

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

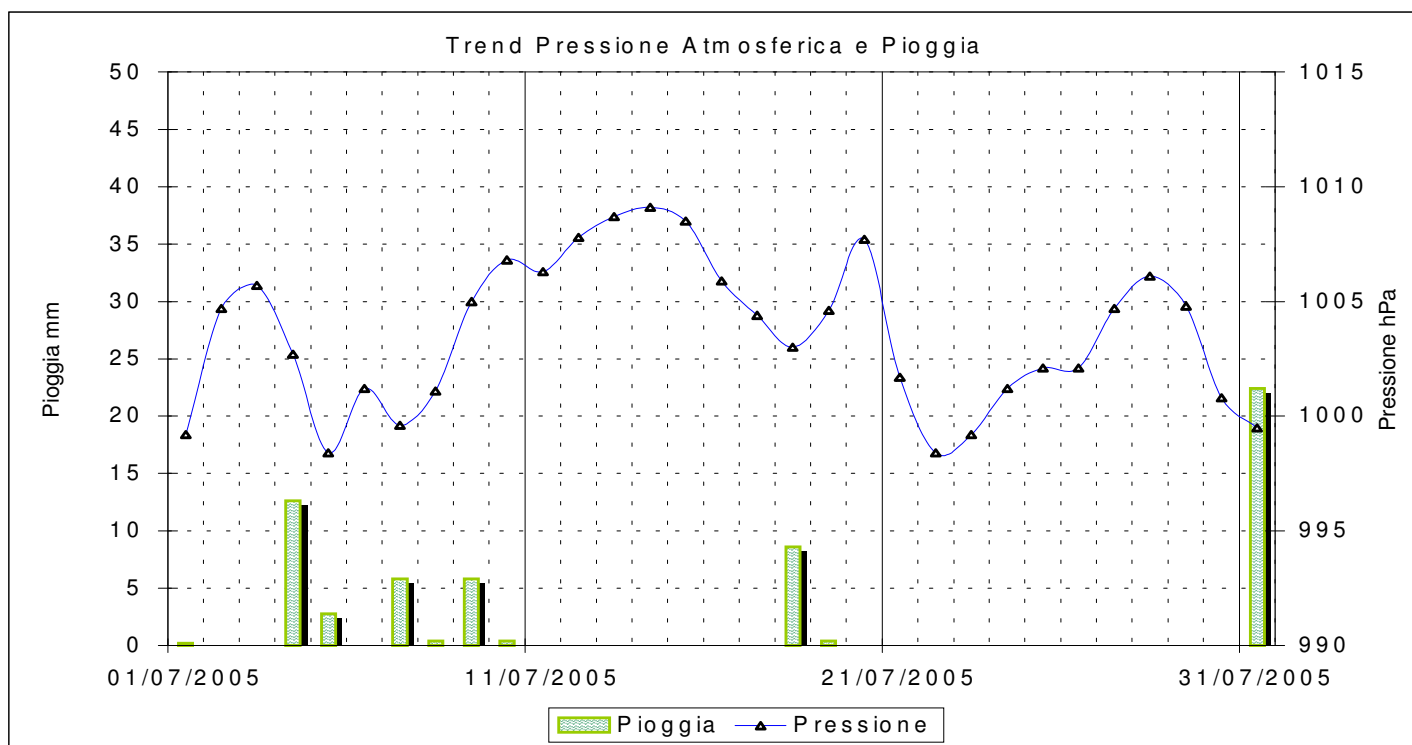
Andamento dell'inquinamento atmosferico nel Luglio 2005.

