



**A.R.P.A.T.**  
**Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana**  
**Dipartimento Provinciale di Prato**



*Febbraio 2004*

a cura di:

Luciano Giovannelli  
Alessio Vannucchi  
Sara Leggio  
Stefania Dini  
Fabrizio Gambaiani  
Flavio Papi  
Vincenzo Russo  
Grazia Cellai  
Marco Stefanelli

# ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

## Indice

	N. pagina
Premessa	3
1 Normativa di riferimento	
1.1 Normativa nazionale e comunitaria	6
1.2 Normativa regionale	7
2 Tipologia degli inquinanti misurati	8
2.1 Campagna per la ricerca del Benzene e degli IPA	11
3 3 La rete di monitoraggio	12
3.1 Classificazioni Ex DM 20.05.91	12
3.2 Ubicazione e struttura rete di Prato – Mappa provinciale	13
9 - Via Soffici Fontanelle	14
10 - Via Ponchielli San Paolo	15
11 - Via Ferrucci – Prato	16
21 - Via Roma – Prato	17
1 - P.zza XX Settembre - Poggio a Caiano	18
23 - Via Papa Giovanni XXIII – Prato	19
24 – Via Nuova Montalese – Montemurlo	20
22 - Via Strozzi – Prato	21
2 – Autolaboratorio	22
30 - Meteo Baciacavallo - Prato	23
4 Riferimenti Normativi e limiti - Tabelle riassuntive normativa	24
Monossido di carbonio	25
Ossidi di azoto	26
Biossido di zolfo	27
Ozono	28
PM10	29
Idrocarburi Totali escluso il metano	30
Benzene	31
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	32
5 Risultati Analitici	33
Rendimento della rete di monitoraggio	34
Monossido di carbonio	35
Ossidi di azoto	40
Biossido di zolfo	46
Ozono	49
PM10	55
Idrocarburi Totali escluso il metano	62
Benzene	64
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	69
	71
6 Parametri meteorologici	72
Temperature	72
Piogge	74
7 Valutazioni conclusive sulla qualità dell'aria nella Provincia di Prato	75
8 Campagna di rilievi con Autolaboratorio – Calendario	76
Montemurlo – Via Pietro Micca	77
Vaiano – P.zza del Comune	83
Prato – Via Pistoiese	89
Poggio a Caiano – Via Cancellieri	95
Poggio a Caiano – Via Soffici	101
Poggio a Caiano – Via Galilei	107

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### PREMESSA

### IL CONTROLLO DELLA QUALITA' DELL'ARIA.

Il controllo della qualità dell'aria è effettuato mediante reti di rilevamento che permettono di misurare contemporaneamente, in diversi punti del territorio, sia le concentrazioni di sostanze inquinanti presenti nell'aria, sia i valori dei parametri meteorologici che maggiormente influenzano i fenomeni d'inquinamento.

Da un punto di vista generale, una rete di rilevamento è costituita da:

- *stazioni di misura*, costituite da cabine coibentate, più o meno facilmente rilocabili ed equipaggiate con strumentazione specifica per il rilevamento continuo, la misura e la trasmissione dei parametri relativi alle sostanze inquinanti ed alle variabili meteorologiche significative per l'analisi della diffusione e del trasporto di tali sostanze.
- *Centro Operativo Provinciale – C.O.P.*, svolge funzione di:
  - controllo sul funzionamento della rete,
  - acquisizione dei valori misurati ed elaborazione degli stessi in modo da ottenere valori opportunamente mediati da memorizzare,
- *Sistemi di misura*, nelle reti di rilevamento della qualità dell'aria essi sono automatizzati e la terminologia con la quale sono indicati è diversa a seconda del tipo di parametro e delle modalità con cui viene rivelato (analizzatori: sistemi che rilevano parametri inquinanti; sensori; sistemi che rilevano parametri meteorologici).
- *parametri inquinanti*. In generale, un sistema di misura automatizzato di parametri inquinanti effettua le seguenti operazioni:
  - prelievo del campione,
  - trattamento del campione,
  - analisi del campione,
  - registrazione del risultato.
- *parametri meteorologici*, il loro rilevamento, pur non essendo espressamente richiesto ai fini del procedimento di verifica del rispetto degli standard di qualità dell'aria, è estremamente importante per quanto concerne l'analisi dei fenomeni ad esse connessi<sup>1</sup>.

Un elemento fondamentale nel processo di controllo della qualità dell'aria è chiaramente rappresentato dai *valori limite* e *valori guida* di qualità dell'aria, stabiliti con il DPCM 28.3.1983 e con il D.P.R. 203/88. I primi sono limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e limiti massimi di esposizione, relativi ad inquinanti nell'ambiente esterno. I secondi, i valori guida di qualità dell'aria, sono invece limiti delle concentrazioni e delle esposizioni relativi ad inquinanti dell'ambiente esterno destinati:

- A. alla prevenzione a lungo termine in materia di salute e protezione dell'ambiente;
- B. a costituire parametri di riferimento per l'istituzione di zone specifiche di protezione ambientale per le quali è necessaria una particolare tutela della qualità dell'aria.

La direttiva *madre* 96/62/CE, già recepita, ha prodotto una sostanziale modifica dell'attuale normativa sugli inquinamenti atmosferici e, raccomandando anche la fissazione di obiettivi a lungo termine in materia di qualità dell'aria, ha definito tre tipi di vincoli alle concentrazioni in aria di sostanze inquinanti:

---

<sup>1</sup> Per ulteriori informazioni e dettagli sull'acquisizione e il trattamento dei dati meteorologici si rimanda all'elaborato ARPAT "Raccolta degli elaborati relativi alla prima e seconda fase limitatamente al monitoraggio meteorologico".

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

- il *valore limite*, ovvero un livello di concentrazione determinato, in base alle conoscenze scientifiche, al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi sulla salute umana e/o sull'ambiente nel suo complesso, che dovrà essere raggiunto entro un determinato termine temporale e in seguito non superato;
- il *valore obiettivo*, ovvero il livello fissato al fine di evitare, a lungo termine, ulteriori effetti nocivi sulla salute umana e/o sull'ambiente nel suo complesso, che dovrà essere raggiunto, per quanto possibile, nel corso di un dato periodo;
- la *soglia o livello di allarme*, ovvero un livello oltre il quale vi è un rischio per la salute umana, in caso di esposizione di breve durata, e raggiunto il quale, è necessario un intervento immediato.

Le normative derivate o *figlie* contribuiscono anch'esse a modificare in maniera sostanziale l'approccio alla valutazione della qualità dell'aria, intervenendo sulle scelte logistiche di ubicazione delle stazioni e determinando e fissando i valori limite e le eventuali soglie di allarme per varie sostanze inquinanti, tenendo conto, a titolo di esempio, di una serie di fattori quali.

- grado di esposizione delle popolazioni, in particolare dei sotto gruppi vulnerabili;
- condizioni climatiche;
- vulnerabilità della flora e della fauna e del loro habitat; patrimonio storico esposto agli inquinanti;
- fattibilità economica e tecnica;
- trasporto a lunga distanza degli inquinanti, inclusi quelli secondari tra cui l'ozono;

Da quanto sin qui detto sulle innovazioni apportate al processo di rilevamento della qualità dell'aria dalla normativa madre e dalle derivate, è possibile ricavare alcune considerazioni di massima:

- mentre i "valori limite (standard)" hanno come obiettivo la tutela igienico sanitaria delle persone o comunità esposte, nella nuova impostazione europea essi prevedono anche la salvaguardia dell'ambiente nel suo complesso e in tale accezione comprendono anche il ruolo degli attuali "valori guida";
- i cd "livelli di attenzione e di allarme" orientati alla salvaguardia delle popolazioni residenti nelle regioni ex D.M. 20.05.91 (abrogato) sono divenuti, nella direttiva comunitaria, "soglie di allarme", che sono previste unicamente come elemento delle strategie di informazione del pubblico, applicabili su tutto il territorio dello Stato membro, laddove siano presenti insediamenti abitativi;
- il *valore obiettivo* definito dalla direttiva e associato, per ora, alle concentrazioni di ozono (inquinante secondario di difficile controllo a causa della molteplicità e variabilità dei fenomeni che concorrono alla sua formazione), ha una formulazione meno rigida di quella del *valore limite* (si dice infatti che deve essere raggiunto per quanto possibile nel corso di un dato periodo).

Il processo di valutazione della qualità dell'aria ambiente è, secondo la Direttiva della UE 96/62/CE, indirizzato e finalizzato alla gestione dell'ambiente atmosferico con l'obiettivo della tutela e del risanamento in un'ottica di sviluppo sostenibile.

La misura, e quindi la conoscenza, dei livelli di concentrazione di inquinanti nell'aria che sono alla base di questa relazione, devono avere come finalità da raggiungere, l'individuazione delle azioni più efficaci, dal punto di vista sociale, economico e tecnico, per risanare e tutelare la risorsa aria.

## **ARPAT**

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

Le modalità con cui effettuare la valutazione, non si limitano più alla misura, ma prevedono una combinazione di tecniche quali l'impiego di modelli di diffusione o di stime oggettive sulla distribuzione ed entità delle emissioni (inventari delle emissioni).

Appare quindi inevitabile che sia in atto una evoluzione a livello di strumenti e metodi per conoscere e valutare lo stato dell'ambiente.

La combinazione di misurazioni e tecniche di modellizzazione è applicabile in particolare per zone dove i livelli sono inferiori, per un periodo di tempo rappresentativo al valore limite (*soglia valutazione superiore*) e compresi in una fascia tra il valore limite e un valore a questo inferiore (*soglia di valutazione inferiore*).

Infine, allorché i livelli sono più bassi del valore inferiore succitato, è possibile ricorrere soltanto a tecniche di modellizzazione o di stima oggettiva.

L'utilizzo di modelli che servano a simulare la dispersione e la trasformazione delle sostanze inquinanti nell'atmosfera, fornisce la stima delle concentrazioni e la distribuzione spaziale sul territorio di sostanze inquinanti con un impiego di risorse limitate.

I modelli permetteranno, inoltre, di formulare previsioni e scenari di evoluzione degli effetti di strategie di intervento sulle sorgenti di emissione nell'ambito della pianificazione di risanamento e tutela.

## **ARPAT**

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

# **1 - NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

## **1.1 NORMATIVA COMUNITARIA E NAZIONALE**

- D.P.C.M. 28.03.83: Limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e di esposizione relativi ad inquinanti dell'aria nell'ambiente esterno
- D.P.R. 203/88: Attuazione delle direttive nn. 779/80, 884/82, 360/84 e 203/85 CEE concernenti norme in materia di qualità dell'aria, relativamente a specifici agenti inquinanti, e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali, ai sensi dell'art. 15 della L. 16.4.1987, n. 183.
- D.M. 25.11.94: Aggiornamento delle norme tecniche in materia di limiti di concentrazione e di livelli di attenzione e di allarme per gli inquinanti atmosferici nelle aree urbane e disposizioni per la misura di alcuni inquinanti di cui al D.M. 15.04.94
- D.M. 16.05.96: Attuazione di un sistema di sorveglianza dell'inquinamento da ozono
- D.Lgs. 04.08.99 N. 351: Attuazione della Direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente
- Decisione della Commissione del 17.10.01 che modifica gli allegati della decisione 97/101/CE che instaura uno scambio reciproco di informazione e di dati provenienti dalle reti e dalle singole stazioni di misurazione dell'inquinamento atmosferico negli Stati membri
- Decisione Commissione dell'08.11.01 relativa al questionario annuale da redigere ai sensi della Dir. 96/62/CE e della Dir. 99/30/CE
- Ozone Position Paper (Posizione comune sull'ozono)
- D.M. 02.04.02 N. 60: Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i limiti di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo, e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio
- D.M. 01.10.02 N. 261: Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 04.08.99 N. 351.
- D.M. 20.09.02: Modalità per la garanzia della qualità del sistema delle misure di inquinamento atmosferico, ai sensi del decreto legislativo n. 351/1999.
- Direttiva Europea 2002/3/Ce – Inquinamento atmosferico – Obiettivi a lungo termine, valori bersaglio, soglia di informazione relativi alla concentrazione di Ozono.

## **ARPAT**

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### **1.2 NORMATIVA REGIONALE**

- [Rapporto tecnico sull'applicazione della Delibera G. R. 14 ottobre 2002, n. 1133](#) a cura della Commissione regionale ARPAT "Tutela della Qualità dell'Aria"
- [Delibera della Giunta Regionale della Toscana 14 aprile 2003, n. 372 - Allegato](#) "Piano di azione (ai sensi dell'articolo 7 del Decreto legislativo n. 351/99) avente la finalità di ridurre il rischio di superamento dei valori limite del PM10 e di prevedere la realizzazione di misure di contenimento a breve e medio periodo delle emissioni di tale inquinante e dei suoi precursori"
- [Delibera della Giunta Regionale della Toscana 6 ottobre 2003, n. 990 - Allegato](#) "Approvazione delle finalità dell'Accordo di Programma tra Regione Toscana, URPT, ANCI, Province e Comuni per il risanamento della qualità dell'aria ambiente nelle aree urbane, in particolare per la riduzione delle emissioni di PM10. Abrogazione Delibera GR n. 1133/2002"
- [Delibera della Giunta Regionale della Toscana 15 dicembre 2003, n. 1325 - Allegato 1, Allegato 2](#) "Presa d'atto della valutazione della qualità dell'aria ambiente ed adozione della classificazione del territorio regionale, ai sensi degli art. 6, 7, 8 e 9 del Decreto legislativo n. 351/99 e del Decreto ministeriale n. 261/02 - Abrogazione Delibera GR n. 1406/2001"

## 2 - TIPOLOGIA E ORIGINE DEGLI INQUINANTI MISURATI

Questa sezione si rivelerà di importanza fondamentale per l'intero corso di lettura e di interpretazione funzionale di questa relazione. Tratteremo qui, infatti, l'origine della presenza nell'aria dei diversi inquinanti misurati, in modo che un costante riferimento a tale sezione consenta di individuare le cause che ne sono alla base della formazione e quindi gli eventuali provvedimenti da prendere per consentirne il controllo e la diminuzione di tali polveri. Come premessa di questa classificazione è necessario fare alcune considerazioni di massima. L'inquinamento atmosferico è causato dalla presenza nell'aria di più sostanze indesiderabili o estranee in quantità e per una durata tali da alterare la salubrità dell'aria e da costituire un pericolo per la salute umana. Durante le varie stagioni dell'anno e quindi per effetto delle differenti condizioni meteo climatiche assumono particolare rilevanza alcune sostanze inquinanti rispetto ad altre. Ad esempio, nella stagione primaverile-estiva, i livelli di concentrazione di ozono aumentano sensibilmente per effetto di reazioni fotochimiche, mentre durante l'autunno e l'inverno si è più esposti a sostanze quali le polveri fini (PM10), il benzene e gli ossidi di azoto. In ogni caso l'aria che respiriamo a causa di vari fattori (traffico veicolare, riscaldamento, emissioni industriali, etc...), risulta inquinata da un insieme di sostanze che, sia singolarmente, sia come miscela complessa possono provocare effetti sulla salute della popolazione.

Vediamo l'origine della presenza di queste sostanze:

- ◆ **MONOSSIDO DI CARBONIO (CO):** si origina nei processi di combustione quale intermedio dell'ossidazione del carbonio, nelle sue varie forme, a biossido di carbonio. In caso di combustione incompleta causata da un rapporto di compressione non ottimale o da temperature di contatto non sufficienti (ad esempio nei veicoli in decelerazione), non si raggiunge l'ossidazione totale del carbonio e ci si ferma al monossido. Il monossido di carbonio è un buon indicatore dell'inquinamento causato dal traffico veicolare e dalle caldaie domestiche e industriali. Essendo, sia pur di poco, più leggero dell'aria, tende a disperdersi in verticale, diminuendo drasticamente all'allontanarsi dal punto di emissione. Il fattore principale di emissione del monossido di carbonio rimane comunque il traffico veicolare.
- ◆ **OSSIDI DI AZOTO (NO<sub>x</sub>):** si originano nei processi di combustione a causa della combinazione diretta tra l'azoto e l'ossigeno atmosferici. Il processo di formazione degli ossidi di azoto richiede un'elevata energia e pertanto tali sostanze si formano soltanto a temperature molto elevate. Per il traffico la fase di massima produzione di ossidi di azoto è quella di accelerazione dei veicoli (motore più caldo). Altro elemento che favorisce la formazione di ossidi di azoto è una combustione irregolare, con presenza di punti più caldi della media all'interno delle camere di combustione. Per tale motivo i combustibili liquidi altobollenti (diesel da autotrazione, gasolio per caldaie o BTZ) causano la formazione di una quantità maggiore di ossidi di azoto rispetto a quelli gassosi (metano, GPL) o liquidi bassobollenti (benzina). Il fattore principale di emissione degli ossidi di azoto è il traffico veicolare, anche se, in aree industriali, il contributo degli impianti termici è rilevante. Il prodotto primario di emissione è quasi esclusivamente il monossido di azoto. Il biossido di azoto si forma in seguito per ossidazione con l'ossigeno atmosferico e interviene in una serie di reazioni di produzione/distruzione che coinvolgono alcuni idrocarburi e l'ozono.



## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

- ◆ **BIOSSIDO DI ZOLFO ( $SO_2$ )**: si forma per ossidazione dello zolfo presente nei combustibili. Tale elemento è presente in tracce minime nei combustibili gassosi, nei quali vengono aggiunti prodotti solforati come odorizzanti, ed in concentrazioni fino a 50 ppm nelle benzine, fino a 350 ppm nel gasolio per autotrazione, fino allo 0,3% nel gasolio da riscaldamento e fino all'1% negli oli combustibili. Nell'area Pratese questo inquinante non ha ormai alcun interesse, in quanto è sempre al di sotto della soglia di valutazione inferiore.
- ◆ **POLVERI**: derivano dalla combustione di combustibili liquidi o solidi, dall'usura meccanica di materiali (gomme, freni, asfalto, ma anche intonaci, parti meccaniche in genere, etc.), da fenomeni di erosione ad opera del vento, da cicli industriali e artigianali, dalla ricombinazione in atmosfera di inquinanti gassosi.  
La **frazione  $PM_{10}$**  è la parte di polveri di maggior interesse tossicologico in quanto supera le barriere respiratorie. Inoltre in questa frazione si concentrano le sostanze cancerogene (idrocarburi policiclici aromatici, diossine, amianto, silice, etc.).  
La misura è stata eseguita con uno strumento TEOM, che, nel periodo estivo in particolare, tende ad una leggera sottostima dei quantitativi di particolato fine presente nell'atmosfera.  
Per le stazioni di Via Roma e via Strozzi, nonché per l'autolaboratorio, essendo disponibili anche le medie biorarie, è stato riportato anche questo dato.
- ◆ **IDROCARBURI**: si originano da processi evaporativi di combustibili e di sostanze organiche volatili di uso industriale, nonché come residuo di materiale incombusto nei processi termici. E' quest'ultima tipologia, in particolare per quanto riguarda le emissioni di autoveicoli a combustibili liquidi (mezzi pesanti > diesel leggeri > benzina) a dare di solito il contributo maggiore. In zone fortemente interessate da attività industriali potrebbero invece prevalere le emissioni evaporative (verniciature, spalmature, etc.).  
Alcuni idrocarburi interagiscono nel processo di formazione dell'ozono atmosferico, mentre altri interferiscono a livello stratosferico con la distruzione dell'ozono.
- ◆ **OZONO ( $O_3$ )**: l'ozono troposferico si crea quando i gas inquinanti emessi dalle automobili, dalle industrie, dalle raffinerie, ecc., reagiscono in presenza della luce solare (smog fotochimico). Le più alte concentrazioni si rilevano, infatti, nei mesi più caldi e nelle ore di massimo irraggiamento solare (fra le ore 12 e 17). Nelle aree urbane o industriali (dove è forte la presenza di inquinanti) l'ozono si forma con grande rapidità, ma può essere trasportato da brezze anche in campagna e in aree verdi. L'inquinamento da ozono interessa intere regioni o nazioni e sono poco efficaci i provvedimenti locali o temporanei di limitazione del traffico e delle emissioni industriali.
- ◆ **IPA**: gli Idrocarburi Policiclici Aromatici rappresentano un insieme di composti organici con due o più anelli aromatici condensati; Si formano nel corso della combustione incompleta di materiale organico e dipendono strettamente dall'uso diffuso di olio combustibile, gas, carbone e legno nella produzione di energia.
- ◆ **BENZENE**: è un idrocarburo capostipite del gruppo degli idrocarburi aromatici.  
E' una sostanza liquida ed incolore dal caratteristico odore aromatico pungente, chimicamente stabile ma volatile a temperatura ambiente.  
Le attività nelle quali il Benzene è presente possono essere così raggruppate:
  - combustione per riscaldamento domestico

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

- raffinerie
- produzione di coke metallurgico
- trasporti stradali
- depositi e stazioni di servizio
- estrazioni del petrolio greggio
- produzione di sostanze chimiche (cicloesano, etibenzeno, stirene, fenolo)

In passato era molto utilizzato come solvente a livello industriale (vernici e solventi): attualmente il suo impiego industriale è stato in prevalenza sostituito dal toluene, avente caratteristiche di pericolosità meno marcate e il cui uso è limitato come reattivo ed intermedio nelle sintesi chimiche. Esso è relativamente stabile (tempo di vita medio, circa 4 giorni) ed è dotato di accertate proprietà cancerogene, infatti, è stato definito come il ***composto ad un solo anello più pericoloso per l'uomo***.

## 2.1 CAMPAGNA PER LA RICERCA DI BENZENE E DEGLI IPA

La campagna per la ricerca del benzene, in assenza di sistemi automatici di rilevamento sono state svolte mediante campionamento passivo e determinazione in laboratorio attraverso uno strumento chiamato **radiello** (in fig.1). ; Il radiello è appunto un campionatore passivo a simmetria radiale, che sfrutta il principio del trasferimento spontaneo delle molecole gassose attraverso una barriera diffusa.

È formato da una cartuccia adsorbente cilindrica, inserita in un corpo microporoso; l'insieme pesa circa 10 grammi.

La semplicità del campionatore, ne permette un uso che ha il vantaggio di poter monitorare vaste aree di territorio contemporaneamente, senza necessitare di energia e di sorveglianza, fornendo una risposta utilissima all'individuazione di zone critiche e, conseguentemente, di favorire il rilevamento della possibile fonte di emissione inquinante.

Inoltre, la sua affidabilità è stata verificata dall'ERLAP (European Reference Laboratory for Air Pollution) del Centro Comune di ricerca di Ispra: i risultati ottenuti sono stati giudicati eccellenti, dal momento che le misure eseguite da sei laboratori diversi hanno mostrato un'incertezza relativa complessiva inferiore a quella garantita dalla migliore strumentazione da campo oggi disponibile.

Le stazioni e la strategia di indagine sono state scelte sulla base del D.M. 60/02, che stabilisce, per quanto riguarda l'ubicazione, i seguenti criteri per le postazioni dedicate al traffico:

- distanza di almeno 0,5 m dagli edifici
- ad almeno 25 m dai grandi incroci
- ad almeno 4 m dal centro della corsia più vicina

La tempistica scelta è quella relativa ad una campagna indicativa (56 giorni anno) in 7 diverse stazioni.

I dati in dettaglio sono riportati nel paragrafo relativo.

Fig.1 – Il campionatore passivo Radiello



## **ARPAT**

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### **3 - LA RETE DI MONITORAGGIO**

#### **3.1 CLASSIFICAZIONE EX D.M. 20.05.91**

**Classe A:** stazione ubicata in zona non interessata in maniera diretta al traffico e a insediamenti civili rilevanti. Serve come riferimento per l'inquinamento di fondo (es. parco urbano)

**Classe B:** stazione ubicata in zona residenziale densamente popolata e non interessata a traffico veicolare di scorrimento

**Classe C:** stazione ubicata in zone ad elevato traffico veicolare

**Classe D:** stazione dedicata alla ricerca di inquinanti secondari, da ubicarsi in zona non interessata direttamente a traffico o ad insediamenti civili o industriali. La zona deve essere a valle dell'area urbana rispetto alla direzione prevalente delle brezze estive.

#### **Classificazione ex Decisione Europea 97/101/EC**

**Tipologia stazione:** individuata sulla base dell'origine prevalente dell'inquinamento: traffico, industriale, fondo, sconosciuto. Quelle nella Provincia di Prato sono tutte traffico.

**Tipo zona:** sotto l'aspetto urbanistico: urbana, suburbana, rurale, sconosciuta

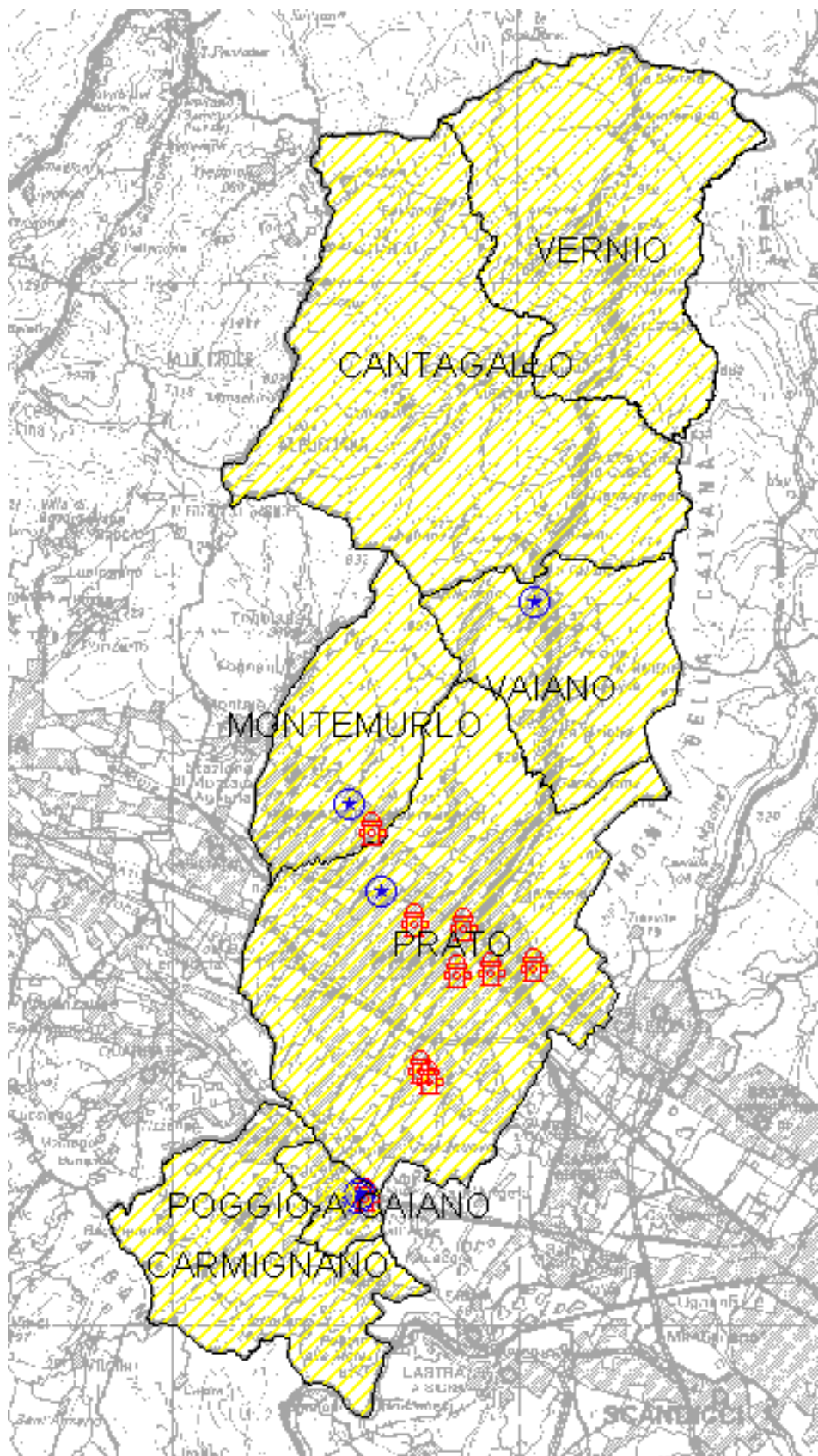
**Caratteristiche zona:** per caratteristiche d'uso: residenziale, commerciale, industriale, residenziale/commerciale, commerciale/industriale, industriale/residenziale, residenziale/commerciale/industriale/, agricola, naturalistica, agricola/naturalistica.

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### 3.2 UBICAZIONE E STRUTTURA RETE DI PRATO

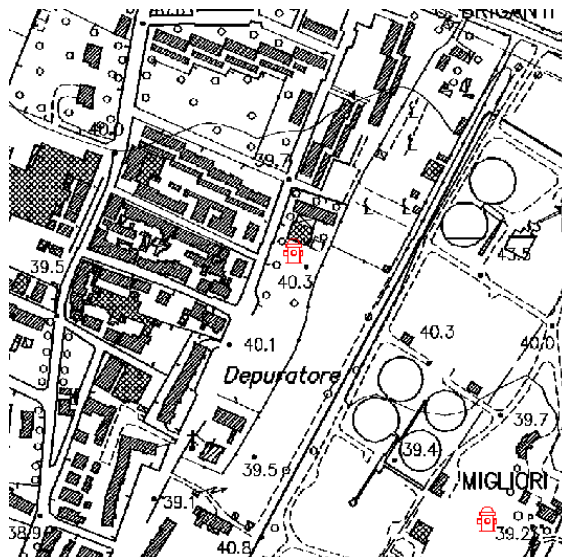
In rosso le stazioni fisse, in blu (stelle cerchiare) le postazioni dell'Autolaboratorio nel 2003



# ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

## STAZIONE 009 – VIA SOFFICI - PRATO FONTANELLE



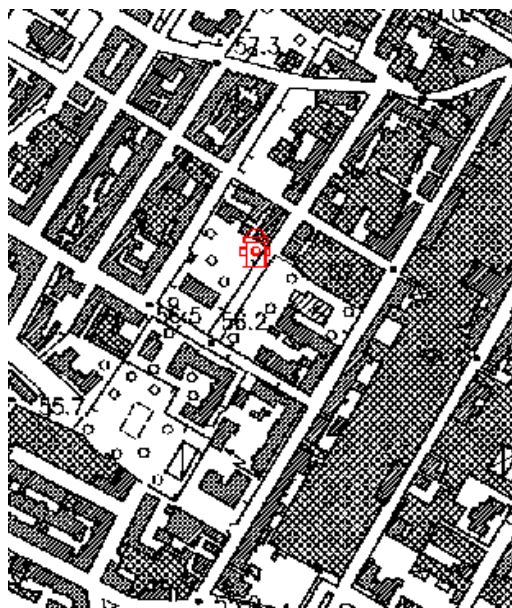
<b>Identificazione stazione</b>		Via Soffici Fontanelle		<b>Classificazione D.M. 20.05.91</b>		Classe A	
Comune	PRATO	Data attivazione	01/01/1994	Data dismissione			
<b>Classificazione Dec. 97/101/EC</b>							
Tipo zona	urbana			Tipo stazione	Traffico		
Caratteristiche zona	residenziale			Tipo strada	Ampia (L/H > 1,5)		
Volume traffico	medio	Longitudine	11.4.46	Latitudine	43.50.58	Altezza	40
Indirizzo	via Soffici			Rete nazionale	NO		
Descrizione ambiente	giardino in area vicinale ad abitazioni e ad un impianto di depurazione liquami						
<b>Considerazioni sull'ubicazione</b>		è previsto lo spostamento in adempimento a quanto alla D.G.R.T. 381/99					
<b>Analizzatori</b>							
SO <sub>2</sub> (biossido di zolfo)	DASIBI Mod. 4108	data installazione	01/01/1994	data dismissione		23/02/2000	
PM <sub>10</sub> (particolato diametro <10µ)	Philips Mod. MP 101 M	data installazione	01/01/1994	data dismissione			
O <sub>3</sub> (ozono)	TE 49 C / TE /USA	data installazione	01/01/1994	data dismissione			
NO <sub>x</sub> (ossidi di azoto)	TE 42	data installazione	01/01/1994	data dismissione			
NO (monossido di azoto)	TE 42	data installazione	01/01/1994	data dismissione			
NO <sub>2</sub> (biossido di azoto)	TE 42	data installazione	01/01/1994	data dismissione			
CO (monossido di carbonio)	TE 48	data installazione	01/01/1994	data dismissione		23/02/2000	
NM-VOC (idrocarburi totali eccetto il metano)	Byron 302	data installazione	30/07/2002	data dismissione			



# ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

## STAZIONE 010 – VIA PONCHIELLI - PRATO SAN PAOLO



<b>Identificazione stazione</b>		Via Ponchielli, San Paolo		<b>Classificazione D.M. 20.05.91</b>		Classe B	
Comune	PRATO	Data attivazione	03/03/1994	Data dismissione			
<b>Classificazione Dec. 97/101/EC</b>							
Tipo zona	urbana	Tipo stazione	Traffico				
Caratteristiche zona	residenziale	Tipo strada	Ampia (L/H > 1,5)				
Volume traffico	basso	Longitudine	11.4.23	Latitudine	43.53.18	Altezza	52
Indirizzo	via Ponchielli (accesso da via Paiesiello)		Rete nazionale	NO			
Descrizione ambiente	zona residenziale con alcune attività industriali						
<b>Considerazioni sull'ubicazione</b>		è previsto lo spostamento in adempimento a quanto alla D.G.R.T. 381/99					
<b>Analizzatori</b>							
SO <sub>2</sub> (biossido di zolfo)	DASIBI Mod. 4108	data installazione	03/03/1994	data dismissione	07/05/2002		
NO <sub>x</sub> (ossidi di azoto)	TE 42	data installazione	03/03/1994	data dismissione			
NO (monossido di azoto)	TE 42	data installazione	03/03/1994	data dismissione			
NO <sub>2</sub> (biossido di azoto)	TE 42	data installazione	03/03/1994	data dismissione			

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### STAZIONE 011 – VIA FERRUCCI - PRATO



