

AREA AMBIENTE – QUALITA' DELL'ARIA

I grafici relativi alla qualità dell'aria elaborati da questo Ufficio di Statistica a seguito dei dati forniti dall'A.R.P.A. Valle d'Aosta (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente), evidenziano la qualità dell'aria rilevata presso le cinque postazioni di monitoraggio dislocate nel territorio di Aosta (P. Plouves, Dora, Repubblica, Mt. Fleury e Teatro) e riguardano il periodo dal 1997 al 2007 per le medie annuali e dal 2002 al 2007 per le medie mensili.

Inquinanti atmosferici

Biossido di zolfo (SO₂)

E' un gas **incolore**, di odore acre.

- **Origine:** Proviene per la maggior parte dalla combustione del carbone o di altri combustibili fossili contenenti zolfo, usati per il riscaldamento. In misura molto minore (dell'ordine del 5%) proviene dalle emissioni dei veicoli diesel. Per questo motivo la concentrazione di SO₂ presenta una variazione stagionale molto evidente, con i valori massimi nella stagione invernale. Grandi sorgenti di SO₂ sono le centrali termoelettriche a carbone, non presenti in Valle d'Aosta, e alcuni processi industriali.
- **Effetti sull'uomo e sull'ambiente:** L'SO₂ è molto irritante per gli occhi, la gola e le vie respiratorie. In atmosfera, attraverso reazioni con l'ossigeno e le molecole di acqua, contribuisce all'acidificazione delle precipitazioni, con effetti negativi sulla salute dei vegetali. Le precipitazioni acide possono avere effetti corrosivi anche su materiali da costruzione, vernici, metalli e manufatti in pietra, in particolare marmi.

Ossidi di azoto (NO e NO₂)

Il monossido di Azoto (NO) è un gas incolore, inodore e insapore, mentre il biossido di Azoto (NO₂) si presenta sotto forma di un gas rossastro di odore forte e pungente.

- **Origine:** L'NO si forma, in tutti i processi di combustione in presenza di aria per reazione dell'azoto con l'ossigeno atmosferico, soprattutto in condizioni di elevata temperatura. Esso reagisce successivamente con l'ossigeno (O₂) dell'atmosfera, dando origine al biossido di azoto (NO₂). La concentrazione di NO₂ in aria dipende però anche da altri processi, tra i quali è particolarmente rilevante la reazione dell'NO con l'ozono (O₃) prodotto nelle ore di maggiore irraggiamento solare. L' NO₂ è dunque da considerare un inquinante secondario, anche se piccole quantità di questo gas si formano durante il processo di combustione stesso. Le principali sorgenti artificiali di NO, e dunque di NO₂, sono gli impianti di riscaldamento, alcuni processi industriali e i gas di scarico dei veicoli a motore, soprattutto in condizione di accelerazione e marcia a regime di giri elevato (combustione a temperatura più alta). Anche le concentrazioni degli ossidi d'azoto presentano un andamento stagionale, che però è meno marcato rispetto a quello dell'SO₂.
- **Effetti sull'uomo e sull'ambiente:** Perché più stabile, NO₂ è considerato più importante per gli effetti sulla salute umana; esso provoca irritazioni alle mucose degli occhi e danni alla vie respiratorie e alla funzionalità polmonare. L'NO₂ contribuisce all'acidificazione delle precipitazioni, con effetti dannosi del tipo di quelli prodotti da SO₂.

Monossido di Carbonio (CO)

E' l'inquinante gassoso più abbondante in atmosfera; l'unico la cui concentrazione venga espressa in milligrammi al metro cubo. E' un gas incolore e inodore.

- **Origine:** Proviene dalla combustione di materiali organici quando la quantità di ossigeno a disposizione è insufficiente. La principale sorgente di CO è rappresentata dai gas di scarico dei veicoli a benzina, soprattutto (a differenza di NO) funzionanti a bassi regimi, come nelle situazioni di traffico urbano intenso e rallentato.
- **Effetti sull'uomo e sull'ambiente:** Il CO ha la proprietà di fissarsi all'emoglobina del sangue impedendo il normale trasporto dell'ossigeno nelle varie parti del corpo. Gli organi più colpiti sono il sistema nervoso centrale e il sistema cardiovascolare, soprattutto per le persone affette da cardiopatie. Concentrazioni

elevatissime di CO possono anche condurre alla morte per asfissia. Alle concentrazioni abitualmente rilevabili nell'atmosfera urbana gli effetti sono reversibili.

Ozono (O₃)

L'ossigeno dell'aria si presenta abitualmente in forma di molecola biatomica (O₂). Quando però si presenta in forma di molecola triatomica (O₃) prende il nome di ozono. E' un gas altamente reattivo, di odore penetrante e dotato di elevato potere ossidante. Nel dibattito contemporaneo sui problemi ambientali, l'ozono compare in un duplice ruolo: da una parte come ozono «buono», presente naturalmente nella stratosfera, con funzione di filtro per la componente ultravioletta B e C della radiazione solare, altamente nociva per gli organismi viventi. Questo è l'ozono di cui si parla in riferimento al problema dell'assottigliamento dello strato di ozono (buco dell'ozono). Al contrario, l'ozono presente nell'aria che respiriamo, negli strati inferiori dell'atmosfera, è un inquinante.

- **Origine:** Questo ozono «cattivo» è generato a partire dall'azione della radiazione solare sulle molecole di biossido di azoto presenti in atmosfera. Le reazioni dell'ozono con gli ossidi di azoto sarebbero tuttavia a bilancio complessivo nullo: sotto l'azione della luce solare si avrebbe un ciclo continuo di formazione e distruzione dell'ozono. L'ozono si accumula solo se l'atmosfera, oltre ad essere inquinata da ossidi di azoto, contiene anche idrocarburi reattivi, trovandosi in situazione favorevole allo sviluppo di smog fotochimico. L'ozono è quindi un tipico inquinante secondario, caratteristico dei mesi primaverili ed estivi a più alta insolazione. Gli stessi agenti inquinanti all'origine della formazione di O₃, reagiscono con esso direttamente, distruggendolo. Per questo motivo, esso raggiunge le maggiori concentrazioni alla periferia delle aree inquinate urbane, nelle zone sottovento. Può accumularsi anche negli strati superiori della troposfera, lontano da sorgenti di inquinamento, da dove può venire trasportato al suolo per effetto dei venti di caduta, e in particolare del foehn, tipico delle stagioni invernali e primaverili. Questo fenomeno è caratteristico di tutte le zone a ridosso della catena alpina, e in particolare della Valle d'Aosta.
- **Effetti sull'uomo e sull'ambiente:** L'ozono è particolarmente irritante per le vie respiratorie e per gli occhi. Provoca lesioni sulle foglie di alcuni vegetali. Su gomme e fibre tessili provoca alterazioni riducendo l'elasticità e rendendo fragile il materiale. L'ozono è inoltre un gas serra, ovvero in grado di modificare, significativamente, anche a basse concentrazioni, l'equilibrio radiante del sistema terra - atmosfera, producendo un riscaldamento globale dell'atmosfera. Il suo contributo percentuale al riscaldamento globale è stato stimato nell'8%, contro il 50% della CO₂, il 20% dei clorofluorocarburi, il 16% del metano e il 6% del protossido d'azoto (N₂O).

Polveri totali sospese (PTS) e frazione fine (PM₁₀)

- **Origine:** L'origine delle particelle presenti in sospensione nell'atmosfera è assai varia: quelle più grossolane, di diametro maggiore di qualche µm, provengono per lo più dalla risospensione di polveri inerti da cantieri, aree scoperte, superfici stradali ecc.. Particelle di origine vegetale, aggregati di particelle incombuste provenienti da impianti di combustione e dai motori degli autoveicoli costituiscono invece la frazione fine del particolato. Queste ultime soprattutto possono inoltre veicolare sulla loro superficie metalli pesanti (piombo, cadmio, zinco, ecc.) e molecole complesse di idrocarburi (idrocarburi policiclici aromatici ad alto peso molecolare).
- **Effetti sull'uomo e sull'ambiente:** La nocività sulla salute umana, dipende sia dalla composizione chimica che dalla dimensione delle particelle: quelle di diametro superiore a 10 µm si fermano nelle mucose rinofaringee dando luogo a irritazioni e allergie; quelle di diametro compreso tra 5 e 10 µm raggiungono la trachea e i bronchi; quelle infine con diametro inferiore a 5 µm possono penetrare fino agli alveoli polmonari. Le particelle fini sono dunque particolarmente pericolose. Per questo motivo la legislazione ha preso in considerazione la misura selettiva della frazione di particolato atmosferico con diametro aerodinamico inferiore a 10 µm, indicato come PM₁₀, stabilendo per essa specifici valori di riferimento di

concentrazione e, in prospettiva la frazione PM2.5. Il particolato atmosferico produce degradazione delle superfici esposte e riduzione della visibilità. Su larga scala può produrre modificazioni sul clima.

Fonte. www.arpa.vda.it

Le tavole e i grafici seguenti riportano alcune informazioni relative allo stato di qualità dell'aria della Città di Aosta negli anni dal 1997 al 2007 (Medie Annuali) e dal 2002 al 2007 (Medie Mensili), rilevate dalle postazioni di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico:

STAZIONI	NO ₂	SO ₂	PM10	O ₃	CO
P. Plouves	X	X	X	X	X
Dora	X		X		
Repubblica					X*
Mt. Fleury	X			X	
Teatro	X	X**			

* parametri misurati fino al 2006

** parametri misurati fino al 2006

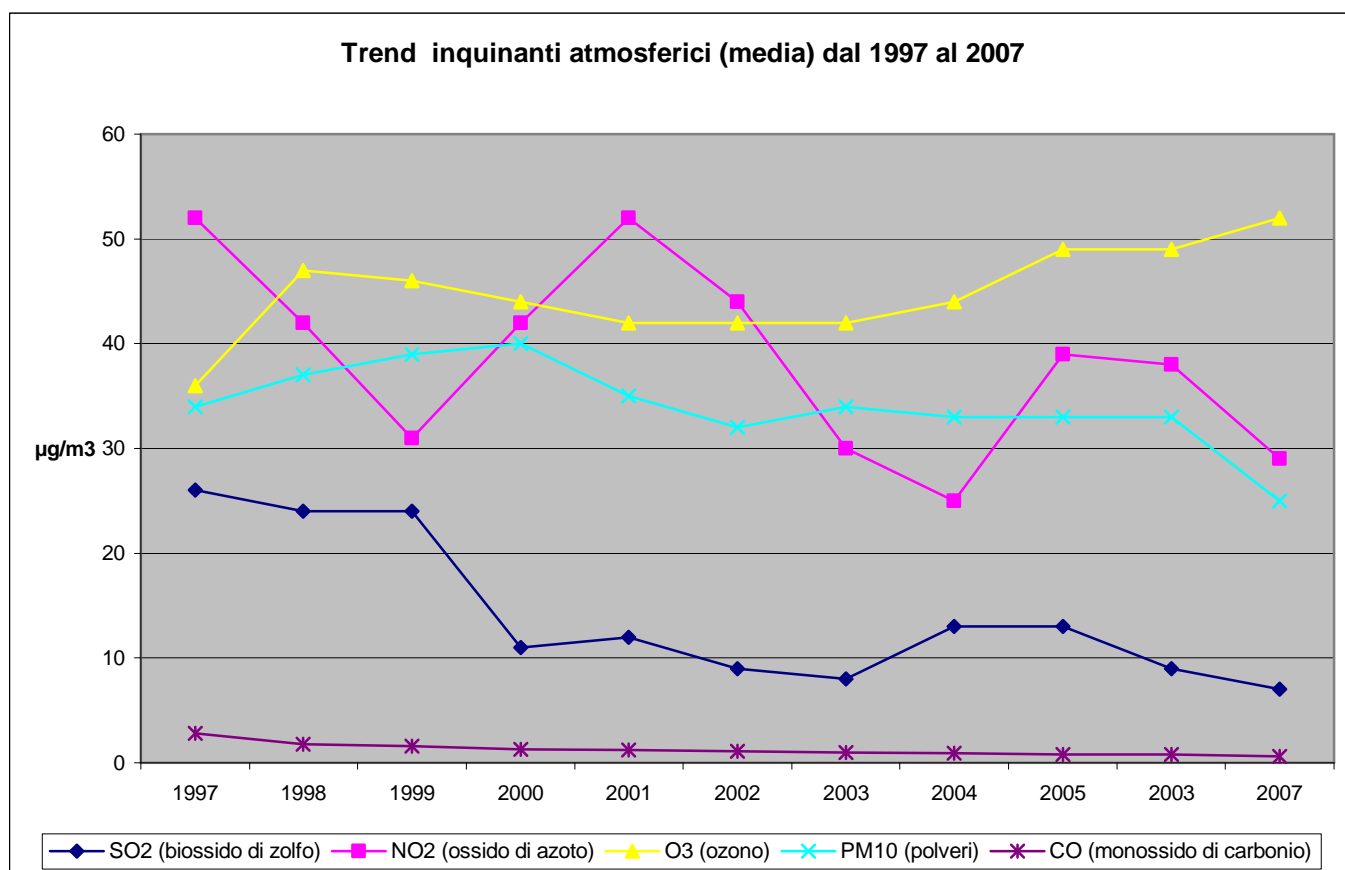
L'attività di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico prevede l'acquisizione dei dati relativi alle concentrazioni in aria dei seguenti parametri:

particolato solido (polveri sottili)	PM10
biossido di zolfo o anidride solforosa	SO ₂
biossido di azoto	NO ₂
ossido di carbonio	CO
ozono	O ₃

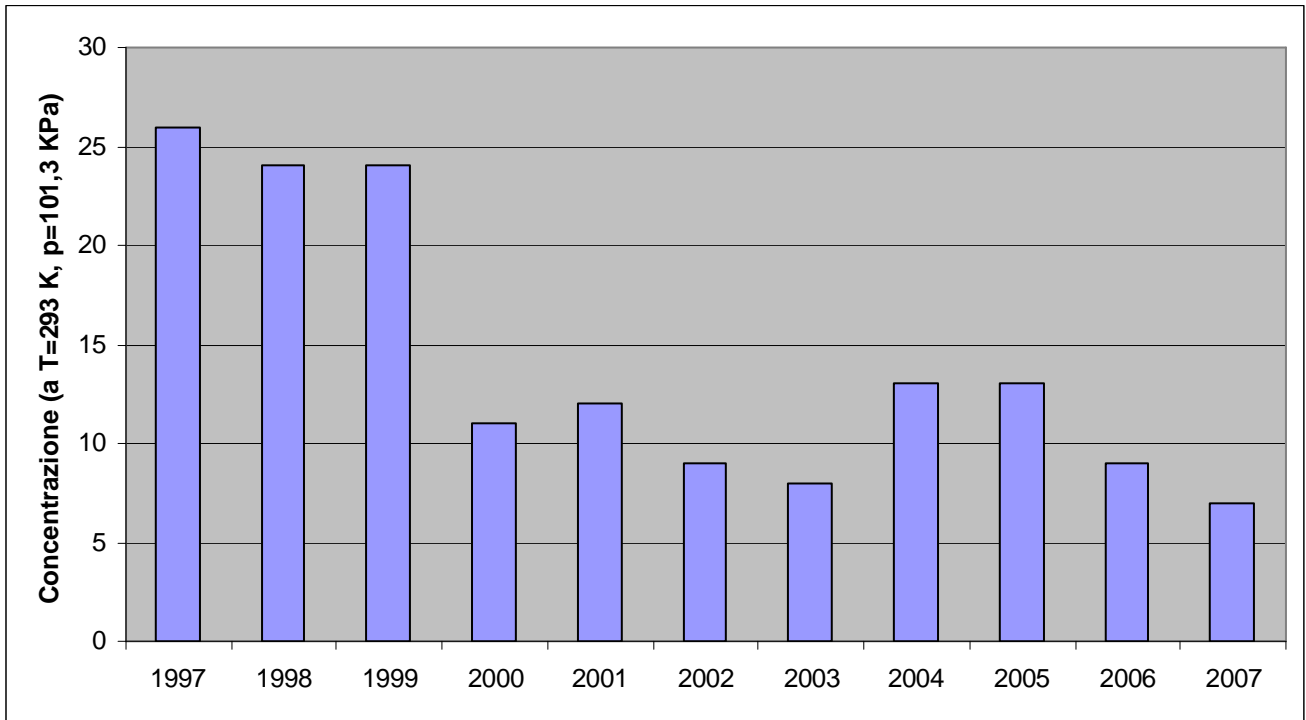
Tutti gli indicatori sono stati calcolati seguendo la normativa vigente (D.M. 2 aprile 2002, n. 60 e D. Lgs. 21 maggio 2004, n. 183) Tali normative prevedono, se non diversamente specificato, la normalizzazione del volume ad una temperatura di 293 K e ad una pressione di 101.3 Kpa .