La situazione meteorologica

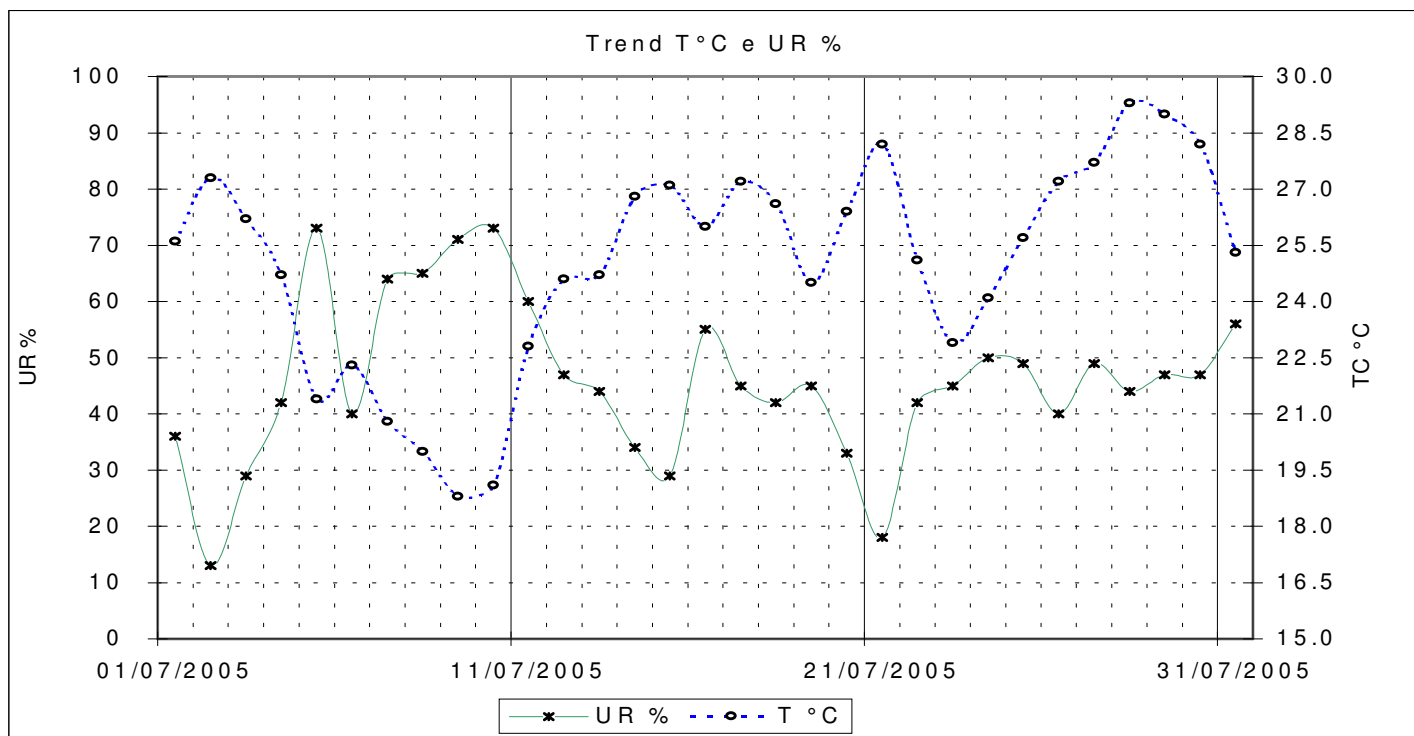
Le caratteristiche meteorologiche del Luglio del 2005 sono state improntate alla variabilità, con temperature inferiori alla media alla fine della prima decade, ma con caldo e siccità per tutta la terza decade.

Nella stazione di Via Juvara le precipitazioni sono state di 59 mm, e quindi inferiori alla media di 70 mm del periodo 1956-2004, e distribuite, in numerosi eventi piovosi, di cui uno solo, il giorno 31, superiore ai 20 mm, mentre la temperatura, con una media di 25.0 °C, è stata superiore di 0.5 °C alla media stagionale di 24.5 °C. Nonostante alcune giornate con cielo nuvoloso che hanno caratterizzato la prima decade, l'insolazione solare, grazie alla limpidezza di alcune giornate con vento di foehn, con 271 W/m², è stata superiore al valore di 264 W/m² della media storica.