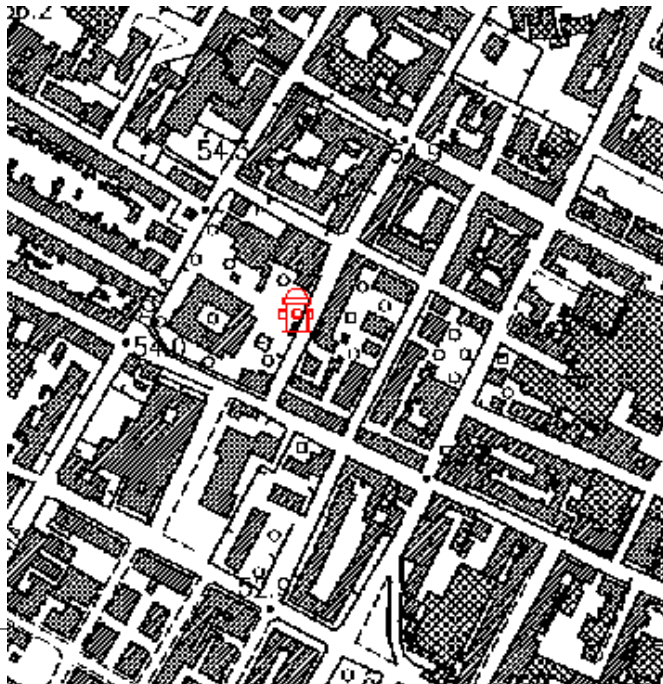
<b>Identificazione stazione</b>		Via Ferrucci		<b>Classificazione D.M. 20.05.91</b>		Classe C	
Comune	PRATO	Data attivazione	01/01/1994	Data dismissione			
<b>Classificazione Dec. 97/101/EC</b>							
Tipo zona	urbana	Tipo stazione	Traffico				
Caratteristiche zona	residenziale/commerciale	Tipo strada	Canyon (L/H<1,5)				
Volume traffico	elevato	Longitudine	11.6.20	Latitudine	43.52.28	Altezza	56
Indirizzo	Via Ferrucci	Rete nazionale	SI				
Descrizione ambiente	zona urbana						
<b>Considerazioni sull'ubicazione</b>		conforme alle direttive e alle position paper comunitari					
<b>Analizzatori</b>							
PM <sub>10</sub> (particolato diametro <10µ)	Environment MPSI 100	data installazione	01/01/1994	data dismissione			
NO <sub>x</sub> (ossidi di azoto)	TE 42	data installazione	01/01/1994	data dismissione			
NO (monossido di azoto)	TE 42	data installazione	01/01/1994	data dismissione			
NO <sub>2</sub> (biossido di azoto)	TE 42	data installazione	01/01/1994	data dismissione			
CO (monossido di carbonio)	TE 48	data installazione	01/01/1994	data dismissione			
NM-VOC (idrocarburi totali eccetto il metano)	Byron 302	data installazione	29/07/2002	data dismissione			
Benzene		data installazione		data dismissione			



## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### STAZIONE 021 – VIA ROMA - PRATO



#### Identificazione stazione

Via Roma

Comune PRATO

Data attivazione

27/11/97

Data dismissione

#### Classificazione Dec. 97/101/EC

Tipo zona	urbana	Tipo stazione	Traffico
Caratteristiche zona	residenziale	Tipo strada	Ampia (L/H > 1,5)
Volume traffico	basso	Longitudine	11.5.32
Indirizzo	via Roma	Latitudine	43.53.22
Descrizione ambiente	zona ad elevata densità abitativa. La stazione, a cui si accede da via Roma, è adiacente a via Lazzerini.	Rete nazionale	SI
		Altezza	53

#### Considerazioni sull'ubicazione

conforme alle direttive e alle position paper comunitari

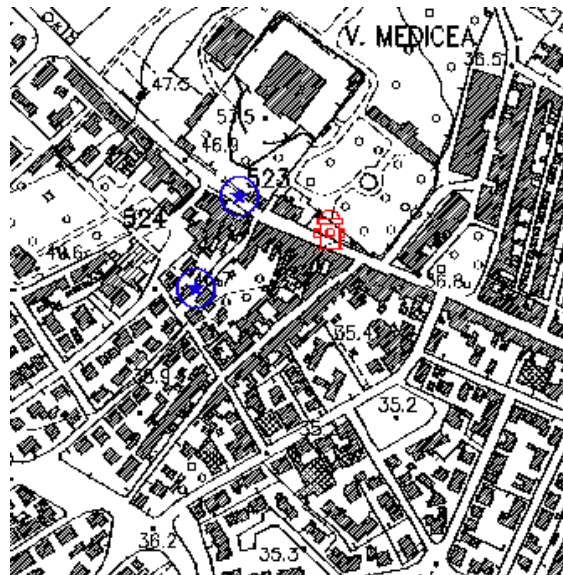
#### Analizzatori

SO <sub>2</sub> (biossido di zolfo)	DASIBI Mod. 4108	data installazione	28/02/00	data dismissione
PM <sub>10</sub> (particolato diametro <10µ)	Philips Mod. MP 101 M	data installazione	07/07/99	data dismissione
O <sub>3</sub> (ozono)	Project Automation Mod.400 A	data installazione	16/03/00	data dismissione
NO <sub>x</sub> (ossidi di azoto)	Philips Mod. 200 A	data installazione	04/11/97	data dismissione
NO (monossido di azoto)	Philips Mod. 200 A	data installazione	04/11/97	data dismissione
NO <sub>2</sub> (biossido di azoto)	Philips Mod. 200 A	data installazione	04/11/97	data dismissione
CO (monossido di carbonio)		data installazione	28/02/00	data dismissione

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### STAZIONE 001 – P.ZZA XX SETTEMBRE – POGGIO A CAIANO



#### Identificazione stazione

Piazza XX Settembre

#### Classificazione D.M. 20.05.91

Classe C

Comune POGGIO A CAIANO

Data attivazione

17/01/95

Data dismissione

#### Classificazione Dec. 97/101/EC

Tipo zona	urbana	Tipo stazione	Traffico
Caratteristiche zona	residenziale/commerciale	Tipo strada	Ampia (L/H > 1,5)
Volume traffico	elevato	Longitudine	11.4.24
Indirizzo	Piazza XX Settembre	Latitudine	43.48.58
Descrizione ambiente	piazza caratterizzata da elevato traffico veicolare	Rete nazionale	NO
		Altezza	60

#### Considerazioni sull'ubicazione

è probabile lo spostamento su richiesta del Comune

#### Analizzatori

PM <sub>10</sub> (particolato diametro <10μ)	DASIBI 7001	data installazione	23/07/96	data dismissione	01/11/97
NO (monossido di azoto)	DASIBI Mod. 2108	data installazione	25/06/96	data dismissione	
NO <sub>2</sub> (biossido di azoto)	DASIBI Mod. 2108	data installazione	25/06/96	data dismissione	
CO (monossido di carbonio)	SEA COM-1	data installazione	17/01/95	data dismissione	

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### STAZIONE 023 – VIA PAPA GIOVANNI XXIII - PRATO



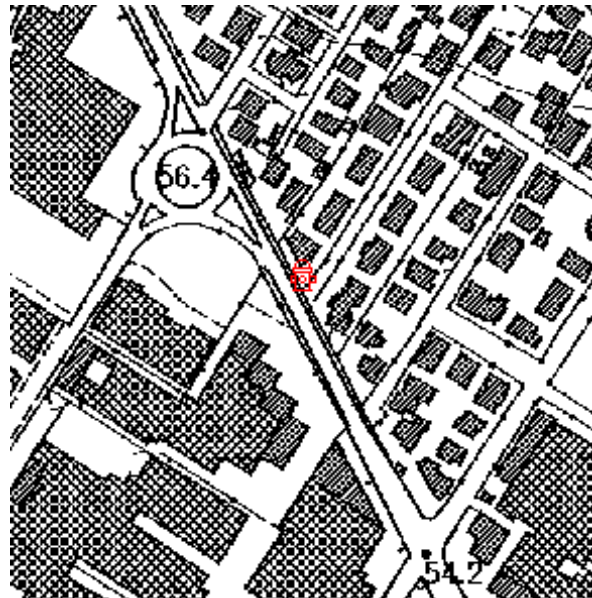
<b>Identificazione stazione</b>		Via Papa Giovanni XXIII		<b>Classificazione D.M. 20.05.91</b>		Classe D	
Comune	PRATO	Data attivazione	20/07/99	Data dismissione			
<b>Classificazione Dec. 97/101/EC</b>							
Tipo zona	suburbana			Tipo stazione	Traffico		
Caratteristiche zona	residenziale			Tipo strada	Ampia (L/H > 1,5)		
Volume traffico	basso	Longitudine	11.7.8	Latitudine	43.52.26	Altezza	63
Indirizzo	via Papa Giovanni XXIII			Rete nazionale	NO		
Descrizione ambiente	parco						
<b>Considerazioni sull'ubicazione</b>							
<b>Analizzatori</b>							
NO <sub>x</sub> (ossidi di azoto)	Philips Mod. 200 A	data installazione	25/07/99	data dismissione			
NO (monossido di azoto)	Philips Mod. 200 A	data installazione	25/07/99	data dismissione			
NO <sub>2</sub> (biossido di azoto)	Philips Mod. 200 A	data installazione	25/07/99	data dismissione			
O <sub>3</sub> (ozono)	Project Automation Mod.400 A	data installazione	25/07/99	data dismissione			



## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### STAZIONE 024 – VIA NUOVA MONTALESE - MONTEMURLO



<b>Identificazione stazione</b>		Montalese		<b>Classificazione D.M. 20.05.91</b>		Classe C	
Comune	MONTEMURLO	Data attivazione	11/11/99	Data dismissione			
<b>Classificazione Dec. 97/101/EC</b>							
Tipo zona	suburbana	Tipo stazione	Traffico				
Caratteristiche zona	industriale/residenziale	Tipo strada	Ampia (L/H > 1,5)				
Volume traffico	elevato	Longitudine	11.4.45	Latitudine	43.55.35	Altezza	56
Indirizzo	nuova Provinciale Montalese	Rete nazionale	NO				
Descrizione ambiente	strada a traffico elevato						
<b>Considerazioni sull'ubicazione</b>							
<b>Analizzatori</b>							
Particolato	DASIBI 7001	data installazione	11/11/99	data dismissione	24/02/00		
NO <sub>x</sub> (ossidi di azoto)	Philips Mod. 200 A	data installazione	11/11/99	data dismissione			
NO (monossido di azoto)	Philips Mod. 200 A	data installazione	11/11/99	data dismissione			
NO <sub>2</sub> (biossido di azoto)	Philips Mod. 200 A	data installazione	11/11/99	data dismissione			
CO (monossido di carbonio)	Philips Mod. K 50093	data installazione	11/11/99	data dismissione			

# ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

## STAZIONE 022 – VIA STROZZI - PRATO



Comune PRATO

Data attivazione

04/11/97

Data dismissione

### Classificazione Dec. 97/101/EC

Tipo zona	urbana	Tipo stazione	Traffico
Caratteristiche zona	residenziale/commerciale	Tipo strada	Canyon (L/H<1,5)
Volume traffico	medio	Longitudine	11.5.38
Indirizzo	via Strozzi	Latitudine	43.53.4
Descrizione ambiente	strada urbana a traffico elevato	Rete nazionale	NO
		Altezza	63

### Considerazioni sull'ubicazione

è previsto lo spostamento in adempimento a quanto alla D.G.R.T. 381/99 e in quanto non conforme alla Dir. 30/99

### Analizzatori

PM <sub>10</sub> (particolato diametro <10μ)	Philips Mod. MP 101 A	data installazione	06/07/99	data dismissione
NO <sub>x</sub> (ossidi di azoto)	Philips Mod. 200 A	data installazione	04/11/97	data dismissione
NO (monossido di azoto)	Philips Mod. 200 A	data installazione	04/11/97	data dismissione
NO <sub>2</sub> (biossido di azoto)	Philips Mod. 200 A	data installazione	04/11/97	data dismissione
CO (monossido di carbonio)	Philips Mod. K 50093	data installazione	04/11/97	data dismissione

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### STAZIONE 002 – AUTOLABORATORIO



#### Identificazione stazione

Autolaboratorio      Data attivazione      17/02/98

#### Analizzatori

SO <sub>2</sub> (biossido di zolfo)	API	data installazione	17/02/98	data dismissione	
PM <sub>10</sub> (particolato diametro <10μ)	TEOM 1400 A	data installazione	17/02/98	data dismissione	
O <sub>3</sub> (ozono)	Project Automation Mod.400 A	data installazione	17/02/98	data dismissione	16/03/00
NO <sub>x</sub> (ossidi di azoto)	Philips Mod. 200 A	data installazione	17/02/98	data dismissione	
NO (monossido di azoto)	Philips Mod. 200 A	data installazione	17/02/98	data dismissione	
NO <sub>2</sub> (biossido di azoto)	Philips Mod. 200 A	data installazione	17/02/98	data dismissione	
CO (monossido di carbonio)	API 300	data installazione	17/02/98	data dismissione	
NM-VOC (idrocarburi totali eccetto il metano)	Philips Mod.K50031	data installazione	17/02/98	data dismissione	

#### Sensori

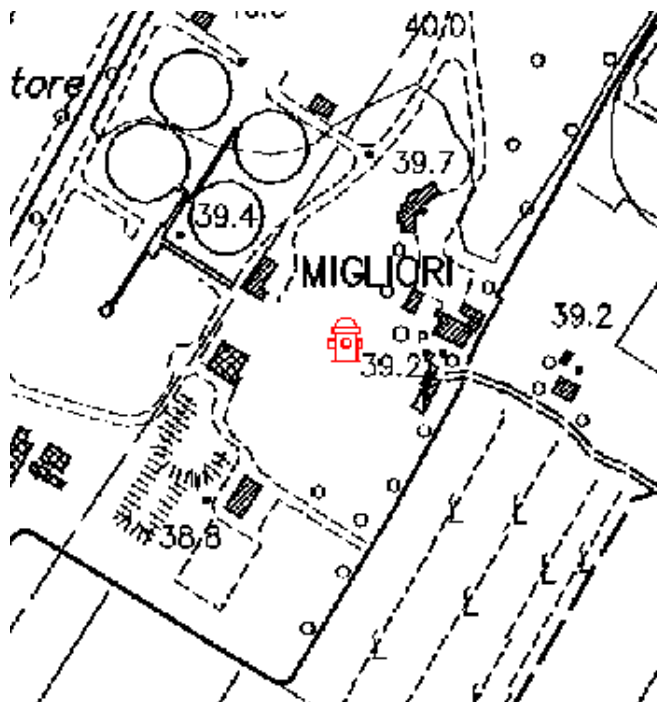
Temperatura e umidità	data installazione	17/02/98	data dismissione
Velocità vento	data installazione	17/02/98	data dismissione
Direzione vento	data installazione	17/02/98	data dismissione
Radiazione globale	data installazione	17/02/98	data dismissione
Radiazione netta	data installazione	17/02/98	data dismissione
Umidità	data installazione	17/02/98	data dismissione



## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### STAZIONE 030 – METEO BACIACAVALLO - PRATO



<b>Identificazione stazione</b>		<b>Baciacavallo</b>		<b>Classificazione D.M. 20.05.91</b>		<b>Meteo</b>	
Comune	PRATO	Data attivazione	01/11/99	Data dismissione			
<b>Classificazione Dec. 97/101/EC</b>							
Tipo zona	suburbana	Tipo stazione					
Caratteristiche zona	industriale/residenziale	Tipo strada					
Volume traffico	assente	Longitudine	11.6.54	Latitudine	43.51.38	Altezza	40
Indirizzo	via di Baciacavallo	Rete nazionale	NO				
Descrizione ambiente	all'interno dell'area di pertinenza dell'impianto di depurazione liquami						
<b>Considerazioni sull'ubicazione</b>							
<b>Sensori</b>							
Temperatura	data installazione	01/11/99	data dismissione				
Velocità vento	data installazione	01/11/99	data dismissione				
Direzione vento	data installazione	01/11/99	data dismissione				
Radiazione globale	data installazione	01/11/99	data dismissione				
Radiazione netta	data installazione	01/11/99	data dismissione				
Pressione atmosferica	data installazione	01/11/99	data dismissione				
Pioggia	data installazione	01/11/99	data dismissione				
Umidità	data installazione	01/11/99	data dismissione				

## **ARPAT**

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### **4 - RIFERIMENTI NORMATIVI E LIMITI**

Il DM 60/02 prevede, oltre al limite che stabilisce lo standard per la qualità dell'aria nel rispetto della salute umana, un margine di tolleranza da sommare a tale limite.

Resta inteso che il limite da rispettare rimane sempre il suddetto standard tuttavia, il valore previsto dalla normativa, quello dato dalla somma del limite più il margine di tolleranza, deve considerarsi ad uso della Pubblica Amministrazione per verificare che i valori rilevati dalla rete, seppur fuori dal limite, si trovano almeno entro il margine di tolleranza, deroga appositamente concessa per favorire e garantire il progressivo adeguamento alla normativa nei termini previsti.



## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### MONOSSIDO DI CARBONIO

#### NORMATIVA E LIMITI:

##### 1) DM 60/2002

ID		Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Margine di tolleranza anno <b>2003</b>
<b>1</b>	Valore limite orario per la protezione della salute umana.	Media massima giornaliera su 8 ore	10 mg/mc	6µg/mc, all'entrata in vigore della direttiva 2000/69(13/12/2000). Tale valore è ridotto il 1° gennaio 2003 e successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0% al 1° gennaio 2005.	<b>4µg/mc</b>

#### Soglie di valutazione Superiore ed Inferiore

	Media annuale
<b>Soglia di valutazione Superiore</b>	70% del valore limite <b>(7 mg/mc )</b>
<b>Soglia di valutazione Inferiore</b>	40% del valore limite <b>(5 mg/mc )</b>

##### 2) D.P.C.M. 28.03.1983

ID	Valore massimo orario	Media su 8 ore
<b>2</b>	40µg/mc	
<b>3</b>		10

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### OSSIDI DI AZOTO

#### NORMATIVA E LIMITI:

##### DM 60 /2002

ID		Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Margine di tolleranza anno 2003
<b>1</b>	Valore limite orario per la protezione della salute umana.	1 ora	200 µg/mc NO <sub>2</sub> da non superare più di 18 volte per l'anno civile.	50% del valore limite, pari a 100µg/mc, all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE(19/07/99). Tale valore è ridotto il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale costante, per raggiungere lo 0% al 1° gennaio 2010.	<b>70 µg/mc.</b>
<b>2</b>	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	40 µg/mc NO <sub>2</sub>	50% del valore limite, pari a 20µg/mc, all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE(19/07/99). Tale valore è ridotto il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale costante, per raggiungere lo 0% al 1° gennaio 2010.	<b>14 µg/mc.</b>
<b>3</b>	Valore limite annuale per la protezione della vegetazione	Anno civile	30 µg/mc NO <sub>x</sub>	Nessuno	Nessuno
<b>4</b>	Soglia di allarme	Anno civile – Superamento di 3 ore consecutive	400 µg/mc NO <sub>2</sub>	Nessuno	Nessuno

#### Soglie di valutazione Superiore ed Inferiore

	Protezione della salute umana (NO <sub>2</sub> ) Media oraria	Protezione della salute umana (NO <sub>2</sub> ) Media Annuale	Valore limite annuale per la protezione della vegetazione (NO <sub>x</sub> )
<b>Soglia di valutazione Superiore</b>	70% del valore limite <b>(140 µg/mc</b> da non superare più di 18 volte per anno civile)	80% del valore limite <b>(32 µg/mc )</b>	80% del valore limite <b>(24 µg/mc )</b>
<b>Soglia di valutazione Inferiore</b>	50% del valore limite <b>(100µg/mc</b> da non superare più di 18 volte nell'anno civile)	65% del valore limite <b>(26 µg/mc )</b>	65% del valore limite <b>(19,5 µg/mc )</b>

#### D.P.C.M. 28.03.1983

<b>5</b>	Valore massimo orario	200µg/mc	
----------	-----------------------	----------	--

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### BIOSSIDO DI ZOLFO

#### NORMATIVA E LIMITI:

##### DM 60 /2002

ID		Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Margine di tolleranza anno <b>2003</b>
<b>1</b>	Valore limite orario per la protezione della salute umana.	1 ora	350 µg/mc da non superare più di 24 volte per l'anno civile.	42,9% del valore limite, pari a 150µg/mc, all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE(19/07/99). Tale valore è ridotto il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale costante, per raggiungere lo 0% al 1° gennaio 2010.	<b>60 µg/mc.</b>
<b>2</b>	Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	24 ore	125 µg/mc da non superare più di 3 volte per anno civile	Nessuno	-
<b>3</b>	Valore limite annuale per la protezione degli ecosistemi	Anno civile e inverno (1° Ottobre – 31 Marzo)	20 µg/mc	Nessuno	-

#### Soglie di valutazione Superiore ed Inferiore

	Protezione della salute umana Media su 24 ore	Protezione dell'ecosistema Media Invernale
<b>Soglia di valutazione Superiore</b>	60% del valore limite <b>(75 µg/mc da non superare più di 3 volte per anno civile)</b>	60% del valore limite <b>(12 µg/mc )</b>
<b>Soglia di valutazione Inferiore</b>	40% del valore limite sulle 24 ore <b>(50 µg/mc da non superare più di 3 volte nell'anno civile)</b>	40% del valore limite invernale <b>(8 µg/mc )</b>

#### D.P.C.M. 28.03.1983

ID	Mediana	88° percentile
<b>4</b>	80µg/mc	
<b>5</b>		250µg/mc

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

## OZONO

### NORMATIVA E LIMITI:

#### DM 16/05/96

ID		Periodo di mediazione	Valore limite
1	Livello di allarme.	Media massima oraria	360 µg/mc
2	Livello di attenzione.	Media massima oraria.	180 µg/mc
3	Livello di protezione della salute umana.	Media trascinata massima 8 ore.	110 µg/mc
4	Livello di protezione della vegetazione.	Giornaliero.	65 µg/mc

#### D.P.C.M. 28.03.1983

ID	Livello protezione della vegetazione	Valore massimo orario
5		200 µg/mc

#### DIRETTIVA EUROPEA 2002/3/CE - LIVELLO DI PROTEZIONE DELLA SALUTE UMANA.

6	Valore Bersaglio	Massimo Media mobile giornaliera 8 ore.	120 µg/mc – da non superare per più di 25 giorni
7	Obbiettivo a lungo termine	Massimo Media mobile giornaliera 8 ore.	120 µg/mc

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### PM10 – POLVERI DI DIAMETRO INFERIORE A 10 $\mu$

#### NORMATIVA E LIMITI:

##### DM 60 /2002

ID		Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Margine di tolleranza anno 2003
<b>FASE 1</b>					
<b>1</b>	1. Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	24 ore	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM10 da non superare più di 35 volte per anno civile	50% del valore limite, pari a 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE (19/7/99). Tale valore è ridotto il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0% il 1° gennaio 2005	1° gennaio 2005
<b>2</b>	2. Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM10	20% del valore limite, pari a 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE (19/7/99). Tale valore è ridotto il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0% il 1° gennaio 2005	1° gennaio 2005
<b>FASE 2</b>					
<b>3</b>	1. Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	24 ore	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM10 da non superare più di 7 volte l'anno	Da stabilire	1° gennaio 2010
<b>4</b>	2. Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	Anno Civile	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ al 1°Gennaio 2005 con riduzione ogni 12 mesi successivi, secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0% il 1° Gennaio 2010	1° gennaio 2010

#### Soglie di valutazione Superiore ed Inferiore

	Media su 24 ore	Media annuale
<b>Soglia di valutazione Superiore</b>	60% del valore limite (30 $\mu\text{g}/\text{mc}$ da non superare più di 7 volte per anno civile)	70% del valore limite (14 $\mu\text{g}/\text{mc}$ )
<b>Soglia di valutazione Inferiore</b>	40% del valore limite (20 $\mu\text{g}/\text{mc}$ da non superare più di 7 volte nell'anno civile)	40% del valore limite (10 $\mu\text{g}/\text{mc}$ )

## **ARPAT**

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### **D.M. 25-11-94**

	limite µg/mc	intervallo riferimento
<b>5</b>	40	media annua

### **IDROCARBURI TOTALI ESCLUSO IL METANO (NMHC)**

#### **NORMATIVA E LIMITI:**

Fonte normativa	Limite µg/mc	Intervallo riferimento	tipo limite	tempo applicazione
D.P.C.M. 28.03.83	200	media di 3 ore (6-9) da non superare nel periodo di superamento per l'ozono	obiettivo	
Position Paper ozono	'-	'-	identifica gli idrocarburi da ricercare, ma non fissa limiti	

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

## BENZENE

### NORMATIVA E LIMITI:

#### 2) DM 60/2002

ID		Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Margine di tolleranza 2003
1	Valore limite per la protezione della salute umana.	Anno civile	5 µg/mc	100% del valore limite, pari a 5µg/mc, all'entrata in vigore della direttiva 2000/69 (13/12/2000). Tale valore è ridotto il 1° gennaio 2006 e successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0% al 1° gennaio 2010.	Invariato <b>5 µg/mc.</b>

### Soglie di valutazione Superiore ed Inferiore

	Media annuale
Soglia di valutazione Superiore	70% del valore limite <b>(3,5 µg/mc )</b>
Soglia di valutazione Inferiore	40% del valore limite <b>(2 µg/mc )</b>

#### 2) D.M. 25.11.1994

ID	Valore massimo
2	10µg/mc

## **ARPAT**

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### **IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)**

#### **NORMATIVA E LIMITI:**

Prendono a riferimento il Benzo(A)Pirene.

#### **DM 25.11.94**

<b>ID</b>		Periodo di mediazione	Valore limite
<b>1</b>	Valore limite obiettivo per la qualità dell'aria.	anno	<b>1 ng/mc</b>

#### **D.M. 163.1999**

<b>ID</b>		Periodo di mediazione	Valore limite
<b>2</b>	Valore limite imperativo per la qualità dell'aria.	anno	<b>1 ng/mc</b>



## **ARPAT**

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### **RETE DI MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA DELLA PROVINCIA DI PRATO**

## **5 - RISULTATI ANALITICI**

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### Rendimento della rete di monitoraggio

Stazione	Inquinante	Totale ore	Totale validi	perc VAL
1 - P.zza XX Settembre - Poggio a Caiano	Monossido di Carbonio	8395	6798	81
1 - P.zza XX Settembre - Poggio a Caiano	Biossido di Azoto	8395	7628	91
2 – Autolaboratorio	Monossido di Carbonio	8395	7299	87
2 – Autolaboratorio	Biossido di Zolfo	8395	6528	78
2 – Autolaboratorio	Biossido di Azoto	8395	7618	91
2 – Autolaboratorio	Idrocarburi non Metanici	8395	7211	86
2 – Autolaboratorio	Polveri Res (PM10)	8760	7344	84
9 - Via Soffici Fontanelle – Prato	Biossido di Azoto	8395	7583	90
9 - Via Soffici Fontanelle – Prato	Ozono	8395	7971	95
9 - Via Soffici Fontanelle – Prato	Polveri Res (PM10)	8760	8208	94
9 - Via Soffici Fontanelle – Prato	Idrocarburi non Metanici	8395	6403	76
10 - Via Ponchielli San Paolo – Prato	Biossido di Azoto	8395	6630	79
11 - Via Ferrucci – Prato	Biossido di Azoto	8395	8373	100
11 - Via Ferrucci – Prato	Monossido di Carbonio	8395	8259	98
11 - Via Ferrucci – Prato	Polveri Res (PM10)	8760	8400	96
21 - Via Roma – Prato	Biossido di Zolfo	8395	8372	100
21 - Via Roma – Prato	Biossido di Azoto	8395	7363	88
21 - Via Roma – Prato	Polveri Res (PM10)	8760	7776	89
21 - Via Roma – Prato	Monossido di Carbonio	8395	8359	100
21 - Via Roma – Prato	Ozono	8395	7872	94
22 - Via Strozzi – Prato	Biossido di Azoto	8395	6062	72
22 - Via Strozzi – Prato	Polveri Res (PM10)	8760	7056	81
22 - Via Strozzi – Prato	Monossido di Carbonio	8395	6901	82
23 - Via Papa Giovanni XXIII – Prato	Biossido di Azoto	8395	8269	98
23 - Via Papa Giovanni XXIII – Prato	Ozono	8395	8325	99
24 - Via Nuova Montalese – Montemurlo	Biossido di Azoto	8395	7590	90
24 - Via Nuova Montalese – Montemurlo	Monossido di Carbonio	8395	8383	100
30 - Meteo Baciacavallo – Prato	Velocità Vento	8395	7478	89
30 - Meteo Baciacavallo – Prato	Direzione Vento Settore	8395	7478	89
30 - Meteo Baciacavallo – Prato	Direzione Vento Globale	8395	7478	89
30 - Meteo Baciacavallo – Prato	Sigma	8395	7478	89
30 - Meteo Baciacavallo – Prato	Temperatura	8395	7421	88
30 - Meteo Baciacavallo – Prato	Umidità	8395	7393	88
30 - Meteo Baciacavallo – Prato	Pioggia	8395	7478	89
30 - Meteo Baciacavallo – Prato	Radiazione totale	8395	7421	88
30 - Meteo Baciacavallo – Prato	Radiazione netta	8395	7421	88
30 - Meteo Baciacavallo – Prato	Pressione atmosferica	8395	7421	88
30 - Meteo Baciacavallo – Prato	Velocità media vento	8395	7398	88
30 - Meteo Baciacavallo – Prato	Pasquill	8395	7478	89
<b>Rendimento medio della RETE</b>				<b>89%</b>

## **ARPAT**

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### **MONOSSIDO DI CARBONIO**

#### **COMPARAZIONE TRA I VALORI RILEVATI ED I LIMITI PREVISTI DALLA NORMATIVA PER IL 2003**

<b>ID</b>	<b>Valore limite</b>	<b>Margine tolleranza per 2003</b>	<b>Valore limite + Margine</b>	<b>Valore Rilevato dalla rete.</b>	<b>ESITO</b>
<b>1</b>	10 (media max giornaliera su 8 ore)	4	<b>14</b>	<b>6,6</b> <b>Massimo delle medie orarie su otto ore rilevato nella stazione 001 – Poggio a Caiano</b>	<b>OBIETTIVO RAGGIUNTO</b>
<b>2</b>	40 (orario)	-	-	<b>Superamenti: Nessuno</b>	<b>OBIETTIVO RAGGIUNTO</b>
<b>3</b>	10 (media su 8 ore)	-	-	<b>Superamenti: Nessuno</b>	<b>OBIETTIVO RAGGIUNTO</b>

(valori in  $\mu\text{g}/\text{mc}$ )

#### **Soglie di valutazione:**

Rientra sotto il livello della soglia di valutazione superiore ( $< 7\text{mg}/\text{mc}$ )

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

Stazioni	Massimo Media giornaliera Su 8 ore (verifica norme 1-3)	Massimo Media oraria (verifica norma 2)
via Ferrucci	3.8	5.5
via Strozzi	4.2	7.5
Roma	3.3	4.2
Montemurlo	4.0	10.8
Poggio a Caiano	6.6	9.3

	media	Mediana	98°perc.
via Ferrucci	0.6	0.4	2.4
via Strozzi	1.1	0.8	3.1
Roma	0.4	0.4	2.0
Montemurlo	1.0	0.8	3.0
Poggio a Caiano	1.2	0.8	4.3

Andamento giorno tipo µg/mc																									
Roma	0.4	0.4	0.3		0.3	0.3	0.4	0.6	0.7	0.6	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	
Ferrucci	0.5	0.4	0.4		0.3	0.4	0.5	0.7	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	0.8	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5	
Strozzi		0.8	0.8	0.7	0.7	0.8	1.1	1.4	1.5	1.3	1.2	1.1	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0	1.2	1.3	1.3	1.2	1.1	1.0	1.0	
Poggio	0.9		0.6	0.6	0.6	0.8	1.3	1.9	1.8	1.4	1.1	1.0	1.0	0.8	0.8	1.0	1.2	1.6	1.7	1.6	1.4	1.2	1.1	1.1	
Montemurlo	0.7	0.6		0.5	0.6	0.8	1.1	1.4	1.4	1.1	1.0	0.9	1.0	0.9	0.8	0.8	0.9	1.1	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0	0.8	

Concentrazione media mensile												
Stazione	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settem- bre	Ottobre	Novem- bre	Dicem- bre
Roma	1.0	0.7	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.2	0.2	0.3	0.5
via Ferrucci	0.6	0.5	0.7	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4	0.3	0.3	0.8	1.2
via Strozzi	1.3	1.0	0.7	0.5	0.5	0.6	1.4	1.4	0.8	1.1	2.3	1.2
Poggio a Caiano	1.5	1.3	1.0	0.8	0.7	1.0	0.9	0.6	1.0	0.9	1.8	1.9
Montemurlo	1.4	1.2	1.0	0.8	0.8	0.8	0.7	0.5	0.7	0.7	1.3	1.4

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### Tendenza medie annuali per stazione

Anno	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
via Soffici - Fontanelle	0,5	0,5	0,5	0,8	0,6				
via Ferrucci	1,2	1,2	1	1	0,9	0,8	0,8	0,7	0,6
via Strozzi				1,7	1,7	1,4	1,2	1,1	1,1
Roma						0,7	0,7	0,6	0,4
Montemurlo						1,6	1,3	1,3	1,0
Poggio a Caiano						1,2	1,2	1,2	1,2

