

Dipartimento Provinciale di Milano

Via Filippo Juvara, 22 – 20129 MILANO

Tel 02.730314 - 02.7388188 - Fax 02.70124857

Unità Organizzativa ARIA

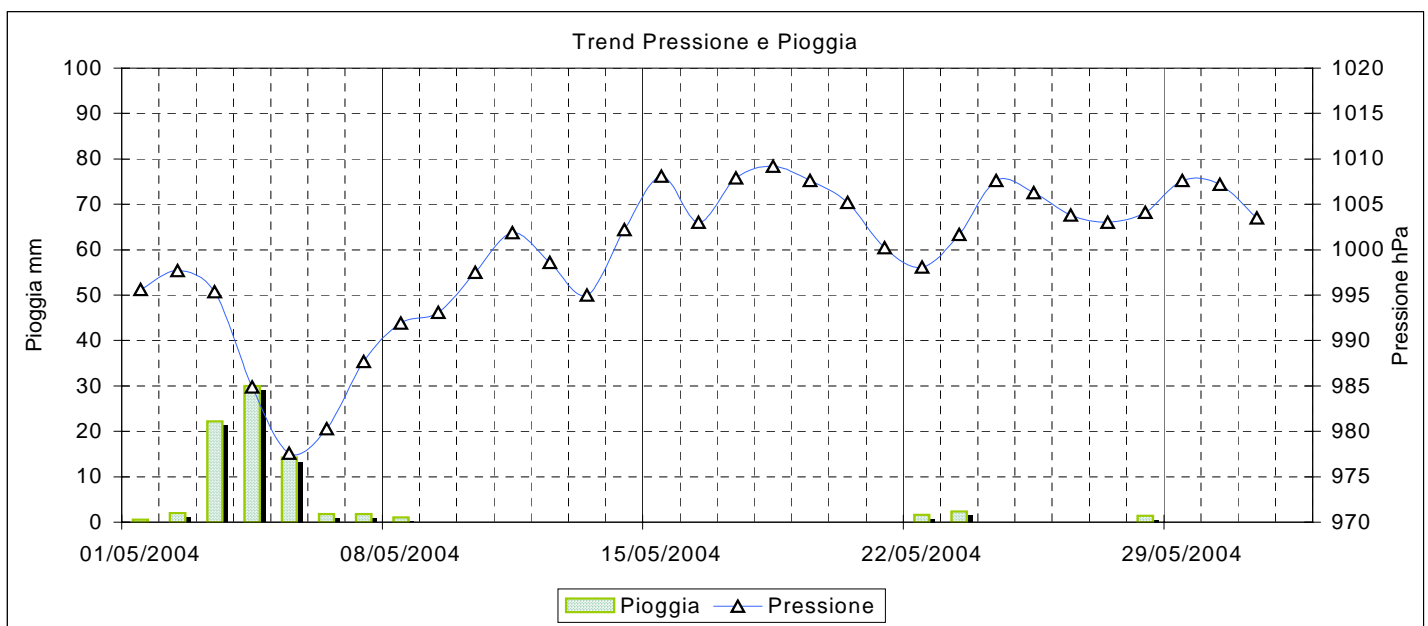
Tel. 02.75722295 - Fax 02.76110170

Andamento dell'inquinamento atmosferico nel Maggio 2004.

La situazione meteorologica

Il mese di Maggio del 2004, con 79 mm di pioggia, totalizzati in 11 giorni, di cui i primi 8, per un totale 75 mm, nella prima decade, è stato caratterizzato da precipitazioni che, pur superiori a quelle del 2003, a Juvara sono risultate inferiori alla quantità media della serie storica, che è di 98 mm, mentre la temperatura media mensile di 16.7 °C a Juvara, è risultata inferiore di 1.4 °C rispetto al valore di 18.1°C della serie storica.

In questo mese, d'avanzata primavera, a differenza dello scorso anno, quando vi è stato un anomalo anticipo d'estate nel corso della prima decade, vi è stato solo un breve accenno di caldo estivo nel corso dell'episodio di foehn di Domenica 16, quando la temperatura massima ha sfiorato i 30 °C, mentre nel corso della prima decade piogge abbondanti, accompagnate da venti freddi da est, hanno consigliato la riaccensione degli impianti di riscaldamento.



