



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



10-04-2007 – Release finale

a cura di:

Luciano Giovannelli
Antonio Limberti
Alessio Vannucchi
Stefania Dini
Ivelise Pagni
Fabrizio Gambaiani
Vincenzo Russo
Grazia Cellai
Antonio Monaci
Marco Stefanelli

Indice

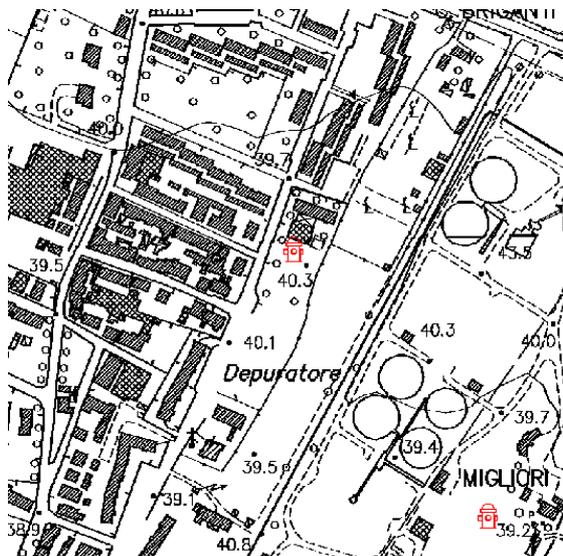
Cap.	Pag.	
1	3	1 La rete di monitoraggio
	4	1.1 Ubicazione e struttura rete di Prato – Mappa provinciale
	5	9 - Via Soffici Fontanelle
	6	10 - Via Ponchielli San Paolo
	7	11 - Via Ferrucci – Prato
	8	21 - Via Roma – Prato
	9	1 - P.zza XX Settembre - Poggio a Caiano
	10	23 - Via Papa Giovanni XXIII – Prato
	11	24 – Via Nuova Montalese – Montemurlo
	12	22 - Via Strozzi – Prato
	13	2 – Autolaboratorio
	14	3 – Autolaboratorio ORION
	15	30 - Meteo Baciacavallo - Prato
2	16	Riferimenti Normativi e limiti - Tabelle riassuntive normativa
2.1	17	Monossido di carbonio
2.2	18	Ossidi di azoto
2.3	19	Biossido di zolfo
2.4	20	Ozono
2.5	21	PM10
2.6	22	Idrocarburi Totali escluso il metano
2.7	23	Benzene
2.8	24	Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)
3	25	Risultati Analitici
3.1	26	Criteri per la validazione ed elaborazione degli indicatori
3.2	32	Rendimento della rete di monitoraggio
3.2	34	Rendimento Autolaboratori
3.4	35	Monossido di carbonio
3.5	41	Ossidi di azoto
3.6	46	Biossido di zolfo
3.7	50	Ozono
3.8	62	PM10
3.9	72	Idrocarburi Totali escluso il metano
3.10	75	Benzene
3.11	80	Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)
3.12	83	5.1 Grafici degli andamenti annuali con soglie di valutazione
3.13	87	5.2 TABELLA CON SINTESI SULLA SITUAZIONE RIASSUNTIVA DI INQUINAMENTO ATMOSFERICO RILEVATA DALLA RETE PROVINCIALE
4	88	Parametri meteorologici Temperature e Piogge Velocità vento
	90	Appendice: Monitoraggio effettuato con Autolaboratorio presso centralina di Via Soffici Fontanelle – Sintesi degli eventi acuti anomali rilevati.