### N. superamenti limite D.P.C.M.

via Ferrucci	0
via Strozzi	0
Roma	0
Montemurlo	0
Poggio a Caiano	0

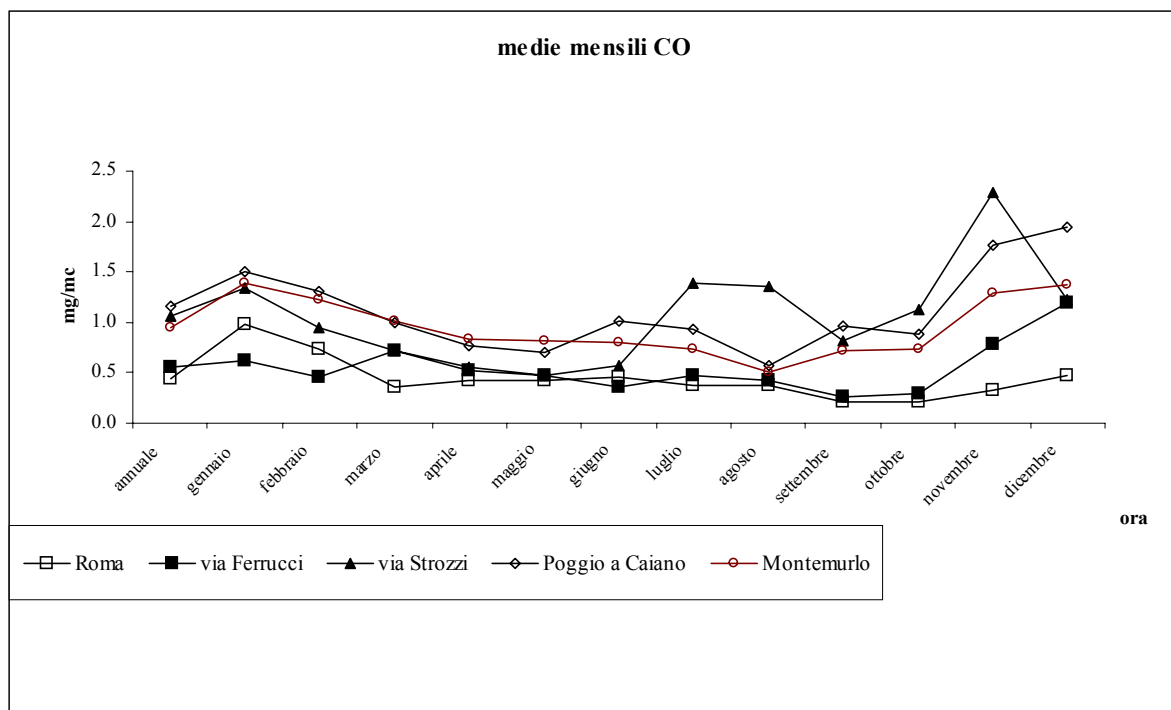
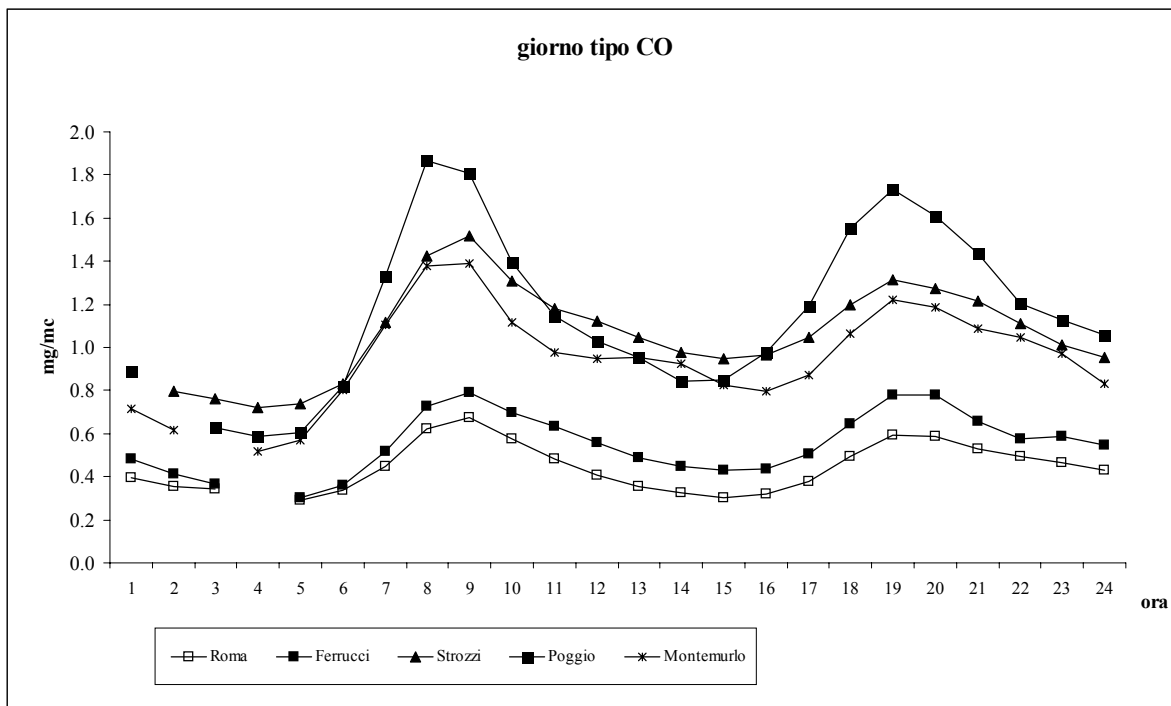
### valori delle concentrazioni medie orarie superiori al valore limite (DM60 = 14 µg/mc)

Stazione	data superamento	Ora superamento	valore (µg/mc)
-	-	-	-

# ARPAT

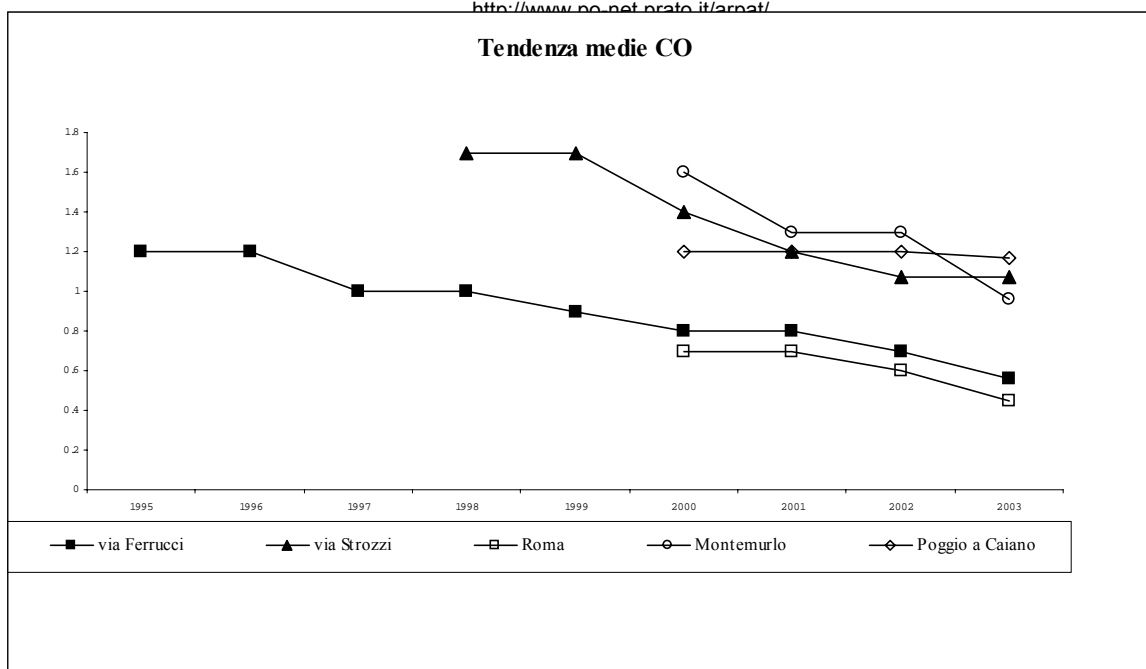
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

## Grafici



## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.arpat.prato.it/arpai/>



### Conclusioni Monossido di Carbonio

Gli andamenti rilevati di Monossido di Carbonio mostrano una distribuzione dei valori che risulta strettamente correlata al traffico (si veda grafico *giorno tipo*).

I valori medi mensili tracciano un andamento caratterizzato da un lieve flesso coincidente con i mesi estivi.

In generale, su tutta la retta, si riscontrano valori moderati che si stabilizzano attorno al 50% del valore limite.

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### OSSIDI DI AZOTO

#### COMPARAZIONE NUMERICA DELLA NORMATIVA (valori in µg/mc)

<b>Id</b>	<b>Valore limite</b>	<b>Margine toll. 2003</b>	<b>Valore limite + Margine</b>	<b>Valore Rilevato dalla rete.</b>	<b>ESITO</b>
<b>1</b>	200 (NO2 orario)	70	<b>270</b> (da non superare più di <b>18</b> volte per l'anno civile)	<b>2 superamenti:</b> <b>Strozzi</b> - 27-feb-01 Valore 270.1 <b>Strozzi</b> - 22-lug-03 Valore 282	<b>OBIETTIVO RAGGIUNTO</b>
<b>2</b>	40 (NO2 Anno civile)	14	<b>54</b>	Staz 22- Via N. Mont.lese: 70 (media annuale)	<b>OBIETTIVO NON RAGGIUNTO</b>
<b>3</b>	30 (Nox Anno civile)	-	<b>30</b>	<b>Fontanelle 73</b> <b>Ponchielli 86</b> <b>Roma 54</b> <b>Ferrucci 99</b> <b>Strozzi 85</b> <b>Papa Giovanni XXIII 49</b> <b>Montemurlo – Via N.Montalese 164</b> <b>Poggio a Caiano 136</b> (media annuale NOx)	<b>OBIETTIVO NON RAGGIUNTO</b>
<b>4</b>	400 (NO2 Anno civile – 3 ore consecutive)	-	<b>400</b>	<b>Strozzi</b> - 22-lug-03 Valore 282 (massimo delle medie orarie)	<b>OBIETTIVO RAGGIUNTO</b>
<b>5</b>	200 (NO2 Oraio)	-	-	Superamenti: - N.ro 7 stazione 01-Poggio a Caiano - N.ro 2 stazione 02 –Fontanelle - N.ro 23 stazione 22 – Strozzi	<b>Rilevati 32 superamenti complessivi</b>

#### Soglie di valutazione:

Sopra il livello della soglia di valutazione superiore.



## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### Tabelle riassuntive dati

Stazioni	Massimo Media Oraria (verifica norme 1-4*-5)	Media annuale NO2 (verifica norma 2)	Media Annuale NOX espresso come NO2 (verifica norma 3)	98° Percentile
Fontanelle	221	28	73	78
Ponchielli	178	46	86	126
Roma	193	25	54	84
Ferrucci	179	45	99	117
Strozzi	282	44	85	150
Papa Giovanni XXIII	190	29	49	101
Montemurlo – Via N.Montalese	198	70	164	137
Poggio a Caiano	222	37	136	109

\* Il massimo della media di tre ore consecutive non è stato calcolato in quanto il massimo delle medie orario risulta ampiamente sotto il limite di 400 µg/mc.

### Andamento giorno tipo µg/mc

Fontanelle	28	27		25	19	26	28	30	31	30	30	26	23	23	23	24	26	29	32	34	33	31	30	29
Ponchielli	35	32		32	32	36	46	57	63	63	59	51	42	36	33	34	38	46	55	60	58	53	46	41
Roma	18	17		24	22	25	29	32	33	31	29	25	21	19	19	20	23	27	31	31	28	25	23	21
Ferrucci	38	34		31	35	43	52	57	58	56	51	45	40	38	38	39	42	47	54	54	48	46	46	44
Strozzi	28	24		25	27	36	52	65	67	63	58	50	43	39	39	39	43	47	53	53	50	44	38	34
P.Giovanni	22	23	24		34	32	34	41	43	45	42	35	29	26	25	25	24	24	24	23	21	21	21	22
Montemurlo	53	49	47		48	53	61	70	78	82	85	85	81	79	82	84	84	85	83	76	69	65	61	57
Poggio	24	19	18		18	27	43	49	47	46	44	43	41	41	41	44	47	52	53	47	40	35	32	29

### Concentrazione media mensile

Stazione	Gennaio	Febbraio	marzo	Aprile	Maggio	giugno	Luglio	agosto	settem- bre	ottobre	novem- bre	dicembre
Fontanelle	33	32	37	38	28	24	13	20			24	23
Ponchielli	49	47	41	30	39	43		17	40	43	63	62
Roma	32	28	20	17	14	26	30	28	68	16	18	30
Ferrucci	62	57	57	44	48	48	40	30	44	33	42	37
Strozzi	66	65	51	41	38	32	44		25	20	42	35
P.Giovanni	39	33	27	21	31	26	22	10	22	40	34	42
Montemurlo	50	68	100	81	68	69	57	49	83	69	34	66
Poggio	54	43	29	57	40	43	33				38	34

# ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

Tendenza 98° percentili annuali (µg/mc)										
Anno	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
Fontanelle	110	93	87	98	100	107	119	118	78	
Ponchielli	132	118	126	128	120	98	103	116	126	
Roma				113	118	98	102	126	84	
Ferrucci	132	136	121	131	132	117	113	118	117	
Strozzi				81	106	130	99	128	150	
Papa Giovanni XXIII						104	111	110	101	
Poggio a Caiano						152	139	156	109	
Montemurlo						129	132	150	137	

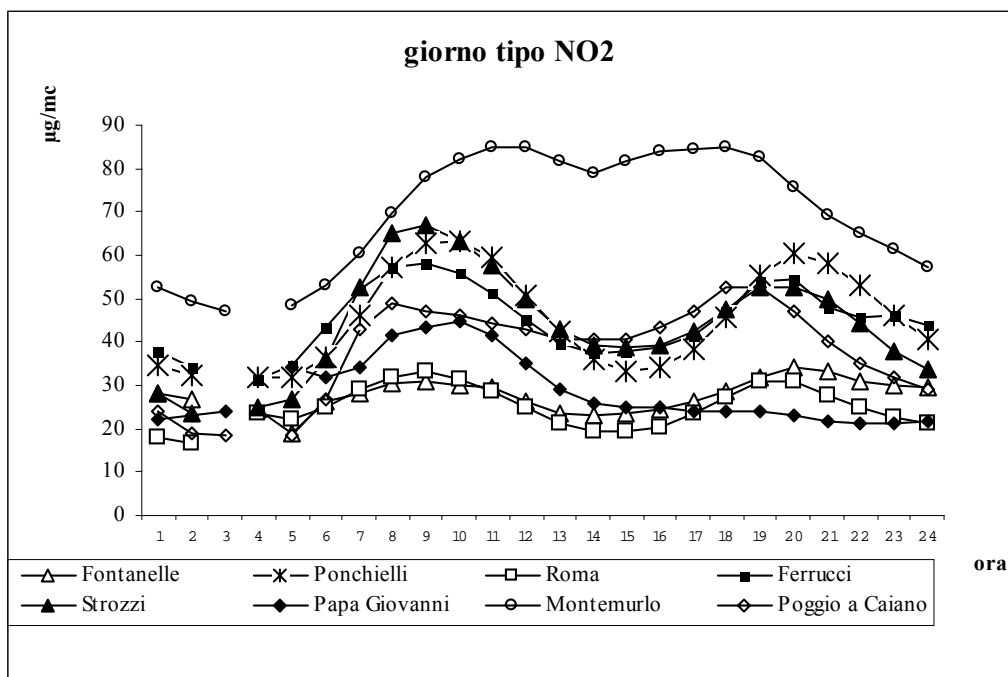
N. superamenti limite D.P.C.M.	
Fontanelle	<b>2 superamenti</b> Data: 22-07-2003 Ora 11:00 --- VALORE: 213.6 Data: 24-10-2003 Ora 11:00 --- VALORE: 221
Ponchielli	-
Roma	-
Ferrucci	-
Strozzi	<b>23 superamenti</b> Data: 06-02-2003 Ora 08:00 --- VALORE: 200.9 Data: 07-02-2003 Ora 08:00 --- VALORE: 220 Data: 07-02-2003 Ora 09:00 --- VALORE: 230.1 Data: 07-02-2003 Ora 10:00 --- VALORE: 242.3 Data: 07-02-2003 Ora 11:00 --- VALORE: 249.4 Data: 08-02-2003 Ora 08:00 --- VALORE: 221.3 Data: 08-02-2003 Ora 09:00 --- VALORE: 211 Data: 20-02-2003 Ora 09:00 --- VALORE: 217.3 Data: 21-02-2003 Ora 08:00 --- VALORE: 219.7 Data: 21-02-2003 Ora 09:00 --- VALORE: 248.6 Data: 21-02-2003 Ora 10:00 --- VALORE: 230.9 Data: 24-02-2003 Ora 09:00 --- VALORE: 266.9 Data: 24-02-2003 Ora 10:00 --- VALORE: 230.7 Data: 25-02-2003 Ora 08:00 --- VALORE: 216.9 Data: 25-02-2003 Ora 09:00 --- VALORE: 239.4 Data: 25-02-2003 Ora 10:00 --- VALORE: 255.6 Data: 25-02-2003 Ora 18:00 --- VALORE: 203.9 Data: 27-02-2003 Ora 09:00 --- VALORE: 270.1 Data: 27-02-2003 Ora 10:00 --- VALORE: 232.7 Data: 20-07-2003 Ora 04:00 --- VALORE: 250.3 Data: 20-07-2003 Ora 05:00 --- VALORE:

# ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

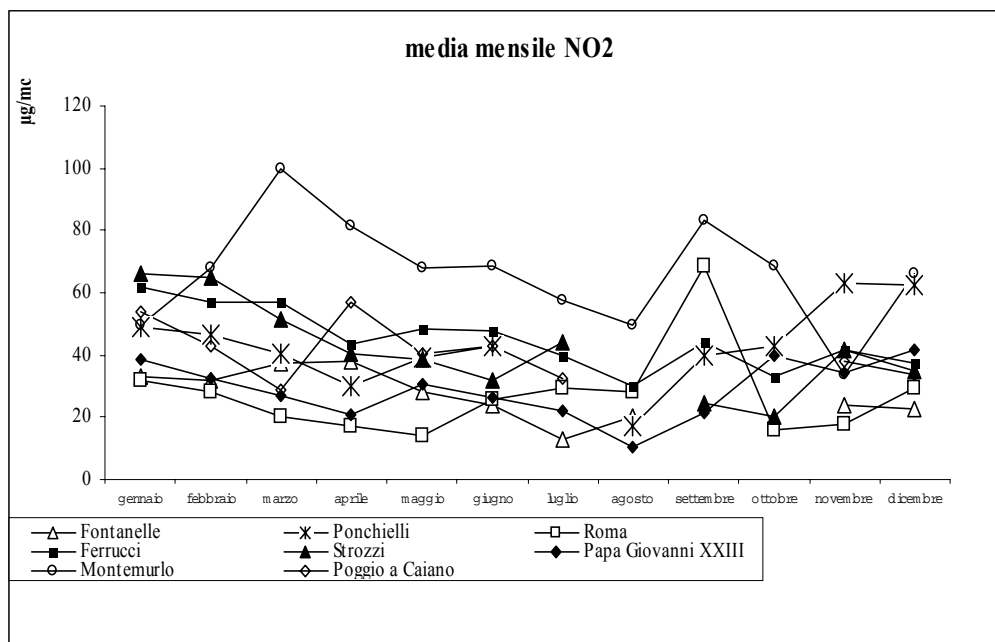
	226.3 Data: 22-07-2003 Ora 04:00 --- VALORE: 281.6 Data: 22-07-2003 Ora 05:00 --- VALORE: 230.7
Papa Giovanni XXIII	-
Montemurlo	-
Poggio a Caiano	<b>7 superamenti</b> Data: 30-01-2003 Ora 10:00 1 --- VALORE: 200.2 Data: 30-01-2003 Ora 11:00 1 --- VALORE: 206.2 Data: 30-01-2003 Ora 15:00 1 --- VALORE: 206.3 Data: 30-01-2003 Ora 16:00 1 --- VALORE: 222.3 Data: 30-01-2003 Ora 17:00 1 --- VALORE: 216.4 Data: 30-01-2003 Ora 19:00 1 --- VALORE: 206.2 Data: 31-01-2003 Ora 11:00 1 --- VALORE: 211.1

## Grafici



## ARPAT

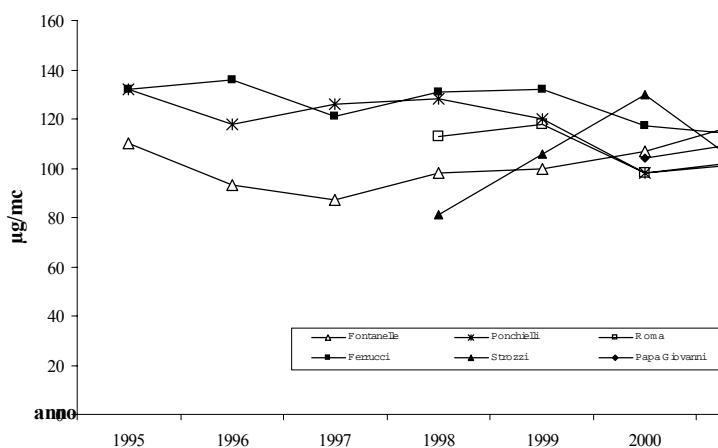
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>



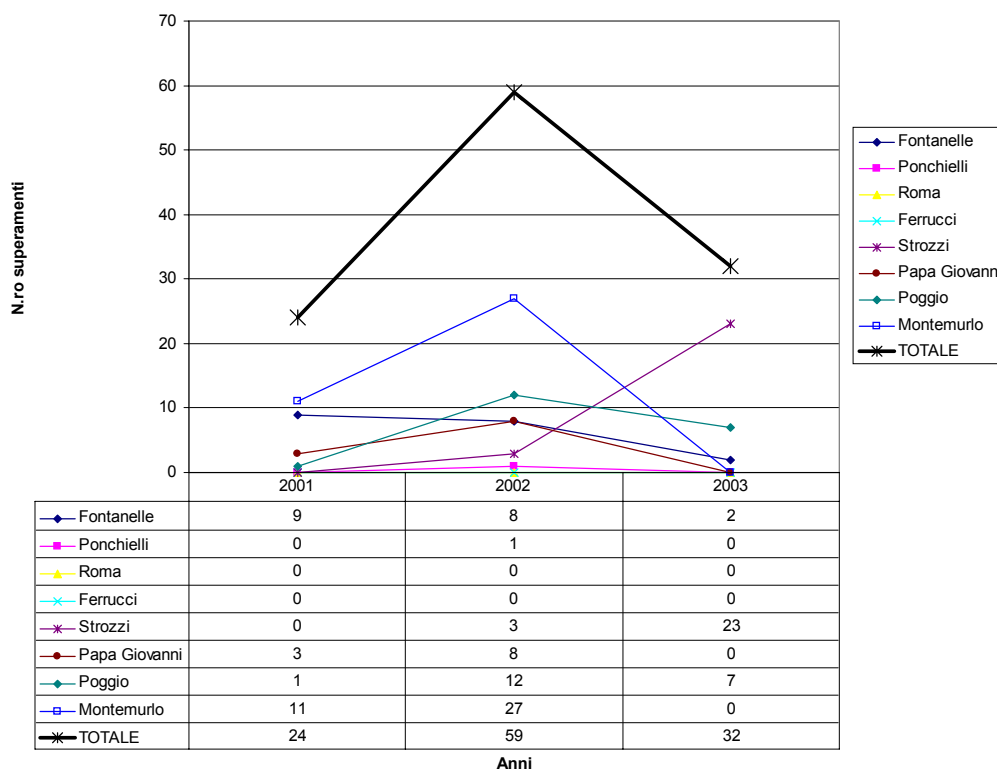
# ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

## andamento 98°percentile NO2



## Trend Superamenti del limite di 200 ug/mc



## **ARPAT**

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### **Conclusioni biossido di azoto**

L'andamento negli anni del biossido di azoto inteso come valore di punta (98° percentile) risulta relativamente costante.

In aumento risultano i superamenti dei valori medi orari (200 µg/mc) nella stazione di via Strozzi, in diminuzione invece i superamenti in tutte le altre stazioni.

Diminuzioni significative sono state registrate nei valori medi annuali nella stazione di Poggio a Caiano, che da valori di 71 µg/mc del 2002 registra nel 2003 valori medi di 37 µg/mc.

Significativa anche la riduzione degli ossidi di azoto (NOx) nella stazione di Poggio a Caiano.

Andamento del giorno tipo elevato risulta nella stazione di Montemurlo rispetto a tutte le altre stazioni della rete, pur non evidenziando superamenti dei valori limiti nelle medie orarie. In tali stazioni gli effetti di accumulo che di norma si registrano in particolari condizioni meteorologiche non sono stati rilevati.

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

## BIOSSIDO DI ZOLFO

COMPARAZIONE NUMERICA DELLA NORMATIVA (valori in µg/mc)

ID	Valore limite	Margine tolleranza per 2003	Valore limite + Margine	Valore Rilevato dalla rete.	ESITO
1	350 (orario)	60	410	54	OBIETTIVO RAGGIUNTO
2	125 (giornaliero)	-	-	19.7	OBIETTIVO RAGGIUNTO
3	20 (Anno Civile e Inverno)	-	-	4.0 anno civile 4.4 inverno	OBIETTIVO RAGGIUNTO
4	80 (Anno civile Mediana)	-	-	2.4	OBIETTIVO RAGGIUNTO
5	250 (Anno civile 88° percentile)	-	-	8.5	OBIETTIVO RAGGIUNTO

### Soglie di valutazione:

- Sotto il livello della soglia di valutazione inferiore per la salute umana (50µg/mc)
- Sotto il livello della soglia di valutazione inferiore per la protezione degli ecosistemi (12µg/mc su media invernale – ID3)

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### Tabelle riassuntive dati

Stazioni	Massimo Media Oraria (verifica norma 1)	Massimo Media Giornaliera (verifica norma 2)	Media Annuale Medie Orarie (verifica norma 3)	Media Invernale Medie Orarie (verifica norma 3)	Massimo media tre ore consecutive (verifica norma 4)
Roma	54	19.7	4.0	4.4	38.8

### Elaborazioni statistiche (medie orarie NO2 µg/mc)

	Media	Mediana	88°perc. (verifica norma 5)
Roma	38.8	2.4	8.5

### Andamento giorno tipo µg/mc

Roma	2.2		1.8	1.7	1.6	1.7	2.6	4.3	5.8	6.7	6.7	6.4	5.3	4.9	4.8	4.9	5.1	5.3	4.8	4.0	3.6	3.1	2.7	2.5
------	-----	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

### Concentrazione media mensile

Stazione	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Roma	4.1	6.6	3.9	2.9	3.6	3.0	3.6	2.1	4.1	4.2	4.9	5.6

### N. superamenti limite D.P.C.M.

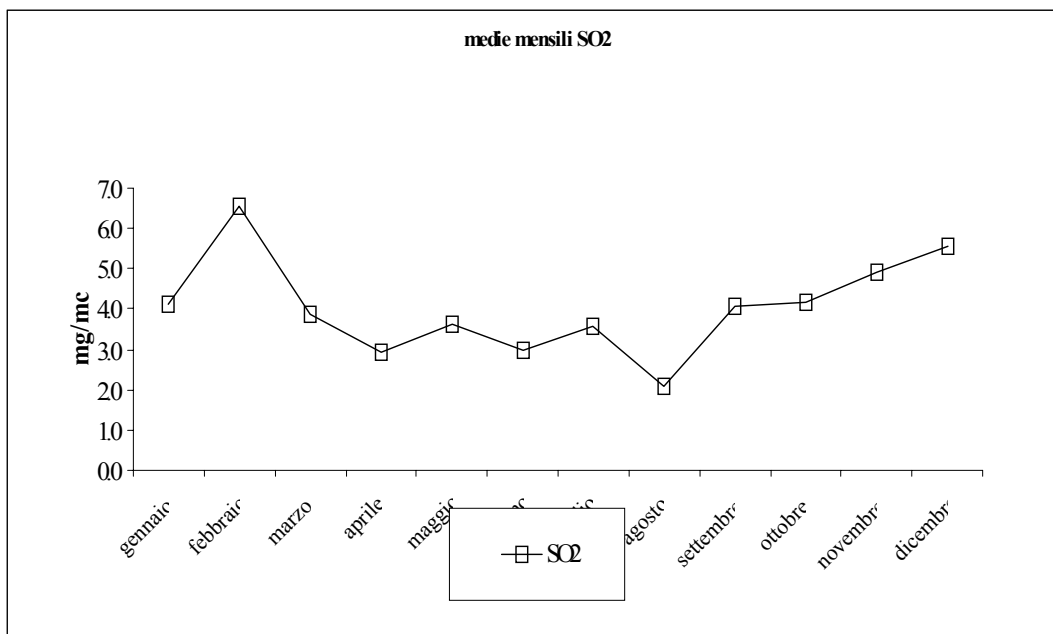
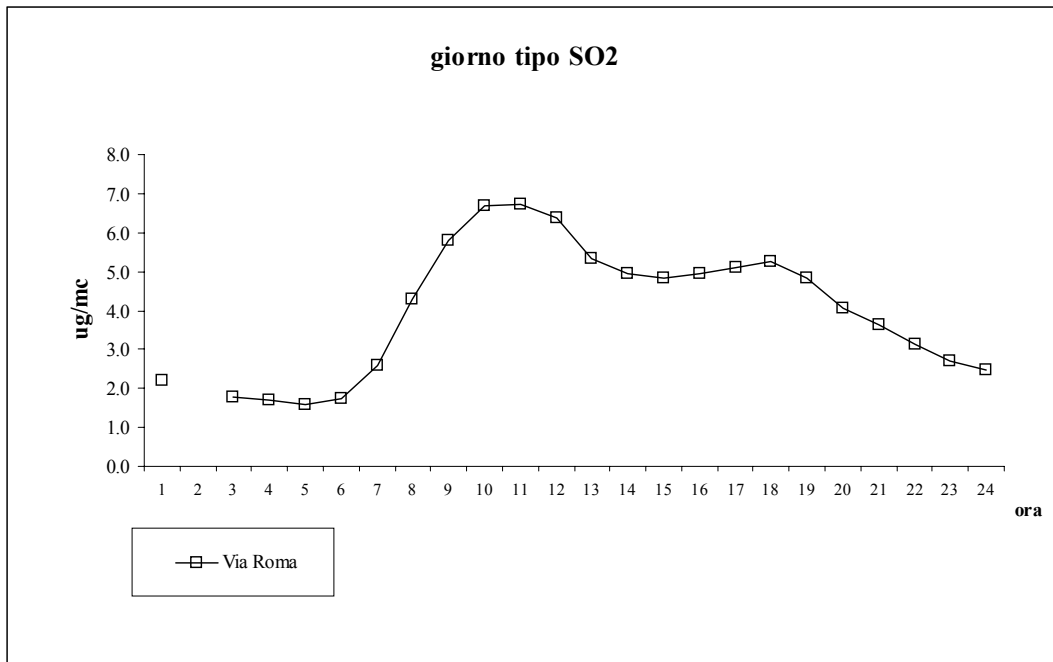
Roma	0
------	---



## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### Grafici



## **ARPAT**

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### **Conclusioni biossido di zolfo**

L'andamento del Biossido di Zolfo rimane, come negli anni precedenti, abbondantemente al di sotto dei limiti previsti.