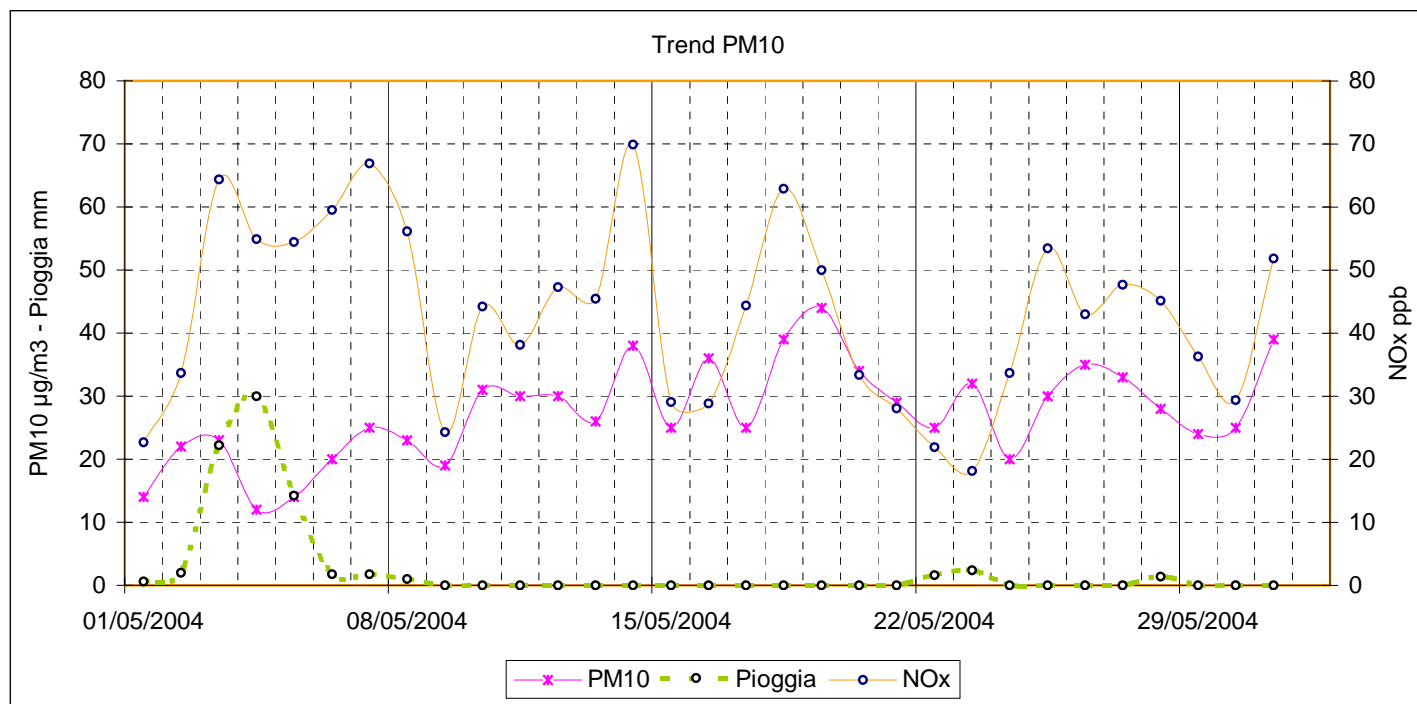
Dal punto di vista barico, all'inizio della prima decade il persistere di una goccia d'aria fredda in quota ha causato un prolungato periodo di maltempo, con piogge inizialmente continue, e successivamente a carattere di rovescio temporalesco, successivamente il prevalere di una situazione di pressione superiore alla media ha garantito un lungo periodo di tempo pressochè sereno, con nubi prevalentemente ad evoluzione diurna.

In questo mese di Maggio l'attività anemologica è stata moderatamente vivace, ed a Juvara la media mensile di 2.0 m/s ha superato la media di 1.7 m/s rilevata negli ultimi 15 anni: infatti, assieme a brevi periodi di calme, vi sono stati anche alcuni casi di vento forte, come durante le raffiche di vento di 5.4 m/s che hanno accompagnato il fenomeno temporalesco che nel pomeriggio del giorno 11 ha interessato la Zona di Carate Brianza,

mentre l'episodio di Foehn del giorno 16, ha fatto raggiungere a Juvara una media giornaliera di 2.4 m/s, ed una massima oraria di 3.7 m/s.