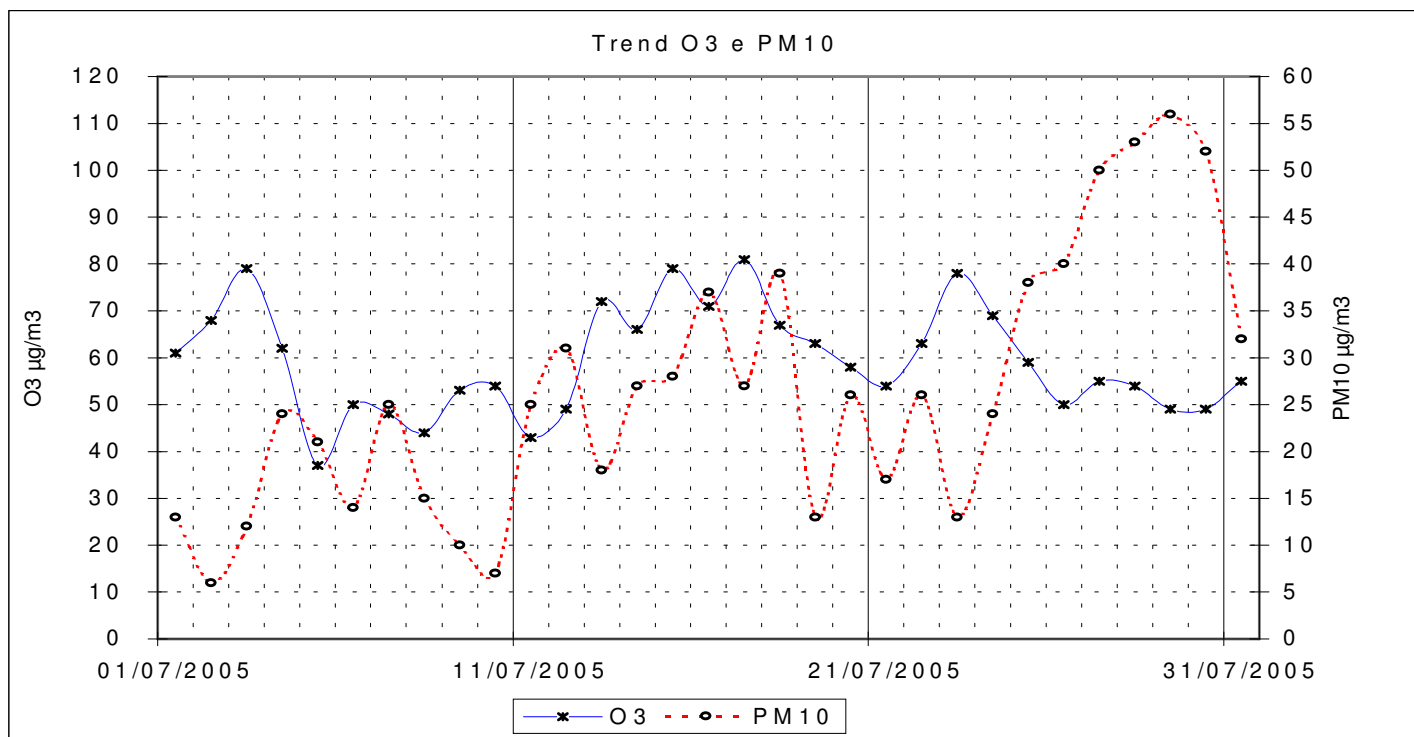
Per quanto riguarda gli altri parametri meteorologici, grazie a frequenti afflussi di aria continentale, l'umidità a Juvara si è mantenuta su una media mensile pari al 46 %, nettamente inferiore alla media del 60 % registrata negli ultimi diciotto anni.