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

## OZONO

### COMPARAZIONE TRA I VALORI RILEVATI ED I LIMITI PREVISTI DALLA NORMATIVA PER L'ANNO 2003

ID	Valore limite	Valore Rilevato dalla rete.
1	360 (orario)	<b>228</b> <b>Via Roma, Max medie orarie</b>
2	180 (orario)	<b>Superamenti:</b> -N.ro 16 stazione Via Roma - N.ro 4 stazione Via Papa Giovanni
3	110 (media trasc.8 ore)	<b>Superamenti:</b>  Fontanelle 37 Roma 206 Papa Giovanni 160
4	65 (giornaliero)	<b>Superamenti:</b>  Fontanelle 94 Roma 146 Papa Giovanni 161
5	200 (orario)	<b>Superamenti:</b> - N.ro 5 stazione Via Roma - N.ro 2 stazione Via Papa Giovanni
6-7	120 (media trasc.8 ore)	<b>Superamenti:</b>  Max 8 ore Giorni > 120 Fontanelle 149 17 Roma 204 76 Papa Giovanni XXIII 182 63

(valori in µg/mc)

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### Tabelle riassuntive dati:

Stazioni	Media oraria (verifica norme 1-2-5)	Massimo Media su 8 ore (verifica norma 3)	Mediana	98°perc.	Giorni con Media G > 65 (verifica norma 4)
Fontanelle	45	139	40	117	94
Roma	59	192	56	158	146
Papa Giovanni XXIII	58	181	56	141	161

Giorno tipo µg/mc																								
ora	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Fontanelle	36	35	32	33	34	29	28	29	34	41	49	56	60	63	64	63	60	57	52	48	46	43	41	39
Roma	51	50	48	46		35	31	31	38	50	64	77	85	89	90	88	82	73	64	59	57	55	52	51
P.Giovanni	46	43		38	37	34	30	32	40	50	60	71	79	83	84	84	81	77	72	67	63	59	54	50

Concentrazione media mensile												
Stazione	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settem- bre	Ottobre	Novem- bre	Dicem- bre
Fontanelle	23	29	38	43	63	73	79	72	50	33	20	25
Roma	25	40	51	60	64	83	103	102	70	43	22	27
Papa Giovanni XXIII	34	52	62	71	70	85	88	83	59	38	25	27

### SUPERAMENTI DEI LIMITI

#### (ID 2) > 180 ug/mc su media oraria

Via Papa Giovanni	12-giu-03	201
Via Papa Giovanni	14-giu-03	210
Via Papa Giovanni	07-ago-03	183
Via Papa Giovanni	10-ago-03	190
Via Roma, C.Riposo	12-giu-03	184
Via Roma, C.Riposo	14-giu-03	197
Via Roma, C.Riposo	20-giu-03	195
Via Roma, C.Riposo	21-giu-03	181
Via Roma, C.Riposo	08-lug-03	185
Via Roma, C.Riposo	10-lug-03	201
Via Roma, C.Riposo	11-lug-03	188
Via Roma, C.Riposo	12-lug-03	197
Via Roma, C.Riposo	21-lug-03	208
Via Roma, C.Riposo	06-ago-03	184
Via Roma, C.Riposo	07-ago-03	219

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

Via Roma, C.Riposo	08-ago-03	188
Via Roma, C.Riposo	10-ago-03	228
Via Roma, C.Riposo	13-ago-03	201
Via Roma, C.Riposo	20-set-03	184
Via Roma, C.Riposo	21-set-03	193

### (ID 3) 110 ug/mc su media oraria fasce 8 ore

#### Superamenti:

Fontanelle	37
Roma	206
Papa Giovanni	160

### (ID 4) N.ro giorni con con media >65 ug/mc

Fontanelle	94
Roma	146
Papa Giovanni	161

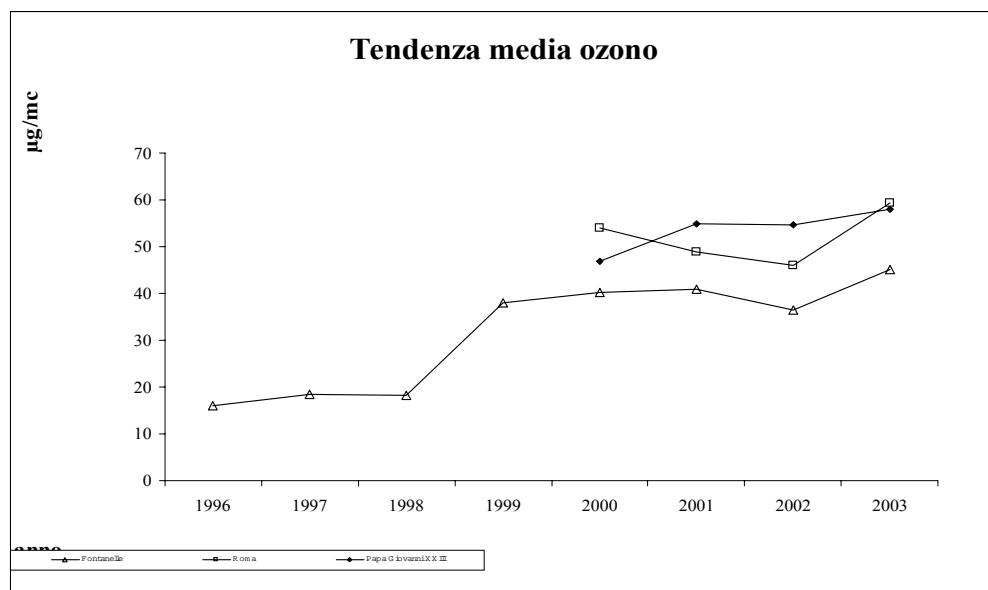
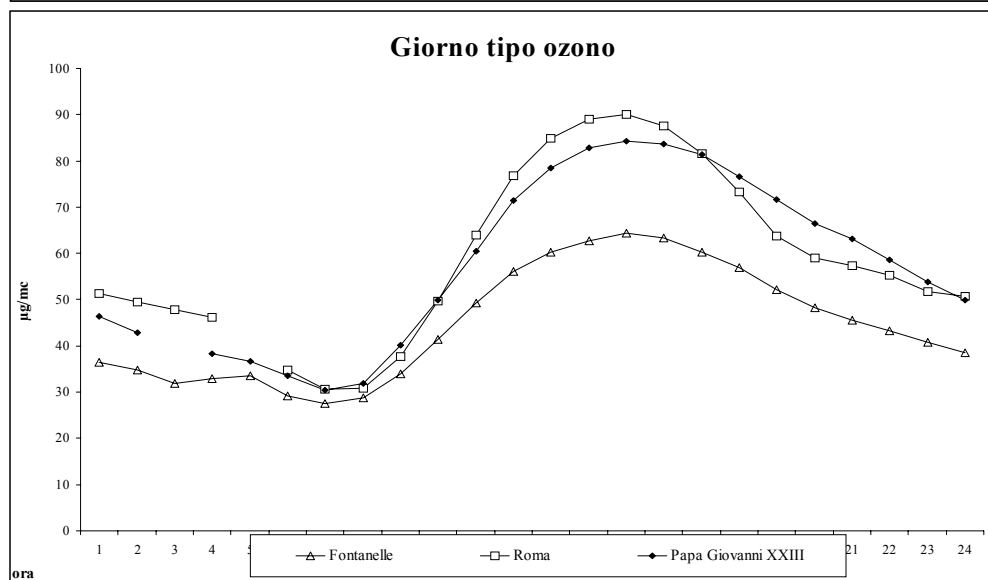
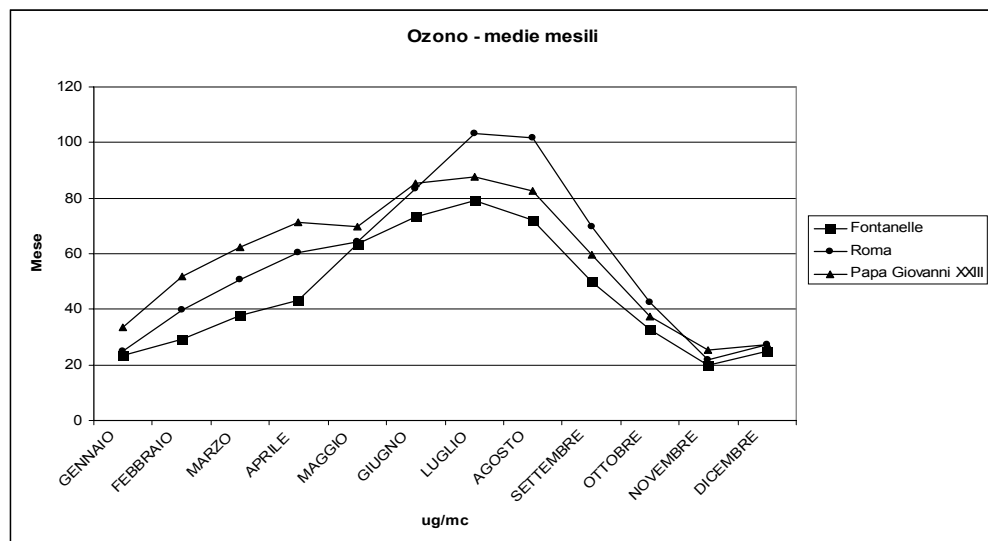
### (ID 5) > 200 ug/mc su media oraria

Via Papa Giovanni	12-giu-03	201
Via Papa Giovanni	14-giu-03	210
Via Roma, C.Riposo	10-lug-03	201
Via Roma, C.Riposo	21-lug-03	208
Via Roma, C.Riposo	07-ago-03	219
Via Roma, C.Riposo	10-ago-03	228
Via Roma, C.Riposo	13-ago-03	201

# ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

## Grafici



## **ARPAT**

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### **Conclusioni Ozono.**

Le condizioni meteorologiche, con temperature particolarmente calde e persistenti del periodo estivo hanno determinato un consistente aumento dei valori di Ozono. Sono stati di conseguenza riscontrati, superamenti dei livelli di attenzione sia per la protezione della salute umana che per la vegetazione.

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### PM10 – POLVERI DI DIAMETRO INFERIORE A 10 $\mu$

#### Premessa

*Il monitoraggio del PM10, nel corso del 2003, è stato caratterizzato da una gestione dei dati rilevati quotidianamente dalla rete nel rispetto della delibera della giunta Regionale n° 1133 del 14-10-02. La stessa, ha avuto come obiettivo l'adozione di una serie di disposizioni allo scopo di ridurre il numero di superamenti delle medie giornaliere nell'arco dell'anno per il PM10, offrendo quindi, ulteriori strumenti di protezione per la salute dei cittadini. Tutto ciò in sostituzione degli standard approvati con delibera 116/02 (abrogata).*

La delibera 1133 individuava una soglia di attenzione a 50  $\mu\text{g}/\text{mc}$  (medie giornaliere) e una di allarme a 75  $\mu\text{g}/\text{mc}$  (medie giornaliere).

Lo stato di attenzione e di allarme inoltre, si sarebbero verificati quando le relative soglie fossero state raggiunte e/o superati per più di 5 giorni successivi.

La Giunta Regionale tuttavia, con delibera n°990 del 06/10/2003, ha approvato le finalità degli Accordi di Programma tra Regione Toscana, Comuni, ANCI, Province e URPT per il risanamento della qualità dell'aria ambiente nelle aree urbane. Venendo di conseguenza meno le disposizioni della delibera 1133/02, l'elaborazione dei dati per l'intero anno 2003 è stata condotta secondo l'ultima delibera della Giunta Regionale (990/03) peraltro in stretta coerenza con quanto previsto dal DM n°60/02.

### COMPARAZIONE TRA I VALORI RILEVATI E I LIMITI PREVISTI DALLA NORMATIVA PER IL 2003

ID	Valore limite	Margine toll. 2003	Valore limite + Margine	Valore Rilevato dalla rete.	ESITO
1	50	10	<b>60</b> Media Giornaliera da non superare più di <b>35 volte</b> per anno civile	<b>RILEVATI 73 GIORNI CON ALMENO UNA CENTRALINA &gt; 60</b>	<b>OBIETTIVO NON RAGGIUNTO</b>
2	40	3,2	<b>43,2</b> Media Annuale	42.7 Massimo delle medie annuali (Fontanelle)	<b>OBIETTIVO RAGGIUNTO</b>
5	40	-	<b>40</b> Media Annuale	42.7 Massimo delle medie annuali (Fontanelle)	<b>OBIETTIVO NON RAGGIUNTO</b>

(valori in  $\mu\text{g}/\text{mc}$ )

#### Soglie di valutazione:

Sopra il livello della soglia di valutazione superiore.



## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

Medie giornaliere $\mu\text{g}/\text{mc}$					
	Media	Mediana	90° perc.	98° perc.	max.
Fontanelle	42.7	36.4	83.2	125.2	163.9
Roma	19.9	13.0	46.1	73.9	119.5
Ferrucci	33.2	29.9	48.1	77.1	106.6
Strozzi	37.6	31.7	72.4	126.6	201.6

Medie mensili $\mu\text{g}/\text{mc}$												
Stazione	Ge na io	febb raio	marz o	aprile	magg io	giugn o	lugli o	agost o	sette mbre	ottob re	nove m- bre	dice mbre
Fontanelle	57	51	50	31	38	30	12	45	37	36	61	66
Ferrucci	39	38	35	28	30	33	32	32	28	27	36	41
Roma	35	34	27	15	9	14	10	11	10	15	28	33
Strozzi	53	58	45	30	29	32	25	25	22	19	35	57

Tendenza medie annuali								
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Anno	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
via Soffici – Fontanelle	37	40		36	38	34	39	43
via Ferrucci	38	42	38	36	32	23	28	33
via Roma					33	30	30	20
via Strozzi					47	41	53	38

### Numero dei superamenti del limite di 50 $\mu\text{g}/\text{mc}$

Stazione	2001	2002	2003
Fontanelle	53	34	94
Ferrucci	32	31	34
Roma	26	49	28
Strozzi	86	120	62
TOTALE	197	234	218

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### Giorni con almeno una centralina fuori dal limite

Data	Fontanelle	Ferrucci	Roma	Strozzi	Centraline fuori limite
10-gen-03	104			76	2
13-gen-03		67			1
14-gen-03	129	77	78	111	4
15-gen-03	154	93	120	156	4
16-gen-03	149	81	114	153	4
17-gen-03	67				1
18-gen-03					
19-gen-03	68				1
20-gen-03	119	90	108	141	4
21-gen-03	89		77	105	3
28-gen-03	100		63	92	3
29-gen-03	90			85	2
30-gen-03	101		68	98	3
31-gen-03	65			64	2
03-feb-03		64	74	113	3
07-feb-03		61	64	81	3
08-feb-03	78			78	2
09-feb-03	61				1
20-feb-03				61	1
21-feb-03	80			97	2
24-feb-03	70			87	2
25-feb-03	96		66	109	3
26-feb-03	98		63	101	3
27-feb-03	104		65	100	3
28-feb-03	93		65	103	3
01-mar-03	80			69	2
08-mar-03	62				1
09-mar-03	85			72	2
10-mar-03	98	84	73	97	4
11-mar-03	108		71	102	3
20-mar-03	71			60	2
21-mar-03	72			66	2
28-mar-03	62				1
07-mag-03	79				1
13-mag-03	85				1
12-giu-03	63				1
14-giu-03	61				1
27-giu-03	69				1

## ARPAT

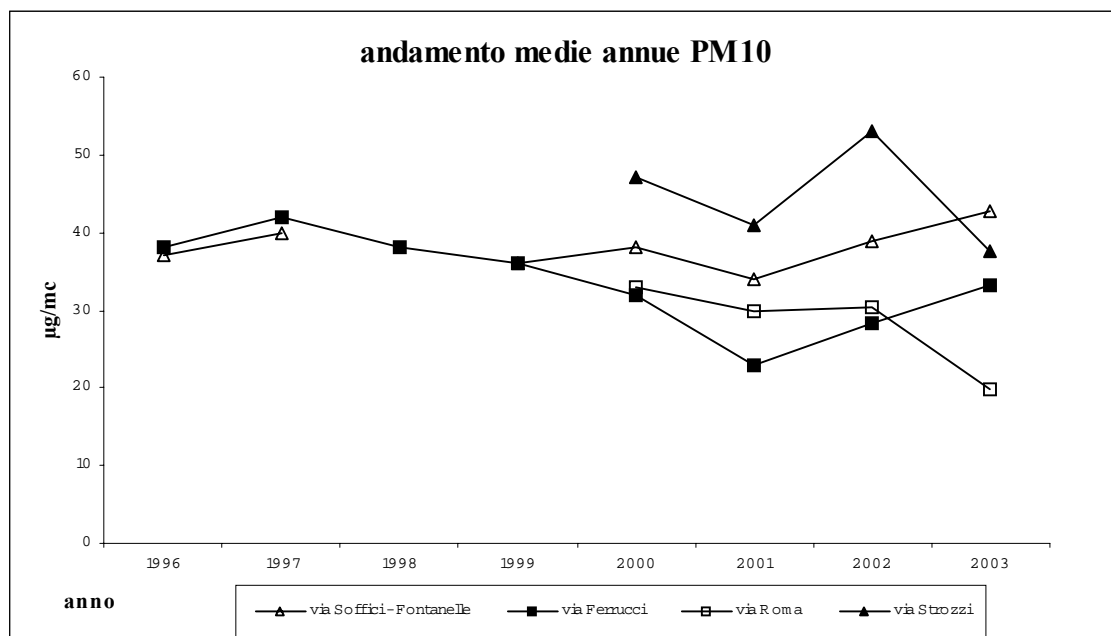
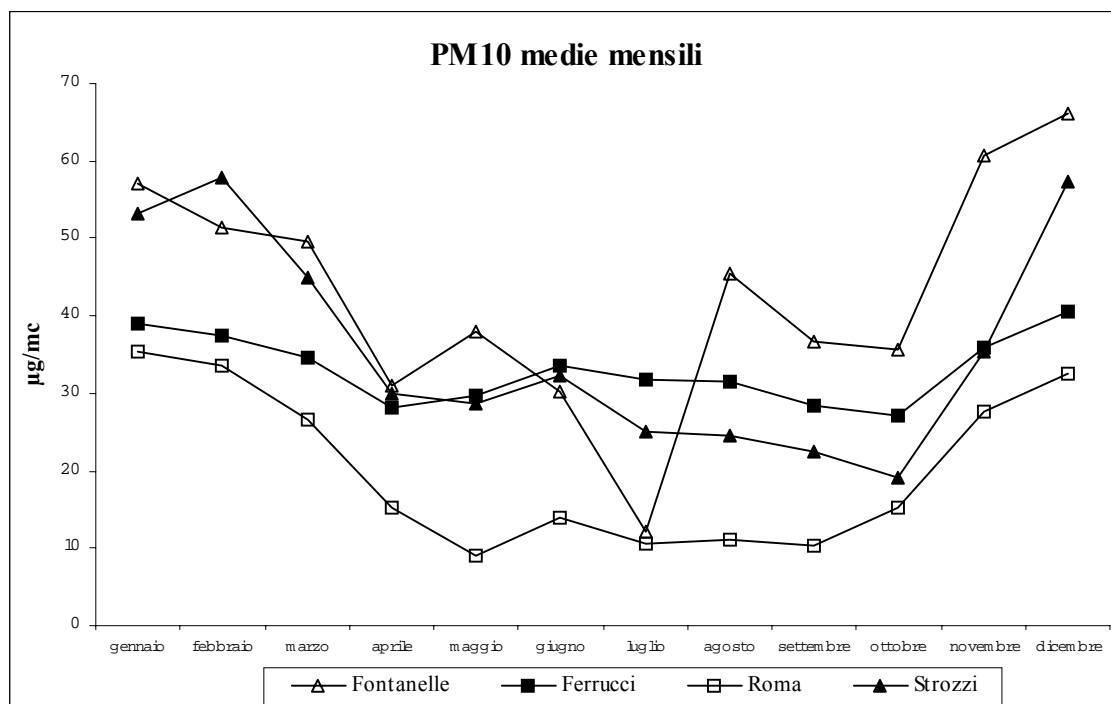
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

10-ago-03	62				1
14-ago-03	67				1
25-ago-03	63				1
28-ago-03	87				1
20-set-03	61				1
23-set-03	64				1
03-ott-03	67				1
22-ott-03	69				1
14-nov-03	84				1
15-nov-03	98			63	2
16-nov-03	78				1
17-nov-03	75	61	71	73	4
18-nov-03	100	63	76		3
19-nov-03	106	69			2
20-nov-03	109	69			2
21-nov-03	108	64			2
22-nov-03	92				1
23-nov-03	103				1
24-nov-03	80		60	67	3
29-nov-03	68				1
30-nov-03	67				1
01-dic-03	79			70	2
02-dic-03	97		69	69	3
04-dic-03	67				1
05-dic-03	81				1
06-dic-03	88		64	73	3
14-dic-03	70			75	2
15-dic-03	84			86	2
17-dic-03	104	61		89	3
18-dic-03	146	107		133	3
19-dic-03	158	93		130	3
20-dic-03	128	70		78	3
21-dic-03	70				1
26-dic-03	61				1
27-dic-03	125	71		126	3
28-dic-03	164	97		202	3
<b>Totali</b>	<b>69</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	

## ARPAT

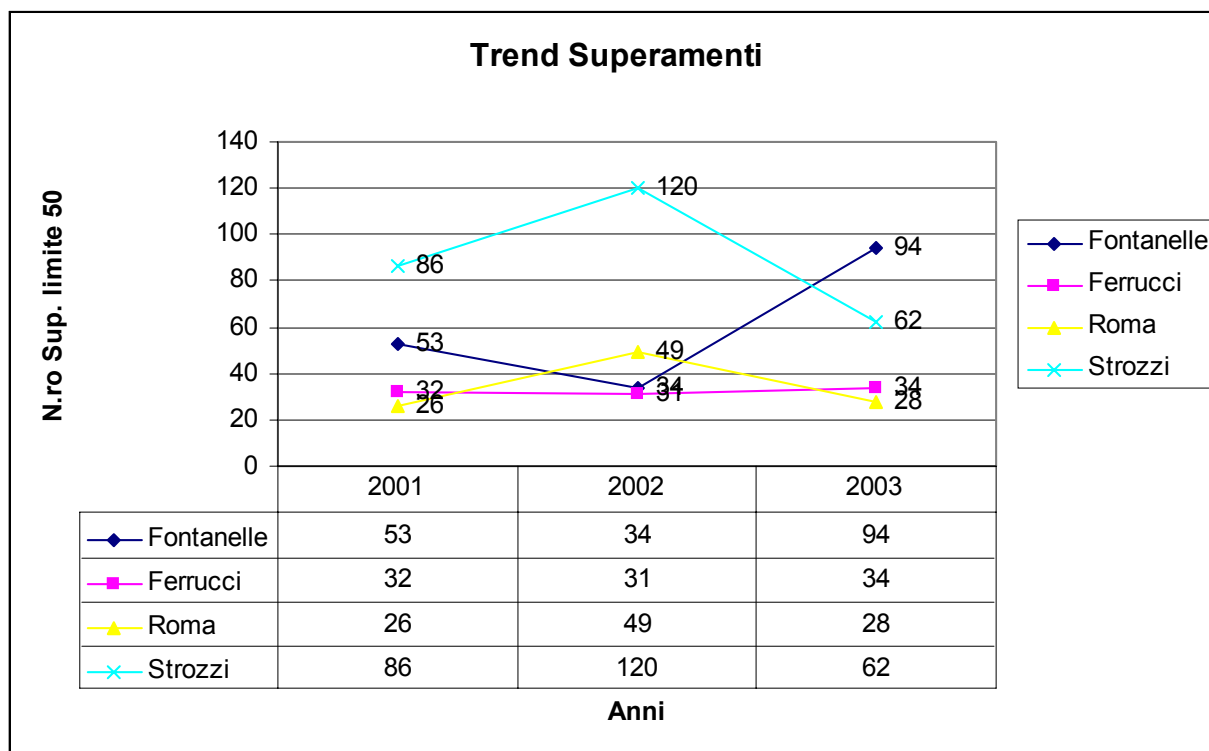
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### Grafici



## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>



## CONCLUSIONI PM10

L'andamento del PM10 rilevato nelle 4 stazioni della rete Fontanelle; Ferrucci, Roma e Strozzi, mette in evidenza valori medi mensili sostanzialmente più alti nel periodo invernale con discrete differenze fra le diverse stazioni. Considerate anche la forte influenza meteo climatica su tale parametro, l'andamento medio annuo, dal 1996 al 2003, risulta relativamente costante.

Sono stati rilevati 73 giorni con almeno una centralina con valori superiori a 60  $\mu\text{g}/\text{mc}$  (limite 50, più margine di tolleranza, 10) rispetto alle 35 volte per anno previste dal DM 60/02.

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### IDROCARBURI TOTALI ESCLUSO IL METANO (NMHC)

#### VALUTAZIONE NUMERICA DELLA NORMATIVA (valori in µg/mc)

Il valore limite per gli Idrocarburi Non Metanici va applicato nei giorni in cui si verifica un superamento per l'Ozono, si riportano i giorni in cui si è verificato tale evento e il corrispettivo valore delle medie di tre ore nella fascia 6-9.

Valori delle concentrazioni medie orarie Ozono superiori a 200µg/mc (DM 16.05.96)	media di 3 ore (6-9)	Esito
Data: 10-07-2003 Ora 14:00 21 via Roma --- VALORE: 200.9 Data: 21-07-2003 Ora 15:00 21 via Roma --- VALORE: 208.3 Data: 07-08-2003 Ora 13:00 21 via Roma --- VALORE: 219.3 Data: 10-08-2003 Ora 12:00 21 via Roma --- VALORE: 228.1 Data: 13-08-2003 Ora 16:00 21 via Roma --- VALORE: 201.3	<b>241</b> 120 174 144 114	1 Superamento - - - -
Data: 12-06-2003 Ora 16:00 23 via Papa Giovanni VALORE: 200.7 Data: 14-06-2003 Ora 13:00 23 via Papa Giovanni VALORE: 209.7	Nr Nr	- -

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpai/>

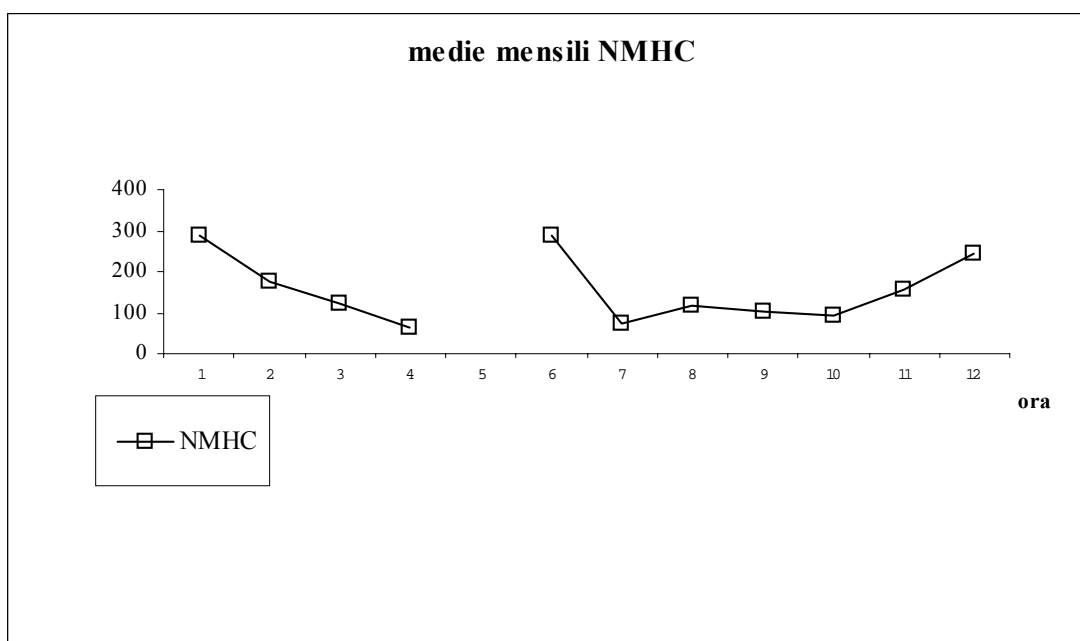
### Tabelle riepilogative dati e grafici

Idrocarburi totali eccetto il metano - medie orarie $\mu\text{g}/\text{mc}$				
	Media	Massimo	Mediana.	98° percentile
Fontanelle	141	5137	100.9	606.6

Idrocarburi totali eccetto il metano - medie orarie 3 ore (fascia 6-9) $\mu\text{g}/\text{mc}$				
	Media	Massimo	Mediana.	98° percentile
Fontanelle	169	722	136	508

Giorno tipo $\mu\text{g}/\text{mc}$																								
Ora	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Fontanelle		168	161	151	154	73	143	155	175	175	143	126	130	127	104	101	105	113	136	158	163	161	155	150

Concentrazione media mensile												
Stazione	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Fontanelle	288	174	122	63		288	73	118	104	93	157	242



## **ARPAT**

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### **CONCLUSIONI NMHC**

E' stato registrato un superamento del valore limite in concomitanza ad un superamento dell'ozono nella stazione di via Roma in data 10 luglio 2003.



## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

## BENZENE

### COMPARAZIONE TRA I VALORI RILEVATI ED I LIMITI PREVISTI DALLA NORMATIVA PER L'ANNO 2003

ID	Valore limite	Margine tolleranza per 2003	Valore limite + Margine	Valore Max Rilevato dalla rete.	ESITO
1	5	5	10	8,6 (Cancellieri)	OBIETTIVO RAGGIUNTO
2	10	-	-		OBIETTIVO RAGGIUNTO

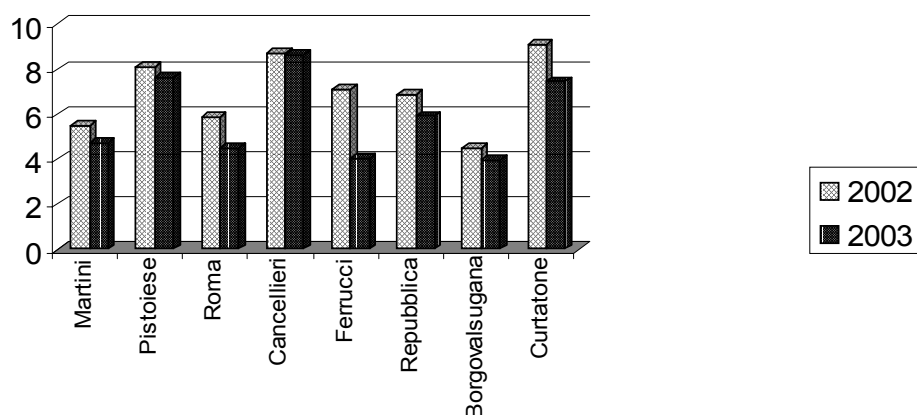
(valori in µg/mc)

#### Dati Benzene Prato 2003

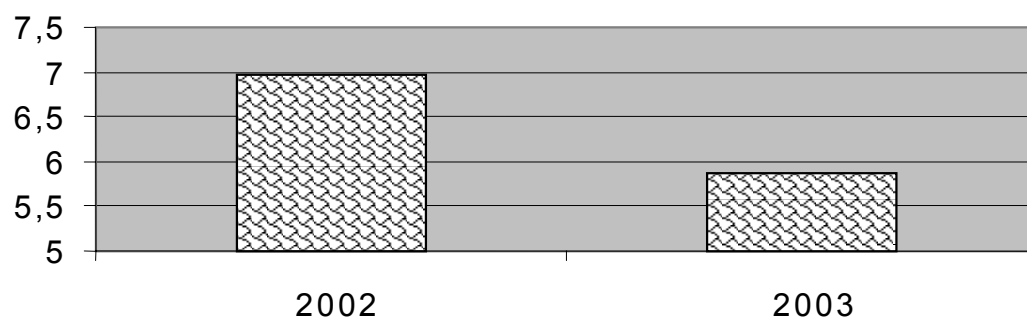
Data inizio	Data fine	Martini	Pistoiese	Roma	Cancellieri	Ferrucci	Repubbli ca	Borgoval sugana	Curtatone
21/01/2003	28/01/2003	6,2	7,4	4,1	9,9	4,6	4,3	4,2	6,4
11/02/2003	19/02/2003	3,4	8,3	4,0	10,5	2,7	4,9	3,7	7,5
11/03/2003	18/03/2003	4,3	9,4	4,2	10,0	3,5	7,5	4,1	10,3
15/04/2003	22/04/2003	4,6	7,7	6,0	9,2	4,1	ND	3,4	6,6
14/05/2003	19/05/2003	4,0	5,3	4,7	7,0	3,9	5,3	3,6	6,4
02/09/2003	09/09/2003	5,0	7,3	4,4	7,6	3,6	6,2	4,6	7,3
23/09/2003	01/10/2003	3,8	5,0	3,8	6,3	3,4	4,9	2,8	5,6
17/10/2003	28/10/2003	4,6	8,7	6,3	11,2	3,9	6,3	3,8	7,2
02/12/2003	09/12/2003	6,9	9,8	3,2	5,9	6,9	8,0	5,5	9,8
Media 2003		4,8	7,7	4,5	8,6	4,1	5,9	3,9	7,5

## ARPAT

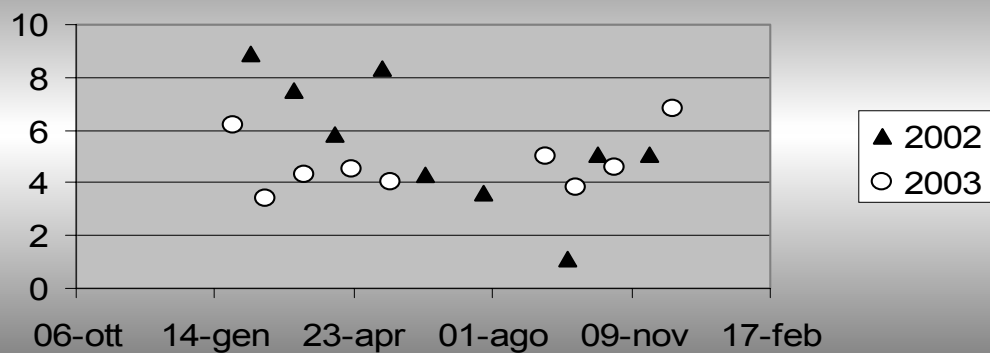
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpaf/>



### Andamento Storico Benzene della Provincia di Prato



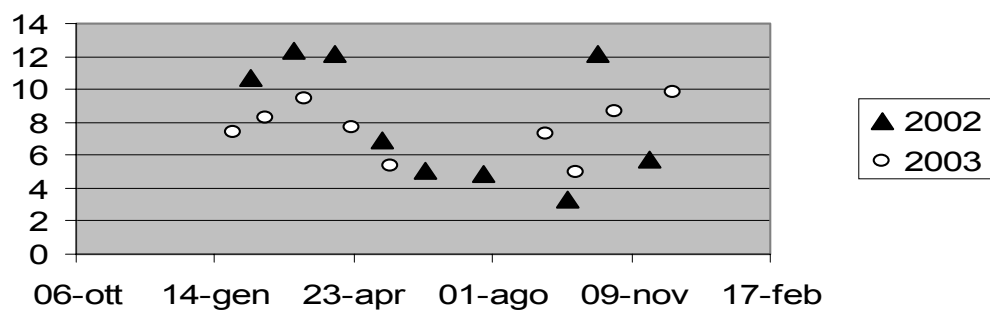
### ANDAMENTO STORICO Via MARTINI



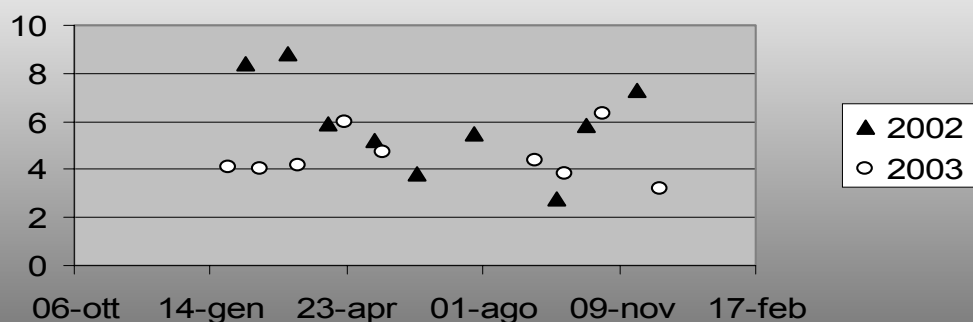
## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpai/>

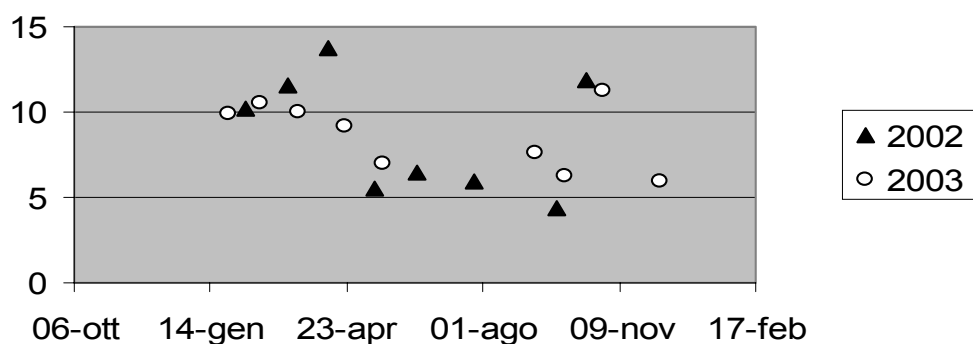
### Andamento Storico Via Pistoiese



### Andamento storico Via Roma



### Andamento storico Via Cancellieri

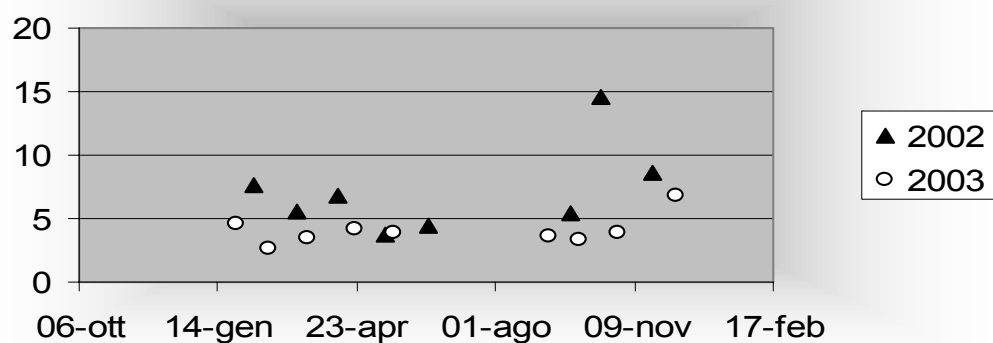


## ARPAT

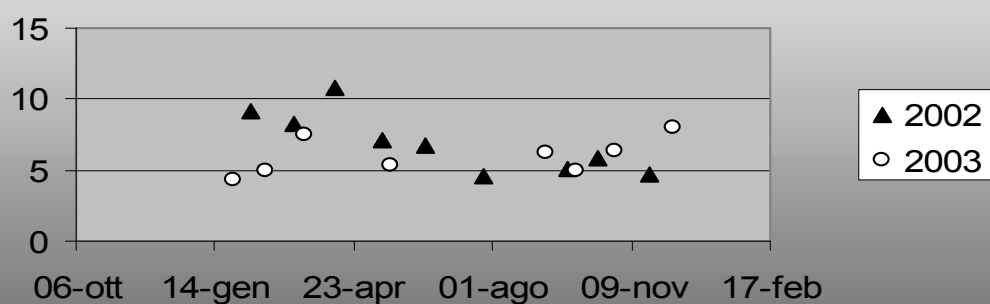
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpai/>

### Andamento storico

#### andamento storico Via Ferrucci

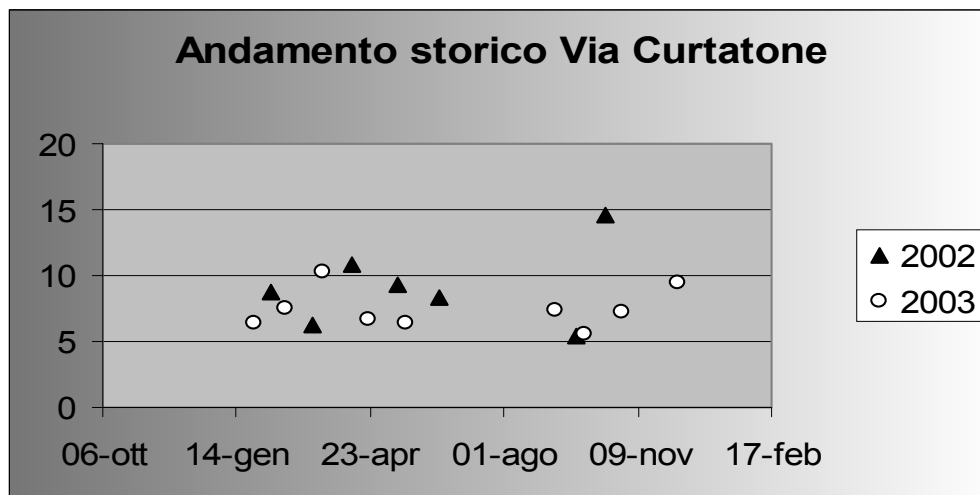


#### Andamento storico Viale della Repubblica



## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpaf/>



### Conclusioni Benzene

Il Benzene, come il CO, viene emesso dagli scarichi dei veicoli a motore ( a benzina). Nel 2003, rispetto all'anno precedente, si registra una sensibile diminuzione dei valori del benzene.