1 - LA RETE DI MONITORAGGIO

1.1 UBICAZIONE E STRUTTURA RETE DI PRATO

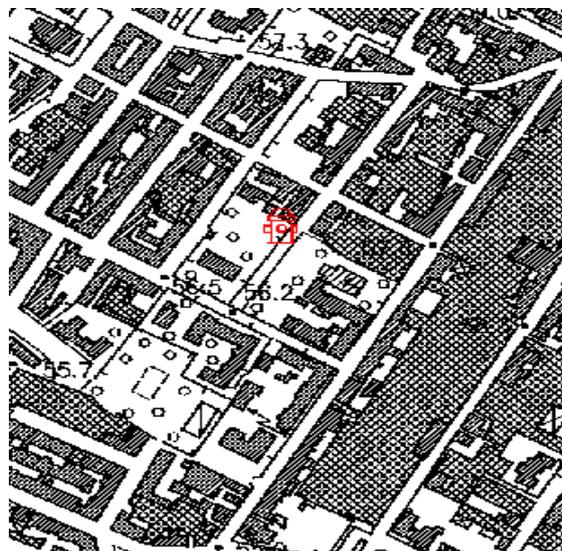


STAZIONE 009 – VIA SOFFICI - PRATO FONTANELLE



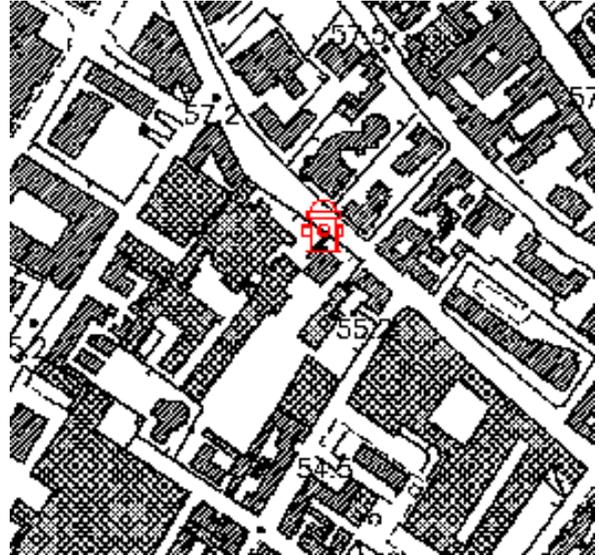
Identificazione stazione		Via Soffici Fontanelle		Classificazione D.M. 20.05.91		Classe A	
Comune	PRATO	Data attivazione	01/01/1994	Data dismissione			
Classificazione Dec. 97/101/EC							
Tipo zona	urbana	Tipo stazione	Traffico				
Caratteristiche zona	residenziale	Tipo strada	Ampia (LH > 1,5)				
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						
Considerazioni sull'ubicazione		è previsto lo spostamento in adempimento a quanto alla D.G.R.T. 381/99					
Analizzatori							
SO ₂ (biossido di zolfo)	DASIBI Mod. 4108	data installazione	01/01/1994	data dismissione	23/02/2000		
PM ₁₀ (particolato diametro <10µ)	Philips Mod. MP 101 M	data installazione	01/01/1994	data dismissione			
O ₃ (ozono)	TE 49 C / TE /USA	data installazione	01/01/1994	data dismissione			
NO _x (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 ₂ (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			

STAZIONE 010 – VIA PONCHIELLI - PRATO SAN PAOLO



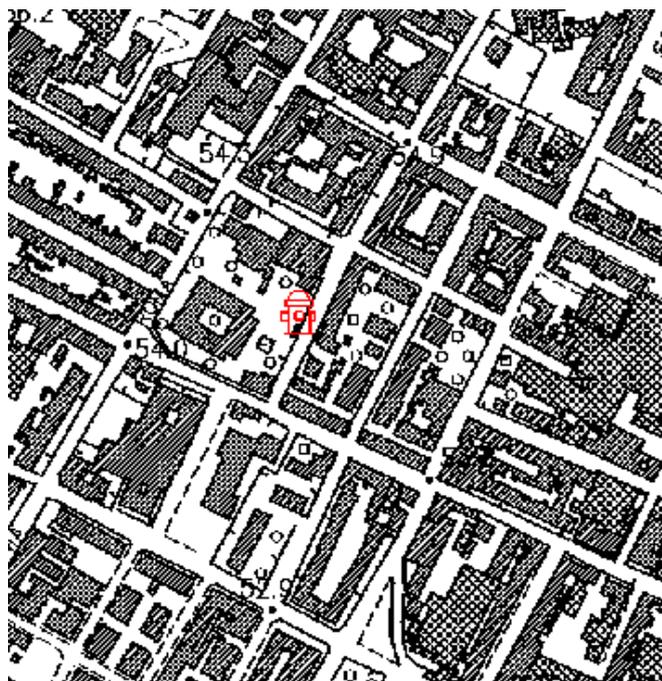
Identificazione stazione		Via Ponchielli, San Paolo		Classificazione D.M. 20.05.91		Classe B	
Comune	PRATO	Data attivazione	03/03/1994	Data dismissione			
Classificazione Dec. 97/101/EC							
Tipo zona	urbana			Tipo stazione	Traffico		
Caratteristiche zona	residenziale			Tipo strada	Ampia (L/H > 1,5)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