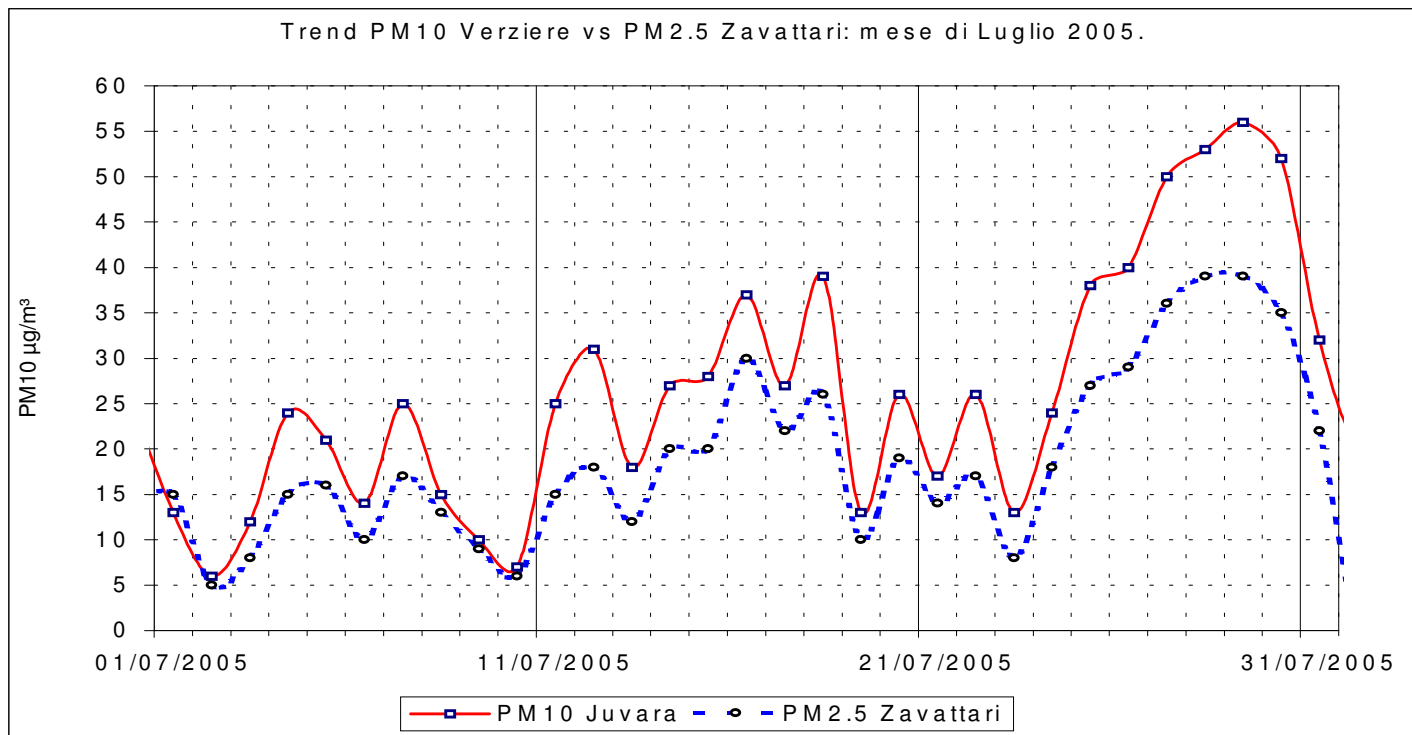


Dal punto di vista sinottico, l'alta pressione ha interessato la nostra Regione prima dal 9 al 17, e successivamente dal 24 al 30, con un promontorio di origine africana, mentre durante la prima decade, il giorno 18 ed alla fine del mese delle perturbazioni nord atlantiche hanno prodotto condizioni di tempo variabile.



Alla fine della terza decade la stabilità atmosferica e la forte insolazione hanno fatto innalzare la temperatura fin quasi a 34°C, favorendo anche un temporaneo accumulo degli inquinanti, tra cui, oltre all'O₃, anche il PM₁₀. In questo mese di Luglio l'attività anemologica è stata relativamente vivace, con frequenti episodi di foehn, come quelli dei giorni 4 e 5 e del giorno 21, ma l'evento più intenso è stato il "groppo" temporalesco della sera di lunedì 18 luglio, con raffiche violentissime ma di breve durata, che hanno fatto registrare una massima media oraria di 6.0 m/s; nel complesso a Juvara la media mensile è stata di 2.0 m/s, di poco superiore alla media di 1.8 m/s.