Il differenziale risulta marcato soprattutto nei campionamenti effettuati nei primi mesi dell'anno. Nel secondo semestre, l'andamento dei valori si riporta invece sui livelli del 2002.

Le modalità per la determinazione del Benzene, sia di campionamento (*discontinuo*), che di analisi (in laboratorio), risentono delle diverse condizioni meteo climatiche e non consentono di formulare ulteriori ipotesi sull'andamento dei dati registrati. Tuttavia, gli stessi dati configurano un flusso, nei periodi estivi, in analogia con il monossido di carbonio.

Il più alto valore medio annuo registrato dalla rete ( 8,6 µg/mc, nella stazione di Via Cancellieri) dimostra come sia comunque necessario che tutti i valori vadano sotto il limite di 5µg/mc, imperativo per la qualità dell'aria nel rispetto della salute umana. Ciò, nonostante si sia al di sotto del livello rappresentato dal limite più il margine di tolleranza (10 µg/mc) che è da considerarsi come una deroga concessa al limite al solo scopo di facilitare il progressivo adeguamento al suddetto obiettivo di qualità ambientale.

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)

I campionamenti sono stati eseguiti nelle stazioni:

- Via Galcianese c/o Istituto Rodari
- Via Arcivescovo Martini

### COMPARAZIONE TRA I VALORI RILEVATI ED I LIMITI PREVISTI DALLA NORMATIVA PER L'ANNO 2003

ID	Valore limite	Valore Rilevato dalla rete.	ESITO
1	1	<b>Superamenti:</b> - N.ro 2 stazione Via Galcianese	<b>Rilevati N° 5 superamenti complessivi</b>
2		- N.ro 3 stazione Via Arcivescovo Martini	

(valori in ng/mc)

#### Tabelle riassuntive dati

Stazioni	Media Annuale IPA (verifica norme 1 - 2)
Via Galcianese	0,59
Via Arcivescovo Martini	0,35

#### Elaborazioni statistiche (medie orarie IPA ng/mc)

	media	Mediana	98°perc.
Via Galcianese	0,59	0,18	4,08
Via Arcivescovo Martini	0,35	0,13	2,54

Concentrazione media mensile												
Stazione	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settem- bre	Ottobre	Novem- bre	Dicem- bre
Via Galcianese	2,40	0,61	0,25	0,07	0,06	nd	nd	nd	nd	nd	0,48	0,10
Via Arcivescovo Martini	1,44	0,82	0,18	0,12	0,06	0,07	0,05	0,12	0,10	0,10	0,18	0,28

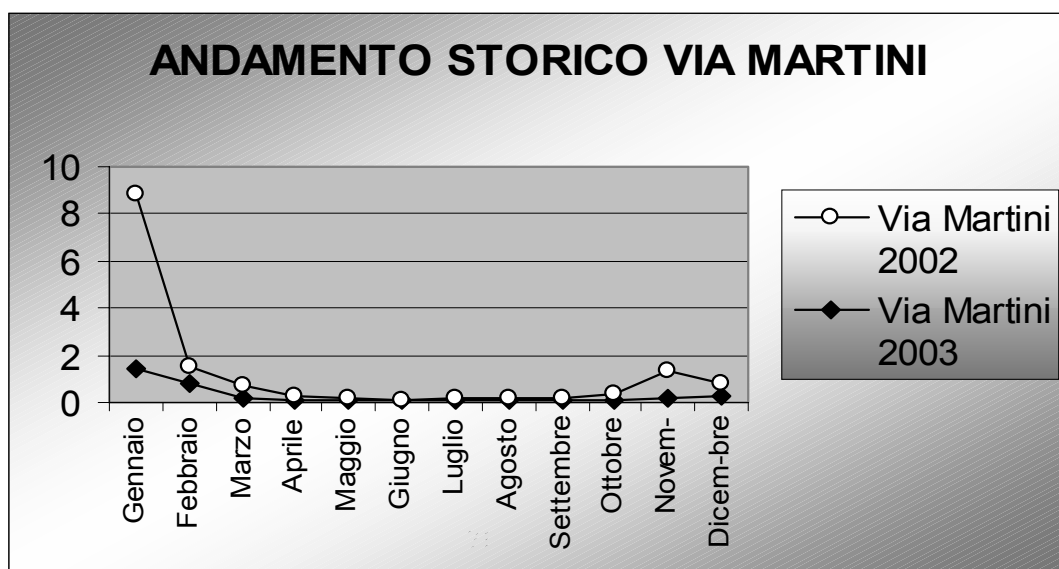
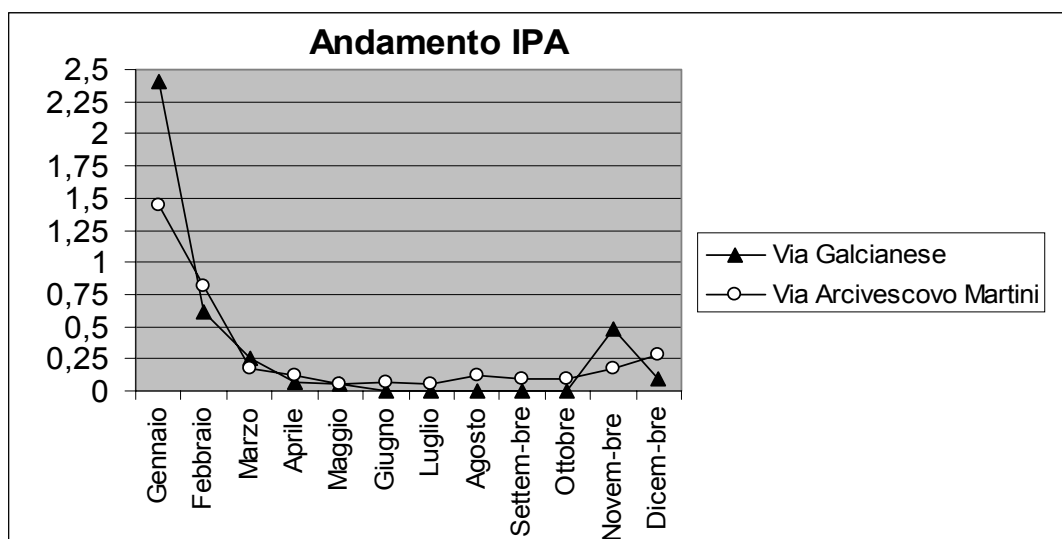
## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

valori delle concentrazioni medie superiori al valore limite  
(D.M. 25.11.94 e D.M. 163/99 = 1 ng/mc)

Stazione	data superamento	valore (ng/mc)
Via Galcianese	13.01.03	7,36
	20.02.03	1,06
Via Arcivescovo Martini	13.01.03	2,79
	19.01.03	2,37
	02.02.03	1,82

## Grafici



## **ARPAT**

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### **Conclusioni IPA**

I valori medi annui risultano al di sotto dei limiti previsti dalla normativa di circa il 50%.  
Si registrano invece, episodi acuti superiori al valore di 1 ng/mc nei periodi invernali.

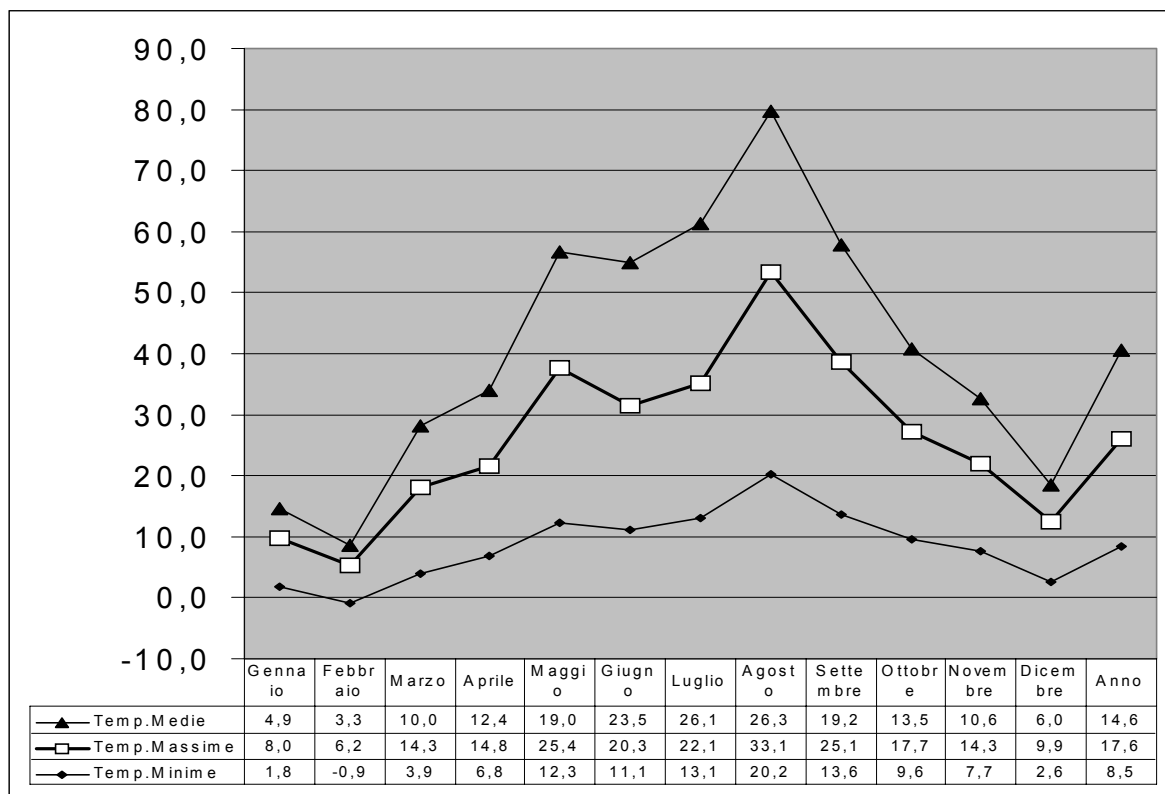


## ARPAT

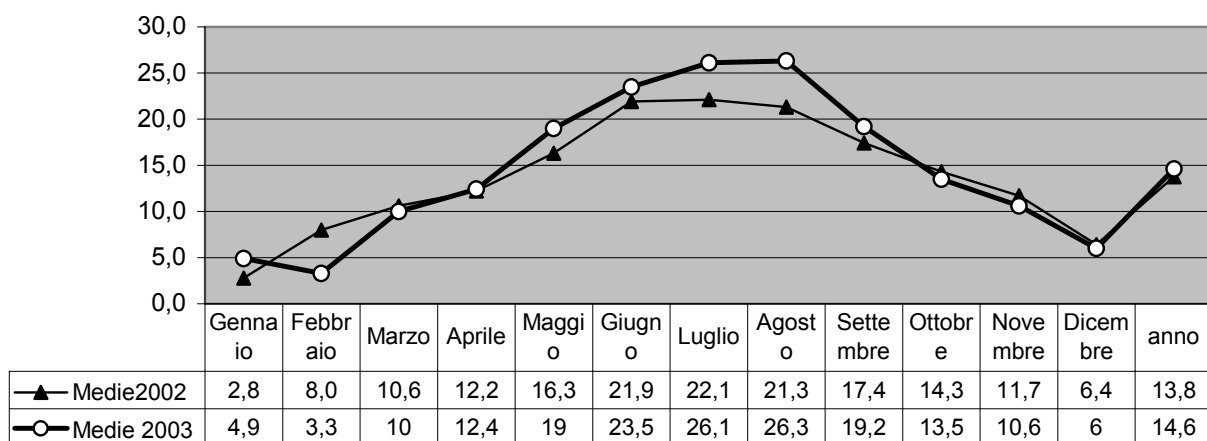
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

## 6 - PARAMETRI METEOROLOGICI

### Temperature



### Andamento Temp. Medie



## **ARPAT**

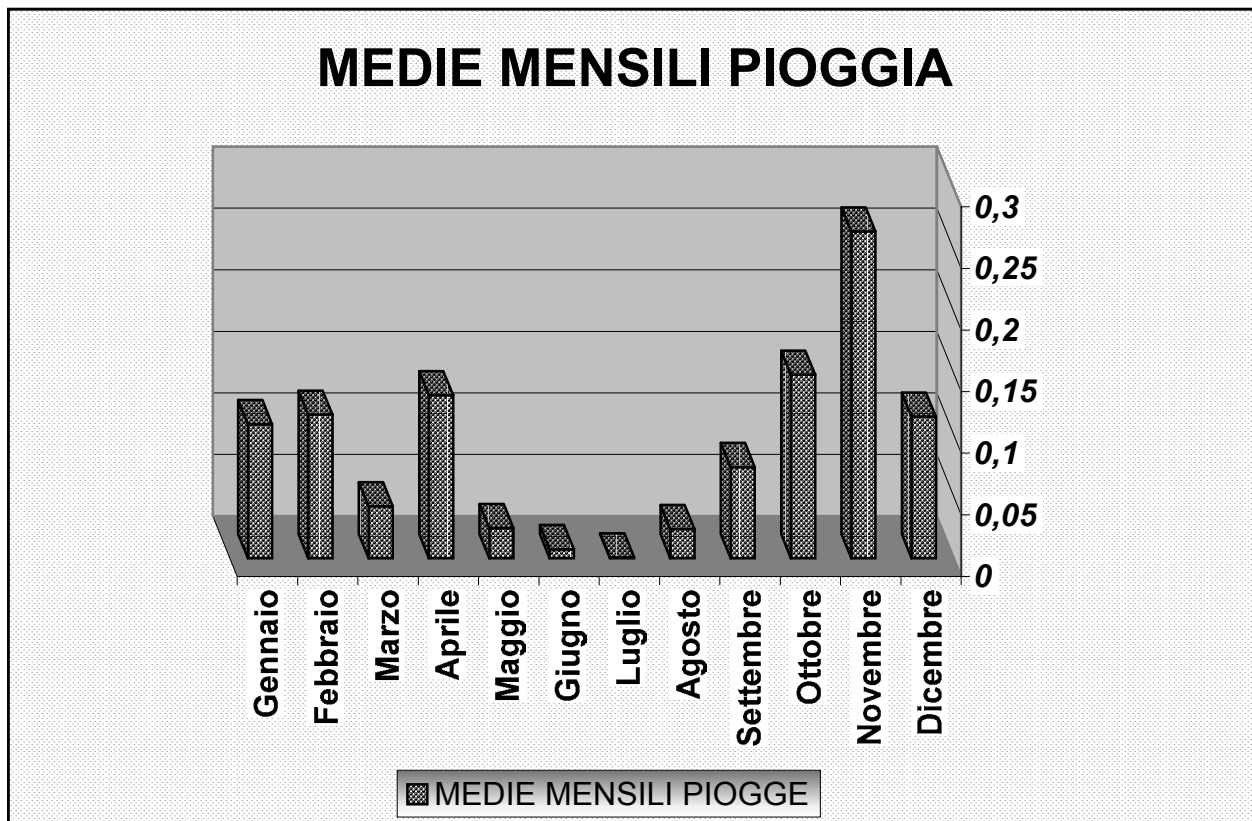
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

Le temperature medie sono state maggiori soprattutto durante il periodo estivo. Esse hanno poi continuato a seguire gli andamenti anomali, tendenti al rialzo, dell'anno precedente attestandosi più o meno sullo stesso livello anche nei mesi di Novembre e Dicembre.

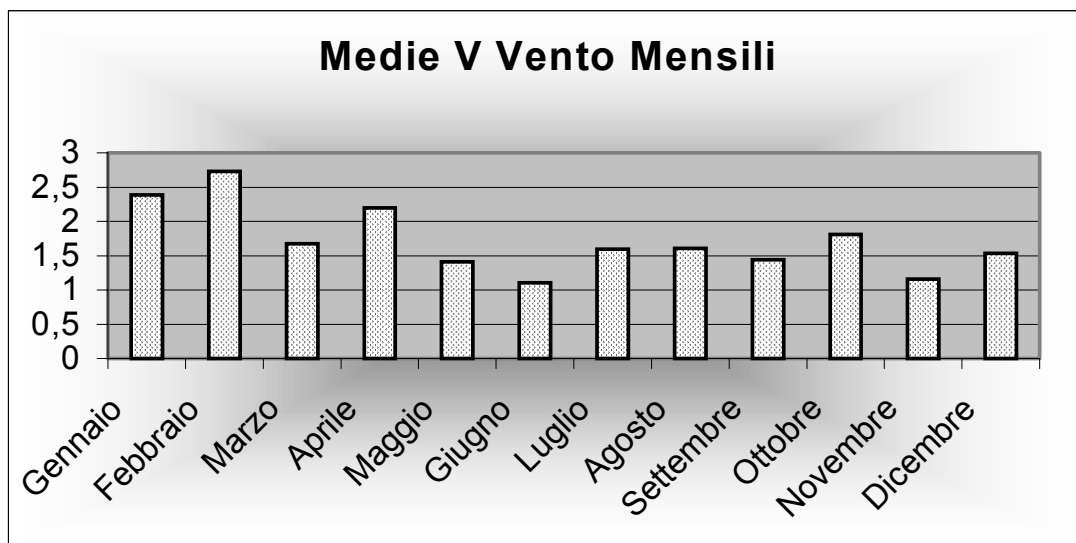
## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### Pioggie



### Velocità vento



## **ARPAT**

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpaf/>

### **7- VALUTAZIONI CONCLUSIVE SULLA QUALITÀ DELL'ARIA NELLA PROVINCIA DI PRATO**

Sulla base dei dati utili rilevati dalla rete di rilevamento della qualità dell'aria, circa il 90% del totale rilevabile, si possono avanzare le seguenti considerazioni conclusive:

- Non si rilevano per i diversi parametri monitorati, sostanziali differenziazioni circa l'andamento nell'arco dell'anno rispetto agli anni precedenti considerate le fluttuazioni meteorologiche registrate nelle diverse stagioni e nel corso di questi ultimi anni.
- Nel periodo estivo si sono verificati numerosi superamenti dei valori di ozono per i livelli di attenzione per la protezione della salute umana e per la vegetazione. Ciò in considerazione delle temperature particolarmente calde e persistenti registrate.
- Circa il parametro PM10 si sono registrati incrementi dei valori superiori al limite di 50 µg/mc nella stazione Fontanelle e significativi decrementi nella centralina di via Strozzi, fermo restando i valori medi annuali abbastanza in linea con gli anni precedenti.

Il contributo alla sensibile diminuzione dei valori medi annuali di benzene rispetto all'anno 2002 è da ricondurre prevalentemente ai campioni prelevati nei primi mesi dell'anno 2003 in condizioni meteorologiche non sovrapponibili ai periodi dei campionamenti effettuati nello stesso arco di tempo dell'anno precedente.

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### 8 - CAMPAGNA DI RILEVI CON AUTOLABORATORIO

Nel 2003 sono stati effettuati rilievi nelle seguenti postazioni:

	COMUNE	POSTAZIONE	DATA START	DATA STOP
1	MONTEMURLO	VIA PIETRO MICCA	13/01/2003	13/06/2003
2	VAIANO	P.ZZA DEL COMUNE	14/06/2003	08/09/2003
3	PRATO	VIA PISTOIESE	17/09/2003	14/10/2003
4	POGGIO A CAIANO	VIA CANCELLIERI	16/10/2003	16/11/2003
5	POGGIO A CAIANO	VIA SOFFICI	18/11/2003	17/12/2003
6	POGGIO A CAIANO	VIA GALILEI	18/12/2003	14/01/2004



Al fine di consentire una valutazione del monitoraggio effettuato con l'autolaboratorio nelle diverse postazioni e nei diversi periodi dell'anno, come da calendario di cui sopra, è stato ritenuto di produrre una serie di elaborazioni di dati in modo tale da mettere in relazione l'andamento dei diversi parametri monitorati con l'andamento degli stessi parametri registrati nel corrispondente arco di tempo delle centraline fisse ed in particolare quelle con valori medi più alti e con valori medi più bassi.

Ciò per meglio consentire una valutazione di paragone proiettabile su livelli relativi annuali.

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

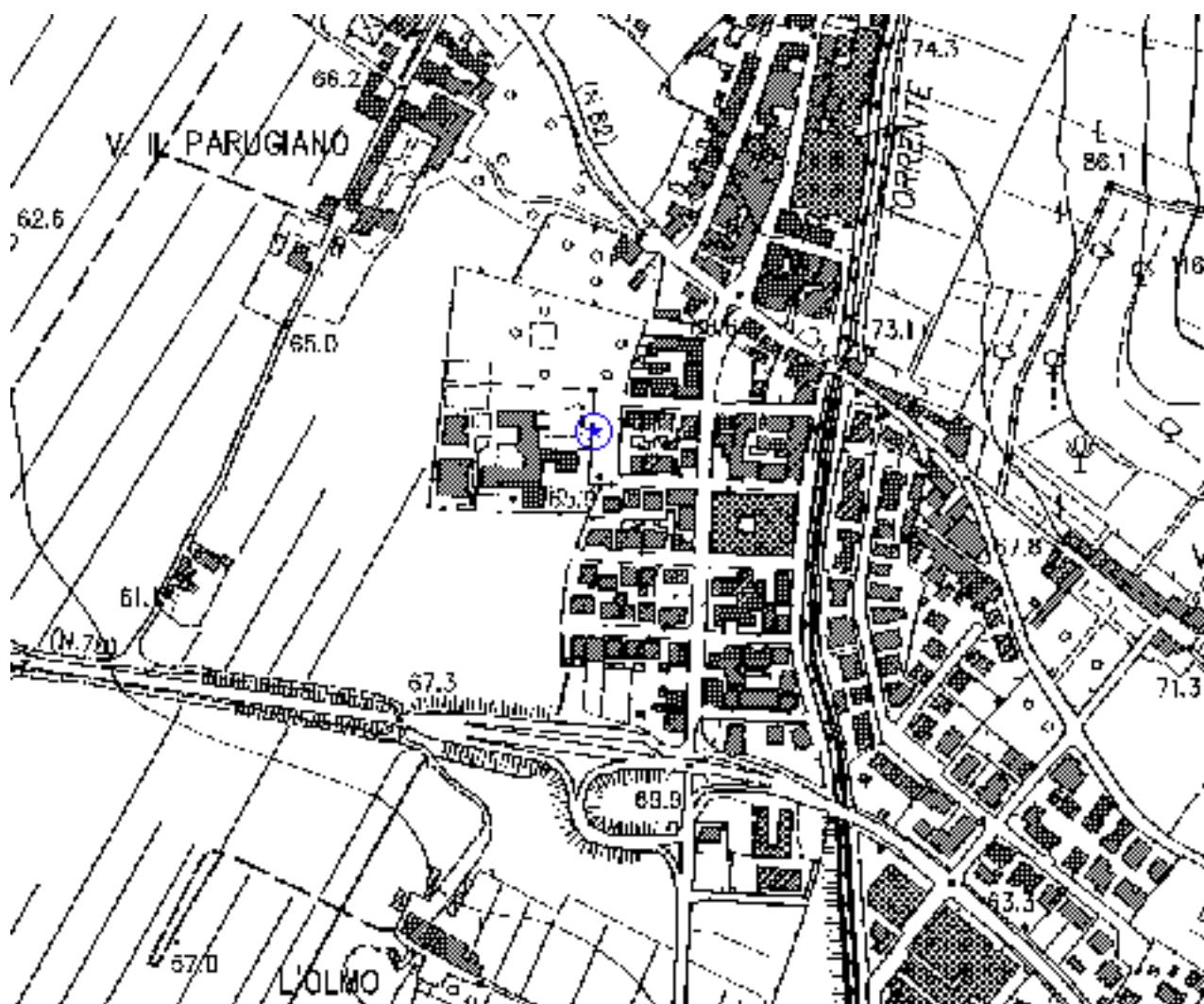
CAMPAGNA DI MISURA CON AUTOLABORATORIO

### UBICAZIONE: COMUNE DI MONTEMURLO – VIA PIETRO MICCA

Periodo Temporale:

Start 13-01-2003

Stop 16-06-2003



## ARPAT

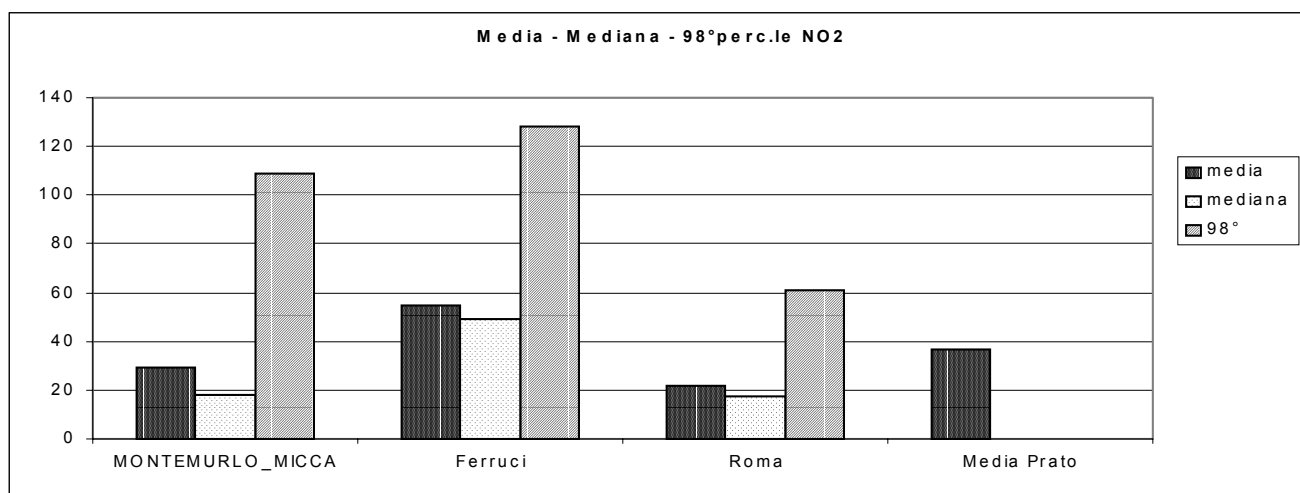
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### NO<sub>2</sub> – Biossido di Azoto (µg/mc)

Dati orari campionati e rendimento

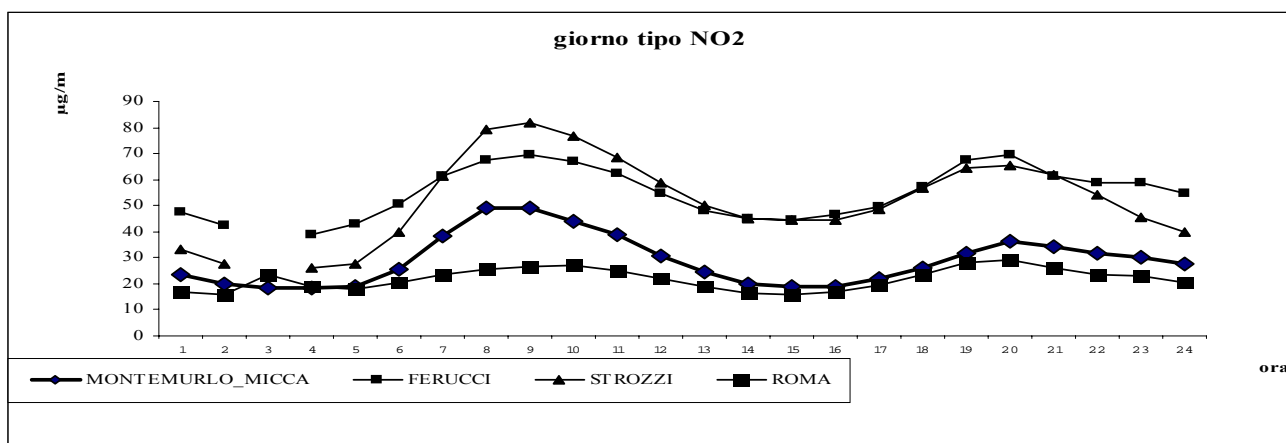
Tot teorico	Validi	Rendimento
3496	3350	95.8

Postazione	media	Mediana	98°	massimo
MONTEMURLO_MICCA	29	18	109	168
Ferrucci	55	49	128	
Roma	22	18	61	
Media Prato	37			



### Giorno Tipo

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
MICCA	24	20	18	18	19	26	38	49	49	44	39	30	24	20	19	19	22	26	32	36	34	32	30	28
FERUCCI	47	43		39	43	51	61	68	69	67	62	55	48	45	45	46	50	57	67	70	62	59	59	54
STROZZI	33	27		26	28	40	62	79	82	77	69	59	50	45	45	44	49	57	64	65	62	54	45	40
ROMA	17	16	23	19	18	20	24	26	26	27	25	22	19	17	16	17	19	24	28	29	26	24	23	20



## ARPAT

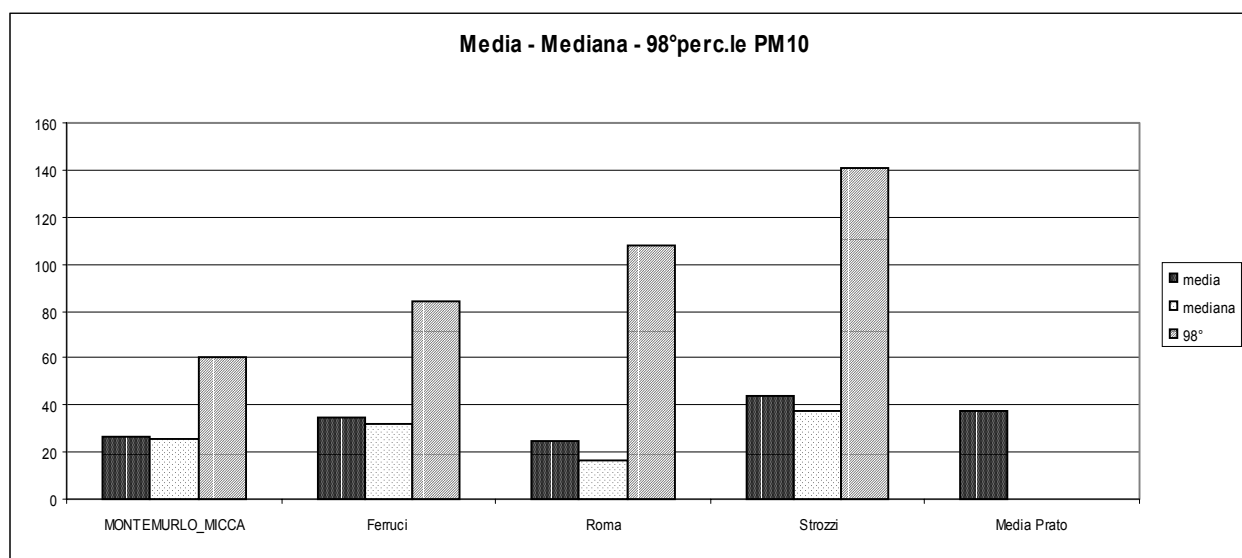
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### PM10 - Polveri con diametro < 10 $\mu$ ( $\mu$ g/mc)