Stazione Piazza Plouves – Medie annuali

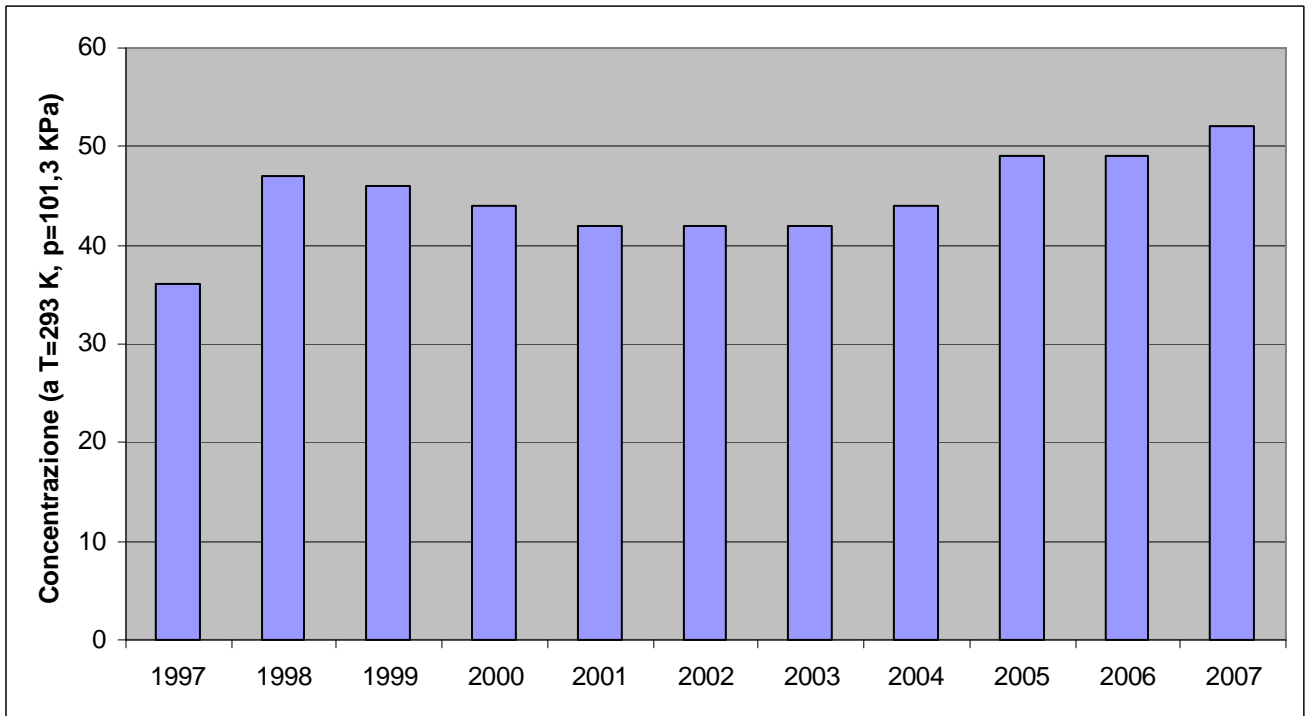
La stazione è stata attivata nel mese di ottobre del 1994 e serve per caratterizzare la qualità dell'aria in un sito urbano di traffico. La stazione è dotata di strumentazione automatica per la misura in continuo dei principali inquinanti atmosferici e di sensori per la determinazione di dati meteorologici.



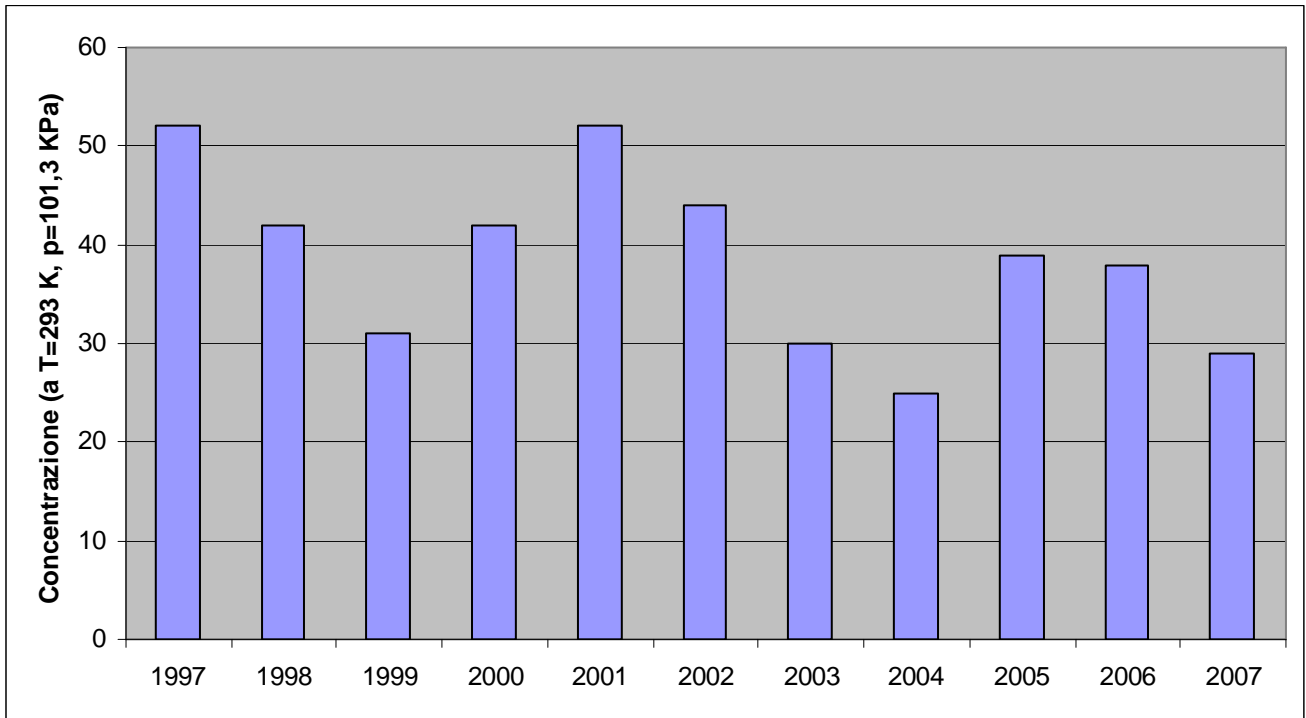
Piazza Plouves: medie annuali della concentrazione di SO₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] (Biossido di Zolfo)



Piazza Plouves: medie annuali della concentrazione di O₃ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] (Ozono)

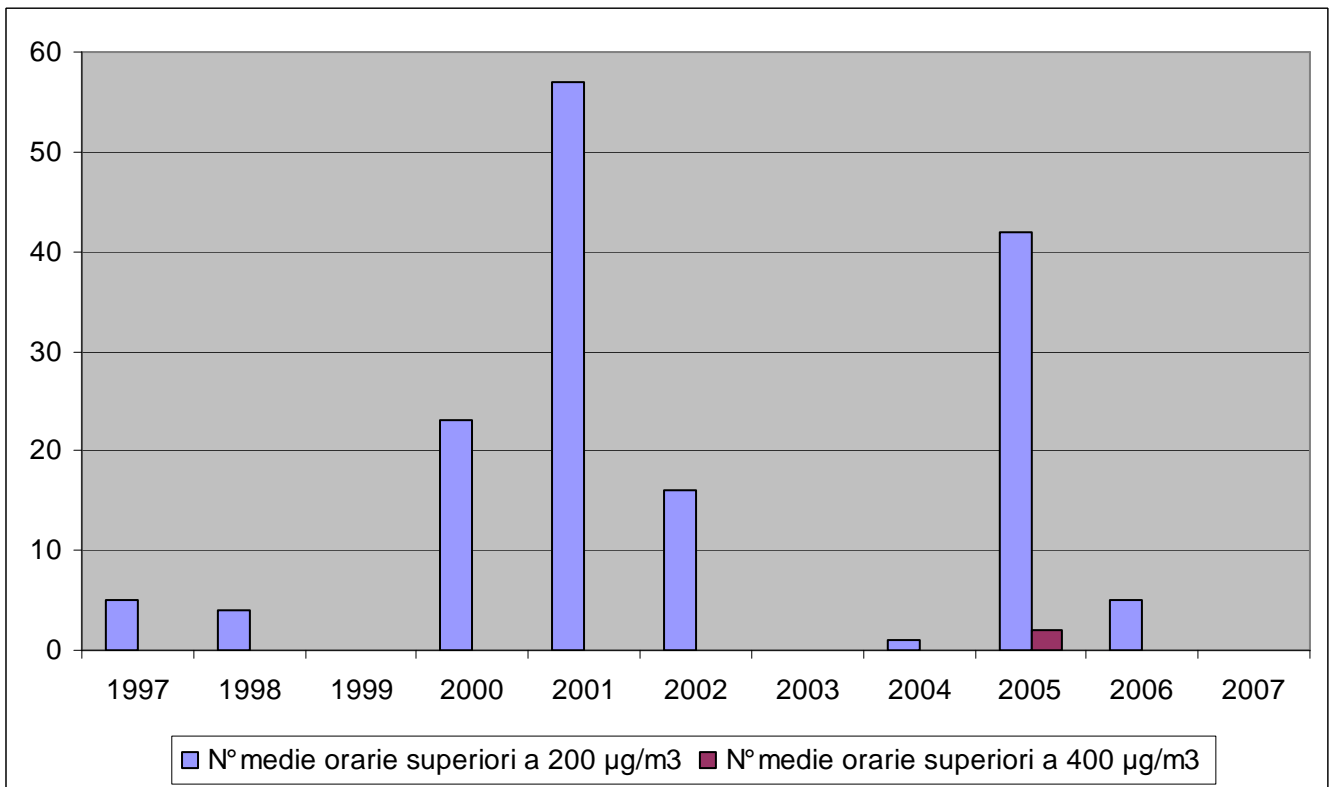


Piazza Plouves: medie annuali della concentrazione di NO₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] (Biossido di Azoto)

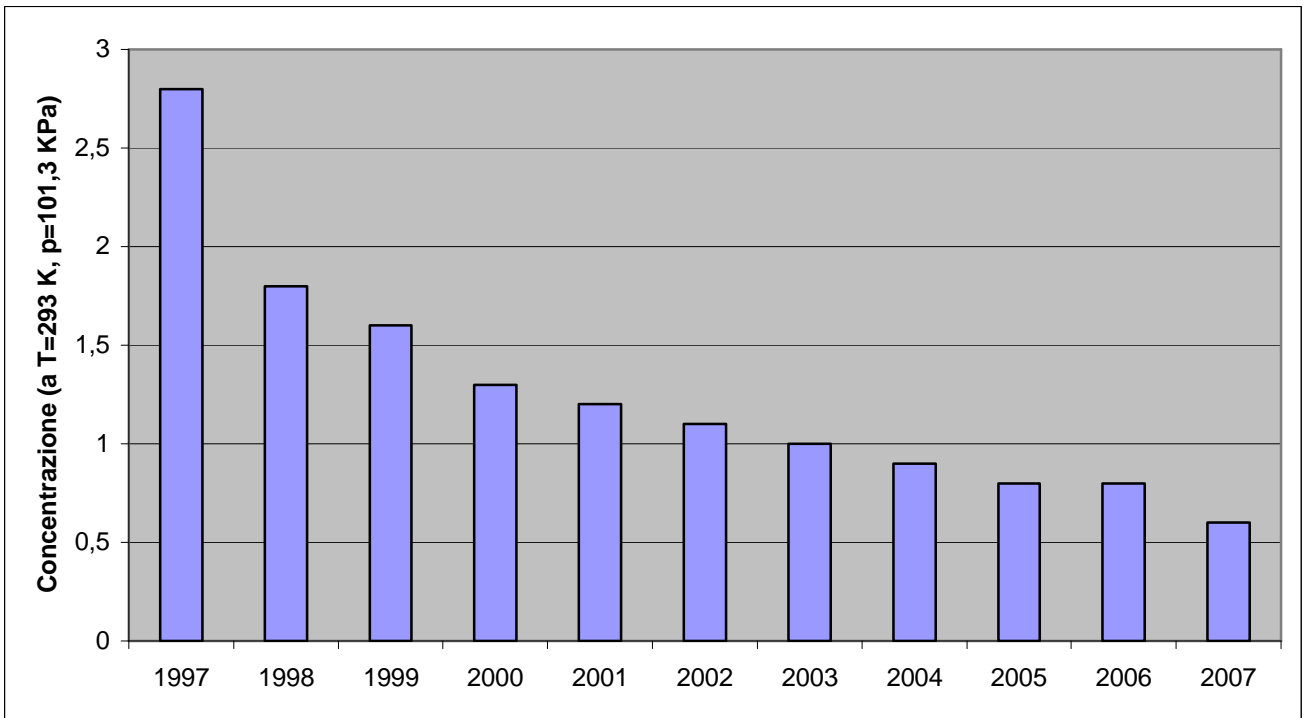


Piazza Plouves: Biossido di azoto nr. di medie orarie superiori a:

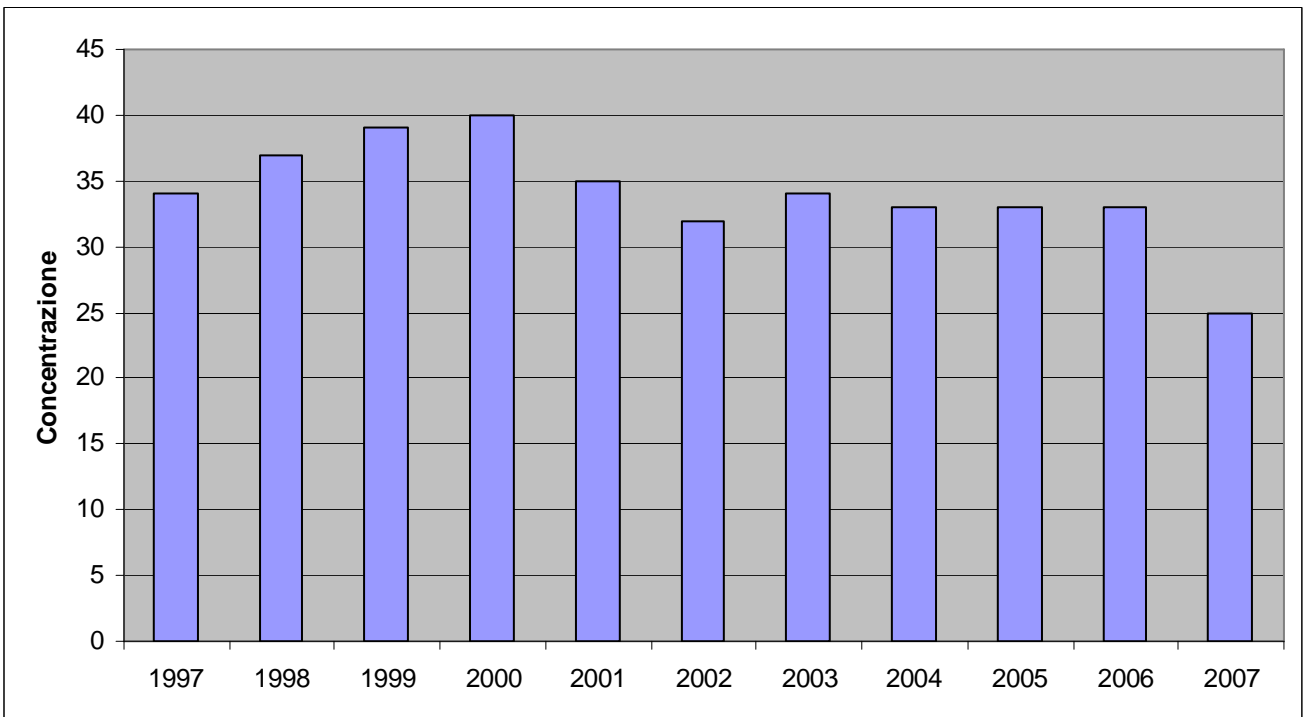
Valore limite= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Soglia di allarme = 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