L'inquinamento

Il mese di Luglio del 2005 è stato caratterizzato da condizioni leggermente migliori, per la dispersione degli inquinanti, rispetto al mese di Luglio del 2004, molto caldo e caratterizzato da maggiore stabilità, e le concentrazioni di tutti gli inquinanti sono diminuite, o al più, rimaste stazionarie rispetto a quelle del 2004.

Alla fine della terza decade, caratterizzata da condizioni di forte subsidenza anticiclonica e da temperature elevate, vi sono stati due giorni consecutivi di superamento del limite di attenzione del PM₁₀.

In questo mese l'O₃ ha superato per 12 giorni la soglia di informazione di 180 µg/m³, e per 6 giorni il limite di legge di 200 µg/m³.

Le concentrazioni della SO₂, con un valore di 4 µg/m³ in Città e di 3 µg/m³ in Provincia, sono entrambe rimaste stazionarie rispetto ai valori rilevati nel 2004.

Le concentrazioni delle PTS, col valore di 38 µg/m³ in Città (Stazione di Liguria), e di 40 µg/m³ in Provincia, sono rispettivamente diminuite di 8 µg/m³ in Città e di 5 µg/m³ in Provincia rispetto ai valori di 46 µg/m³ in Città e di 45 µg/m³ in Provincia rilevati nel 2004.

Le concentrazioni del PM₁₀SMC, misurate col sistema di misura classico, in Città, col valore di 30 µg/m³, sono diminuite di 9 µg/m³ rispetto al valore di 39 µg/m³ del 2004, mentre in Provincia, col valore di 30 µg/m³ sono diminuite di 6 µg/m³ rispetto al valore di 36 µg/m³ del 2004.

Le concentrazioni del PM_{2,5}, misurate con analizzatore automatico a Bilancia Inerziale a Vibrazione nella stazione di Piazza Zavattari, presentano un valore di 19 µg/m³ che è inferiore di 2 µg/m³ al valore di 21 µg/m³ del 2004, mentre l'analisi di correlazione mostra che nel mese di Luglio del 2005 le concentrazioni del PM_{2,5} misurate in Piazza Zavattari sono circa il 71 % 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 2.9 µg/m³, mentre quelle rilevate nella Stazione di Piazza Zavattari presentano il valore trascinato di 3.5 µg/m³; 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 dei primi anni '90, mentre per quanto riguarda il confronto con lo scorso anno, in Città, le medie mensili dell' NO restano stazionarie sul valore di $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ del 2004, mentre per l' NO_x scendono dal valore di 47 al valore di $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (- 12 %). In Provincia le medie mensili dell' NO scendono dal valore di 14 del 2004 al valore di $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (- 27 %), mentre per l' NO_x scendono dal valore di 42 al valore di $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (- 11 %).

Le concentrazioni del CO, confermano il calo rispetto agli altissimi valori del 1990: nelle stazioni della rete urbana la media mensile delle concentrazioni è risultata pari a $0.9 \text{mg}/\text{m}^3$, in diminuzione di $0.1 \text{mg}/\text{m}^3$ rispetto al valore di $1.0 \text{mg}/\text{m}^3$ dello scorso anno, mentre in Provincia la media mensile delle concentrazioni è risultata pari a $0.8 \text{mg}/\text{m}^3$, e quindi inferiore di $0.1 \text{mg}/\text{m}^3$ rispetto al valore di $0.9 \text{mg}/\text{m}^3$ dello scorso anno, ridiscendendo, in Provincia, al valore minimo assoluto dall'inizio delle rilevazioni.

Le Concentrazioni di O₃, con i valori di $68 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in Città e di $78 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in Provincia, sono rispettivamente diminuite di $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in città ed aumentate di $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in Provincia, rispetto ai valori di $73 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in Città e di $77 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in Provincia del 2004, e si mantengono sostanzialmente stazionarie dopo il forte incremento avvenuto tra il 1992 ed il 1995.