Dati orari campionati e rendimento

Tot teorico	Validi	Rendimento
3648	3312	90.8

Postazione	media	Mediana	98°	massimo
MONTEMURLO_MICCA	27	26	61	79
Ferruci	35	32	84	93
Roma	24	16	108	120
Strozzi	44	37	141	156
Media Prato	37.2			





## ARPAT

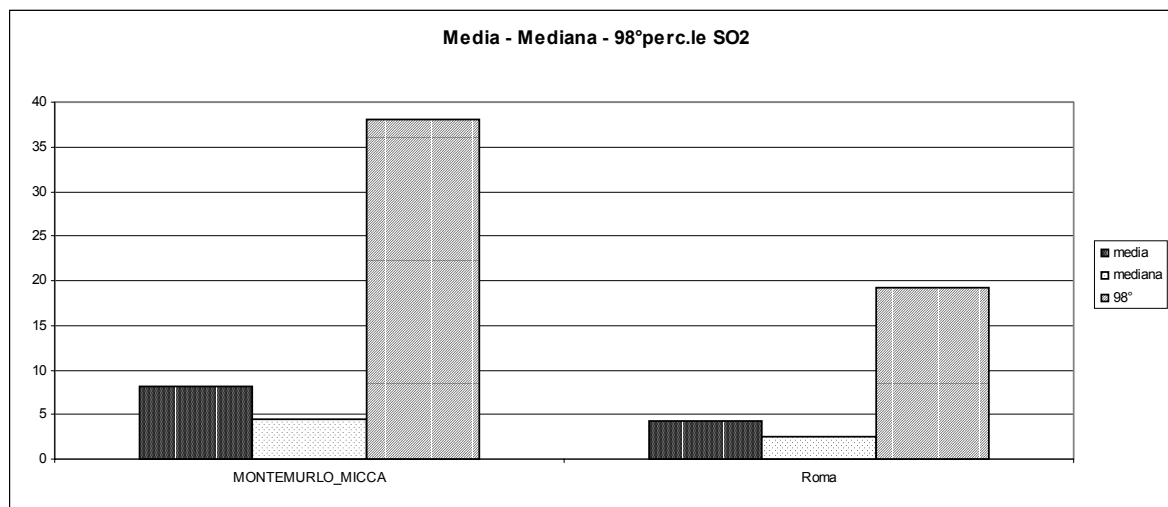
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpas/>

### SO<sub>2</sub> - Biossido di zolfo (µg/mc)

Dati orari campionati e rendimento

Tot teorico	Validi	Rendimento
3496	3177	90.9

Postazione	media	Mediana	98°	massimo
MONTEMURLO_MICCA	8	4	38	51
Roma	4	3	19	34



# ARPAT

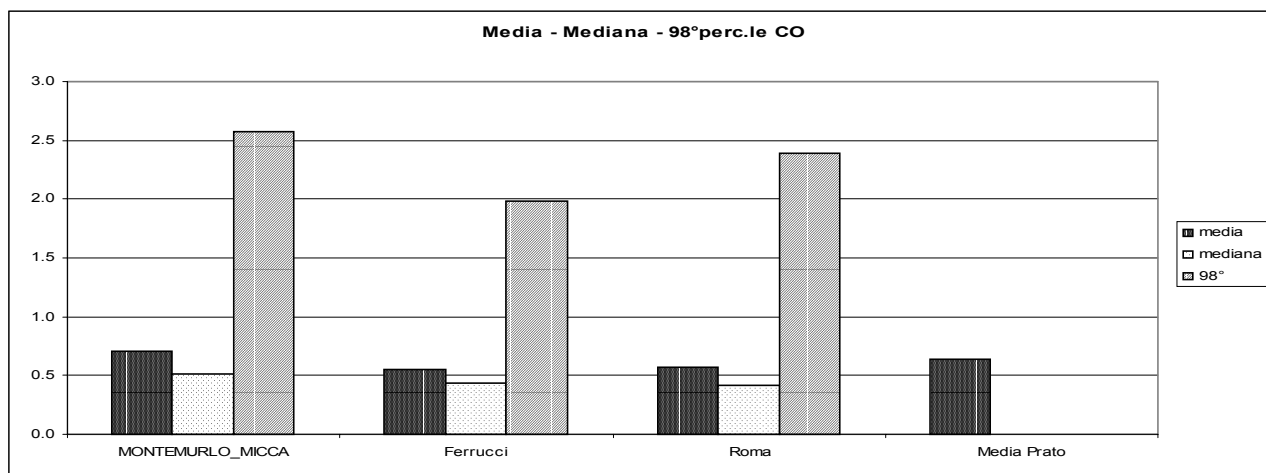
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

## CO - Monossido di carbonio (mmg/mc)

Dati orari campionati e rendimento

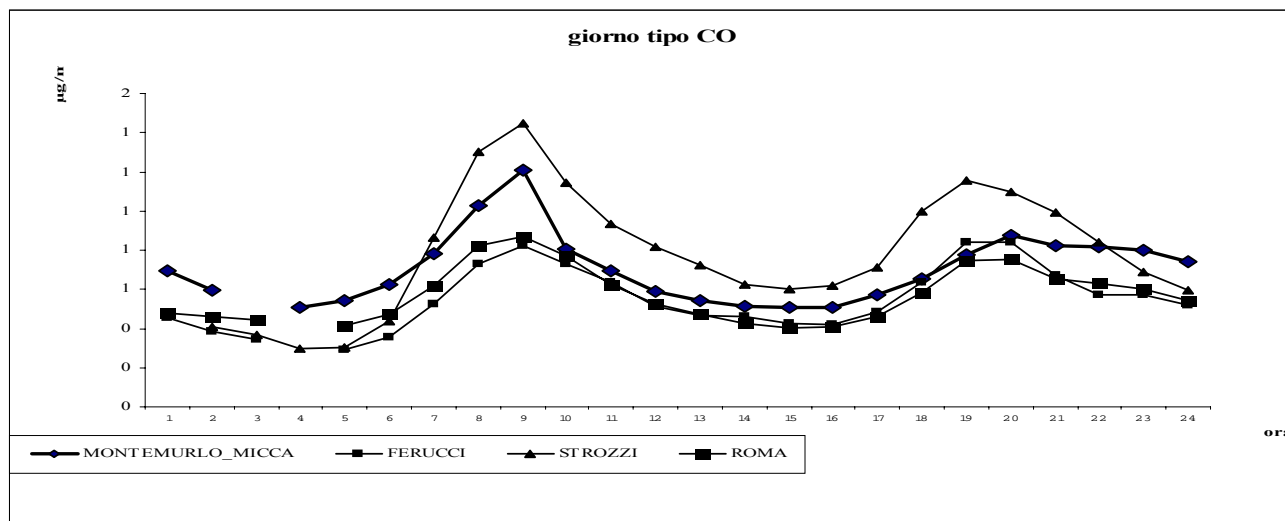
Tot teorico	Validi	Rendimento
3496.0	3208.0	91.8

Postazione	media	mediana	98°	massimo
MICCA	0.7	0.5	2.6	4.5
Ferrucci	0.6	0.4	2.0	5.5
Roma	0.6	0.4	2.4	4.2
Media Prato	0.6			



## Giorno Tipo

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
MICCA	0.7	0.6		0.5	0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	0.8	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7
FERUCCI	0.5	0.4	0.3		0.3	0.4	0.5	0.7	0.8	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.6	0.8	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5
STROZZI	0.5	0.5	0.4		0.4	0.5	0.6	0.8	0.9	0.8	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5
ROMA		0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.9	1.3	1.4	1.1	0.9	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	1.0	1.2	1.1	1.0	0.8	0.7	0.6



## **ARPAT**

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### **COMMENTI E CONSIDERAZIONI**

Il periodo di monitoraggio è stato corrispondente a quello del 1° semestre del 2003.  
L'andamento dei valori dei parametri più significativi, come riportato nelle relative schede, risulta al di sotto della media delle stazioni fisse della rete con buona probabile associazione con l'andamento dei valori rilevati nella centraline di via Roma.

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

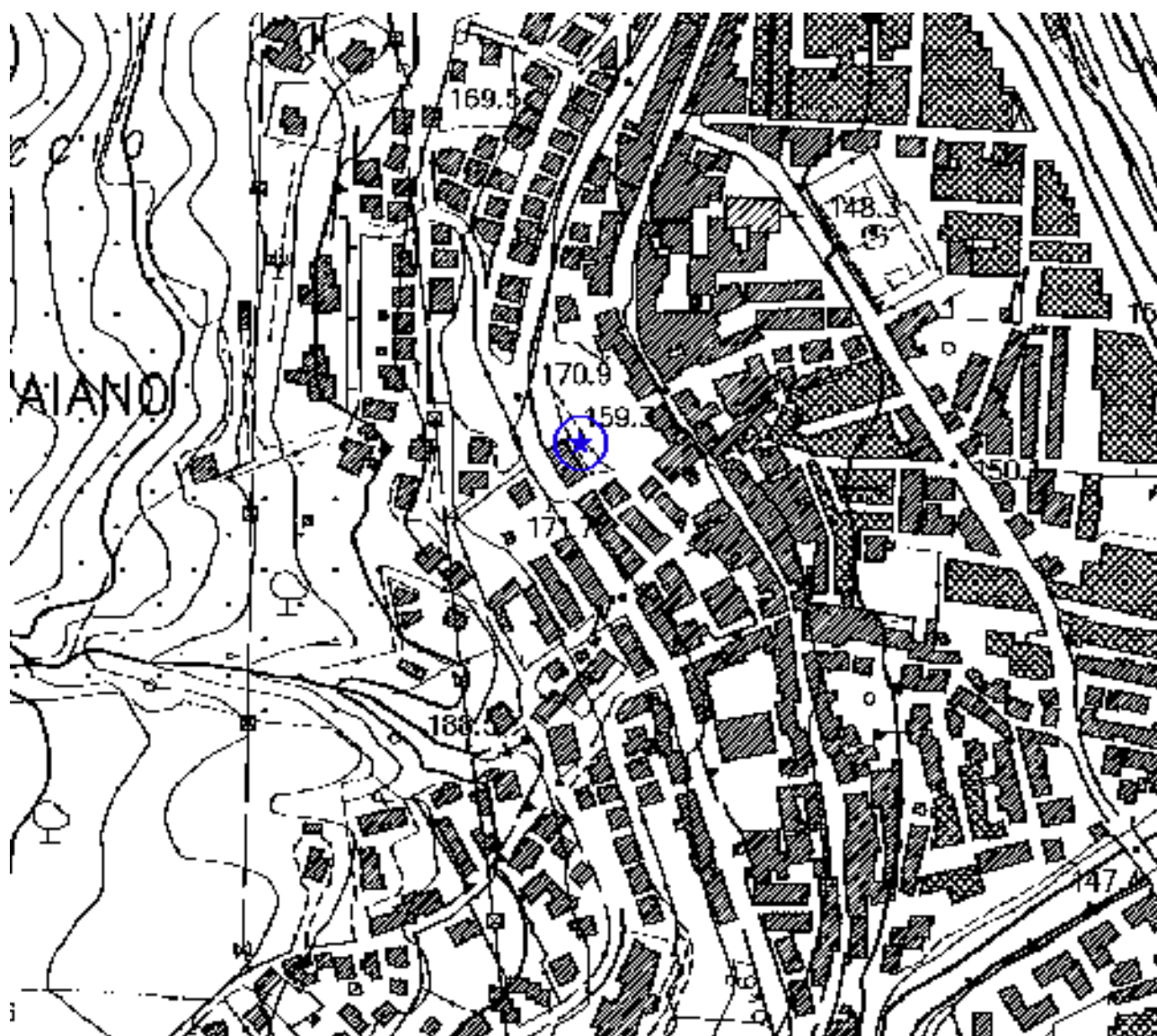
CAMPAGNA DI MISURA CON AUTOLABORATORIO

### UBICAZIONE: COMUNE DI VAIANO – P.ZZA DEL COMUNE

Periodo Temporale:

Start 14-06-2003

Stop 08-09-2003



# ARPAT

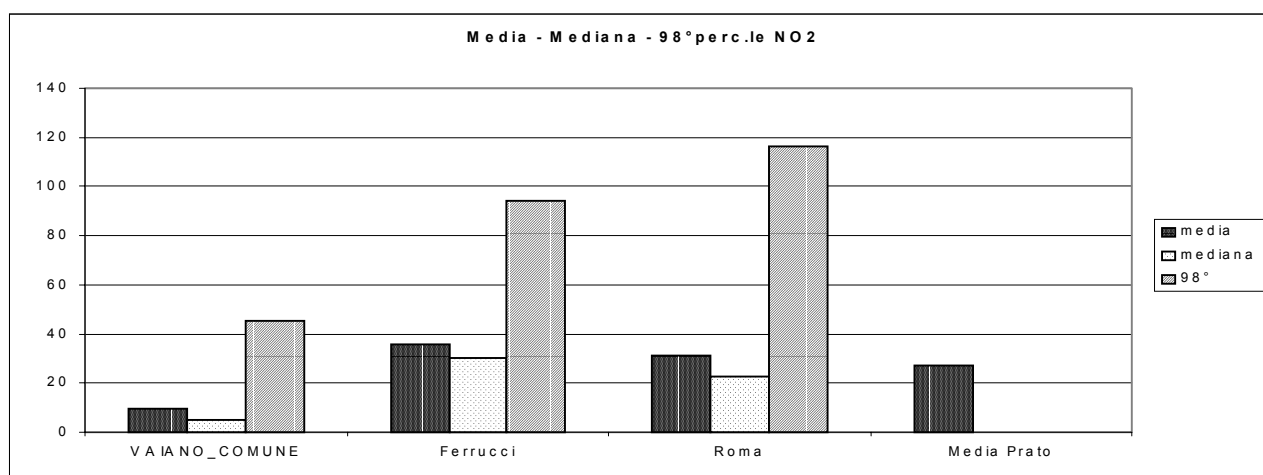
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

## NO<sub>2</sub> – Biossido di Azoto (µg/mc)

Dati orari campionati e rendimento

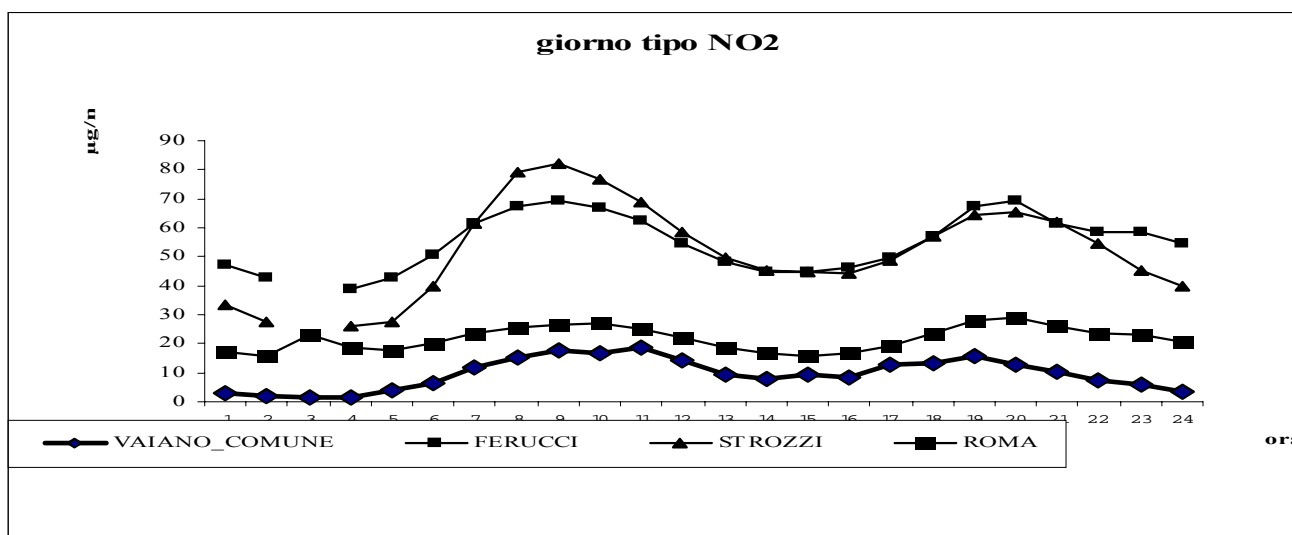
Tot teorico	Validi	Rendimento
2001	1765	88.2

Postazione	media	mediana	98°	massimo
VAIANO_COMUNE	10	5	45	74
Ferrucci	36	30	94	
Roma	31	22	116	
Media Prato	27			



### Giorno Tipo

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
VAIANO_COMUNE	3	2	2	2	4	6	12	15	18	17	19	14	9	8	9	8	13	13	16	13	10	7	6	4
FERUCCI	47	43		39	43	51	61	68	69	67	62	55	48	45	45	46	50	57	67	70	62	59	59	54
STROZZI	33	27		26	28	40	62	79	82	77	69	59	50	45	45	44	49	57	64	65	62	54	45	40
ROMA	17	16	23	19	18	20	24	26	26	27	25	22	19	17	16	17	19	24	28	29	26	24	23	20



## ARPAT

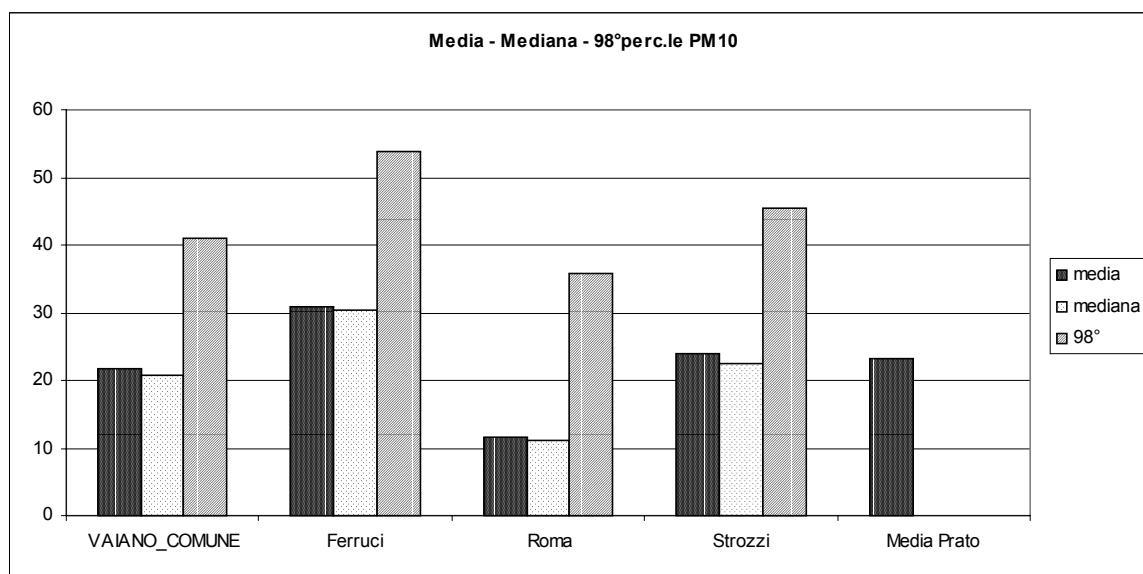
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### PM10 - Polveri con diametro < 10 $\mu$ ( $\mu$ g/mc)

Dati orari campionati e rendimento

Tot teorico	Validi	Rendimento
2088	1728	82.8

Postazione	media	mediana	98°	massimo
VAIANO_COMUNE	22	21	41	42
Ferrucci	31	30	54	58
Roma	12	11	36	39
Strozzi	24	23	46	46
Media Prato	23.3			



## ARPAT

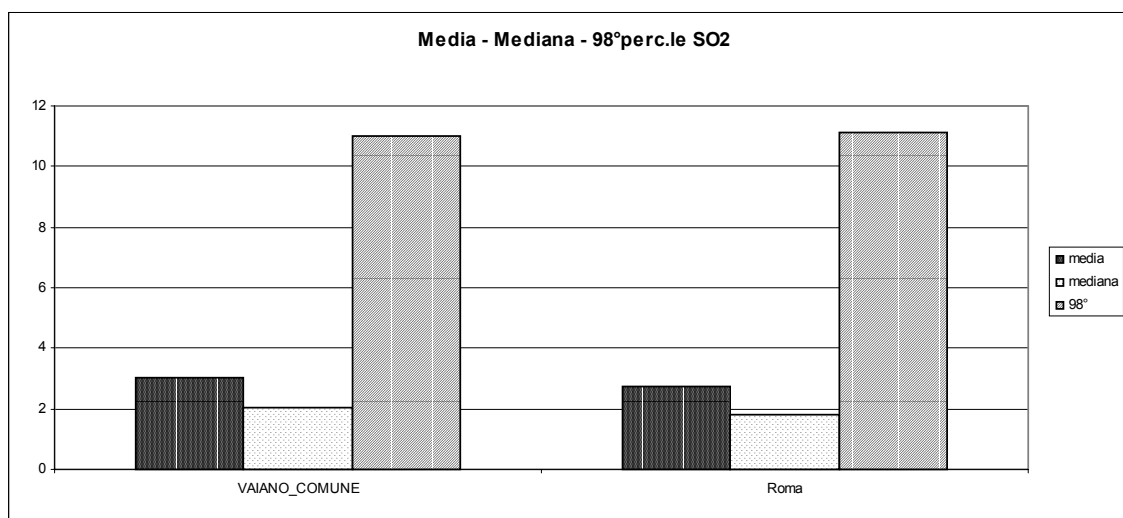
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpai/>

### SO<sub>2</sub> - Biossido di zolfo (µg/mc)

Dati orari campionati e rendimento

Tot teorico	Validi	Rendimento
2001	953	47.6

Postazione	media	mediana	98°	massimo
VAIANO_COMUNE	3	2	11	20
Roma	3	2	11	26



## ARPAT

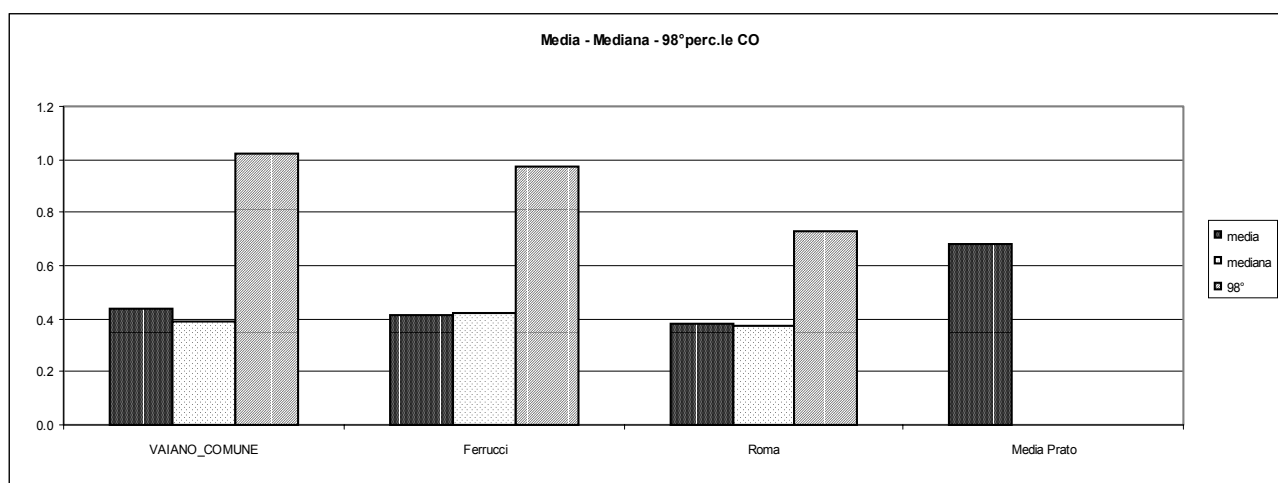
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### CO - Monossido di carbonio (mmg/mc)

Dati orari campionati e rendimento

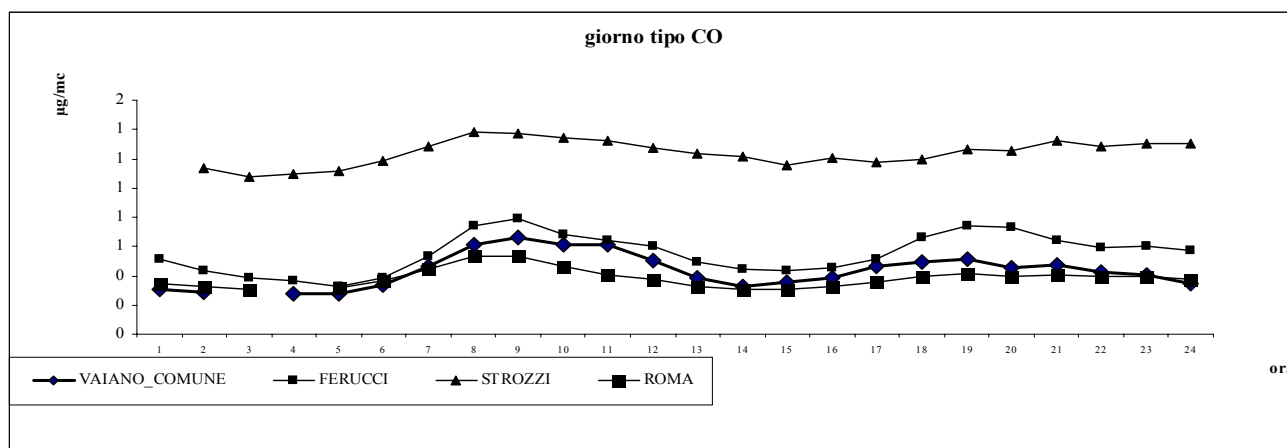
Tot teorico	Validi	Rendimento
2001.0	1692.0	84.6

Postazione	media	mediana	98°	massimo
VAIANO_COMUNE	0.4	0.4	1.0	2.4
Ferrucci	0.4	0.4	1.0	1.4
Roma	0.4	0.4	0.7	1.0
Media Prato	0.7			



### Giorno Tipo

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
VAIANO_COMUNE	0.3	0.3		0.3	0.3	0.3	0.5	0.6	0.7	0.6	0.6	0.5	0.4	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4
FERUCCI	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.5	0.7	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6
ROMA	0.3	0.3	0.3		0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
STROZZI		1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3





## **ARPAT**

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### **COMMENTI E CONSIDERAZIONI**

Il monitoraggio è stato effettuato per circa tre mesi corrispondenti al periodo estivo. Tutti i parametri registrati risultano in modo significativo al di sotto dei valori medi della rete ad esclusione delle PM10. L'andamento del giorno tipo relativo al biossido di azoto segue con valori inferiori quello di via Roma, abbastanza sovrapponibile invece per il parametro monossido di carbonio.

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpaf/>

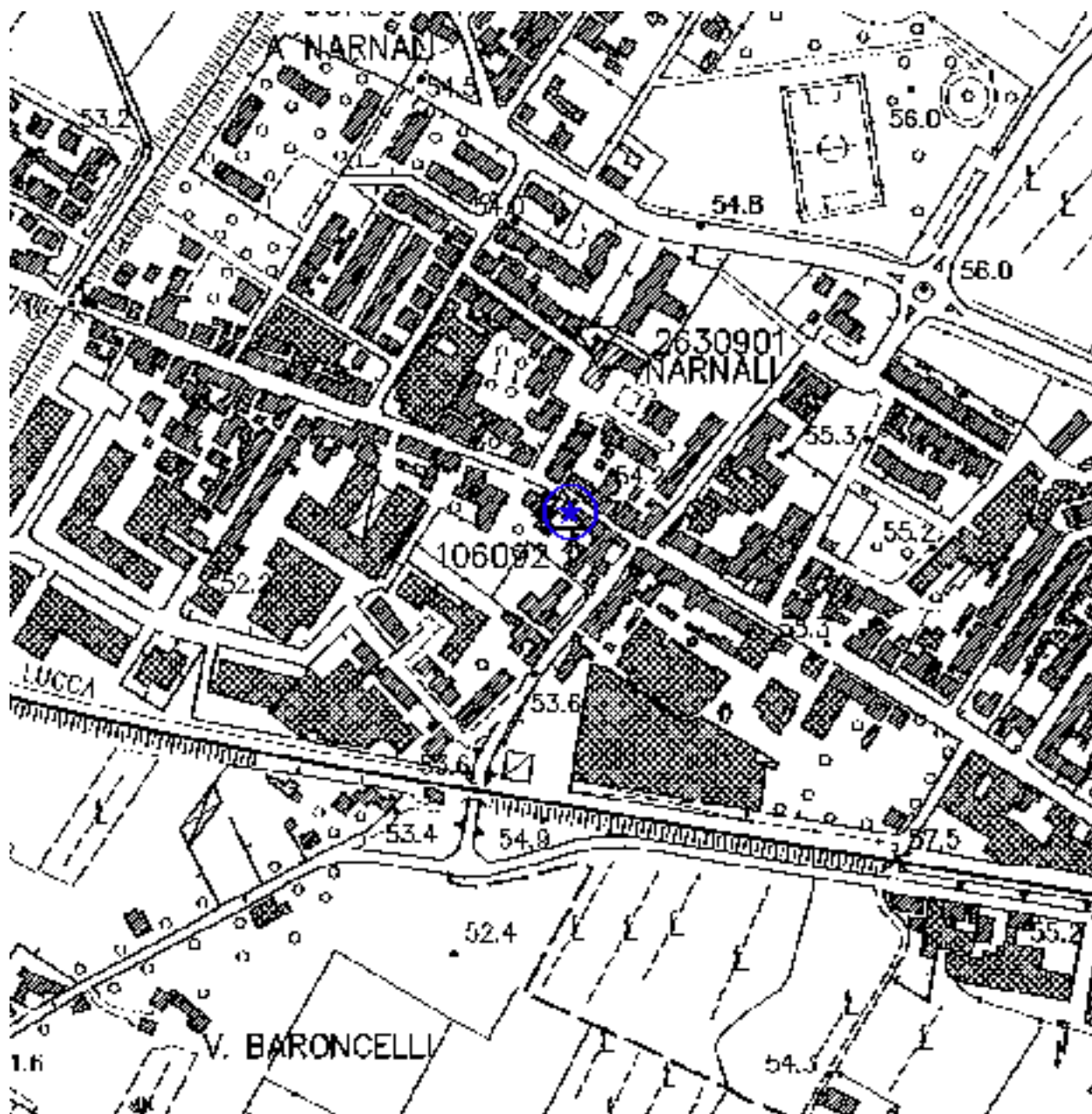
CAMPAGNA DI MISURA CON AUTOLABORATORIO

### UBICAZIONE: COMUNE DI PRATO – VIA PISTOIESE

Periodo Temporale:

Start 17-09-2003

Stop 14-10-2003



## ARPAT

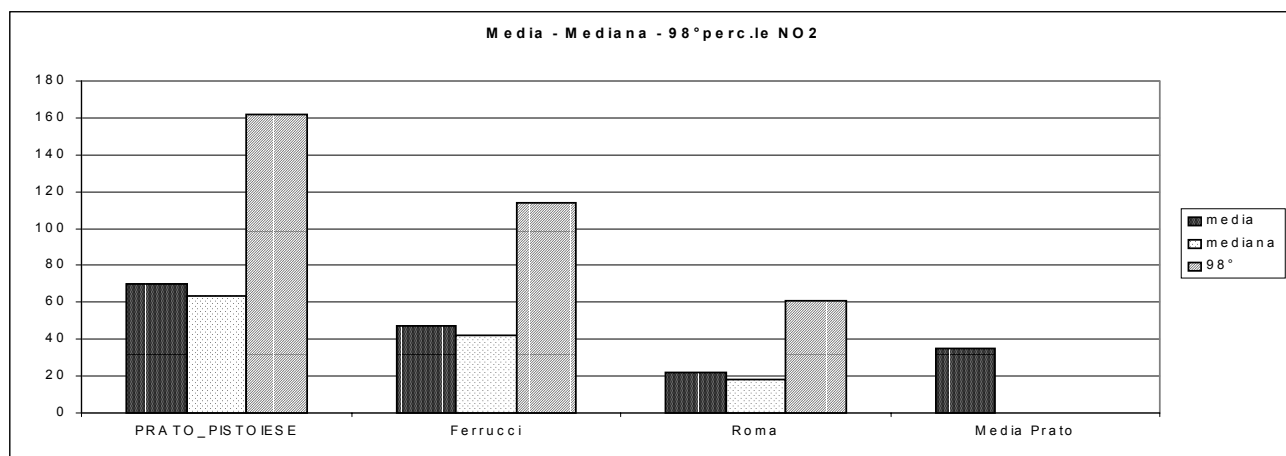
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