A cause delle numerose giornate di sole l'insolazione è stata di 233 W/m², e quindi superiore alla media di 222 W/m² degli ultimi 20 anni, ma inferiore al valore record del caldissimo ed assoluto mese di Maggio del 2003; ciononostante la produzione d'Ozono, specie in Provincia, si è mantenuta quasi allo stesso livello di quella del mese di Maggio del 2003.

L'alternarsi di un periodo umido e piovoso, durante la prima decade, ad un periodo più secco e soleggiato durante la seconda e terza decade, ha fatto sì che l'umidità relativa, con il valore di 64 %, eguagliasse il valore della media stagionale.



L'inquinamento

Il mese di Maggio del 2004 è stato caratterizzato da condizioni migliori, per la dispersione degli inquinanti, rispetto al mese di Maggio del 2003, caratterizzato da scarsità di eventi piovosi, e da lunghi periodi di tempo stabile e sereno, e le concentrazioni di quasi tutti gli inquinanti sono diminuite rispetto a quelle del 2003.

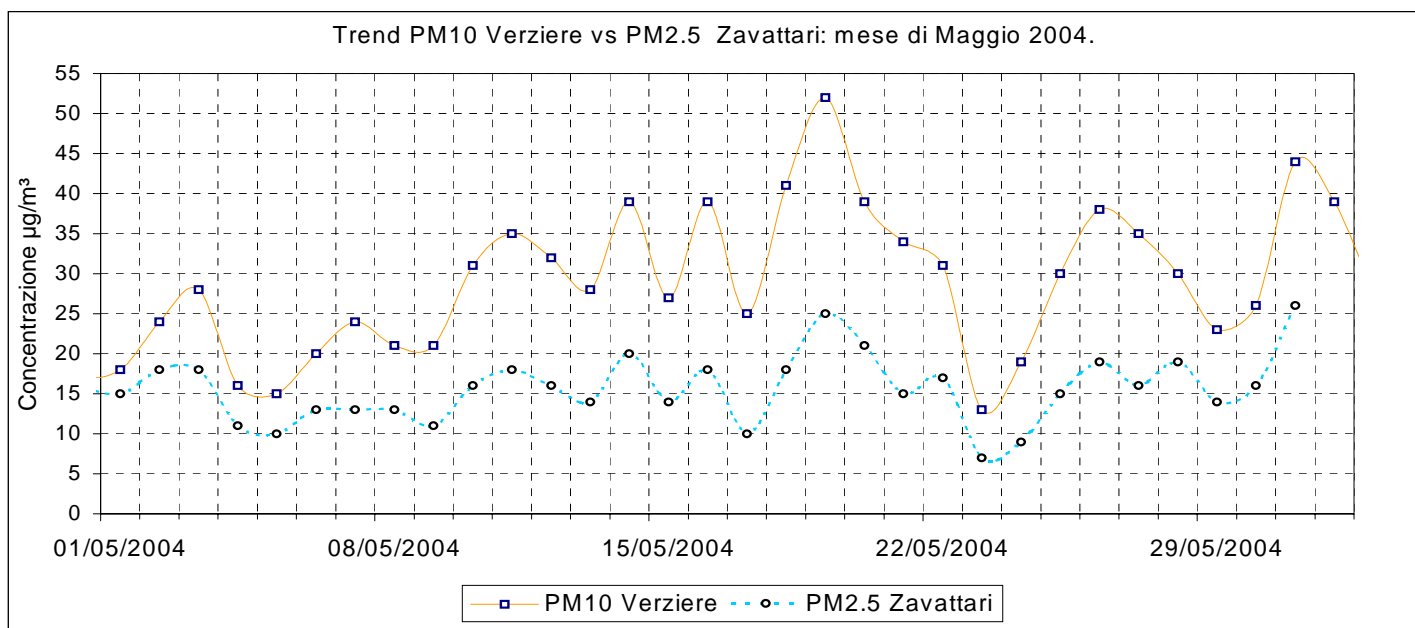
Inoltre, non vi è stato alcun superamento delle soglie di attenzione per il CO, né per l'NO₂, né superamenti del livello di attenzione del PM₁₀, mentre, in coincidenza con i periodi più caldi del mese, l'O₃ ha superato la soglia di attenzione di 180 µg/m³.