Milano 31/08/2005

Il Dirigente Fisico
Dott. Giancarlo Tebaldi

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

Luglio 2005						SMC	SM2005	SMC					
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 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
<i>fattore moltiplicativo</i>							1.00						
MI V.le Marche		95	22	73						0.8			
MI Via Juvara	4	41	7	34		26	26		59				
MI P.le Zavattari		64	19	45				19		1.2			
MI V.le Liguria		70	18	52	38					0.9			
MI Verziere		56	17	39		33	31		66	0.7			
MI Via Senato		43	8	35						0.7	0.6	2.4	0.6
MI Via Messina													
MI P.le Abbiategrasso		30	7	23									
MI Parco Lambro		51	16	35					80				
Cormano	4	51	10	41					94	1.0			
Cinisello B.		105	43	62						1.2			
Sesto S.G.		47	6	41						0.9			
Monza		86	14	72					58	1.4			
Villasanta		60	22	38						0.3			
Agrate		51	14	37	39				78				
Vimercate		42	6	36		30	30		86	1.2			
Limito di Pioltello	0	32	6	26		25	25		69	0.6			
Corsico		66	11	55					72	0.8			
Pero		63	10	53	60					0.6			
Arese		58	8	50		28	28		68	0.6			
Rho		63	27	36						0.7			
Settimo M.		58	17	41						0.9			
Carate Brianza		35	4	31					80	0.9			
Trezzo d' Adda		19	2	17		35	35		99	0.5			
Limbate		35	5	30					84	0.9			
Meda		46	9	37		36	36		78	0.5			
Cassano d' Adda	2	57	9	48	59								
Groppello	2												
Casirate d' Adda	1												
Inzago	1	28	2	26	37				51				
Rivolta d' Adda	1	31	2	29									
Trucazzano	1												
Tribiano	2	18	4	14									
S.Giuliano M.	3	63	16	47						0.7			
Melegnano	3	41	7	34	33					0.8			
Lainate		85	17	68						0.6			
Magenta	2	35	6	29		24	24		75	0.5			
Legnano	2	71	27	44	31				70	0.8			
Castano Primo	3	62	20	42	33								
Robecchetto	2	34	6	28									
Cuggiono	7	52	14	38									
Galliate	5	85	23	62									
Turbigo	4	34	8	26	27								

Luglio 2005 - 6 -

Luglio 2005						SMC	SM2005	SMC					
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 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
<i>fattore moltiplicativo</i>							1.00						
Garbagnate		28	7	21						0.4			
Abbiategrasso		46	9	37						0.9			
Motta Visconti		21	3	18									
Lacchiarella		29	6	23					88				
Arconate		18	2	16					103	0.4			
Media MI	4	56	14	42	38	30	30	19	68	0.9	0.6	2.4	0.6
Zona Critica	3	59	15	44	46	28	28	19	73	0.9	0.6	2.4	0.6
Media Provincia	3	49	11	38	40	30	30		78	0.8			

Luglio 2005	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	25.7	50			
MI Via Juvara	2.0	25.0	46	49.0	271	1003.6
MI P.le Zavattari	1.5	24.8	48	50.6		
MI Brera	1.7	25.2	50			
Parco Nord	2.0	24.7	58	58.6		
Agrate Brianza	1.5	23.9	54	88.6	208	997.7
Rodano	1.5	23.5	65	56.4	253	
Corsico	1.2	24.9	53	26.6		
Carate Brianza	1.4	24.0	52	114.8	227	991.1
Trezzo d' Adda	1.5	24.1	69	114.6		995.2
Cassano Suolo	1.6	23.5	54	82.7	265	1013.1
Cassano Quota						
Caorso Suolo	1.4	24.9	60			1011.6
Caorso Quota	3.6					
Turbigo Suolo	1.7	25.0	72	66.1	253	1010.7
Turbigo Quota						
Tavazzano Suolo	0.9	23.2	54	62.1	275	1004.1
Tavazzano Quota	5.1					
Motta Visconti	1.2	25.3	58	160.0		
Lacchiarella	1.1	23.7	67		261	
Arconate	1.6	22.5	57		270	
Media MI	1.8	25.2	49	49.8	271	1003.6
Zona Critica	1.7	24.7	53	55.0	244	1000.7
Media Provincia	1.8	24.1	59	83.1	252	1003.4