## NO<sub>2</sub> – Biossido di Azoto (µg/mc)

Dati orari campionati e rendimento

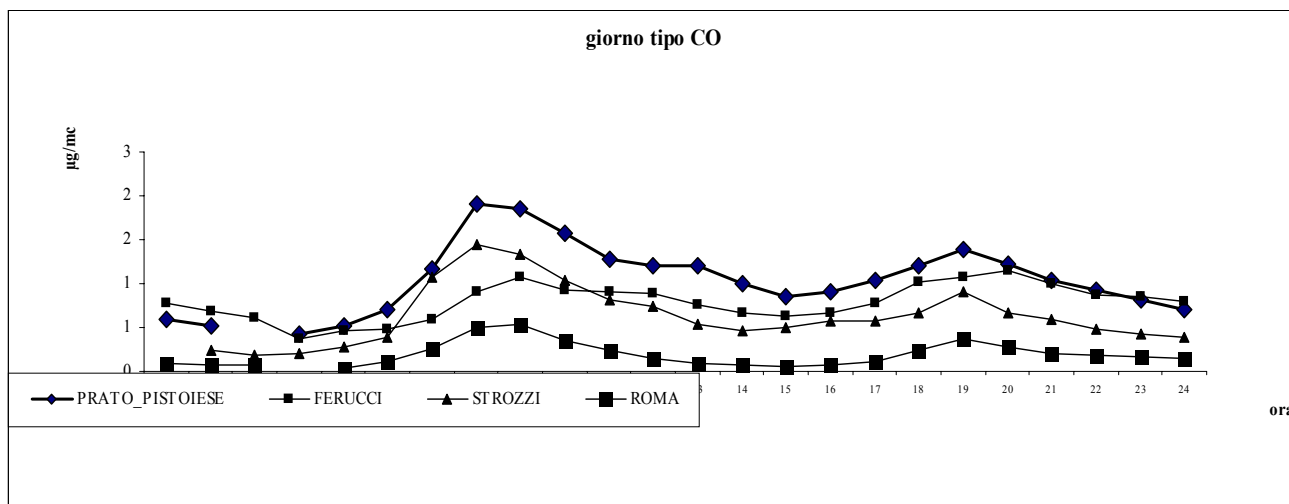
Tot teorico	Validi	Rendimento
672	647	96.3

Postazione	media	mediana	98°	massimo
PRATO_PISTOIESE	70	64	162	210
Ferrucci	47	42	114	
Roma	22	18	61	
Media Prato	35			



## Giorno Tipo

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
PISTOIESE	45	40	34	31	36	44	53	67	79	88	93	95	89	81	83	88	93	97	99	90	77	67	59	52
FERUCCI	47	43		39	43	51	61	68	69	67	62	55	48	45	45	46	50	57	67	70	62	59	59	54
STROZZI	33	27		26	28	40	62	79	82	77	69	59	50	45	45	44	49	57	64	65	62	54	45	40
ROMA	17	16	23	19	18	20	24	26	26	27	25	22	19	17	16	17	19	24	28	29	26	24	23	20



## ARPAT

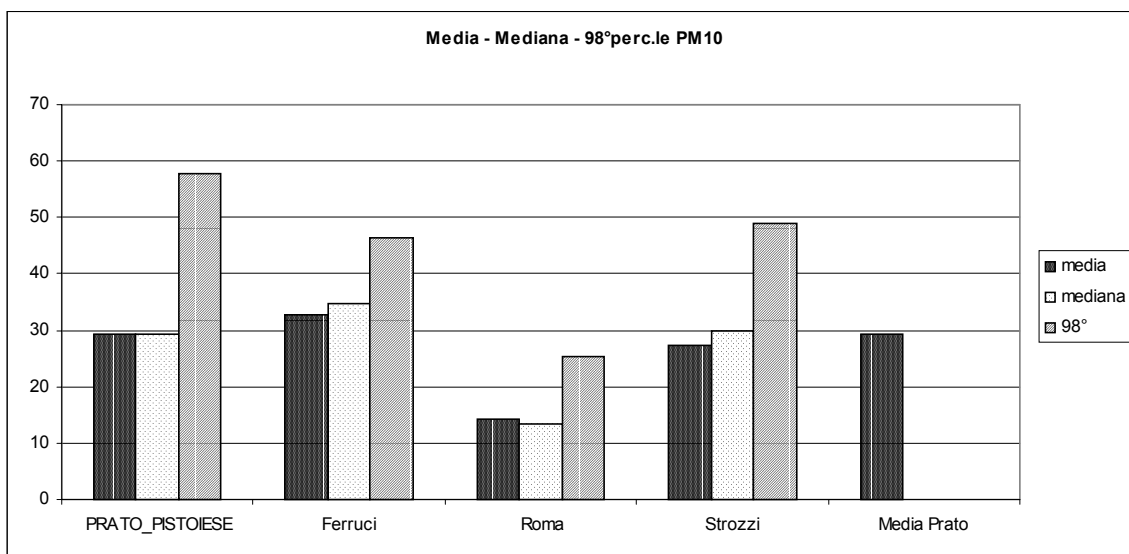
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### PM10 - Polveri con diametro < 10 $\mu$ ( $\mu$ g/mc)

Dati orari campionati e rendimento

Tot teorico	Validi	Rendimento
672	600	89.3

Postazione	media	mediana	98°	massimo
PISTOIESE	29	29	58	58
Ferruci	33	35	46	46
Roma	14	13	25	25
Strozzi	27	30	49	49
Media Prato	29.2			



## ARPAT

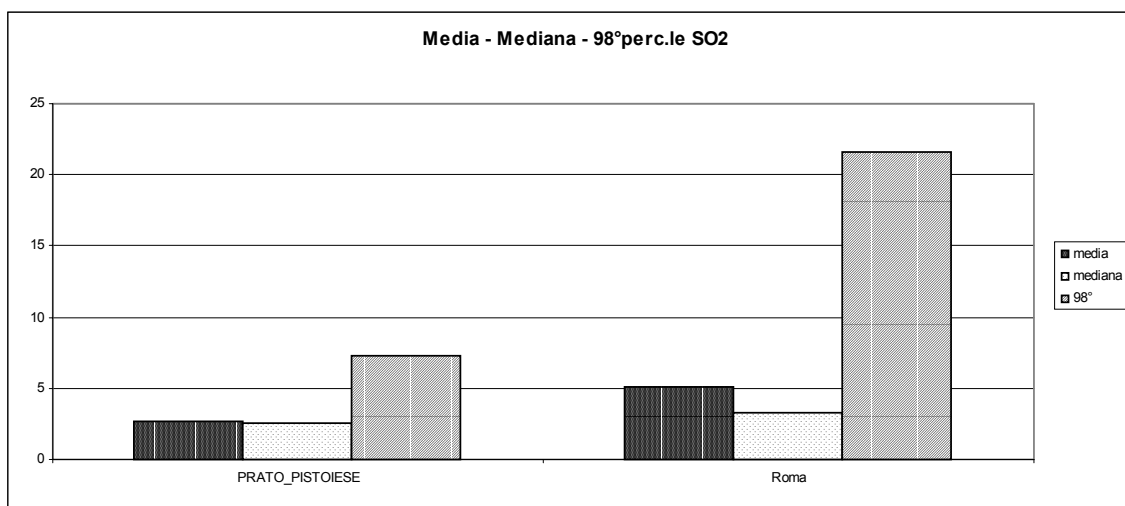
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### SO<sub>2</sub> - Biossido di zolfo (µg/mc)

Dati orari campionati e rendimento

Tot teorico	Validi	Rendimento
672	619	92.1

Postazione	media	mediana	98°	massimo
PISTOIESE	3	3	7	9
Roma	5	3	22	44



# ARPAT

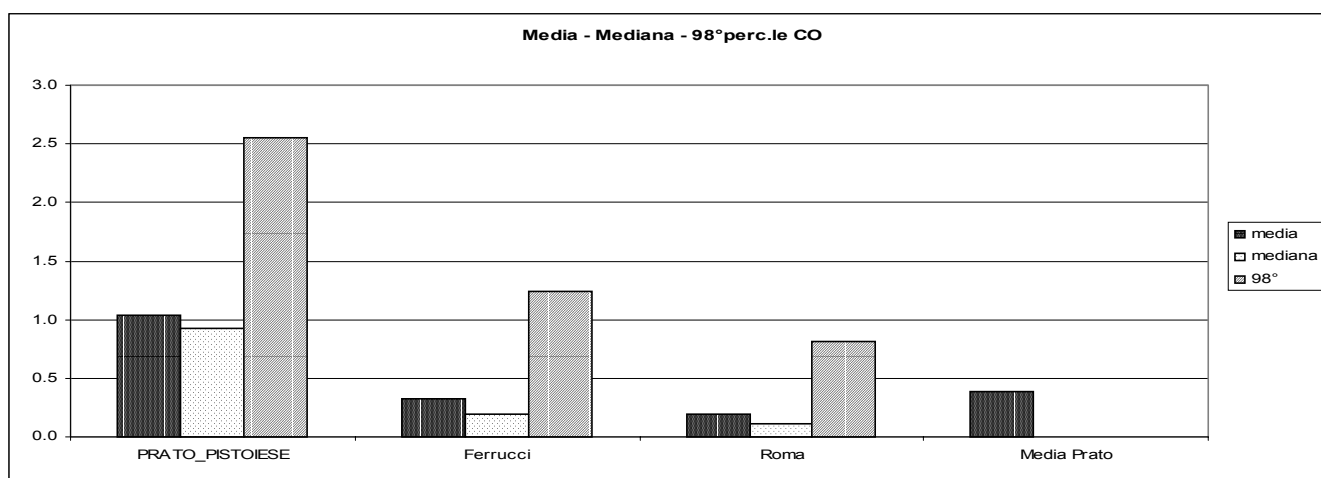
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

## CO - Monossido di carbonio (mmg/mc)

Dati orari campionati e rendimento

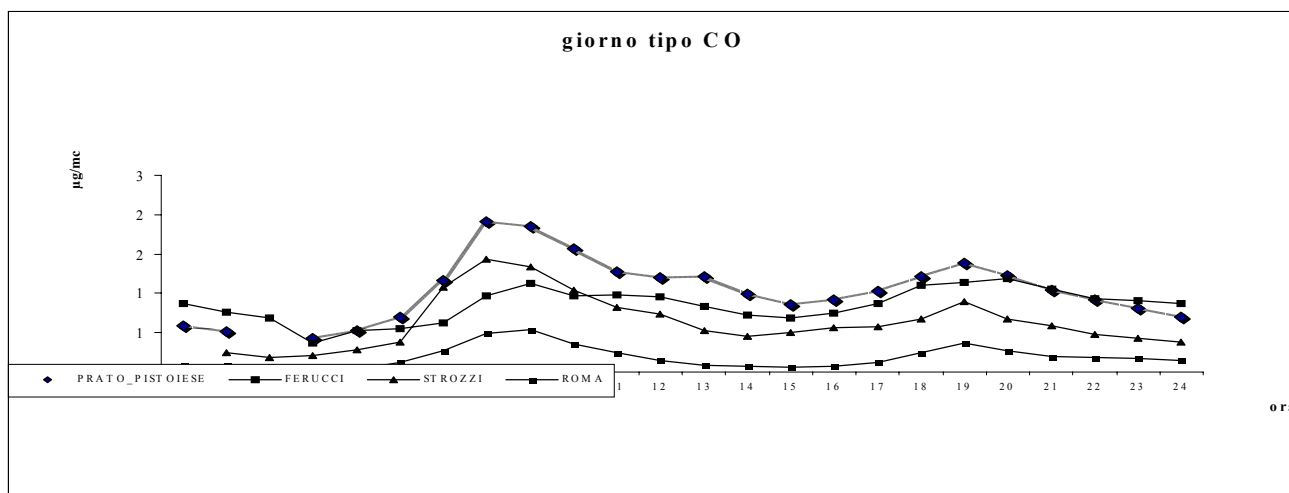
Tot teorico	Validi	Rendimento
672.0	620.0	92.3

Postazione	media	mediana	98°	massimo
PRATO_PISTOIESE	1.0	0.9	2.5	3.1
Ferrucci	0.3	0.2	1.2	2.2
Roma	0.2	0.1	0.8	1.6
Media Prato	0.4			



## Giorno Tipo

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
PISTOIESE	0.6	0.5		0.4	0.5	0.7	1.2	1.9	1.9	1.6	1.3	1.2	1.2	1.0	0.9	0.9	1.0	1.2	1.4	1.2	1.0	0.9	0.8	0.7
FERUCCI	0.8	0.7	0.6	0.4	0.5	0.5	0.6	0.9	1.1	0.9	0.9	0.9	0.8	0.7	0.6	0.7	0.8	1.0	1.1	1.1	1.0	0.9	0.9	0.8
ROMA	0.1	0.1	0.1		0.0	0.1	0.3	0.5	0.5	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1
STROZZI		0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	1.1	1.4	1.3	1.0	0.8	0.7	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.9	0.7	0.6	0.5	0.4	0.4



## **ARPAT**

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### **COMMENTI E CONSIDERAZIONI**

Il monitoraggio è stato effettuato per circa un mese nel primo periodo autunnale.

I diversi parametri rilevati mostrano valori alti abbastanza sovrapponibili a quelli di via Strozzi, in analogia anche con gli andamenti del giorno tipo per i parametri biossido di azoto e monossido di carbonio.

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

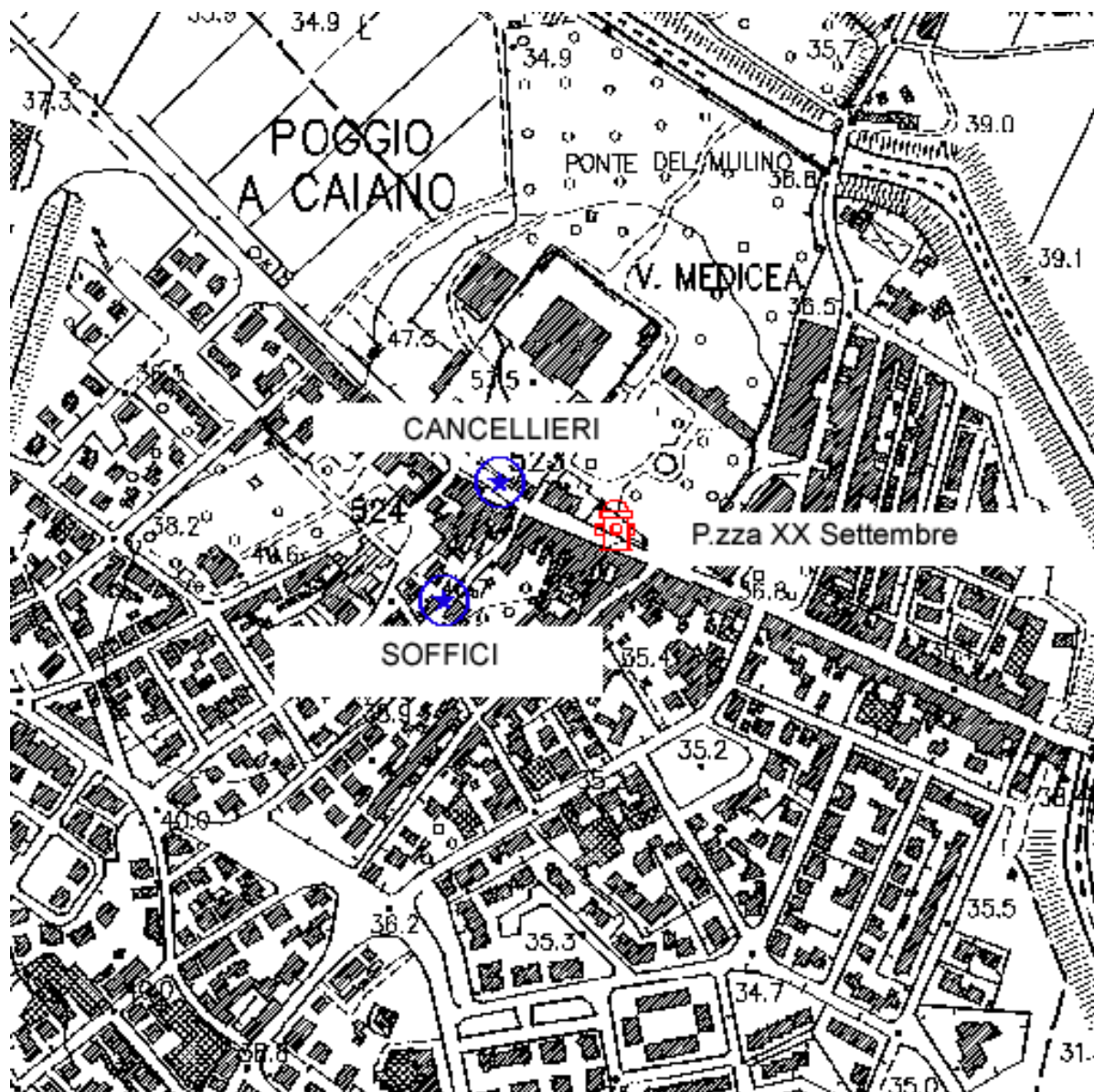
CAMPAGNA DI MISURA CON AUTOLABORATORIO

### UBICAZIONE: COMUNE DI POGGIO A CAIANO – VIA CANCELLIERI

Periodo Temporale:

Start 16-10-2003

Stop 16-11-2003





# ARPAT

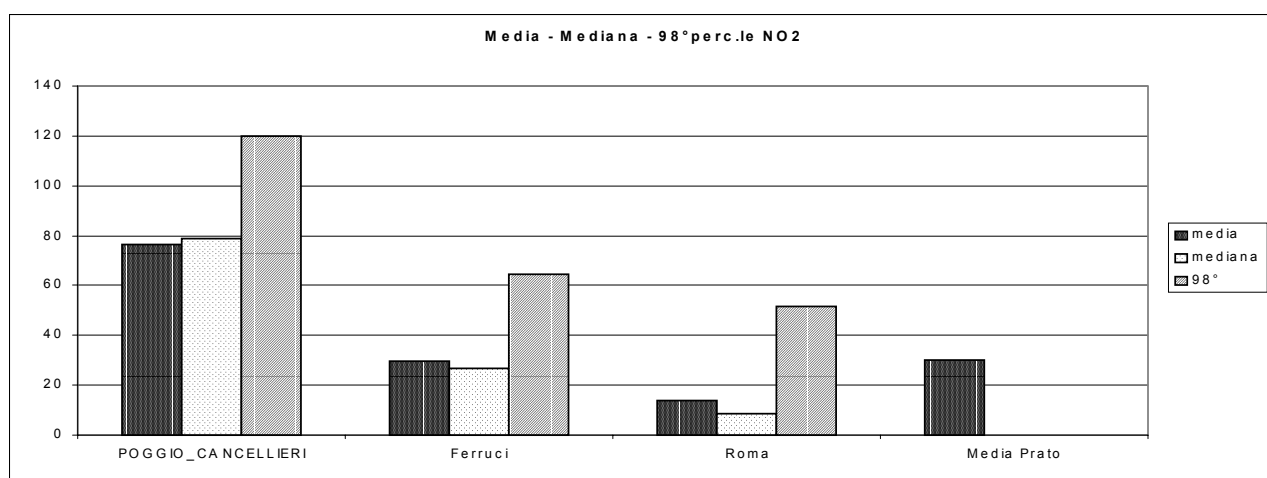
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

## NO<sub>2</sub> – Biossido di Azoto (µg/mc)

Dati orari campionati e rendimento

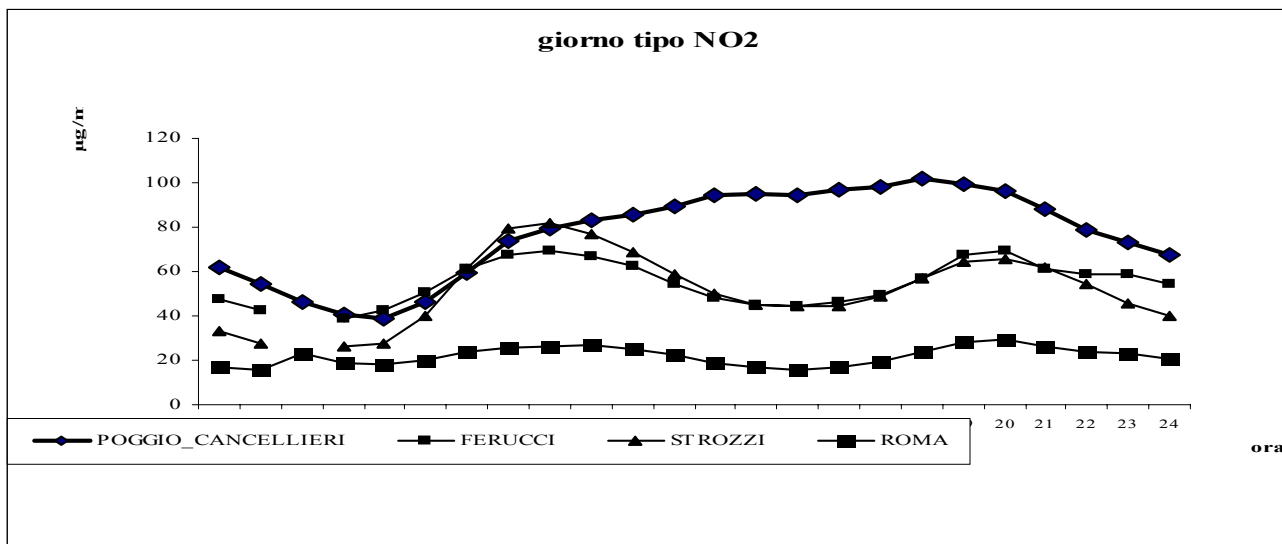
Tot teorico	Validi	Rendimento
768	762	99.2

Postazione	media	mediana	98°	massimo
POGGIO_CANCELLIERI	77	79	120	138
Ferruci	29	27	65	
Roma	14	9	51	
Media Prato	30			



### Giorno Tipo

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
CANCELLIERI	62	55	46	41	39	46	59	74	79	83	86	89	94	95	94	97	98	102	100	96	88	79	73	68
FERUCCI	47	43		39	43	51	61	68	69	67	62	55	48	45	45	46	50	57	67	70	62	59	59	54
STROZZI	33	27		26	28	40	62	79	82	77	69	59	50	45	45	44	49	57	64	65	62	54	45	40
ROMA	17	16	23	19	18	20	24	26	26	27	25	22	19	17	16	17	19	24	28	29	26	24	23	20



## ARPAT

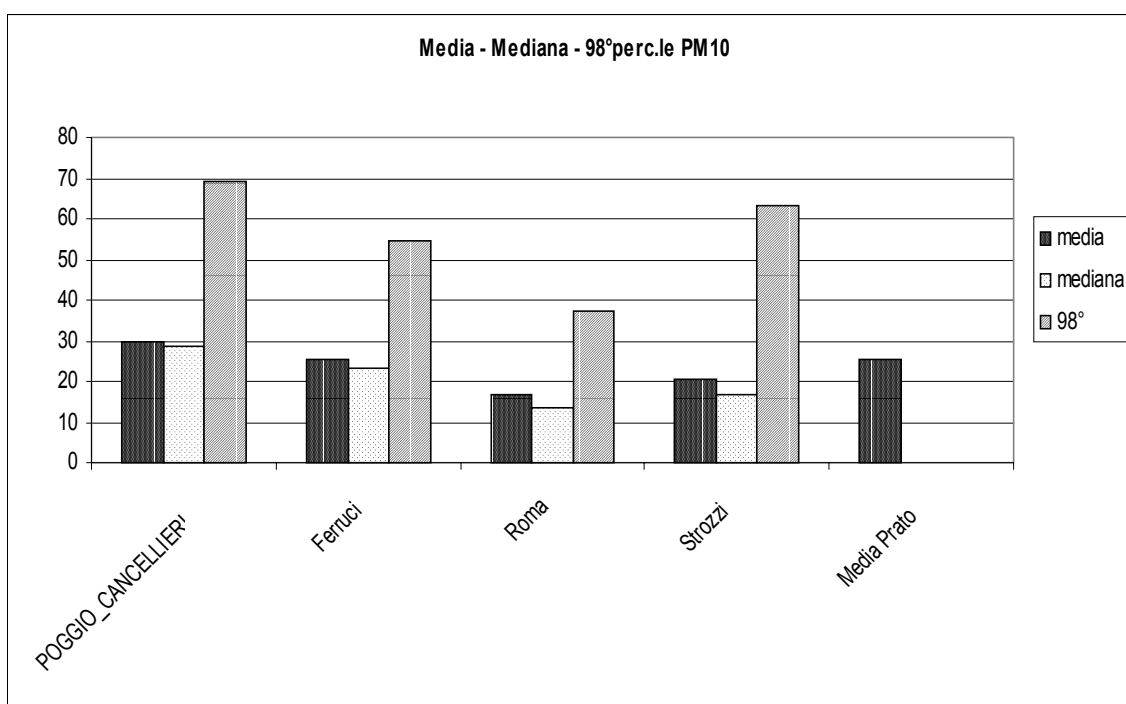
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### PM10 - Polveri con diametro < 10 $\mu$ ( $\mu$ g/mc)

Dati orari campionati e rendimento

Tot teorico	Validi	Rendimento
768	696	90.6

Postazione	media	mediana	98°	massimo
POGGIO_CANCELLIERI	30	29	69	69
Ferrucci	26	23	55	55
Roma	17	14	37	37
Strozzi	20	17	63	63
Media Prato	25.6			



## ARPAT

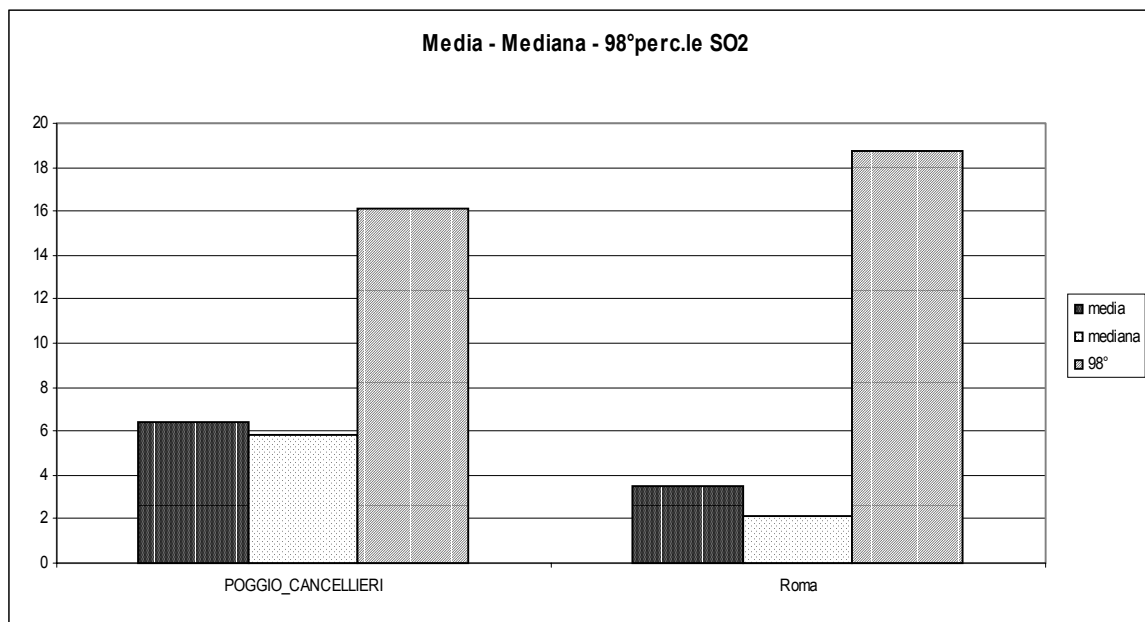
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### SO<sub>2</sub> - Biossido di zolfo (µg/mc)

Dati orari campionati e rendimento

Tot teorico	Validi	Rendimento
736	730	99.2

Postazione	media	Mediana	98°	massimo
POGGIO_CANCELLIERI	6	6	16	26
Roma	3	2	19	52



# ARPAT

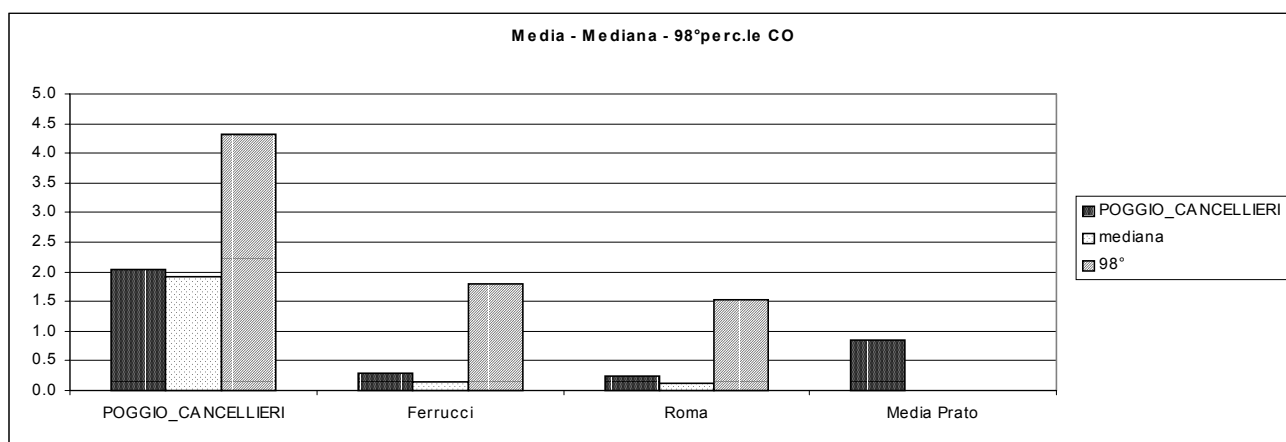
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

## CO - Monossido di carbonio (mg/mc)

Dati orari campionati e rendimento

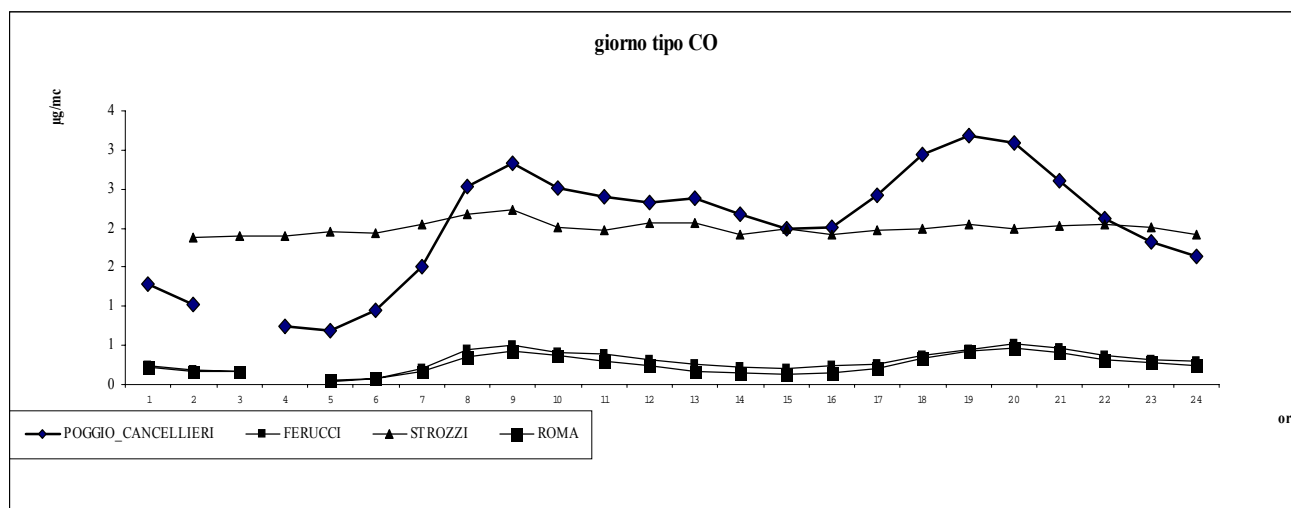
Tot teorico	Validi	Rendimento
736.0	730.0	99.2

Postazione	media	mediana	98°	massimo
POGGIO_CANCELLIERI	2.1	1.9	4.3	5.6
Ferrucci	0.3	0.1	1.8	2.5
Roma	0.3	0.1	1.5	2.6
Media Prato	0.9			



## Giorno Tipo

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
CANCELLIERI	1.3	1.0		0.7	0.7	1.0	1.5	2.5	2.8	2.5	2.4	2.3	2.4	2.2	2.0	2.0	2.4	2.9	3.2	3.1	2.6	2.1	1.8	1.6
FERUCCI	0.2	0.2	0.2		0.0	0.1	0.2	0.4	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.3	0.3
ROMA	0.2	0.2	0.2		0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3
STROZZI		1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	2.0	2.2	2.2	2.0	2.0	2.1	2.1	1.9	2.0	1.9	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.9



## **ARPAT**

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### **COMMENTI E CONSIDERAZIONI**

Il monitoraggio è stato effettuato per circa un mese nel periodo autunnale.

Tutti i parametri registrati evidenziano valori alti, significativamente al di sopra dei valori medi della rete nel suo insieme. L'andamento del giorno tipo per il biossido di azoto risulta sovrapponibile a quello della centralina di via Ferrucci, mentre il giorno tipo per il monossido di carbonio risulta paragonabile a quello più elevato di via Strozzi.