Le concentrazioni della SO₂, con un valore di 4 µg/m³ della media urbana e di 3 µg/m³ di quella provinciale, sono entrambe rimaste stazionarie rispetto al 2003, restando prossime, per la media urbana, ed uguagliando, per la media provinciale, i livelli minimi assoluti toccati nel 2000.

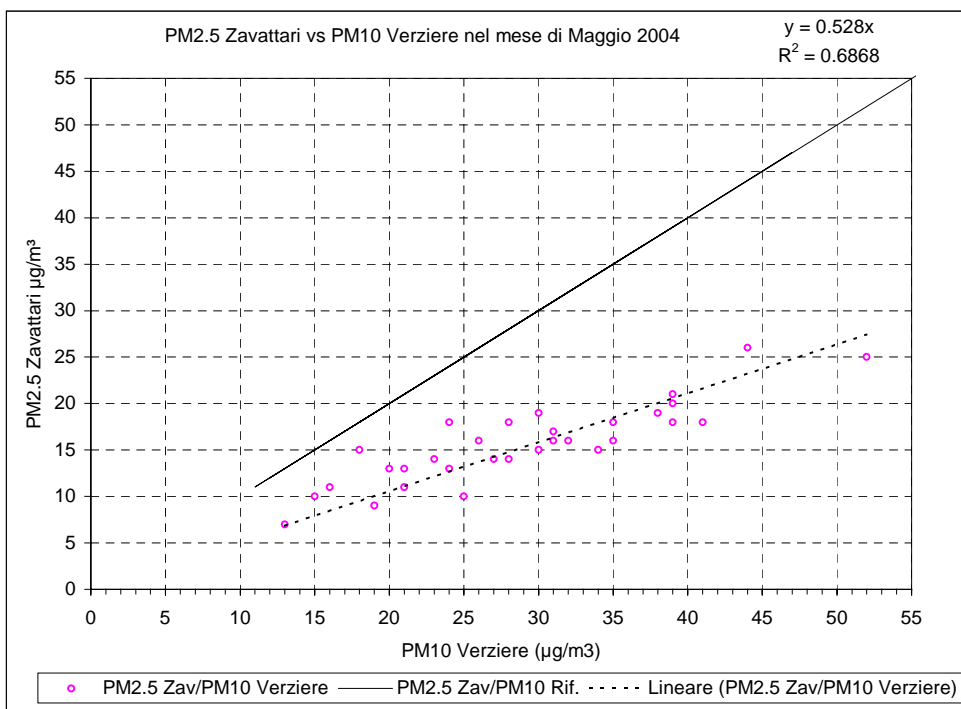
Le concentrazioni delle PTS, col valore di 36 µg/m³ in Città (Stazione di Liguria) e di 41 µg/m³ in Provincia, sono rispettivamente diminuite di 19 µg/m³ in Città e di 1 µg/m³ in Provincia rispetto al 2003, scendendo, in città, al valore minimo assoluto.

Maggio 2004 - 3 -

Le concentrazioni del PM₁₀, col valore di 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, contro i 36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ del 2003, sono diminuite di 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in Città, mentre in Provincia, col valore di 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sono diminuite di 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ rispetto al valore del 2003, scendendo, in città, al valore minimo assoluto ed attestandosi, in Provincia, su valori prossimi ai livelli minimi registrati nel 2002.



Le concentrazioni del PM_{2,5}, misurate con analizzatore automatico a Bilancia Inerziale a Vibrazione nella stazione di Piazza Zavattari, presentano un valore di 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ che è inferiore di 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ al valore del 2003, scendendo, così al valore minimo assoluto, mentre l'analisi di correlazione mostra che nel mese di Maggio del 2004 le concentrazioni del PM_{2,5} misurate a Zavattari sono circa il 53 % del valore del PM₁₀ misurato nella stazione di Verziere.



Le concentrazioni di Benzene, monitorate nella stazione di Via Senato, presentano la media annua trascinata di 4.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, mentre le concentrazioni di Benzene rilevate nella Stazione di Piazza Zavattari, presentano il valore trascinato di 4.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; in entrambi i casi le concentrazioni del Benzene risultano inferiori al limite di 10.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ previsto dalla vigente legislazione.