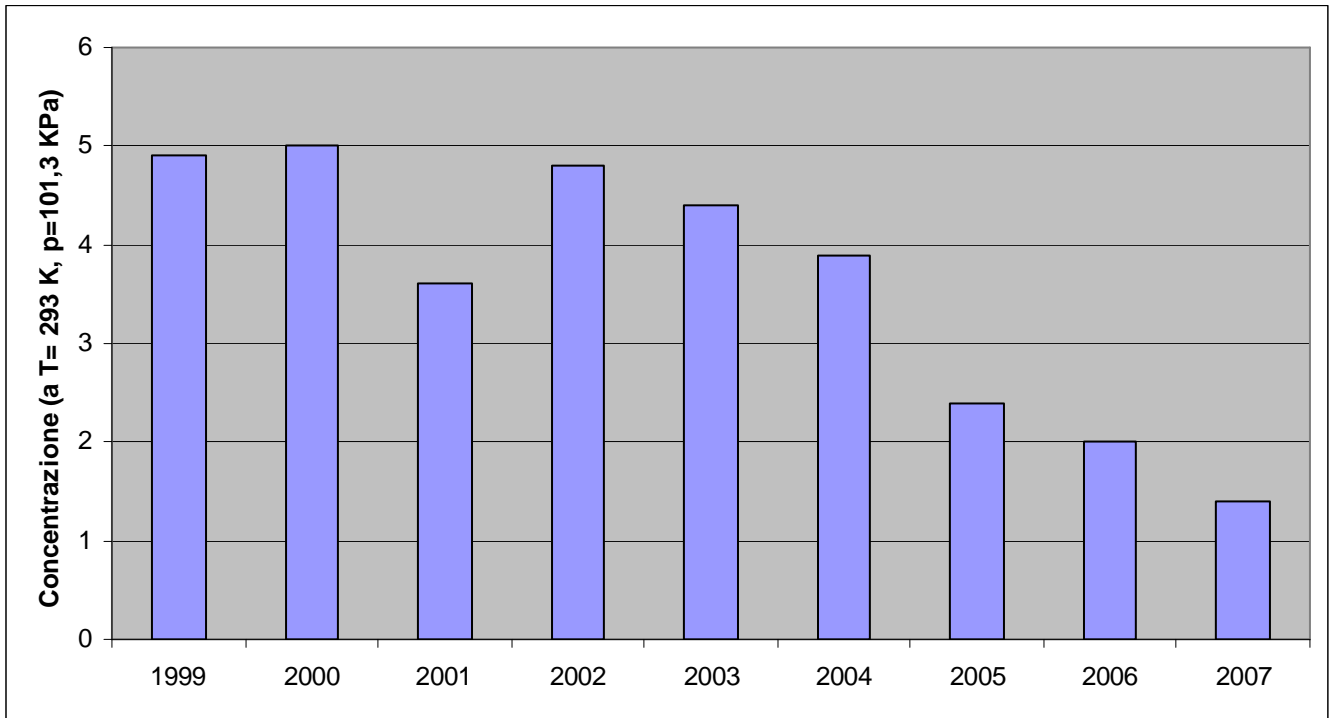
Piazza Plouves: medie annuali della concentrazione di CO [mg/m³] (Monossido di carbonio)



Piazza Plouves: medie annuali della concentrazione di PM 10 [μg/m³] (Polveri PM 10)



Piazza Plouves: medie annuali della concentrazione di C₆H₆ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] (Benzene)

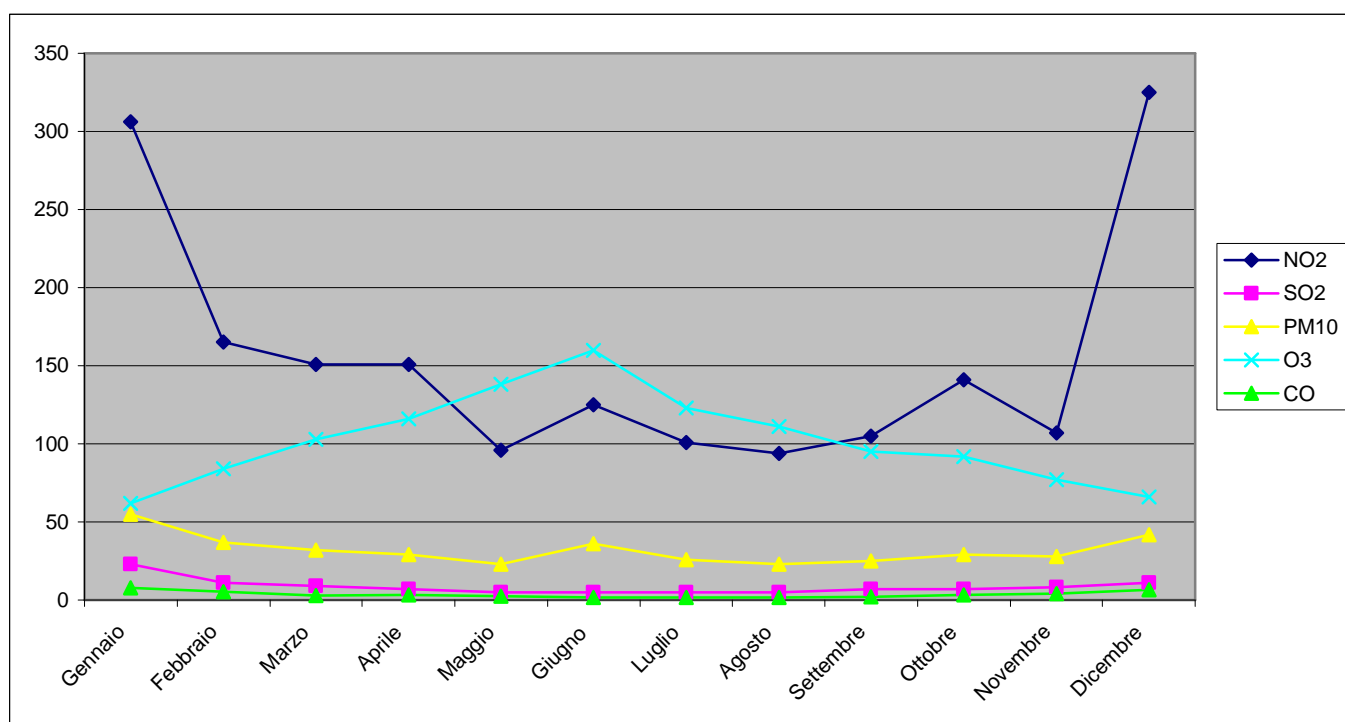


Stazione Piazza Plouves – Dati mensili dal 2002 al 2007

ANNO 2002

	Biossido di Azoto max media oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Biossido di zolfo media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Polveri media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ozono max media oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ossido di carbonio max media oraria (mg/m^3)
Valore limite	200	-	-	180*	-
Soglia di allarme	400	-	-	240	-
	NO2	SO2	PM10	O3	CO
Gennaio	306	23	55	62	7,9
Febbraio	165	11	37	84	5,4
Marzo	151	9	32	103	3
Aprile	151	7	29	116	3,1
Maggio	96	5	23	138	2,5
Giugno	125	5	36	160	1,8
Luglio	101	5	26	123	1,8
Agosto	94	5	23	111	1,8
Settembre	105	7	25	95	2
Ottobre	141	7	29	92	3,3
Novembre	107	8	28	77	4,2
Dicembre	325	11	42	66	6,6

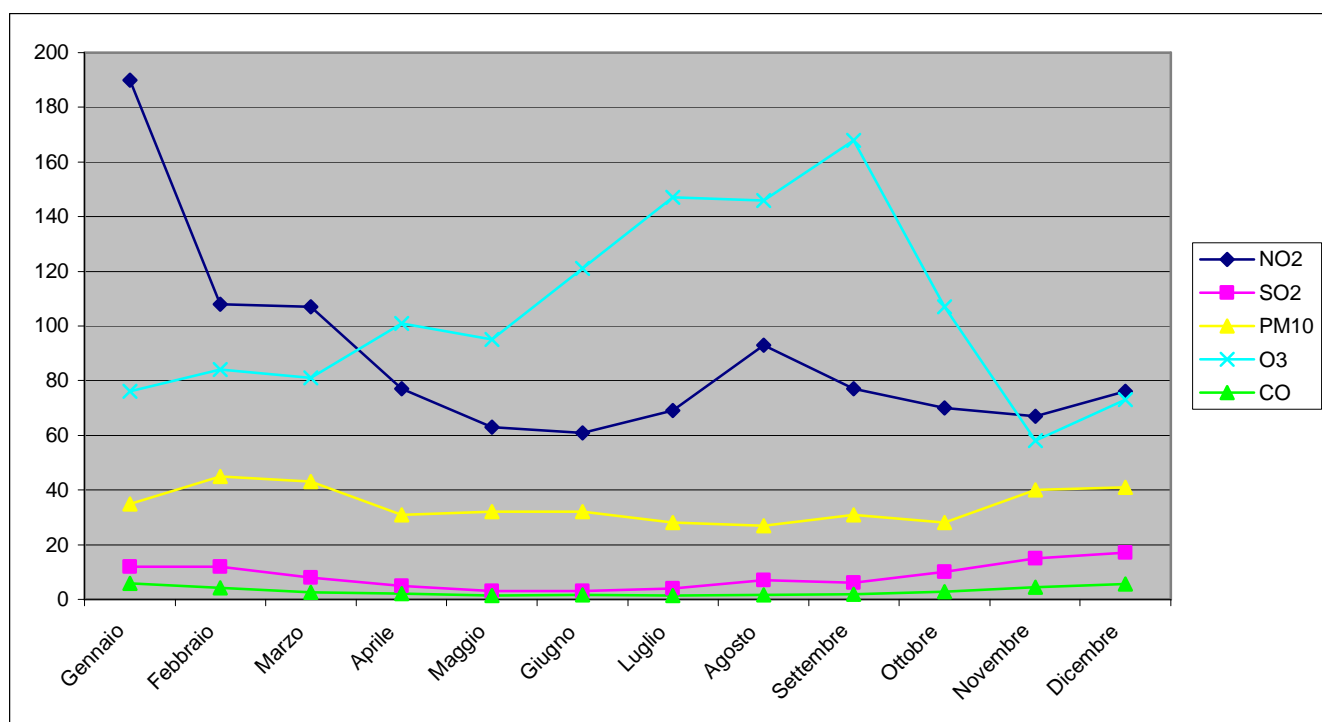
* soglia di informazione



Piazza Plouves: ANNO 2003

	Biossido di Azoto max media oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Biossido di zolfo media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Polveri media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ozono max media oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ossido di carbonio max media oraria (mg/m^3)
Valore limite	200	-	-	180*	-
Soglia di allarme	400	-	-	240	-
	NO2	SO2	PM10	O3	CO
Gennaio	190	12	35	76	5,8
Febbraio	108	12	45	84	4,3
Marzo	107	8	43	81	2,6
Aprile	77	5	31	101	2,2
Maggio	63	3	32	95	1,5
Giugno	61	3	32	121	1,6
Luglio	69	4	28	147	1,3
Agosto	93	7	27	146	1,6
Settembre	77	6	31	168	1,9
Ottobre	70	10	28	107	2,8
Novembre	67	15	40	58	4,4
Dicembre	76	17	41	73	5,6

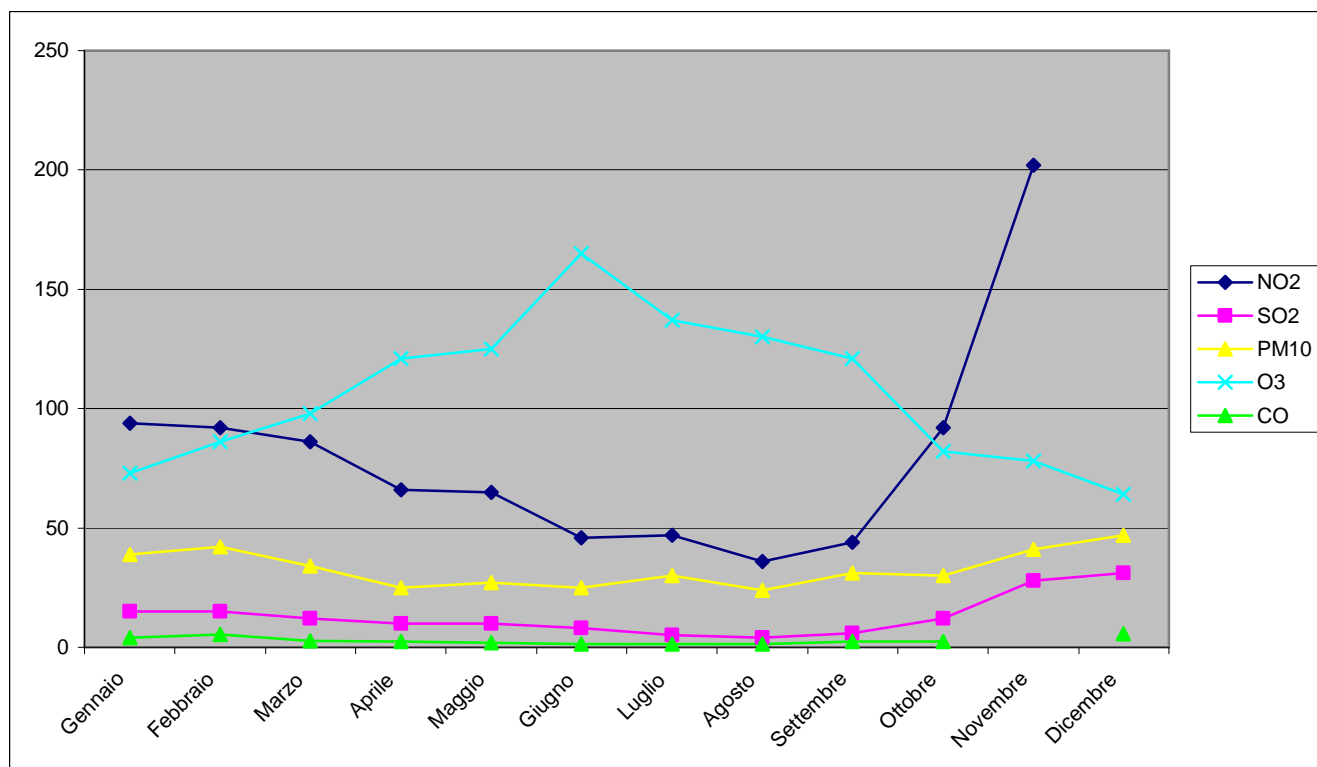
* soglia di informazione



Piazza Plouves: ANNO 2004

	Biossido di Azoto max media oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Biossido di zolfo media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Polveri media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ozono max media oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ossido di carbonio max media oraria (mg/m^3)
Valore limite	200	-	-	180*	-
Soglia di allarme	400	-	-	240	-
	NO2	SO2	PM10	O3	CO
Gennaio	94	15	39	73	3,9
Febbraio	92	15	42	86	5,4
Marzo	86	12	34	98	2,6
Aprile	66	10	25	121	2,4
Maggio	65	10	27	125	1,9
Giugno	46	8	25	165	1,3
Luglio	47	5	30	137	1,3
Agosto	36	4	24	130	1,4
Settembre	44	6	31	121	2,3
Ottobre	92	12	30	82	2,5
Novembre	202	28	41	78	5,7
Dicembre		31	47	64	5,7