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

Periodo Temporale:

Stop 17-12-2003



## ARPAT

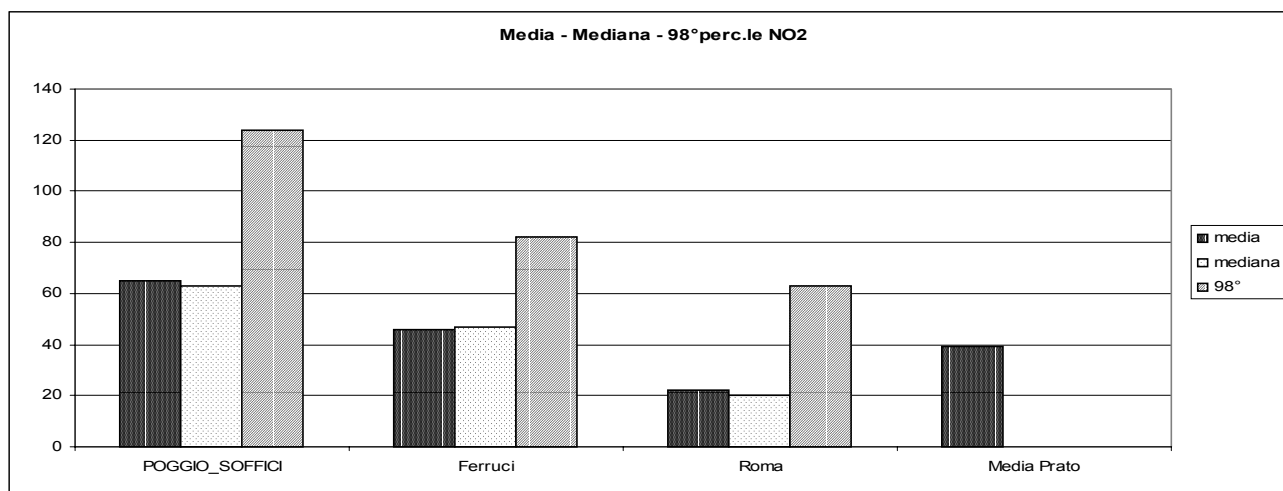
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### NO<sub>2</sub> – Biossido di Azoto (µg/mc)

Dati orari campionati e rendimento

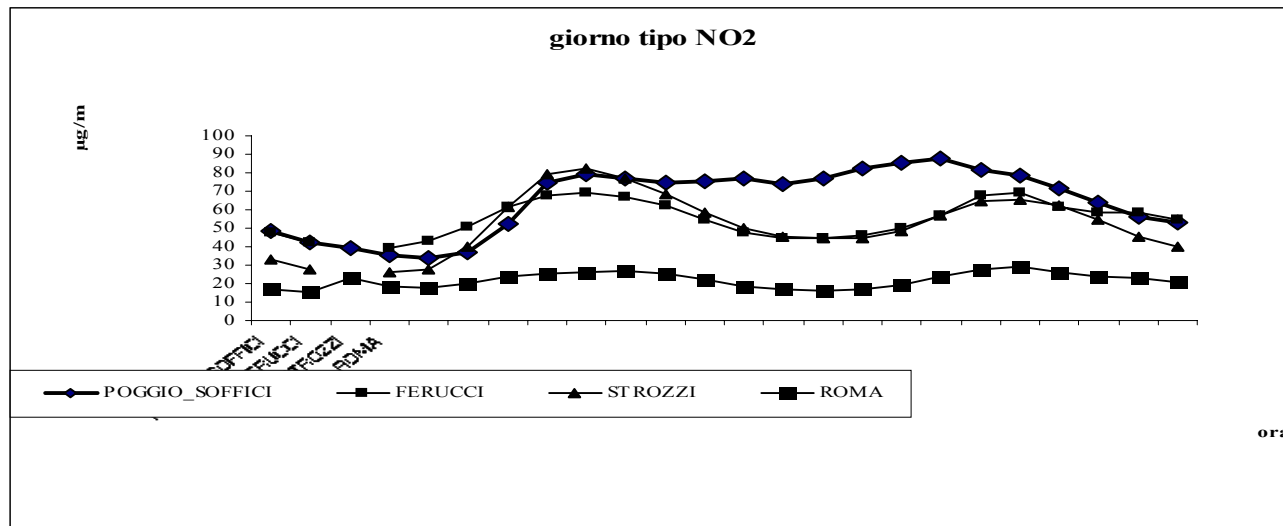
Tot teorico	Validi	Rendimento
720	720	100.0

Postazione	media	Mediana	98°	massimo
POGGIO_SOFFICI	65	63	124	149
Ferrucci	46	47	82	
Roma	22	20	63	
Media Prato	39			



### Giorno Tipo

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
POGGIO_S OFFICI	48	43	39	36	34	37	52	75	80	77	75	75	77	74	77	82	85	87	81	78	72	64	56	53
FERUCCI	47	43		39	43	51	61	68	69	67	62	55	48	45	45	46	50	57	67	70	62	59	59	54
STROZZI	33	27		26	28	40	62	79	82	77	69	59	50	45	45	44	49	57	64	65	62	54	45	40
ROMA	17	16	23	19	18	20	24	26	26	27	25	22	19	17	16	17	19	24	28	29	26	24	23	20



## ARPAT

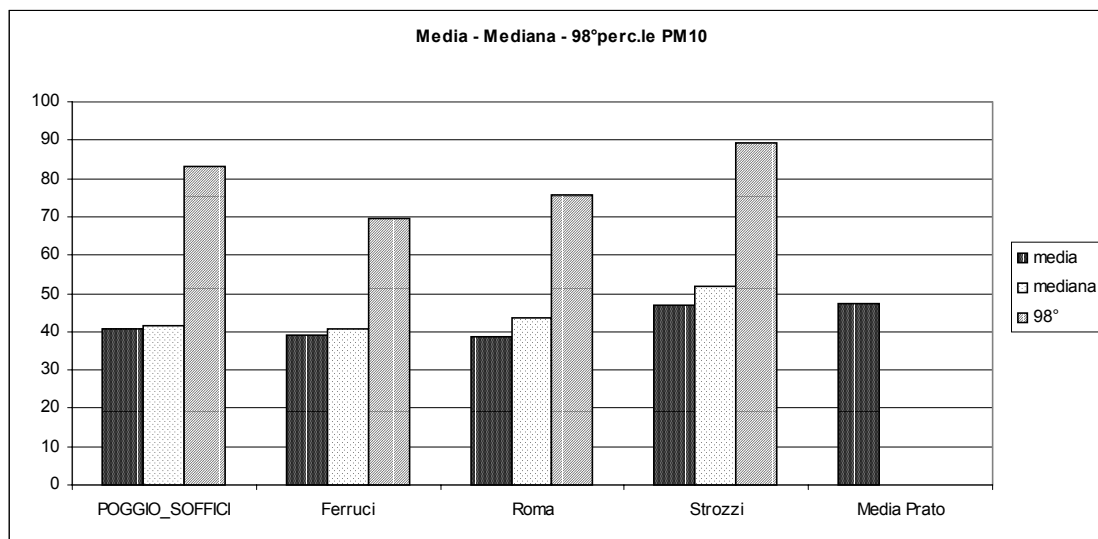
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### PM10 - Polveri con diametro < 10 $\mu$ ( $\mu$ g/mc)

Dati orari campionati e rendimento

Tot teorico	Validi	Rendimento
720	672	93.3

Postazione	media	mediana	98°	massimo
POGGIO_SOFFICI	41	42	83	83
Ferruci	39	41	69	69
Roma	39	44	76	76
Strozzi	47	52	89	89
Media Prato	47.4			





## ARPAT

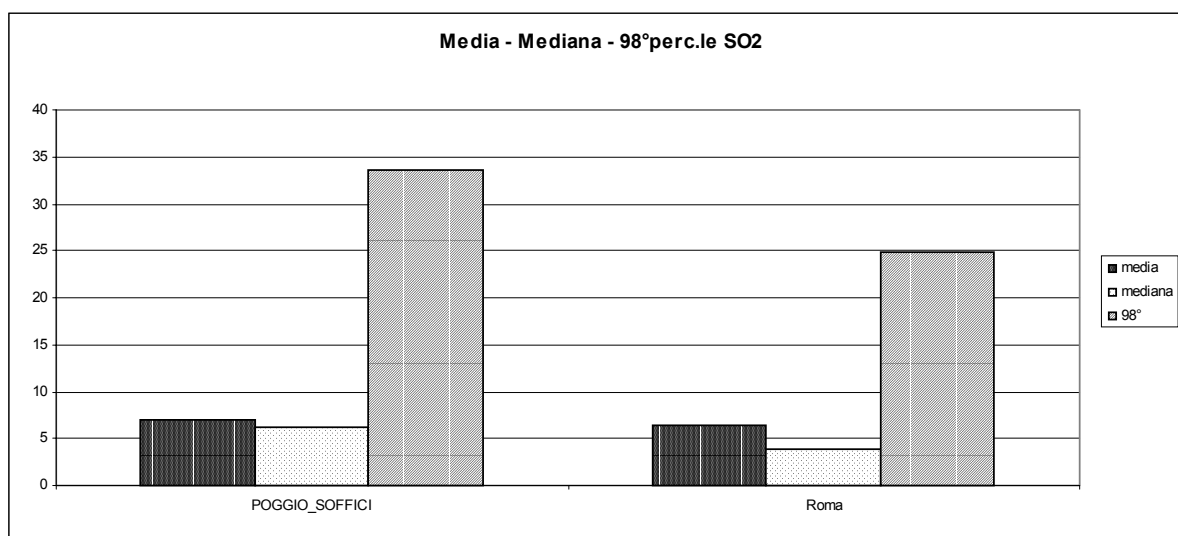
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### SO<sub>2</sub> - Biossido di zolfo (µg/mc)

Dati orari campionati e rendimento

Tot teorico	Validi	Rendimento

Postazione	media	Mediana	98°	massimo
POGGIO_SOFFICI	7	6	34	51
Roma	6	4	25	54



# ARPAT

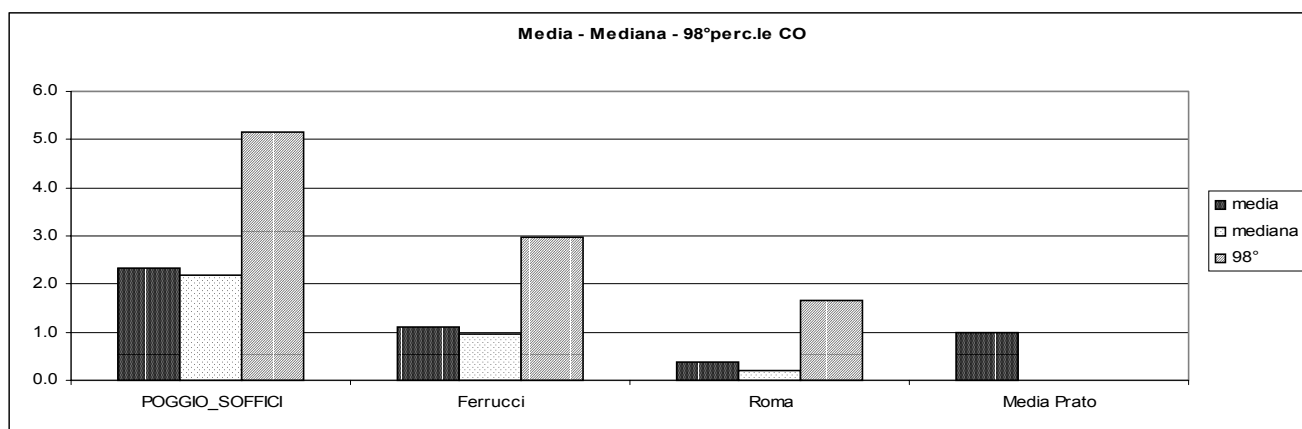
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

## CO - Monossido di carbonio (mg/mc)

Dati orari campionati e rendimento

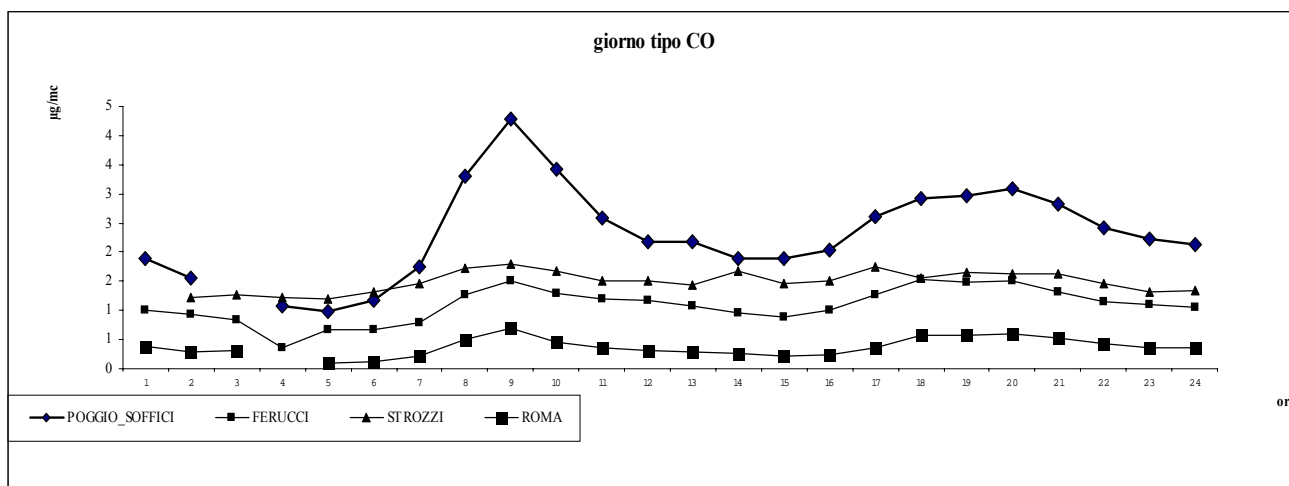
Tot teorico	Validi	Rendimento
720.0	690.0	95.8

Postazione	media	mediana	98°	massimo
POGGIO_SOFFICI	2.3	2.2	5.1	7.4
Ferrucci	1.1	1.0	3.0	3.5
Roma	0.4	0.2	1.7	2.9
Media Prato	1.0			



## Giorno Tipo

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
POGGIO_S OFFICI	1.9	1.5		1.1	1.0	1.2	1.8	3.3	4.3	3.4	2.6	2.2	2.2	1.9	1.9	2.0	2.6	2.9	3.0	3.1	2.8	2.4	2.2	2.1
FERUCCI	1.0	0.9	0.8	0.4	0.7	0.7	0.8	1.3	1.5	1.3	1.2	1.2	1.1	0.9	0.9	1.0	1.3	1.5	1.5	1.5	1.3	1.1	1.1	1.0
ROMA	0.4	0.3	0.3		0.1	0.1	0.2	0.5	0.7	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.4	0.6	0.6	0.6	0.5	0.4	0.3	0.4
STROZZI		1.2	1.3	1.2	1.2	1.3	1.5	1.7	1.8	1.7	1.5	1.5	1.4	1.7	1.5	1.5	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.3	1.3



## **ARPAT**

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### **COMMENTI E CONSIDERAZIONI**

Il monitoraggio è stato effettuato per circa un mese a fine periodo autunnale.  
Tutti i parametri registrati evidenziano valori elevati superiori ai valori e agli andamenti delle centraline di via Strozzi e di via Ferrucci.

## ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

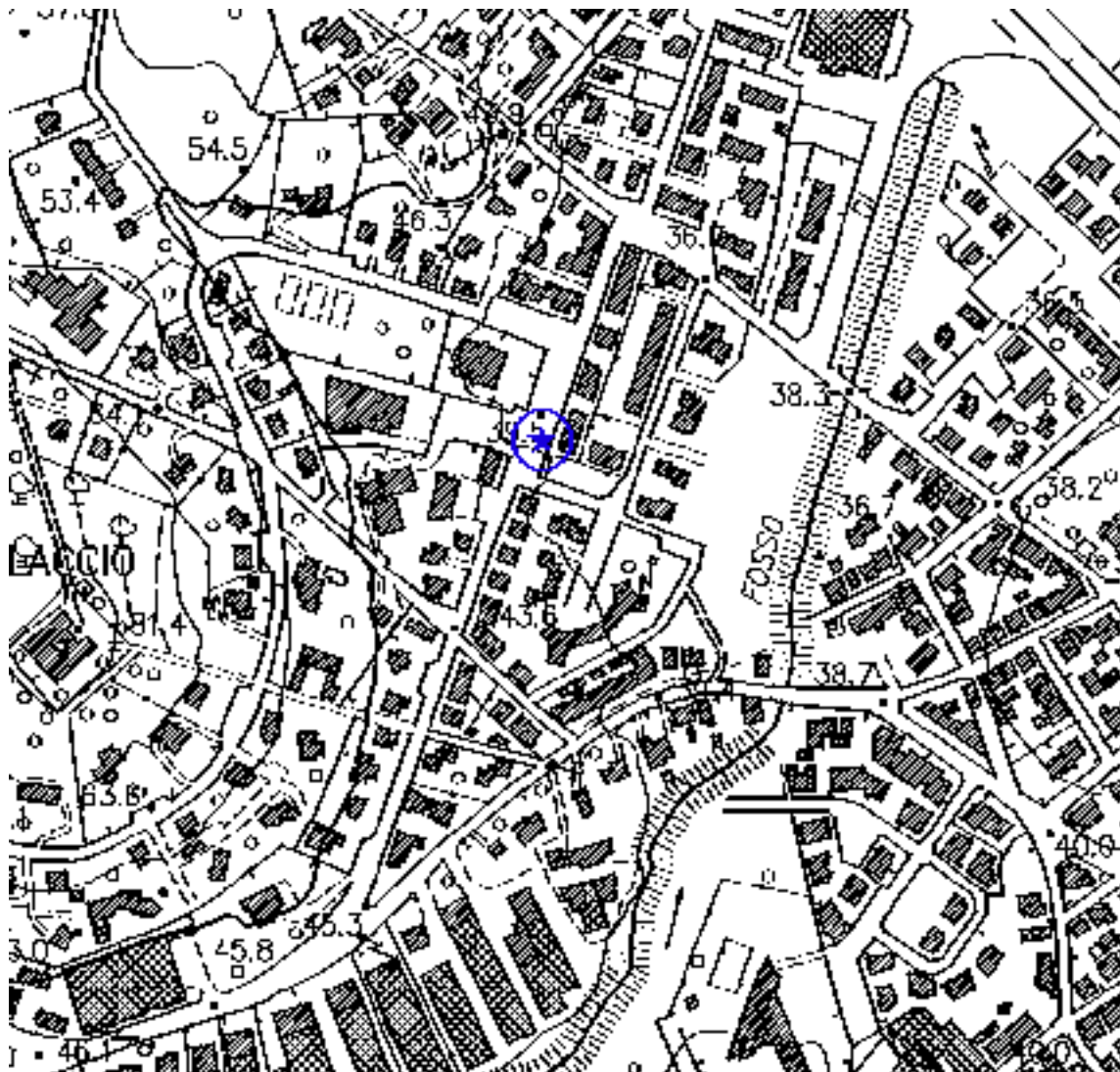
CAMPAGNA DI MISURA CON AUTOLABORATORIO

### UBICAZIONE: COMUNE DI POGGIO A CAIANO – VIA GALILEI

Periodo Temporale:

Start 18-12-2003

Stop 14-01-2004



# ARPAT

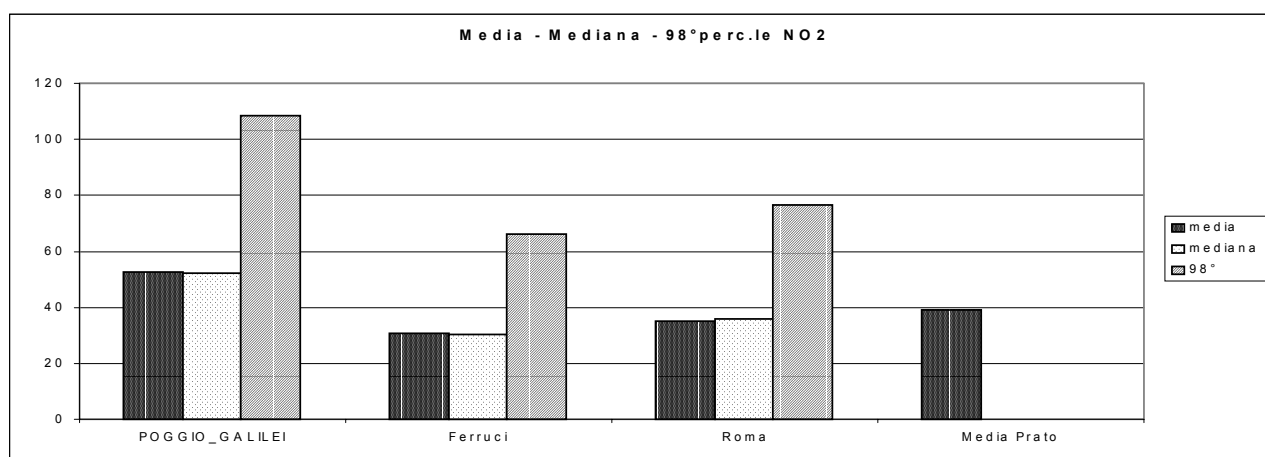
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

## NO<sub>2</sub> – Biossido di Azoto (µg/mc)

Dati orari campionati e rendimento

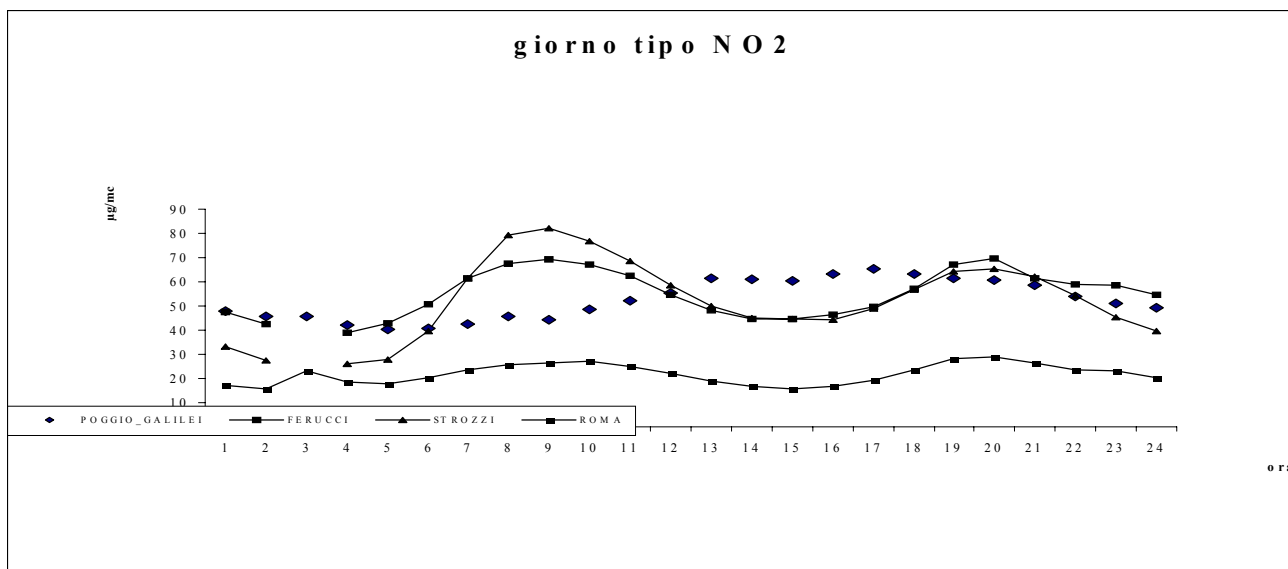
Tot teorico	Validi	Rendimento
672	666	99.1

Postazione	media	mediana	98°	massimo
POGGIO_GALILEI	53	52	108	135
Ferruci	31	30	66	
Roma	35	36	77	
Media Prato	39			



### Giorno Tipo

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
POGGIO_GALILEI	48	46	46	42	40	41	43	46	44	49	52	56	61	61	60	63	65	63	61	61	59	54	51	49
FERUCCI	47	43		39	43	51	61	68	69	67	62	55	48	45	45	46	50	57	67	70	62	59	59	54
STROZZI	33	27		26	28	40	62	79	82	77	69	59	50	45	45	44	49	57	64	65	62	54	45	40
ROMA	17	16	23	19	18	20	24	26	26	27	25	22	19	17	16	17	19	24	28	29	26	24	23	20



## ARPAT

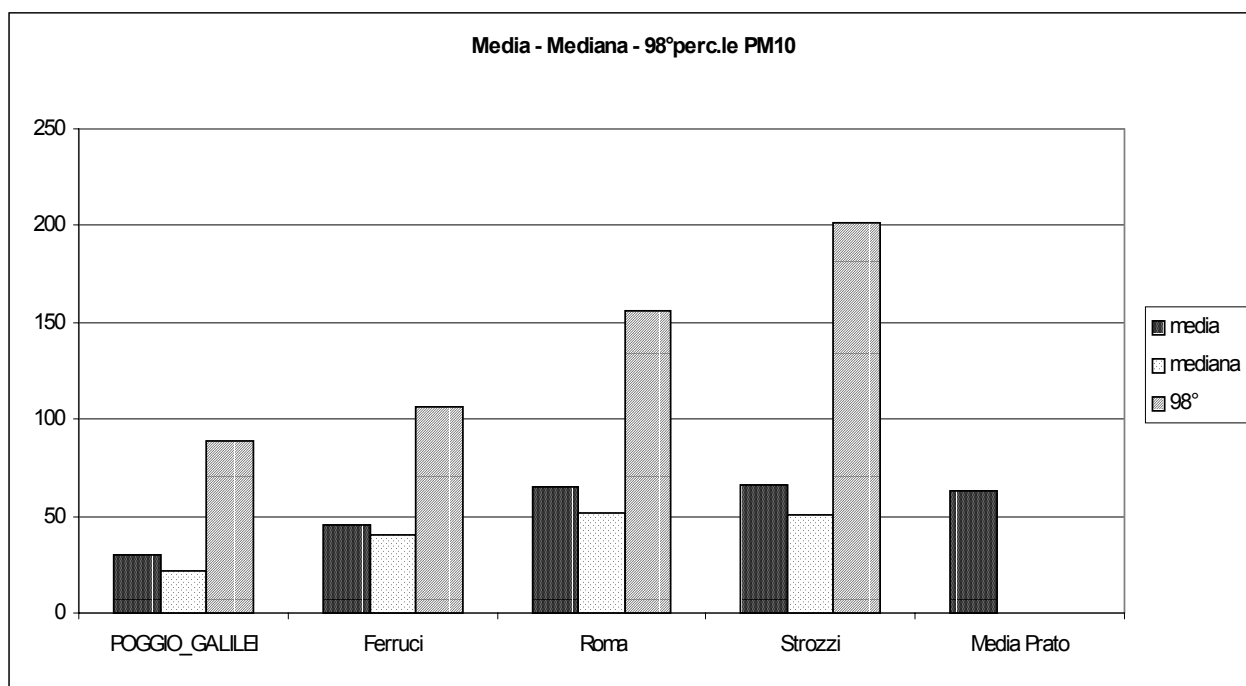
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### PM10 - Polveri con diametro < 10 $\mu$ ( $\mu$ g/mc)

Dati orari campionati e rendimento

Tot teorico	Validi	Rendimento
672	666	99.1

Postazione	media	mediana	98°	massimo
POGGIO_GALILEI	30	22	89	89
Ferruci	46	41	107	107
Roma	65	52	156	156
Strozzi	66	50	202	202
Media Prato	63.1			



## ARPAT

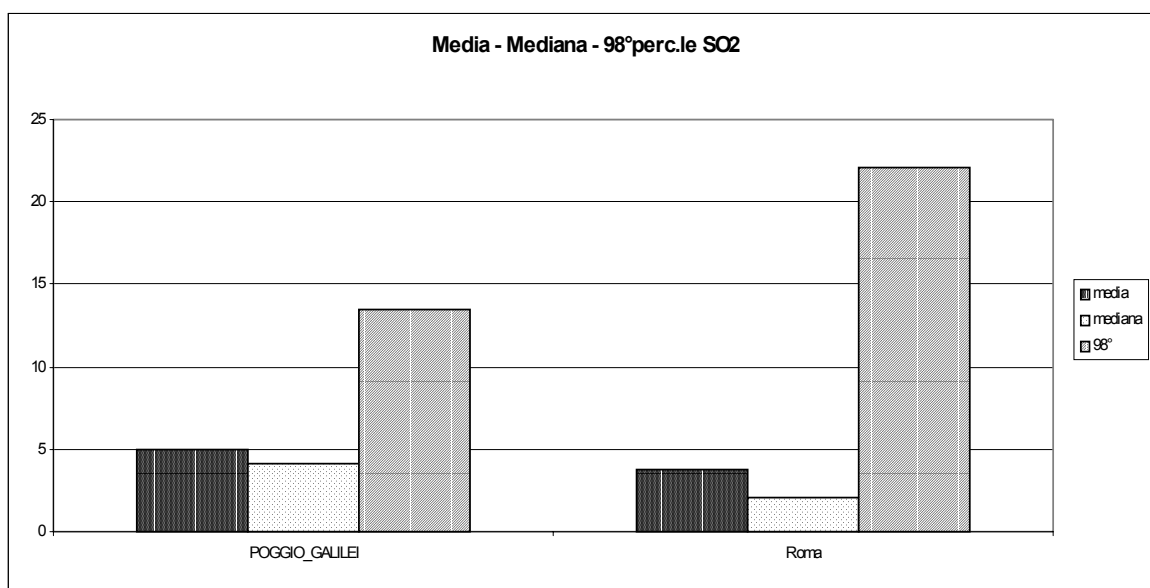
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### SO<sub>2</sub> - Biossido di zolfo (µg/mc)

Dati orari campionati e rendimento

Tot teorico	Validi	Rendimento
644	638	99.1

Postazione	media	Mediana	98°	massimo
POGGIO_GALILEI	5	4	14	197
Roma	4	2	22	43



# ARPAT

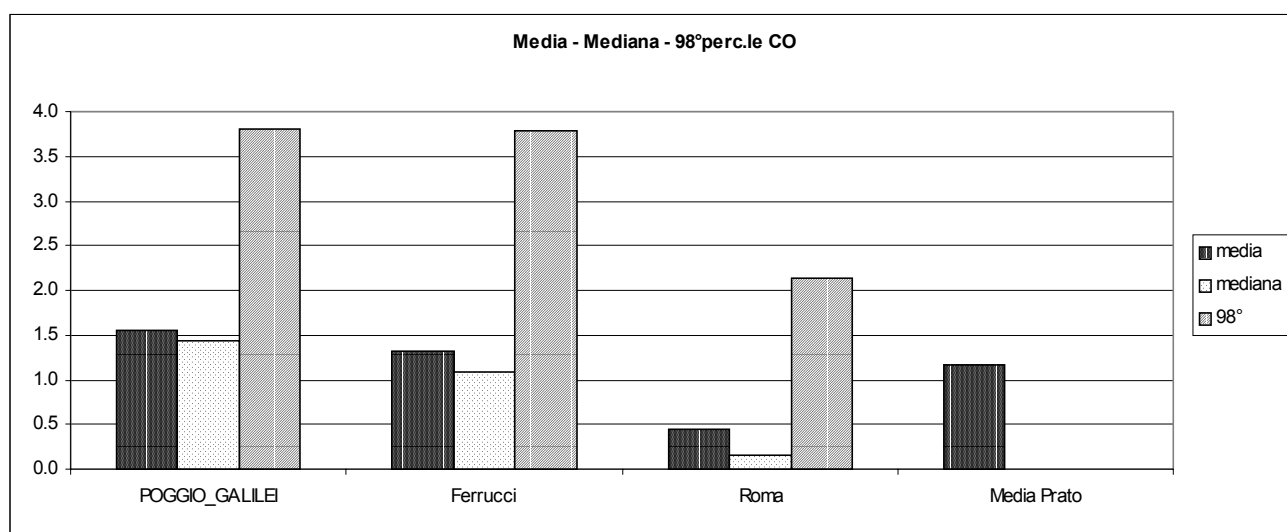
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

## CO - Monossido di carbonio (mmg/mc)

Dati orari campionati e rendimento

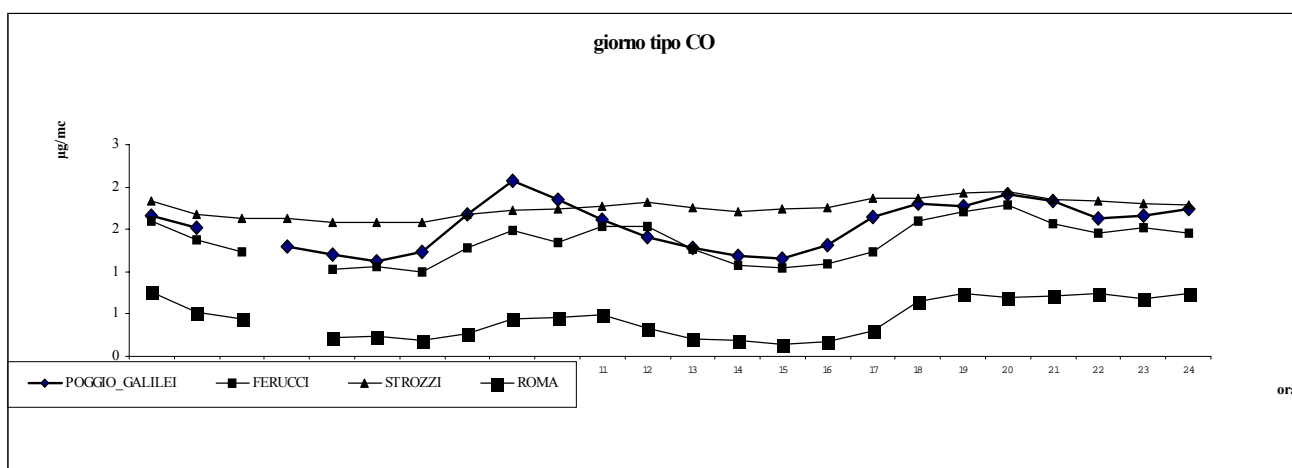
Tot teorico	Validi	Rendimento
644.0	638.0	99.1

Postazione	media	mediana	98°	massimo
POGGIO_GALILEI	1.5	1.4	3.8	5.8
Ferrucci	1.3	1.1	3.8	4.2
Roma	0.4	0.2	2.1	3.0
Media Prato	1.2			



## Giorno Tipo

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
POGGIO_GALILEI	1.7	1.5		1.3	1.2	1.1	1.2	1.7	2.1	1.8	1.6	1.4	1.3	1.2	1.2	1.3	1.6	1.8	1.8	1.9	1.8	1.6	1.7	1.7
FERUCCI	1.6	1.4	1.2		1.0	1.1	1.0	1.3	1.5	1.4	1.5	1.5	1.3	1.1	1.0	1.1	1.2	1.6	1.7	1.8	1.6	1.5	1.5	1.5
ROMA	0.8	0.5	0.4		0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.2	0.3	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
STROZZI	1.8	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.8





## **ARPAT**

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO  
59100 PRATO VIA Lodi, 20  
Tel 0574 437451 fax 0574 437460  
<http://www.po-net.prato.it/arpat/>

### **COMMENTI E CONSIDERAZIONI**

Il monitoraggio è stato effettuato per circa un mese ad inizio del periodo invernale.  
L'andamento del biossido di azoto segue valori più elevati rispetto a quelli registrati nelle stazioni della rete, mentre i valori medi delle PM10 risultano significativamente più bassi.