Le concentrazioni degli NO_x, confermano la tendenza alla diminuzione in atto rispetto ai livelli del 1992 e del 1993, mentre per quanto riguarda il confronto con lo scorso anno, in Città, le medie mensili scendono per l'NO dal valore di 19 µg/m³ del 2003 al valore di 14 µg/m³ del 2004 (- 36 %), raggiungendo il valore minimo assoluto, mentre per l'NO₂ scendono dal valore di 56 al valore di 45 µg/m³ (- 24 %), avvicinandosi al valore minimo assoluto di 43 µg/m³ del 1985. In Provincia le medie mensili per l'NO salgono dal valore di 14 µg/m³ del 2003 al valore di 16 µg/m³ del 2004 (+ 13 %), mentre per l'NO₂ scendono dai 44 µg/m³ del 2003 ai 41 µg/m³ del 2004 (- 7 %).

Le concentrazioni del CO, dopo il calo rispetto agli altissimi valori della fine degli anni '80, attualmente sono in fase di moderato aumento: nelle stazioni della rete urbana la media mensile delle concentrazioni, pari a 1.1 mg/m³, è aumentata del 9 % rispetto al valore di 1.0 mg/m³ dello scorso anno, mentre in Provincia la media mensile delle concentrazioni, pari a 1.0 mg/m³, è aumentata del 20 % rispetto al valore di 0.8 mg/m³ dello scorso anno.

Le Concentrazioni di O₃, con il valore di 56 µg/m³ in Città e di 66 µg/m³ in Provincia, mostrano, rispetto al caldissimo ed assoluto Maggio del 2003, una diminuzione del 4 % a Milano e del 3 % in Provincia.

Pur con queste diminuzioni rispetto al 2003, le concentrazioni di O₃, confermano il trend di crescita in atto dal 1995 anche nei mesi primaverili.

Milano 08/06/2004

Il Dirigente Fisico
Dott. Giancarlo Tebaldi

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

Maggio 2004 - 5 -

Maggio 2004	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		94	26	68					1.3			
MI Via Juvara	4	73	16	57		27		54				
MI P.le Zavattari		88	27	61			16		1.7	2.6	12.9	7.4
MI V.le Liguria		49	15	34	36				1.1			
MI Verziere		49	8	41		29		50	0.9			
MI Via Senato		66	16	50					0.6	2.8	10.4	5.3
MI Via Messina		42	4	38								
MI P.le Abbiategrasso		27	4	23								
MI Parco Lambro		42	8	34				65				
Cormano	3	50	10	40				63	0.8			
Cinisello B.		88	36	52					0.9			
Sesto S.G.		58	12	46					1.0			
Monza		106	35	71				47	2.0			
Villasanta		64	16	48					1.0			
Agrate		74	21	53	46			67				
Vimercate		39	4	35		22		63	1.1			
Limite di Pioltello	2	48	16	32		22		62	0.8			
Corsico		79	25	54				63	0.4			
Pero		65	15	50	76				1.1			
Arese		65	20	45		27		48	1.0			
Rho		80	35	45					1.7			
Settimo M.		78	19	59					0.9			
Carate B.		49	7	42				57	0.8			
Trezzo d'Adda		40	5	35		46		71	0.9			
Limbate		56	9	47				58	1.2			
Meda		48	10	38		29		62	1.3			
Cassano d'Adda	3	42	9	33	50				0.5			
Groppello	2											
Casirate d'Adda	2											
Inzago	2	27	4	23	59			64				
Rivolta d'Adda	2	30	4	26								
Trucazzano	2											
Tribiano	3	20	4	16								
S.Giuliano M.	4	63	18	45					0.6			
Melegnano	5	44	10	34	21				1.2			
Lainate		70	19	51					0.6			
Magenta	1	93	59	34		25		92	0.8			
Legnano	3	80	28	52	29			52	1.4			
Castano Primo	5	68	18	50	30							
Robecchetto	4	47	9	38								
Cuggiono	4	73	18	55								
Galliate	3	61	21	40								
Turbigo	3	63	27	36	19							
Garbagnate		35	5	30					1.0			

Maggio 2004 - 6 -

Maggio 2004 INQUINANTI STAZIONI	Medie Mensili											
	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
Abbiategrasso		45	7	38					1.0			
Motta Visconti		32	6	26				90				
Lacchiarella		43	10	33				77				
Arconate		23	5	18				81	0.7			
Media MI	4	59	14	45	36	28	16	56	1.1	2.7	11.7	6.4
Zona Critica	3	65	18	47	53	25	16	58	1.1	2.7	11.7	6.4
Media Provincia	3	57	16	41	41	29		66	1.0			