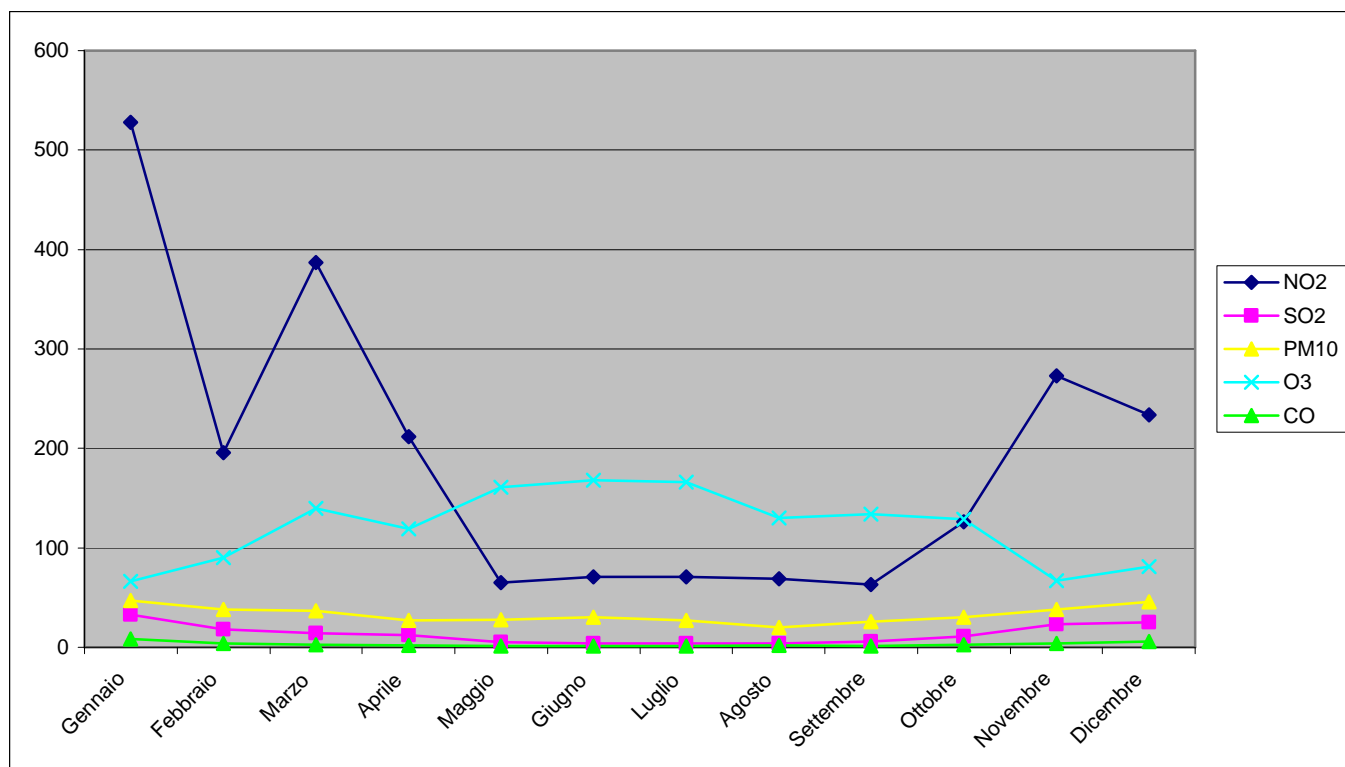
* soglia di informazione



Piazza Plouves: ANNO 2005

	Biossido di Azoto max media oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Biossido di zolfo media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Polveri media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ozono max media oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ossido di carbonio max media oraria (mg/m^3)
Valore limite	200	-	-	180*	-
Soglia di allarme	400	-	-	240	-
	NO2	SO2	PM10	O3	CO
Gennaio	528	33	47	66	8,6
Febbraio	196	18	38	90	3,6
Marzo	387	14	37	140	2,8
Aprile	212	12	27	119	2
Maggio	65	5	28	161	1,6
Giugno	71	4	30	168	1,1
Luglio	71	4	27	166	1,4
Agosto	69	4	20	130	2,2
Settembre	63	6	26	134	1,5
Ottobre	126	11	30	129	2,4
Novembre	273	23	38	67	3,9
Dicembre	234	25	46	81	5,7

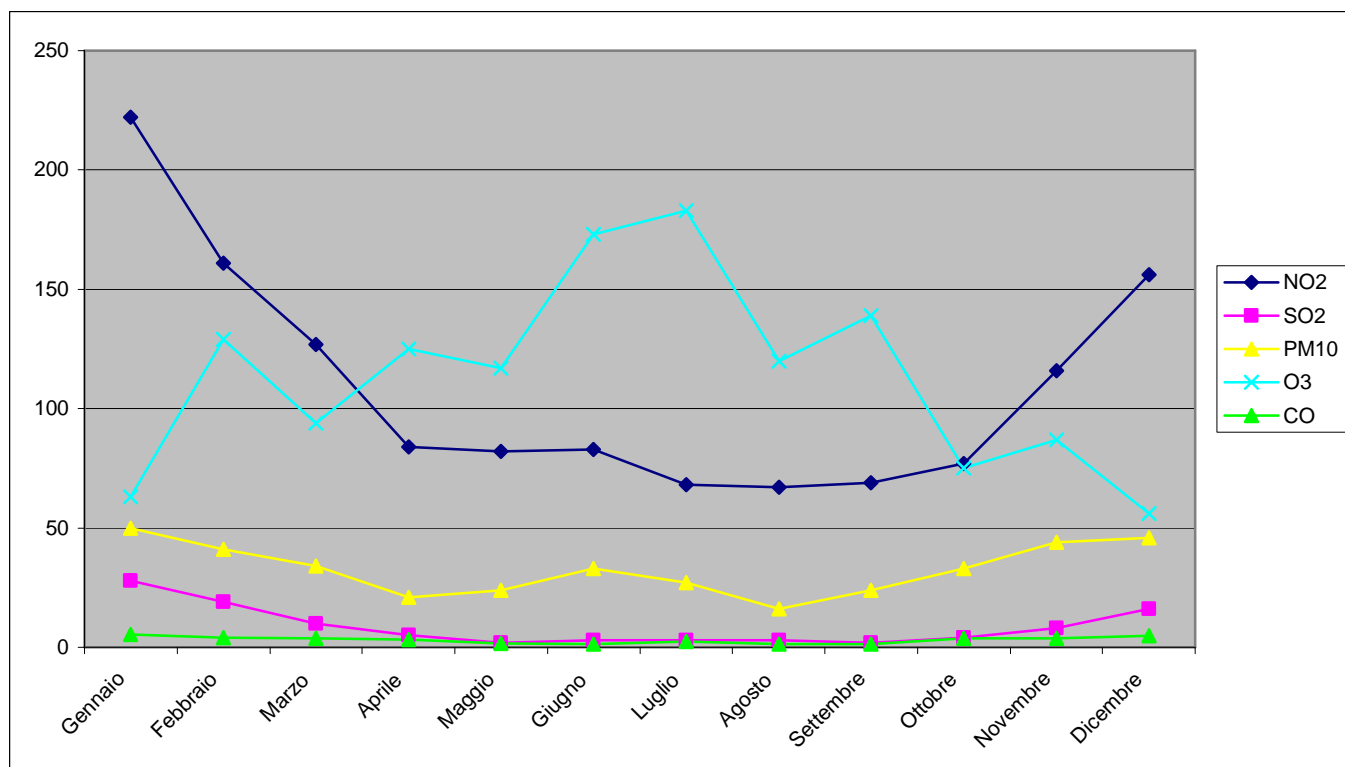
* soglia di informazione



Piazza Plouves: ANNO 2006

	Biossido di Azoto max media oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Biossido di zolfo media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Polveri media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ozono max media oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ossido di carbonio max media oraria (mg/m^3)
Valore limite	200	-	-	180*	-
Soglia di allarme	400	-	-	240	-
	NO2	SO2	PM10	O3	CO
Gennaio	222	28	50	63	5,4
Febbraio	161	19	41	129	4,1
Marzo	127	10	34	94	3,7
Aprile	84	5	21	125	3,2
Maggio	82	2	24	117	1,7
Giugno	83	3	33	173	1,4
Luglio	68	3	27	183	2,3
Agosto	67	3	16	120	1,3
Settembre	69	2	24	139	1,4
Ottobre	77	4	33	75	3,7
Novembre	116	8	44	87	3,8
Dicembre	156	16	46	56	4,8

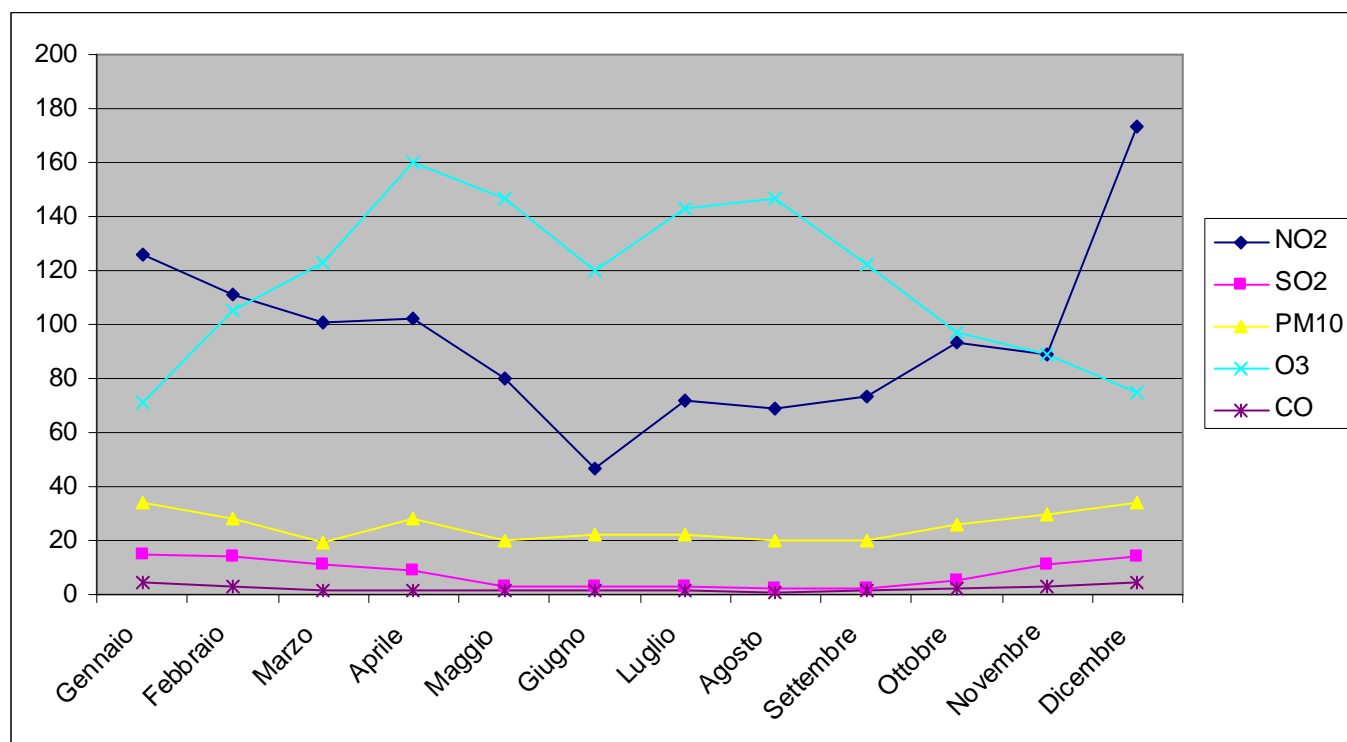
* soglia di informazione



Piazza Plouves: ANNO 2007

	Biossido di Azoto max media oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Biossido di zolfo media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Polveri media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ozono max media oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ossido di carbonio max media oraria (mg/m^3)
Valore limite	200	-	-	180*	-
Soglia di allarme	400	-	-	240	-
	NO2	SO2	PM10	O3	CO
Gennaio	126	15	34	71	4,1
Febbraio	111	14	28	105	3,1
Marzo	101	11	19	123	1,7
Aprile	102	9	28	160	1,3
Maggio	80	3	20	147	1,5
Giugno	47	3	22	120	1,3
Luglio	72	3	22	143	1,5
Agosto	69	2	20	147	1,1
Settembre	73	2	20	122	1,5
Ottobre	93	5	26	97	2,3
Novembre	89	11	30	89	2,9
Dicembre	173	14	34	75	4,4

