1	15	47	62
2002	3	3	44	39	32	29	22		3.4	3.0	16	46	62
2003	3	3	47	43	36	35	22		3.7		9	42	51
2004	4	3	46	45	39	36	21		2.4		14	47	61
2005	4	3	38	40	30	30	19		0.6		14	42	56
2006	2	3	42	30	27	31	18	21	2.5	1.8	12	54	66
Diff. Ass.	-2	0	4	-10	-3	1	-1		1.9		-2	12	10
Diff. %	-100	0	10	-33	-11	3	-6		76		-17	22	15

Luglio 2006 - 10 -

Luglio Anni	NO P µg/m ³	NO ₂ P µg/m ³	NO _x P µg/m ³	CO M mg/m ³	CO P mg/m ³	O ₃ M µg/m ³	O ₃ P µg/m ³	Rad Sol W/m ²	UR %	V.Vento m/s	Temp °C	Pioggia mm	Press hPa
1967											24.5	69	
1968											23.2	47	
1969											24.9	83	
1970											24.3	28	
1971											25.4	56	
1972											23.5	146	
1973											24.2	144	
1974											24.9	40	
1975											25.5	24	
1976											25.3	42	
1977											23.8	190	
1978											22.8	98	
1979											23.8	23	
1980											22.3	41	
1981						71		248			23.0	186	
1982	4	24	28			35		243			25.4	68	
1983	5	35	40			43		279			27.1	46	
1984	6	23	29			37		292			24.5	14	
1985	17	5	22			24		275			25.2	12	
1986	9	43	52			35		248			23.7	39	
1987	8	41	49			51		249			25.5	34	
1988	12	33	45			26		252	70	2.4	25.4	52	
1989	12	41	53			31	50	240	81	1.4	24.3	141	
1990	18	61	79	3.8	3.0	61	55	280	57	1.8	25.0	56	1000.6
1991	28	72	100	2.7	2.8	56	46	272	55	1.5	26.6	31	999.1
1992	31	83	114	2.9	2.3	44	41	242	63	1.1	24.3	175	1003.5
1993	33	76	109	3.0	2.4	43	45	264	62	1.7	22.8	108	1004.3
1994	21	55	76	2.9	1.8	60	55	279	63	1.5	26.7	69	1004.0
1995	17	60	77	2.5	1.9	90	78	262	54	1.4	26.1	5	1004.8
1996	15	52	67	2.3	1.6	77	72	253	54	1.6	22.9	44	1001.1
1997	17	53	70	1.7	1.4	67	70	277	59	2.0	23.6	99	1000.6
1998	16	43	59	1.4	1.1	81	79	276	60	2.0	24.7	89	999.0
1999	13	45	58	1.4	1.1	82	84	272	60	1.9	24.5	82	1001.6
2000	12	41	53	1.4	1.0	72	74	264	58	2.0	22.8	61	999.4
2001	12	40	52	1.1	0.9	80	86	265	60	2.1	24.2	91	1002.0
2002	13	42	55	1.1	0.8	73	74	251	66	1.9	23.6	152	1002.3
2003	11	41	52	0.8	0.8	86	93	283	54	2.0	26.1	29	1003.5
2004	14	42	56	1.0	0.9	73	77	263	58	1.9	24.3	41	1004.8
2005	11	38	49	0.9	0.8	68	78	271	50	2.0	25.0	49	1003.6
2006	11	39	50	0.7	0.7	83	97	296	42	1.6	27.4	41	1008.3
Diff. Ass.	0	1	1	-0.2	-0.1	15	19	25	-8	-0.4	2.4	-8	4.7
Diff. %	0	3	2	-28.6	-14.3	18	20	8	-19	-25.0	8.8	-20	0.5