dalle 00 alle 24 del	Juvara	Verziere	Limito	Trezzo A	Arese	Meda	Vimercate	Magenta	Zavattari
	PM ₁₀ SMC µg/m ³	PM ₁₀ SMC µg/m ³	PM ₁₀ SMC µg/m ³	PM ₁₀ SMC µg/m ³	PM ₁₀ SMC µg/m ³	PM ₁₀ SMC µg/m ³	PM ₁₀ SMC µg/m ³	PM ₁₀ SMC µg/m ³	PM _{2.5} SMC µg/m ³
01/07/05	13	23	14	16	17	22	28		15
02/07/05	6	22	11	11	11	18	15		5
03/07/05	12	19	12	12	18	21	18		8
04/07/05	24	34	20	44	28	31	30		15
05/07/05	21	29	16	12	18	25	25		16
06/07/05	14	25	13	25	21	27	22		10
07/07/05	25	29	21	27	26	32	28		17
08/07/05	15	22	15	27	18	24	20	20	13
09/07/05	10	19	12	6	13	26	17	17	9
10/07/05	7	16	9	12	9	24	17		6
11/07/05	25	29	20	23	25	35	25		15
12/07/05	31	28	26	42	24	33	26	24	18
13/07/05	18	25	19	27	21	31	22	20	12
14/07/05	27	30	23	29	26	33	32	28	20
15/07/05	28	38	28	43	30	39	34	32	20
16/07/05	37	41	35	50	41	49	42		30
17/07/05	27	28	25	44	30	43	36		22
18/07/05	39	53	37	50	38	53	49		26
19/07/05	13	24	13	44	13	24			10
20/07/05	26	42	25	37	28	41	22		19
21/07/05	17	20	23	24	12	23	14		14
22/07/05	26	40	24	34	31	51	35		17
23/07/05	13	18	12	19	17	29	17		8
24/07/05	24	31	24	26	28	32	21		18
25/07/05	38	41	32	36	39		37		27
26/07/05	40	45	45	49	42	65	40		29
27/07/05	50	54	47	60	51	62	45		36
28/07/05	53	57	48	75	56	65	45		39
29/07/05	56	63	52	62	58	66	52		39
30/07/05	52	57	50	81	45	55	46		35
31/07/05	32	37	33	28	27	40	29		22
Media	26	34	25	35	28	37	30	24	19