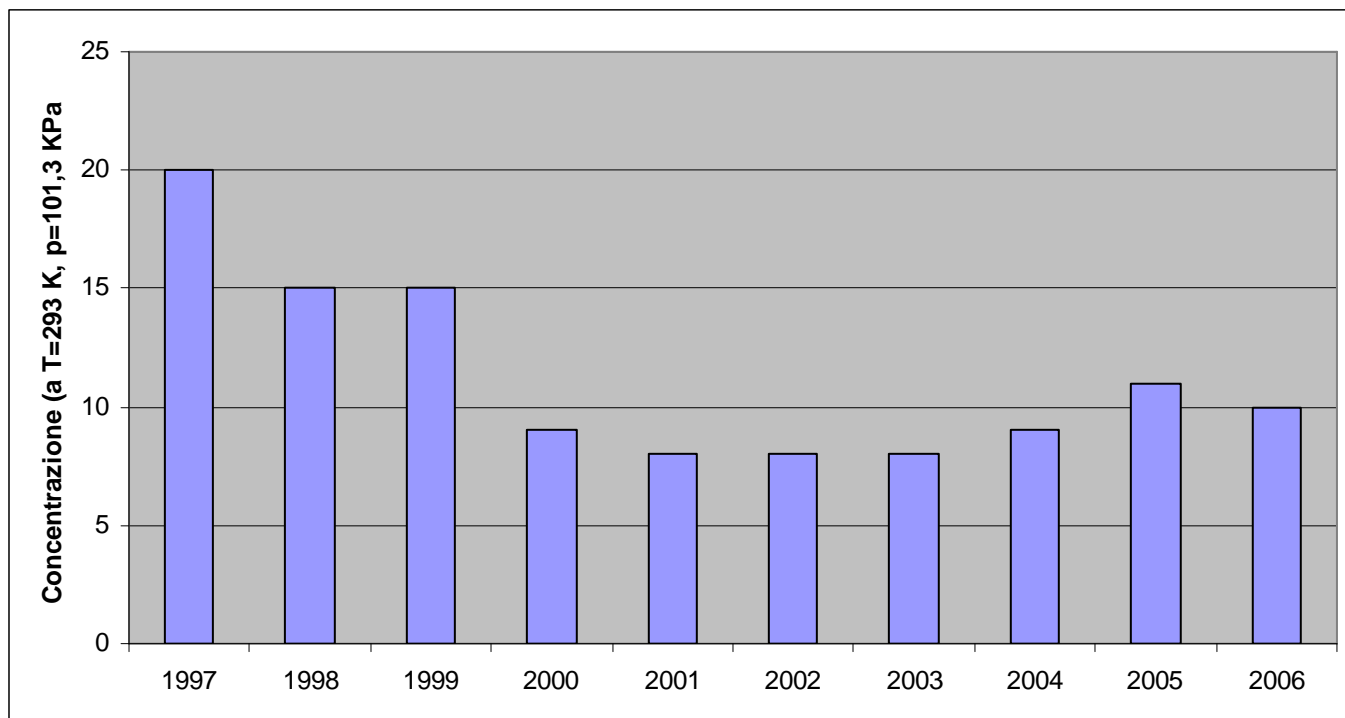
* soglia di informazione



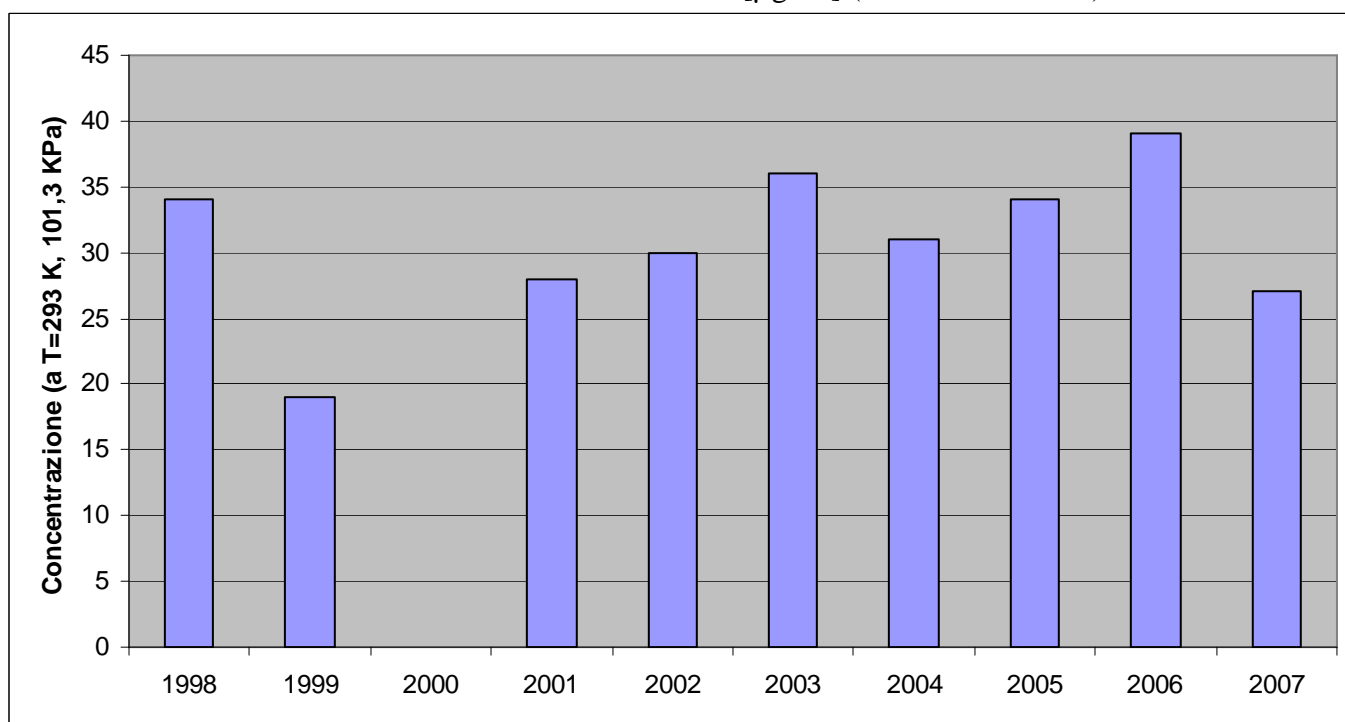
Stazione Teatro Romano – Medie annuali

La stazione è stata attivata nel mese di ottobre del 1994. È posta vicino al teatro Romano in una zona urbana non di traffico ed è equipaggiata con analizzatori chimici per il rilevamento degli agenti inquinanti aerodispersi e con sensori per l'acquisizione dei dati meteorologici.

Medie annuali della concentrazione di SO₂ [μg/m³] (Biossido di Zolfo)*



Medie annuali della concentrazione di NO₂ [μg/m³] (Biossido di Azoto)

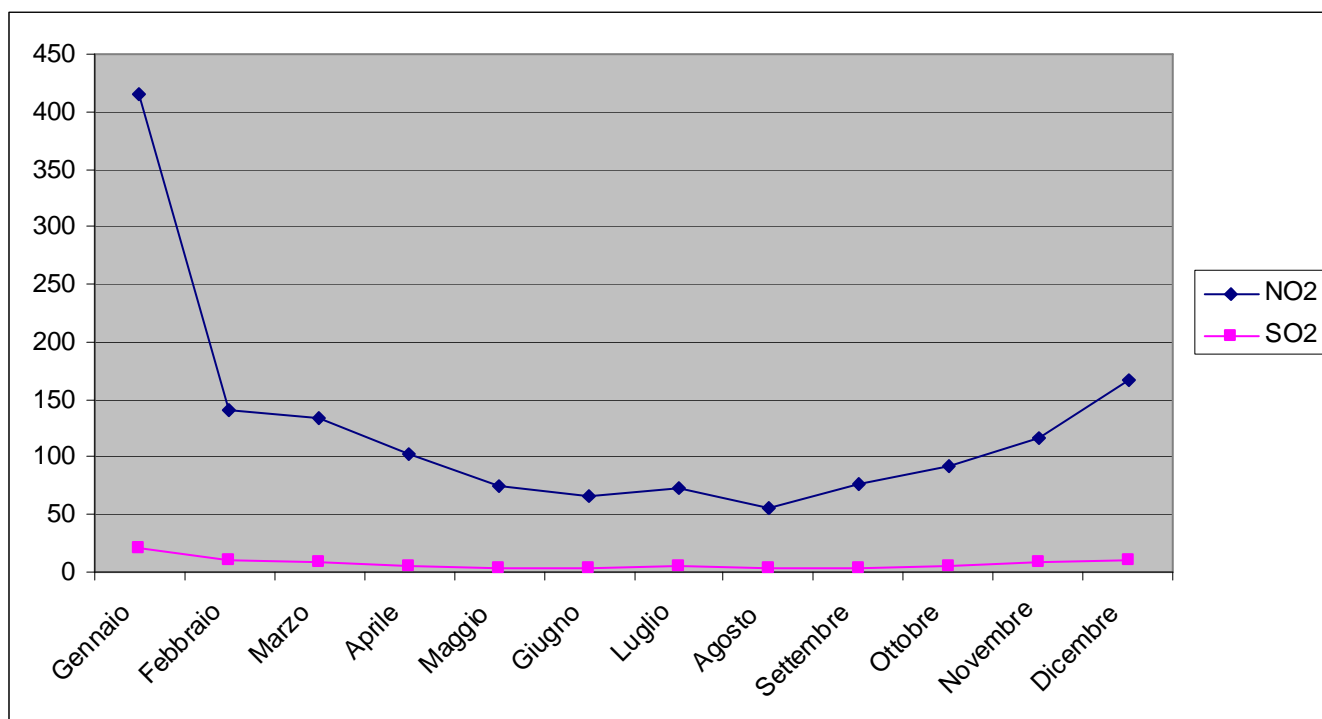


* la concentrazione di SO₂ (Biossido di Zolfo) non è stata misurata nel 2007

Stazione Teatro Romano – Medie mensili dal 2002 al 2007

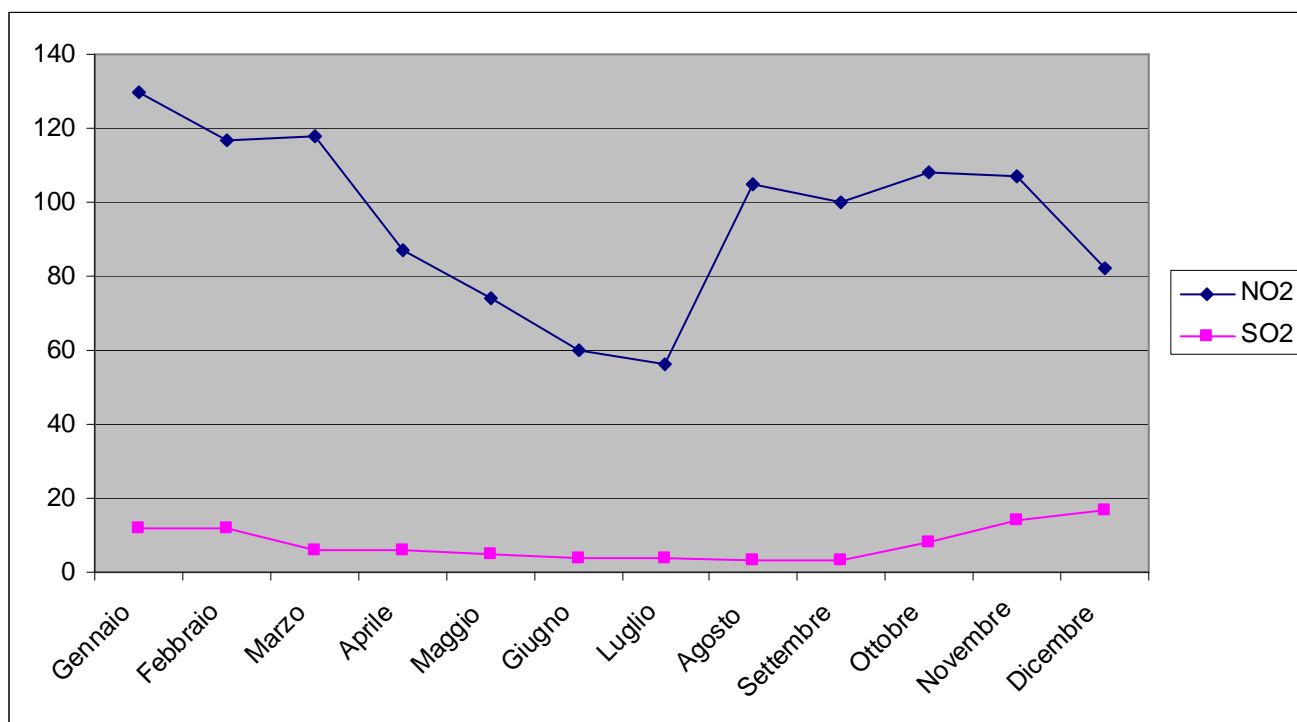
ANNO 2002

	Biossido di Azoto max media oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Biossido di zolfo Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Valore limite	200	
Soglia di allarme	400	
	NO2	SO2
Gennaio	416	20
Febbraio	140	11
Marzo	133	8
Aprile	103	6
Maggio	75	4
Giugno	66	3
Luglio	73	5
Agosto	56	4
Settembre	77	3
Ottobre	92	6
Novembre	116	9
Dicembre	166	10



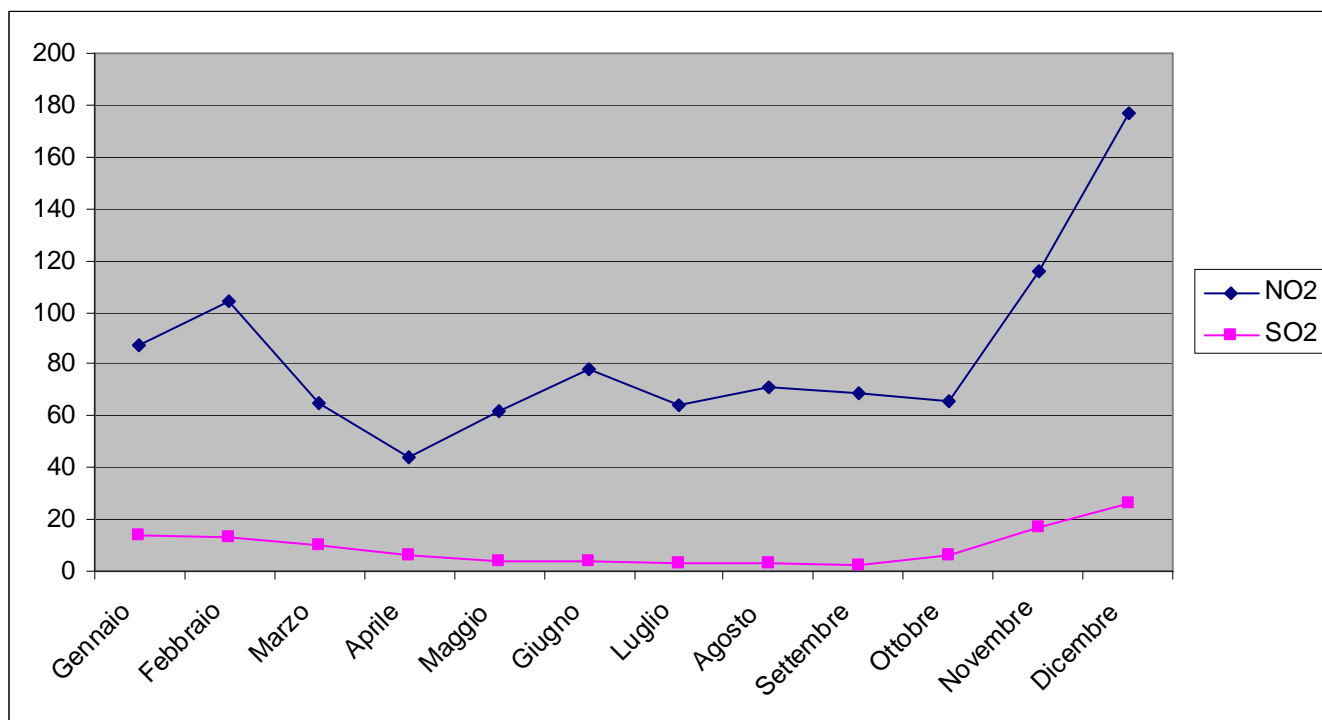
Teatro Romano: ANNO 2003

	Biossido di Azoto max media oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Biossido di zolfo Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Valore limite	200	-
Soglia di allarme	400	-
	NO2	SO2
Gennaio	130	12
Febbraio	117	12
Marzo	118	6
Aprile	87	6
Maggio	74	5
Giugno	60	4
Luglio	56	4
Agosto	105	3
Settembre	100	3
Ottobre	108	8
Novembre	107	14
Dicembre	82	17



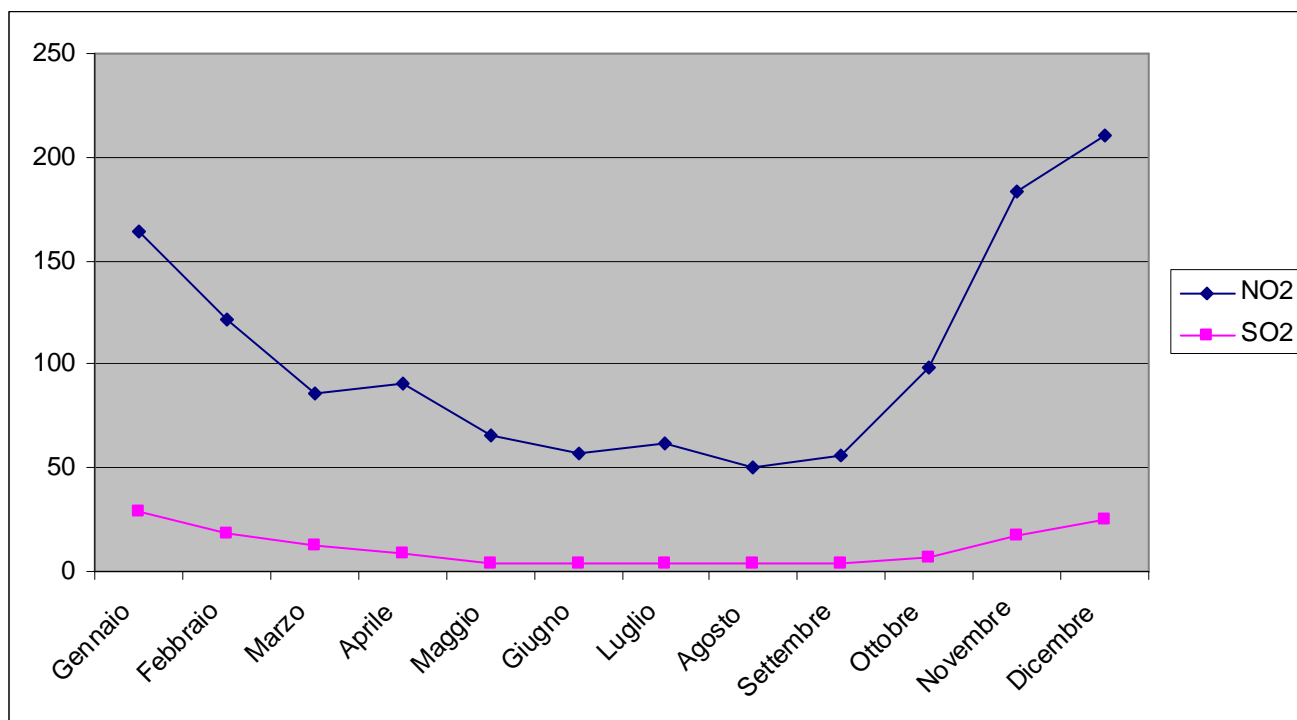
Teatro Romano: ANNO 2004

	Biossido di Azoto max media oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Biossido di zolfo Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Valore limite	200	
Soglia di allarme	400	
	NO2	SO2
Gennaio	87	14
Febbraio	104	13
Marzo	65	10
Aprile	44	6
Maggio	62	4
Giugno	78	4
Luglio	64	3
Agosto	71	3
Settembre	69	2
Ottobre	66	6
Novembre	116	17
Dicembre	177	26