Maggio 2004 Parametri Meteorologici	Medie Mensili					
	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	1.9	17.3	59			
MI Via Juvara	2.0	16.7	64	79.0	233	999.5
MI P.le Zavattari	1.4	16.5	61			
MI Brera	1.9	16.9	59			
Parco Nord	2.0	16.2	67	102.4	195	
Agrate Brianza	1.4	15.6	64	81.4	184	996.5
Rodano	1.7	15.6	67	69.8	231	
Corsico	1.3	16.6	62	92.2		
Carate Brianza	1.4	16.0	69	103.4	201	983.4
Trezzo d'Adda	1.7	16.2	72	34.8		991.1
Cassano Suolo	1.7	15.7	55	55.5	240	1011.0
Cassano Quota	3.5	16.4				
Caorso Suolo	1.7	16.8	60		304	
Caorso Quota	3.9					
Turbigo Suolo	1.5	17.0	78	128.1	210	1008.0
Turbigo Quota	3.9					
Tavazzano Suolo	1.5	17.5	49	68.2	246	1003.6
Tavazzano Quota	5.4					
Motta Visconti	1.2	15.5	63	60.6		
Lacchiarella	1.4	16.2	73		235	
Arconate	1.5	13.9	75		232	
Media MI	1.8	16.9	61	79.0	233	999.5
Zona Critica	1.7	16.4	63	85.0	211	998.0
Media Provincia	2.2	16.1	66	79.6	228	998.9

Maggio 2004 - 7 -

dalle 00 alle 24 del	Juvara	Verziere	Limite	Trezzo A	Arese	Meda	Vimercate	Magenta
	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
01/05/04	14	18	15		15	22	16	17
02/05/04	22	24	21		21	24	19	25
03/05/04	23	28	22		22	22	18	23
04/05/04	12	16	12		10	13	9	11
05/05/04	14	15	9	13	12	14	9	14
06/05/04	20	20	13	15	23	23	14	12
07/05/04	25	24	18	31	31	27	22	21
08/05/04	23	21	15	25	23	23	18	18
09/05/04	19	21	16	24	20	24	20	18
10/05/04	31	31	23	42	29	32	27	24
11/05/04	30	35	28	64	27	34	27	31
12/05/04	30	32	27	37	28	30	21	28
13/05/04	26	28	23	56	26	31	23	25
14/05/04	38	39	29	51	32	37	29	32
15/05/04	25	27	23	43	27	29	23	24
16/05/04	36	39	37	58	30	33	30	29
17/05/04	25	25	20	37	29	28	20	27
18/05/04	39	41	35	49	39	38	31	39
19/05/04	44	52	47	89	45	47	40	42
20/05/04	34	39		65	33	30	34	29
21/05/04	29	34	48	47	26	29	24	25
22/05/04	25	31	28		22	29	22	23
23/05/04	10	13	11		14	21	10	12
24/05/04	20	19	15		21	23	14	18
25/05/04	30	30	28	44	32	33	24	30
26/05/04	35	38	34	72	41	44	33	35
27/05/04	33	35	33	56	31	38	27	32
28/05/04	28	30	18	31	29	31	25	25
29/05/04	24	23	21	49	23	26	18	23
30/05/04	25	26	24	39	25	27	20	25
31/05/04	39	44	34	72	40	40	29	40
Media	27	29	24	46	27	29	22	25

maggio-04

Tabella superamenti livelli di attenzione e di Allarme: D.G.R. VII/ 6501 del 19/10/2001

Data	Stazioni di rilevamento	Max NO2 1h µg/m ³	Max O3 1h µg/m ³	Max CO 8h mg/m ³
19/05/2004	Motta Visconti		197	
	Arconate		184	
20/05/2004	Motta Visconti		179	
	Arconate		184	
26/05/2004	Motta Visconti		181	
	Arconate		183	
29/05/2004	Magenta		181	