Luglio 2005 - 8 -

Stazione di MI - Juvara				Mese di Luglio 2005									
Giorni	SO ₂ µg/m ³	PM ₁₀ SMC 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
01/07/05	2	13	61	6	26	32	25.6	36	13.0	294	999.2	3.0	0.2
02/07/05	1	6	68	5	20	25	27.3	13	17.0	353	1004.7	2.7	0.0
03/07/05	2	12	79	5	25	30	26.2	29	16.3	342	1005.7	2.0	0.0
04/07/05	2	24	62	10	44	54	24.7	42	8.1	224	1002.7	2.0	12.6
05/07/05	1	21	37	12	48	60	21.4	73	6.6	202	998.4	1.8	2.8
06/07/05	2	14	50	10	43	53	22.3	40	13.3	298	1001.2	1.9	0.0
07/07/05	2	25	48	11	39	50	20.8	64	9.9	249	999.6	2.3	5.8
08/07/05	3	15	44	8	37	45	20.0	65	13.6	303	1001.1	1.8	0.4
09/07/05	2	10	53	5	27	32	18.8	71	7.0	207	1005.0	1.9	5.8
10/07/05	2	7	54	5	22	27	19.1	73	5.5	185	1006.8	2.1	0.4
11/07/05	6	25	43	18	47	65	22.8	60	13.7	304	1006.3	1.6	0.0
12/07/05	4	31	49	11	41	52	24.6	47	14.2	312	1007.8	1.9	0.0
13/07/05	4	18	72	6	31	37	24.7	44	13.9	307	1008.7	2.0	0.0
14/07/05	7	27	66	9	41	50	26.8	34	15.2	327	1009.1	1.7	0.0
15/07/05	11	28	79	13	39	52	27.1	29	14.8	321	1008.5	2.1	0.0
16/07/05	5	37	71	5	20	25	26.0	55	10.6	259	1005.9	2.2	0.0
17/07/05	4	27	81	5	14	19	27.2	45	14.7	319	1004.4	2.1	0.0
18/07/05	9	39	67	6	36	42	26.6	42	5.7	188	1003.0	2.0	8.6
19/07/05	8	13	63	5	28	33	24.5	45	15.6	333	1004.6	2.8	0.4
20/07/05	6	26	58	7	42	49	26.4	33	15.0	324	1007.7	1.8	0.0
21/07/05	4	17	54	8	35	43	28.2	18	15.7	334	1001.7	2.3	0.0
22/07/05	4	26	63	6	30	36	25.1	42	13.4	301	998.4	2.0	0.0
23/07/05	2	13	78	5	19	24	22.9	45	10.9	264	999.2	2.1	0.0
24/07/05	3	24	69	5	23	28	24.1	50	5.9	192	1001.2	1.4	0.0
25/07/05	4	38	59	7	33	40	25.7	49	4.4	170	1002.1	1.4	0.0
26/07/05	11	40	50	7	48	55	27.2	40	11.9	278	1002.1	1.5	0.0
27/07/05	5	50	55	7	39	46	27.7	49	11.3	270	1004.7	1.6	0.0
28/07/05	5	53	54	7	47	54	29.3	44	11.7	276	1006.1	1.5	0.0
29/07/05	3	56	49	6	48	54	29.0	47	6.7	202	1004.8	1.5	0.0
30/07/05	2	52	49	6	29	35	28.2	47	9.9	249	1000.8	1.9	0.0
31/07/05	4	32	55	5	22	27	25.3	56	7.6	216	999.5	2.1	22.4
Media:	4	26	59	7	34	41	25.0	46	11.5	273	1003.6	2.0	59.4

Luglio 2005 - 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	Ben M µg/m ³	Ben ZC 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
Diff. Ass.	0	0	-8	-5	-9	-6	-2	-1.8		0	-5	-5
Diff. %	0	0	-21	-13	-30	-20	-11	-300.0		0	-12	-9

Luglio 2005 - 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
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
1991	28	72	100	2.7	2.8	56	46	272	55	1.5	26.6	31
1992	31	83	114	2.9	2.3	44	41	242	63	1.1	24.3	175
1993	33	76	109	3.0	2.4	43	45	264	62	1.7	22.8	108
1994	21	55	76	2.9	1.8	60	55	279	63	1.5	26.7	69
1995	17	60	77	2.5	1.9	90	78	262	54	1.4	26.1	5
1996	15	52	67	2.3	1.6	77	72	253	54	1.6	22.9	44
1997	17	53	70	1.7	1.4	67	70	277	59	2.0	23.6	99
1998	16	43	59	1.4	1.1	81	79	276	60	2.0	24.7	89
1999	13	45	58	1.4	1.1	82	84	272	60	1.9	24.5	82
2000	12	41	53	1.4	1.0	72	74	264	58	2.0	22.8	61
2001	12	40	52	1.1	0.9	80	86	265	60	2.1	24.2	91
2002	13	42	55	1.1	0.8	73	74	251	66	1.9	23.6	152
2003	11	41	52	0.8	0.8	86	93	283	54	2.0	26.1	29
2004	14	42	56	1.0	0.9	73	77	263	58	1.9	24.3	41
2005	11	38	49	0.9	0.8	68	78	271	50	2.0	25.0	49
Diff. Ass.	-3	-4	-7	-0.1	-0.1	-5	1	8	-8	0.1	0.7	8.4
Diff. %	-27	-11	-14	-11	-13	-7	1	3	-16	5	3	75