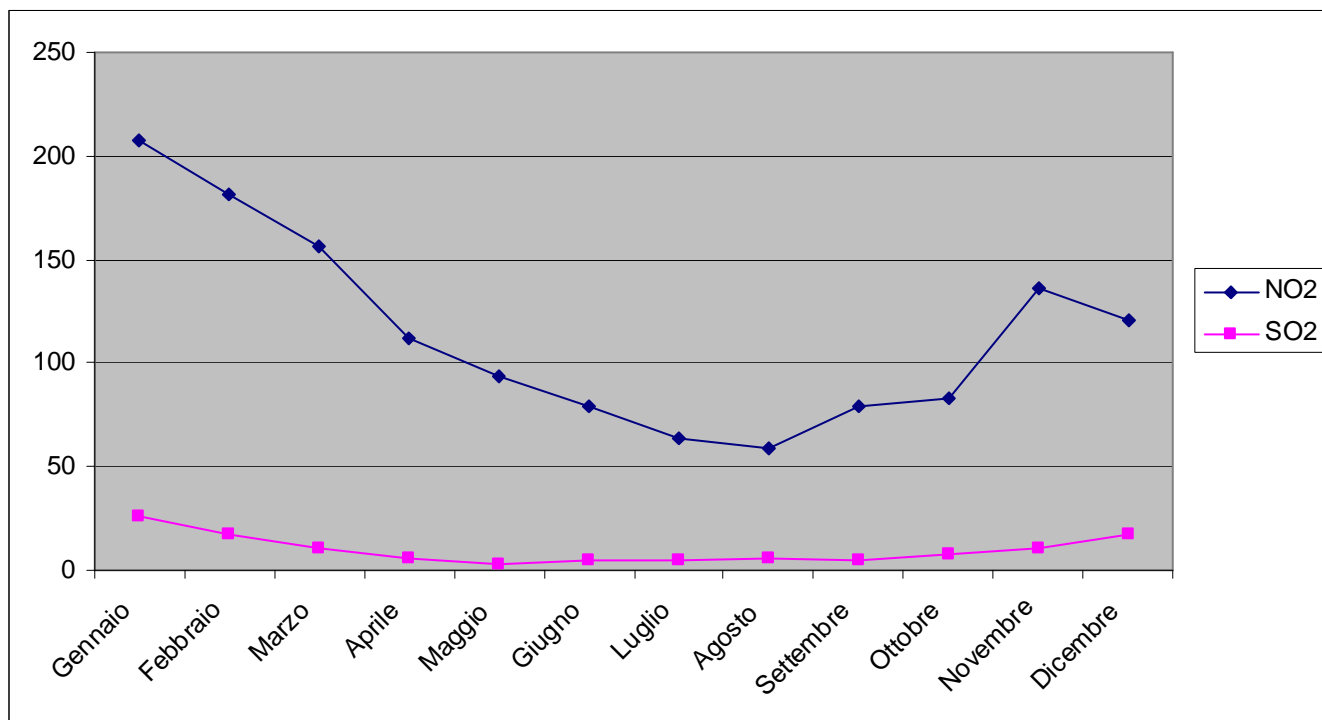
Teatro Romano: ANNO 2005

	Biossido di Azoto max media oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Biossido di zolfo Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Valore limite	200	
Soglia di allarme	400	
	NO2	SO2
Gennaio	164	29
Febbraio	122	18
Marzo	86	13
Aprile	91	9
Maggio	66	4
Giugno	57	4
Luglio	62	4
Agosto	50	4
Settembre	56	4
Ottobre	98	7
Novembre	183	17
Dicembre	210	25



Teatro Romano: ANNO 2006

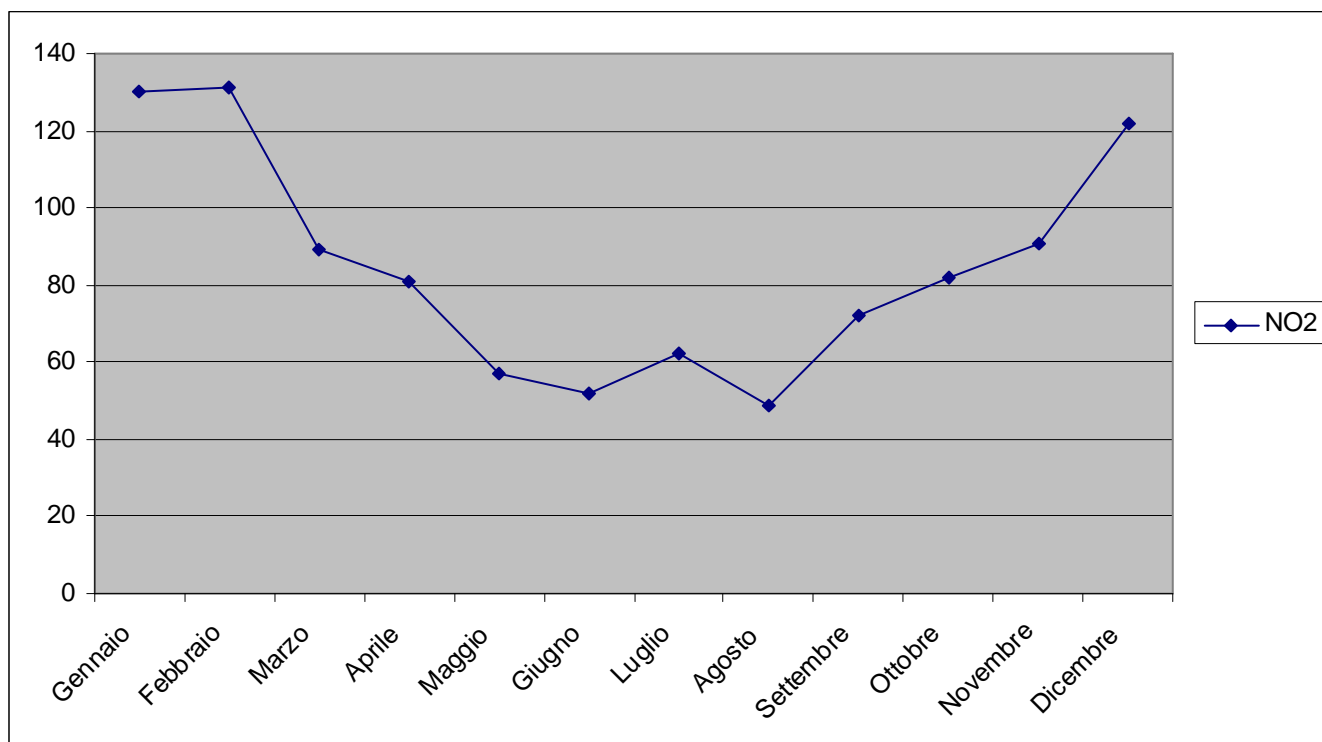
	Biossido di Azoto max media oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Biossido di zolfo Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Valore limite	200	
Soglia di allarme	400	
	NO2	SO2
Gennaio	208	26
Febbraio	181	17
Marzo	156	11
Aprile	112	6
Maggio	94	3
Giugno	79	5
Luglio	64	5
Agosto	59	6
Settembre	79	5
Ottobre	83	8
Novembre	136	11
Dicembre	121	17



Teatro Romano: ANNO 2007

	Biossido di Azoto max media oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Valore limite	200
Soglia di allarme	400

NO2	
Gennaio	130
Febbraio	131
Marzo	89
Aprile	81
Maggio	57
Giugno	52
Luglio	62
Agosto	49
Settembre	72
Ottobre	82
Novembre	91
Dicembre	122



Stazione Q.re Dora – Medie annuali

La stazione è situata nel parcheggio della palestra del Quartiere Dora. Fornisce una indicazione della qualità dell'aria della zona est della città, comprendente parti residenziali e di traffico. E' dotata di analizzatori in continuo di parametri chimici e misuratori in continuo di parametri meteorologici. E' stata attivata nel 2005.

PM10 (Polveri PM10)

Anno	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	N°medie giornaliere superiori a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ *
2005	42	94
2006	34	67
2007	31	42

* $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$: Valore limite

Biossido di Azoto NO2

Anno	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Massimo orario ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	N°medie orarie superiori a $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ *	N°medie orarie superiori a $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ **
2005	35	203	1	0
2006	40	236	7	0
2007	31	186	0	0

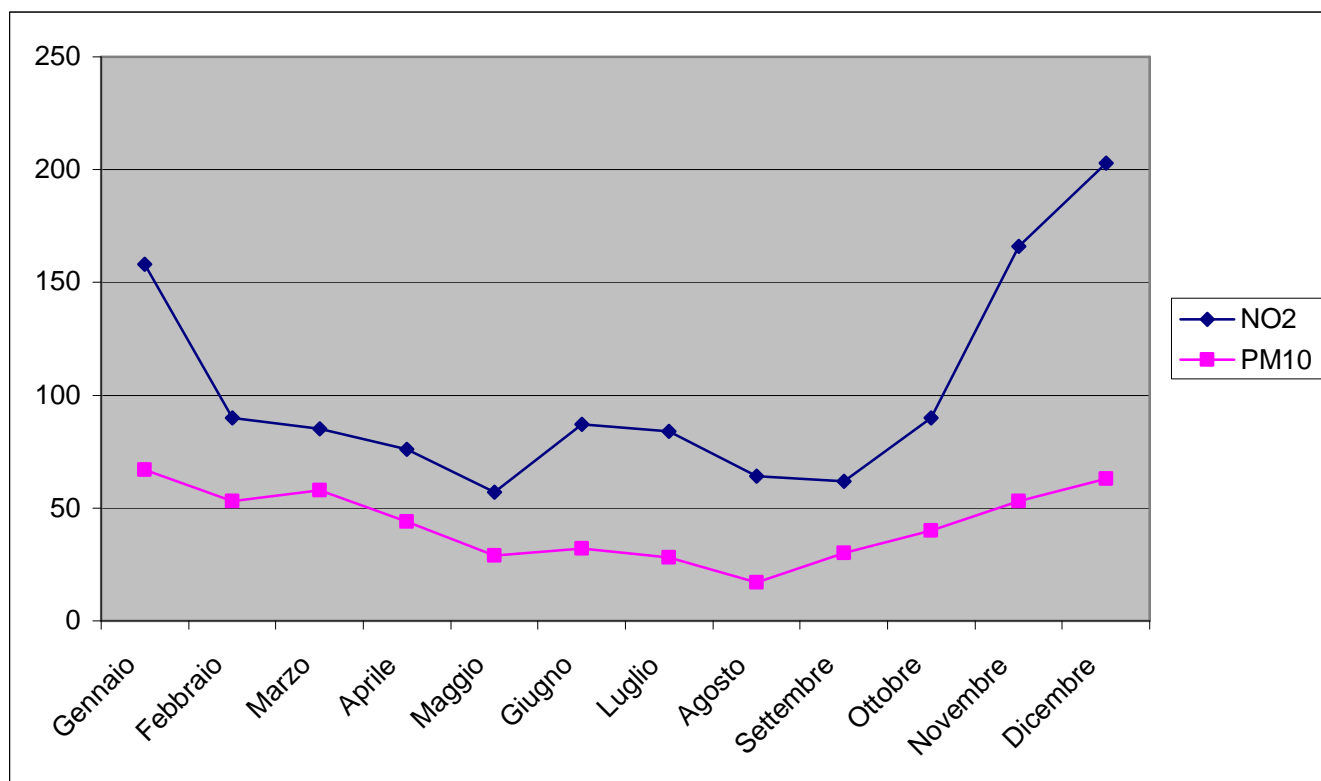
* $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$: Valore Limite

** $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$: Soglia di allarme

Stazione Q.re Dora – Medie mensili anni 2005 - 2007

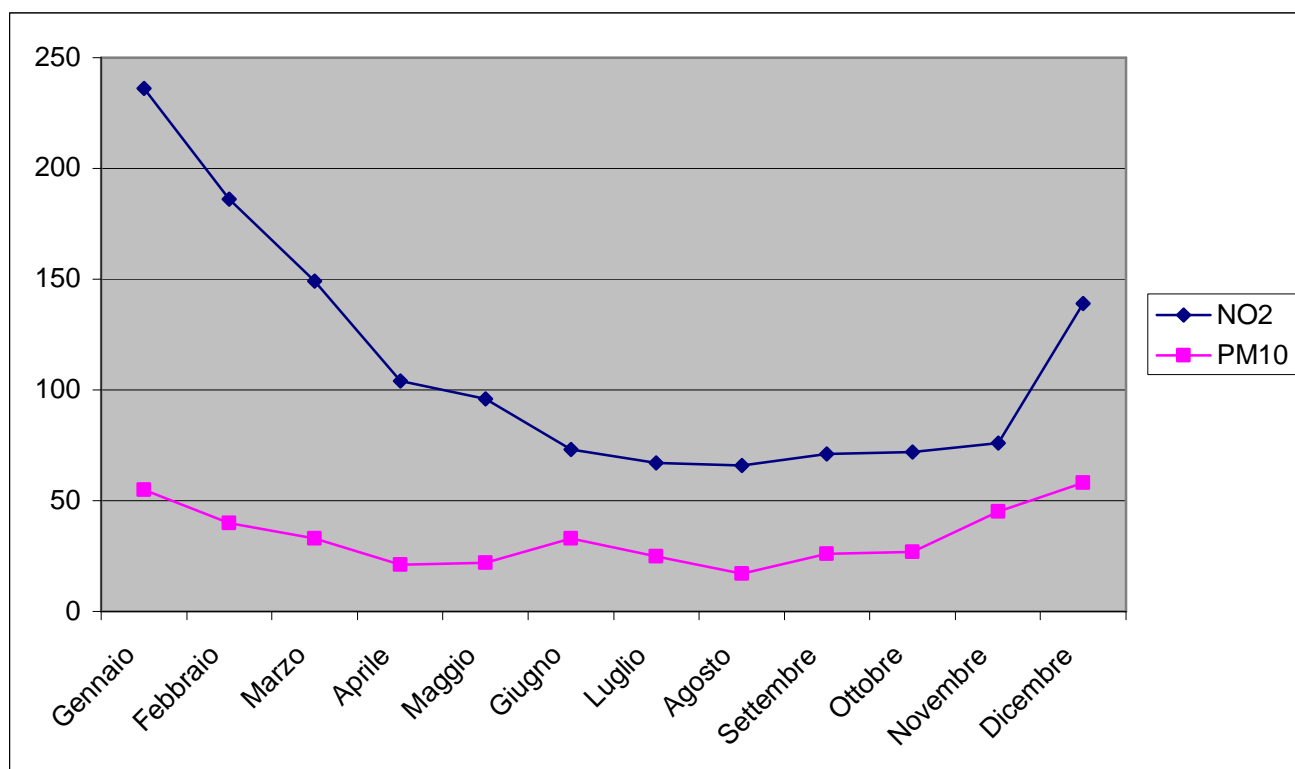
ANNO 2005

	Biossido di Azoto max media oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Polveri media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Valore limite	200	-
Soglia di allarme	400	-
	NO2	PM10
Gennaio	158	67
Febbraio	90	53
Marzo	85	58
Aprile	76	44
Maggio	57	29
Giugno	87	32
Luglio	84	28
Agosto	64	17
Settembre	62	30
Ottobre	90	40
Novembre	166	53
Dicembre	203	63