Maggio 2004 - 8 -

Mese 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
Maggio												
1967	21											
1968												
1969												
1970												
1971												
1972	94											
1973	73											
1974	67	66										
1975	85	72										
1976	65	50										
1977	42	35	85									
1978	52	37	126									
1979	53	46	143									
1980	48	34	97							50	107	158
1981	63	35	71	64						62	77	139
1982	44	31	116	71						30	44	74
1983	28	23	75	87						28	48	77
1984	37	21	73	28						36	60	97
1985	39	26	75	46						31	43	73
1986	30	19	81	70						25	64	88
1987	28	19	98	42						44	67	111
1988		13	141							73	77	150
1989	26	14	95	92						49	87	135
1990	15	10	73	57						74	96	170
1991	22	10	64	58						85	97	182
1992	13	12	83	58						94	115	209
1993	12	8	69	47						102	103	205
1994	9	7	84	45						52	84	136
1995	9	8	46	38						55	81	136
1996	8	6	41	38						35	73	108
1997	4	4	43	33						29	64	93
1998	5	5	40	44	39	36				36	64	100
1999	3	4	41	40	36	34		5.9		27	57	84
2000	3	3	47	36	32	30		2.9		26	54	80
2001	3	3	49	43	39	35	25	2.3	1.8	28	64	92
2002	3	3	45	36	32	28	20	4.3	5.0	21	47	68
2003	4	3	55	42	36	36	23	3.3		19	56	75
2004	4	3	36	41	28	29	16	2.7		14	45	59
Diff. Ass.	0	0	-19	-1	-8	-7	-7	-0.6	0.0	-5	-11	-16
Diff. %	0	0	-53	-2	-29	-24	-44	-22.2		-36	-24	-27

Maggio 2004 - 9 -

Mese 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
Maggio													
1967											17.2	38.0	
1968											15.9	81.0	
1969											19.5	74.0	
1970											16.2	73.0	
1971											17.5	99.0	
1972											16.6	79.0	
1973											18.2	35.0	
1974											17.6	63.0	
1975											17.8	322.0	
1976											19.7	31.0	
1977											15.8	156.0	
1978											16.0	165.0	
1979											18.9	21.0	
1980											15.3	135.0	
1981	7	35	42			39		220			16.8	115.0	
1982	4	29	33			27		249			18.7	50.0	
1983	6	17	23			16		189			17.1	145.0	
1984	12	19	31			14		164			13.9	321.0	
1985	27	26	53			10		207			16.7	157.0	
1986	20	42	62			24		224			20.4	105.0	
1987	25	47	72			29		229			16.7	89.0	
1988						16		181	76		18.0	139.6	
1989	18	63	81	3.5	3.3	31	40	252	69	1.6	19.3	10.4	
1990	44	70	114	3.1	3.3	38	34	232	58	1.7	20.5	129.2	999.7
1991	44	79	123	2.9	2.7	32	29	224	62	1.8	15.8	100.0	997.3
1992	31	65	96	3.1	2.7	34	27	226	64	1.3	20.0	82.0	1001.0
1993	34	71	105	3.3	1.9	23	31	216	58	1.2	19.7	64.6	999.1
1994	25	55	80	2.5	1.9	35	33	211	69	1.7	18.2	102.6	998.2
1995	23	56	79	2.8	2.0	45	46	227	58	1.5	17.4	167.4	1001.0
1996	21	49	70	1.9	1.4	58	57	223	58	1.7	17.7	71.0	997.5
1997	18	47	65	1.4	1.2	67	62	246	59	2.1	18.7	9.0	997.3
1998	19	52	71	2.1	1.4	60	63	229	61	1.9	18.6	126.0	998.7
1999	16	44	60	1.6	1.2	49	59	212	71	1.9	19.1	46.0	999.8
2000	20	44	64	1.4	1.0	65	62	243	67	2.0	19.9	106.0	1000.0
2001	21	48	69	1.4	1.0	55	65	223	70	1.8	19.4	90.4	999.8
2002	18	43	61	1.1	0.9	54	59	208	73	1.9	17.6	216.4	999.5
2003	14	44	58	1.0	0.8	58	68	256	54	1.8	21.0	29.8	1002.7
2003	16	41	57	1.1	1.0	56	66	233	64	2.0	16.7	79.0	999.5
Diff. Ass.	2	-3	-1	0.1	0.2	-2	-2	-23	10	0.2	-4.3	49.2	-3.2
Diff. %	13	-7	-2	9.1	20.0	-4	-3	-10	16	10.0	-25.7	62.3	-0.3