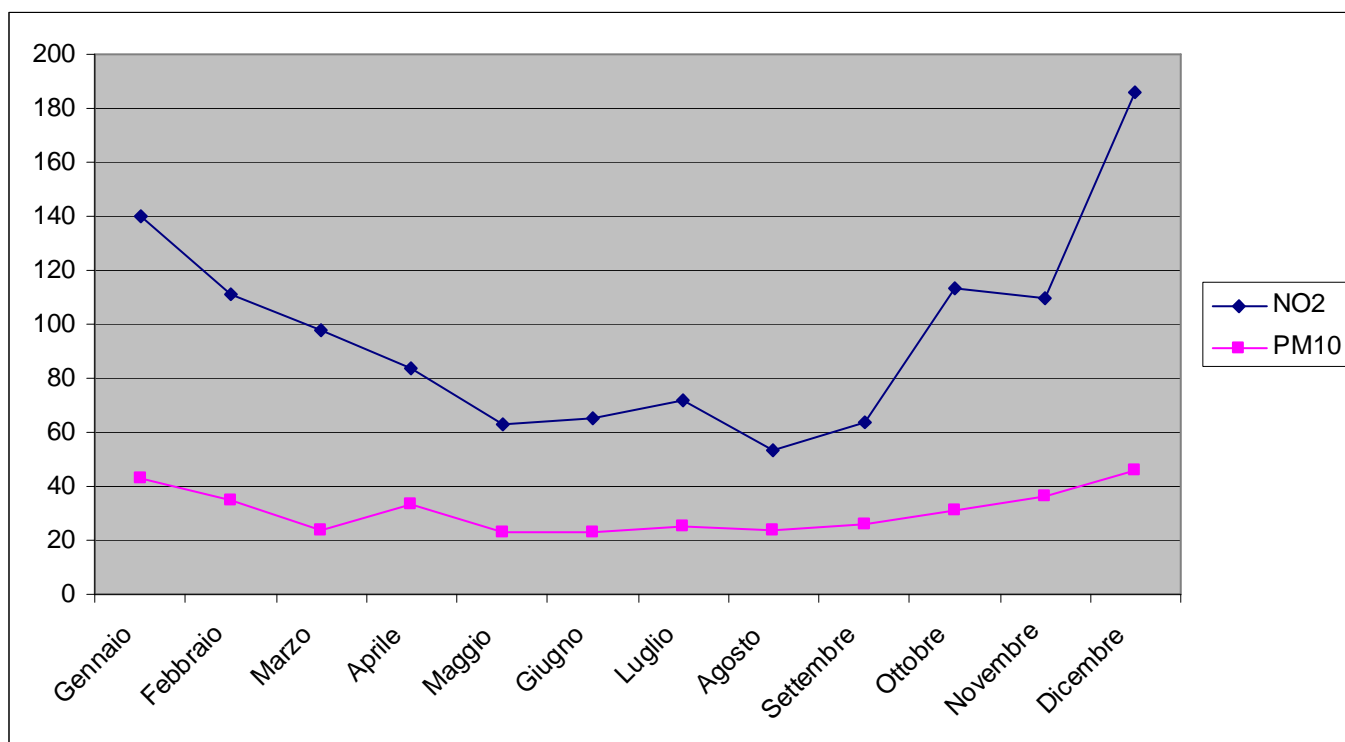
Quartiere Dora: ANNO 2006

	Biossido di Azoto max media oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Polveri media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Valore limite	200	
Soglia di allarme	400	-
	NO2	PM10
Gennaio	236	55
Febbraio	186	40
Marzo	149	33
Aprile	104	21
Maggio	96	22
Giugno	73	33
Luglio	67	25
Agosto	66	17
Settembre	71	26
Ottobre	72	27
Novembre	76	45
Dicembre	139	58



Quartiere Dora: ANNO 2007

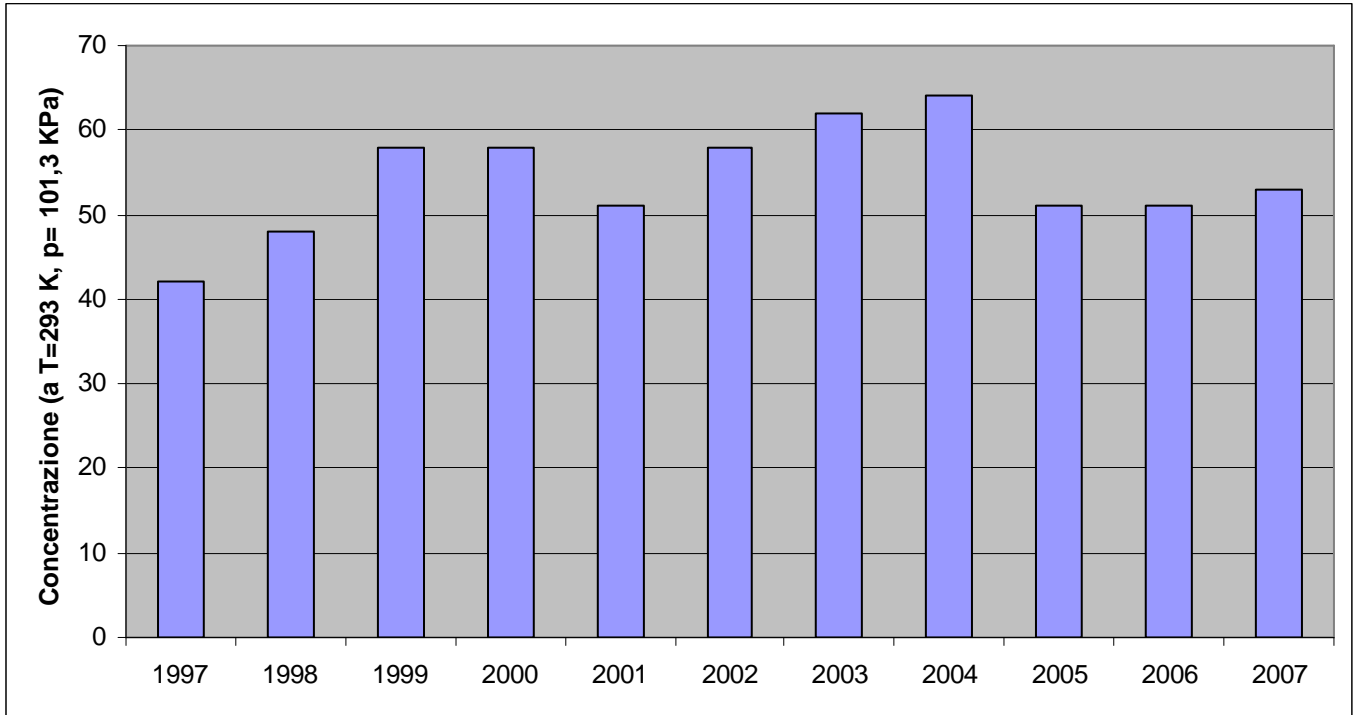
	Biossido di Azoto max media oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Polveri media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Valore limite	200	
Soglia di allarme	400	-
	NO2	PM10
Gennaio	140	43
Febbraio	111	35
Marzo	98	24
Aprile	84	33
Maggio	63	23
Giugno	65	23
Luglio	72	25
Agosto	53	24
Settembre	64	26
Ottobre	113	31
Novembre	110	36
Dicembre	186	46



Stazione Mont Fleury – Medie annuali

Stazione sita nella zona suburbana Ovest di Aosta, vicino all'autostrada Aosta-Courmayeur. E' equipaggiata con sensori per la rivelazione dei dati meteorologici e con analizzatori chimici per il biossido di azoto e l'ozono. La stazione è stata attivata nel 1996.

Medie annuali della concentrazione di O₃ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] (Ozono)

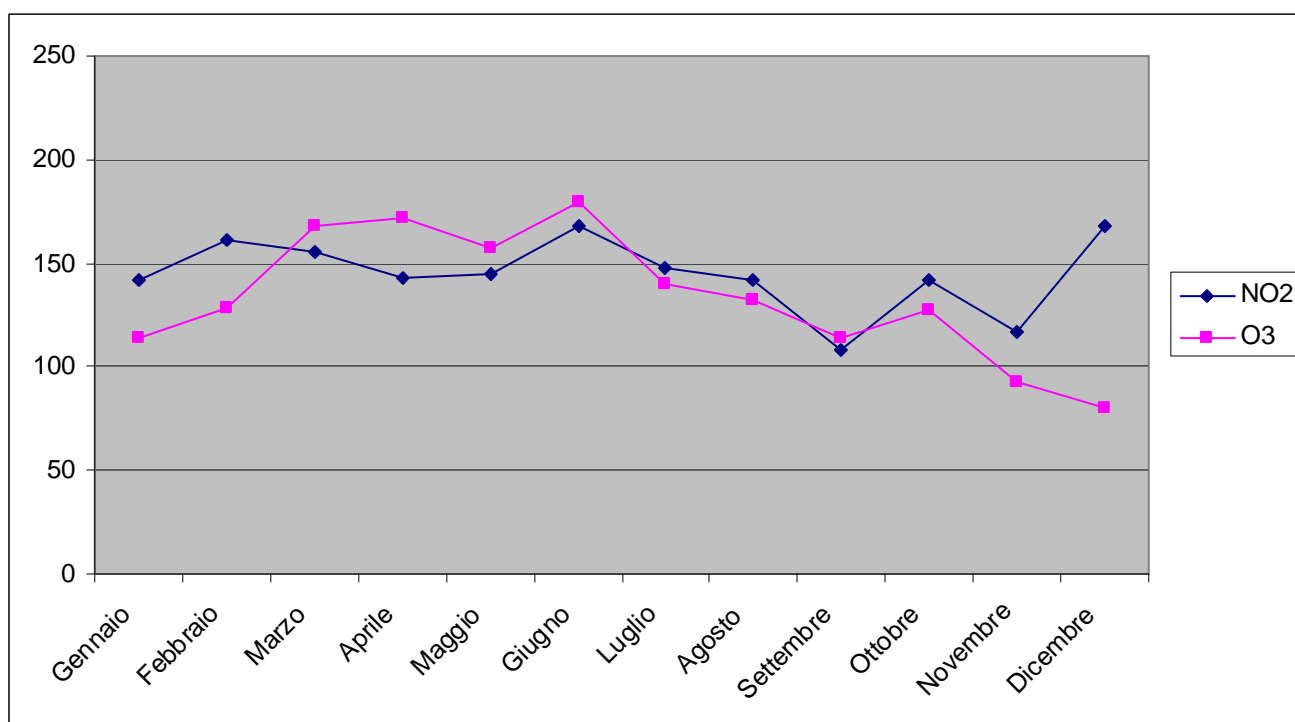


Stazione Mt. Fleury – Medie mensili anni dal 2002 al 2007

ANNO 2002

	Biossido di Azoto max media oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ozono media max. oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Valore limite	200	180*
Soglia di allarme	400	240
Mese di rilevamento	NO2	O3
Gennaio	142	114
Febbraio	161	128
Marzo	155	168
Aprile	143	172
Maggio	145	157
Giugno	168	180
Luglio	148	140
Agosto	142	132
Settembre	108	114
Ottobre	142	127
Novembre	117	93
Dicembre	168	80

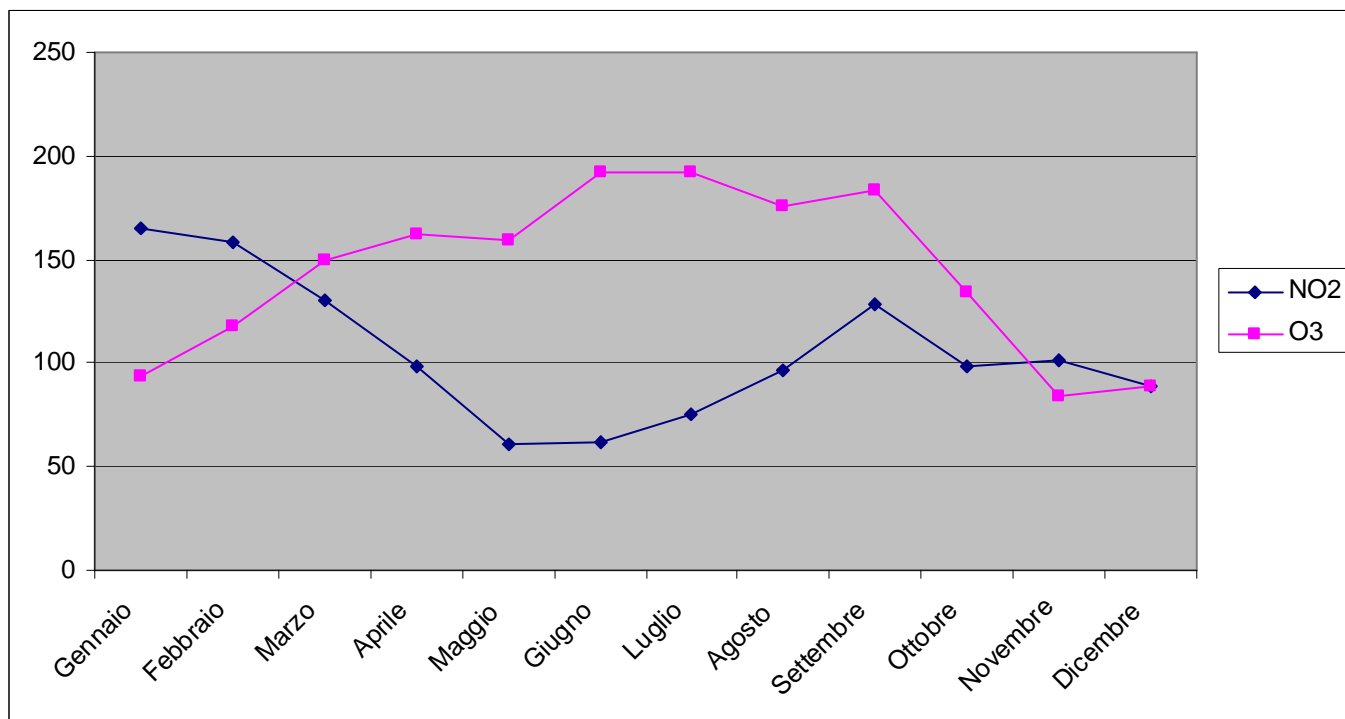
* soglia di informazione



Mt. Fleury: ANNO 2003

	Biossido di Azoto Media max oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ozono media max. oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Valore limite	200	180*
Soglia di allarme	400	240
Mese di rilevamento	NO2	O3
Gennaio	165	94
Febbraio	158	118
Marzo	130	150
Aprile	98	162
Maggio	61	159
Giugno	62	192
Luglio	75	192
Agosto	97	176
Settembre	128	183
Ottobre	98	134
Novembre	101	84
Dicembre	89	89

* soglia di informazione

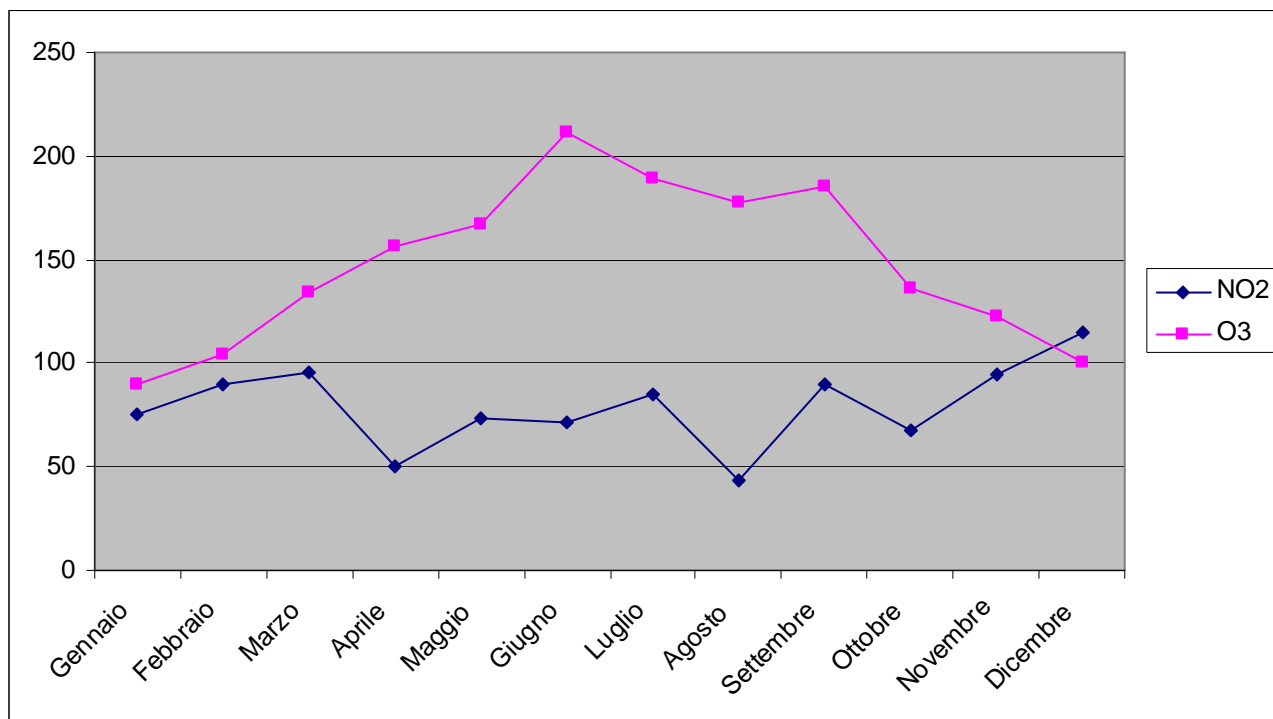


Mt. Fleury: ANNO 2004

	Biossido di Azoto Media max oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ozono media max. oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Valore limite	200	180*
Soglia di allarme	400	240

Mese di rilevamento	NO2	O3
Gennaio	75	90
Febbraio	90	104
Marzo	96	134
Aprile	50	156
Maggio	73	167
Giugno	71	211
Luglio	85	189
Agosto	43	178
Settembre	90	185
Ottobre	68	136
Novembre	95	123
Dicembre	115	100

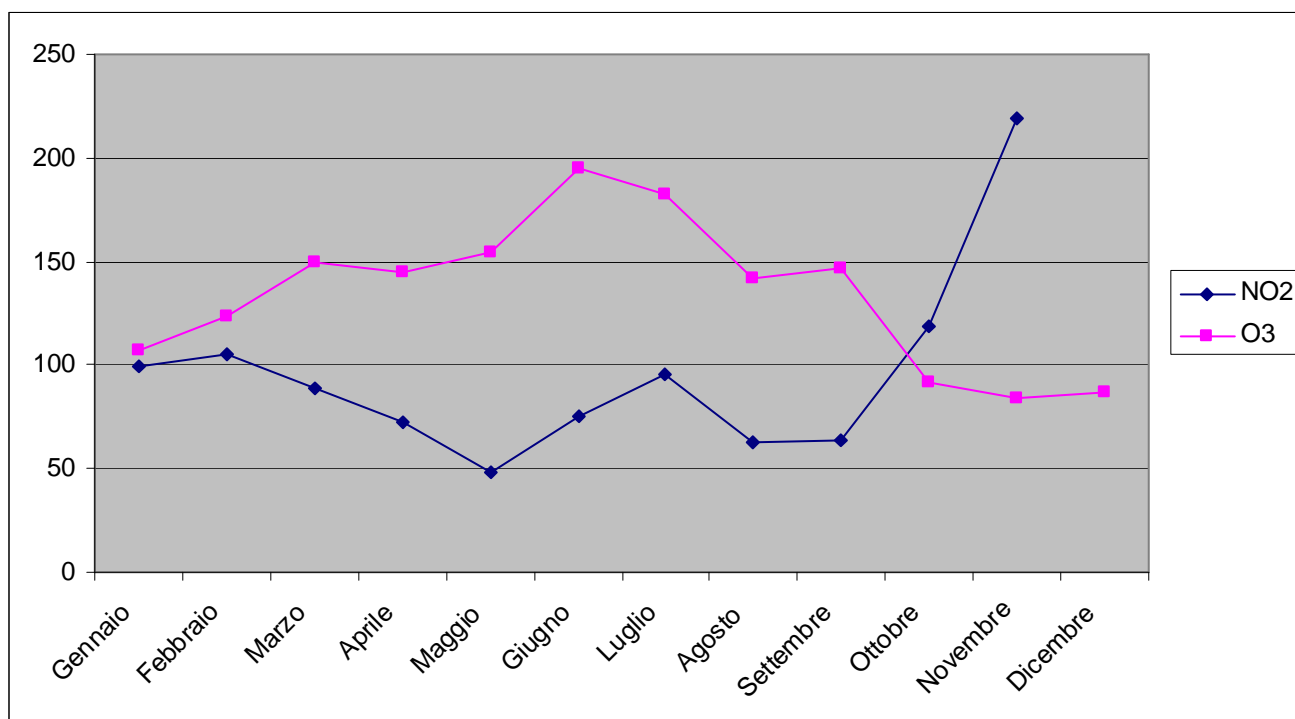
* soglia di informazione



Mt. Fleury: ANNO 2005

	Biossido di Azoto Media max oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ozono media max. oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Valore limite	200	180*
Soglia di allarme	400	240
Mese di rilevamento	NO2	O3
Gennaio	99	107
Febbraio	105	124
Marzo	89	150
Aprile	72	145
Maggio	48	154
Giugno	75	195
Luglio	96	182
Agosto	63	142
Settembre	64	147
Ottobre	119	92
Novembre	219	84
Dicembre		87

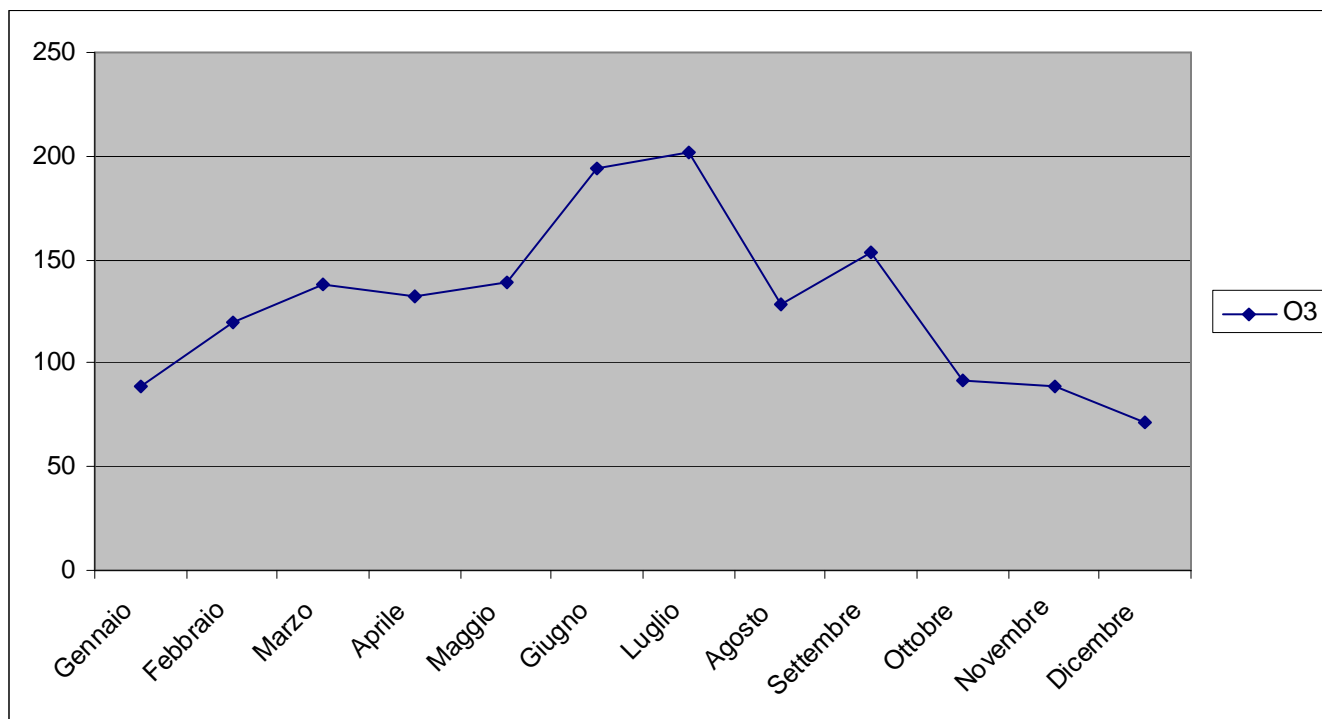
* soglia di informazione



Mt. Fleury: ANNO 2006

Ozono media max. oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
Valore limite	180*
Soglia di allarme	240
Mese di rilevamento	O3
Gennaio	89
Febbraio	120
Marzo	138
Aprile	132
Maggio	139
Giugno	194
Luglio	202
Agosto	128
Settembre	153
Ottobre	92
Novembre	89
Dicembre	71

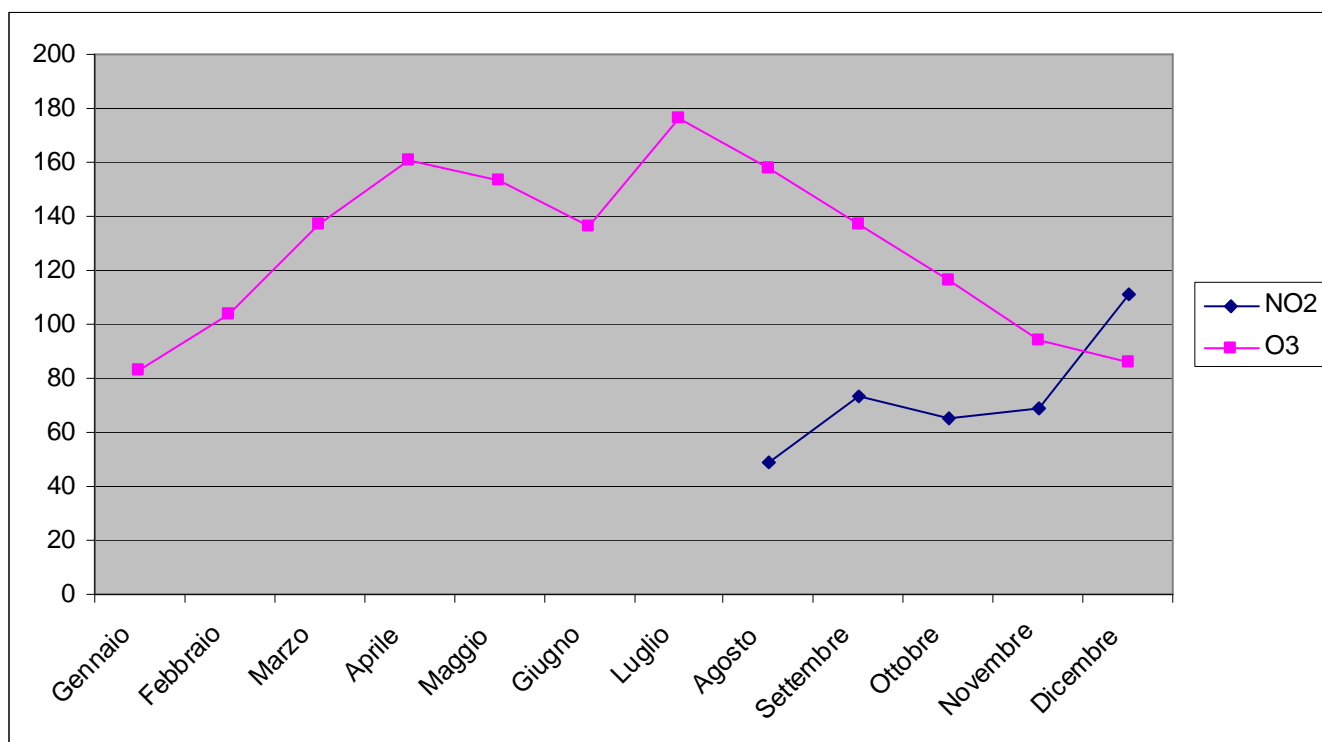
* soglia di informazione



Mt. Fleury: ANNO 2007

	Biossido di Azoto Media max oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ozono media max. oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Valore limite	200	180*
Soglia di allarme	400	240
Mese di rilevamento	NO2	O3
Gennaio		83
Febbraio		104
Marzo		137
Aprile		161
Maggio		153
Giugno		136
Luglio		176
Agosto	49	158
Settembre	73	137
Ottobre	65	116
Novembre	69	94
Dicembre	111	86

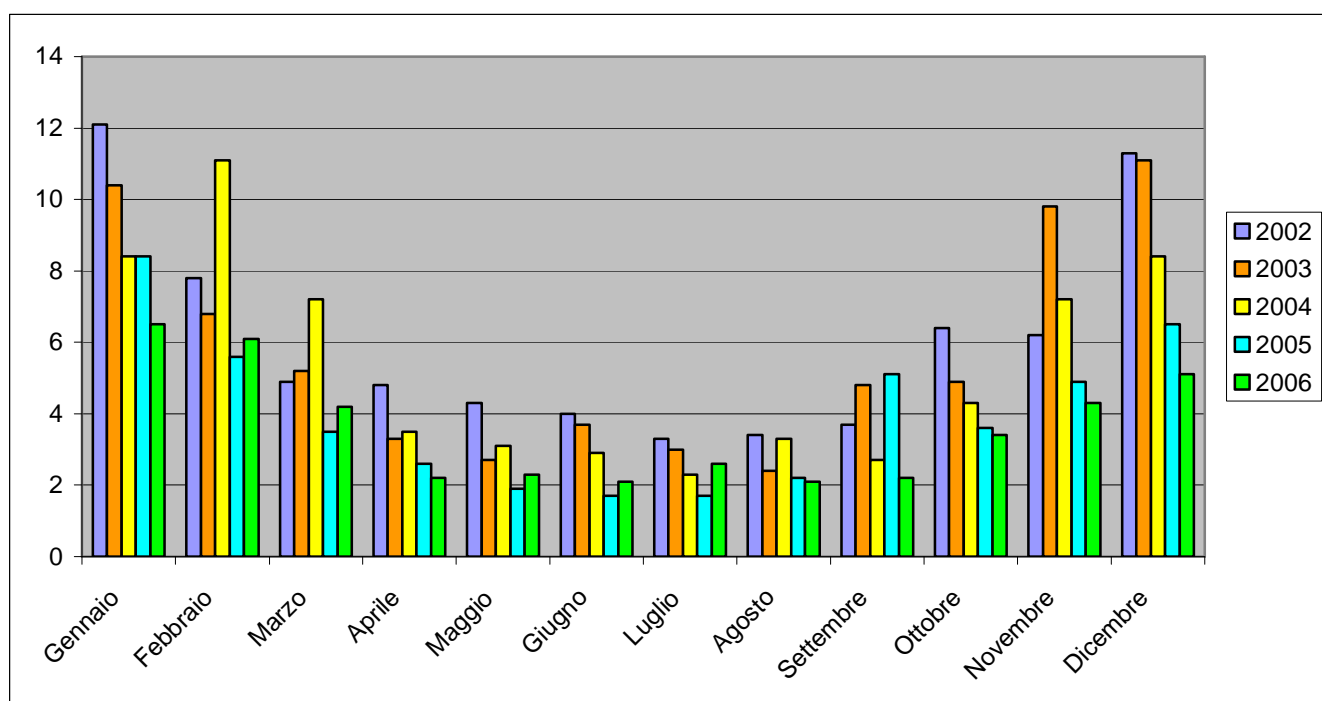
* soglia di informazione



Stazione Repubblica

CO [mg/m³] (Monossido di carbonio)
Max media oraria (µg/m³)

	2002	2003	2004	2005	2006
Gennaio	12,1	10,4	8,4	8,4	6,5
Febbraio	7,8	6,8	11,1	5,6	6,1
Marzo	4,9	5,2	7,2	3,5	4,2
Aprile	4,8	3,3	3,5	2,6	2,2
Maggio	4,3	2,7	3,1	1,9	2,3
Giugno	4	3,7	2,9	1,7	2,1
Luglio	3,3	3	2,3	1,7	2,6
Agosto	3,4	2,4	3,3	2,2	2,1
Settembre	3,7	4,8	2,7	5,1	2,2
Ottobre	6,4	4,9	4,3	3,6	3,4
Novembre	6,2	9,8	7,2	4,9	4,3
Dicembre	11,3	11,1	8,4	6,5	5,1



La concentrazione di CO (Monossido di carbonio) non è stata misurata nel 2007.