STAZIONE 011 – VIA FERRUCCI - PRATO



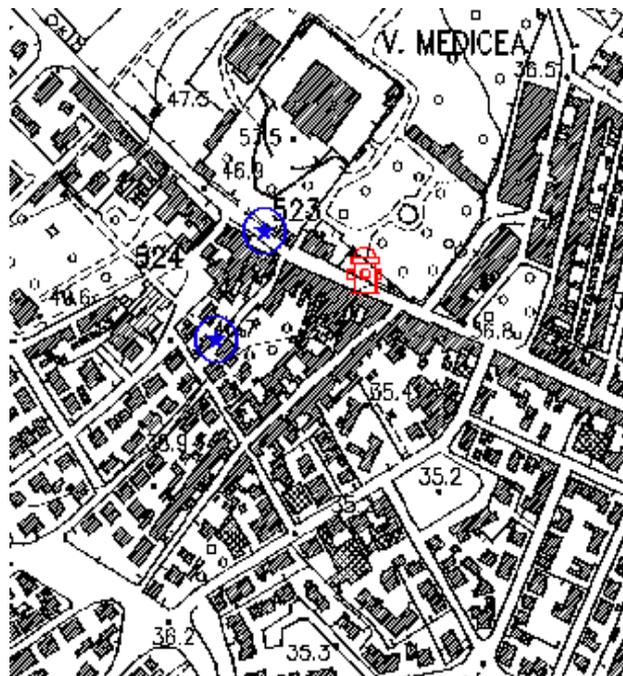
Identificazione stazione		Via Ferrucci		Classificazione D.M. 20.05.91		Classe C	
Comune	PRATO	Data attivazione	01/01/1994	Data dismissione			
Classificazione Dec. 97/101/EC							
Tipo zona	urbana	Tipo stazione	Traffico				
Caratteristiche zona	residenziale/commerciale	Tipo strada	Canyon (L/H<1,5)				
Volume traffico	elevato	Longitudine	11.6.20	Latitudine	43.52.28	Altezza	56
Indirizzo	Via Ferrucci	Rete nazionale	SI				
Descrizione ambiente	zona urbana						
Considerazioni sull'ubicazione		conforme alle direttive e alle position paper comunitari					
Analizzatori							
PM ₁₀ (particolato diametro <10μ)	Environment MPSI 100	data installazione	01/01/1994	data dismissione			
NO _x (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 ₂ (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		data dismissione	29/06/2002		
Benzene		data installazione		data dismissione			

STAZIONE 021 – VIA ROMA - PRATO



Identificazione stazione		Via Roma		Classificazione D.M. 20.05.91		Classe B	
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	Latitudine	43.53.22	Altezza	53
Indirizzo	via Roma			Rete nazionale	SI		
Descrizione ambiente	zona ad elevata densità abitativa. La stazione, a cui si accede da via Roma, è adiacente a via Lazerzini.						
Considerazioni sull'ubicazione		conforme alle direttive e alle position paper comunitari					
Analizzatori							
SO ₂ (biossido di zolfo)	DASIBI Mod. 4108	data installazione	28/02/00	data dismissione			
PM ₁₀ (particolato diametro <10μ)	Philips Mod. MP 101 M	data installazione	07/07/99	data dismissione			
O ₃ (ozono)	Project Automation Mod.400 A	data installazione	16/03/00	data dismissione			
NO _x (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 ₂ (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			

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



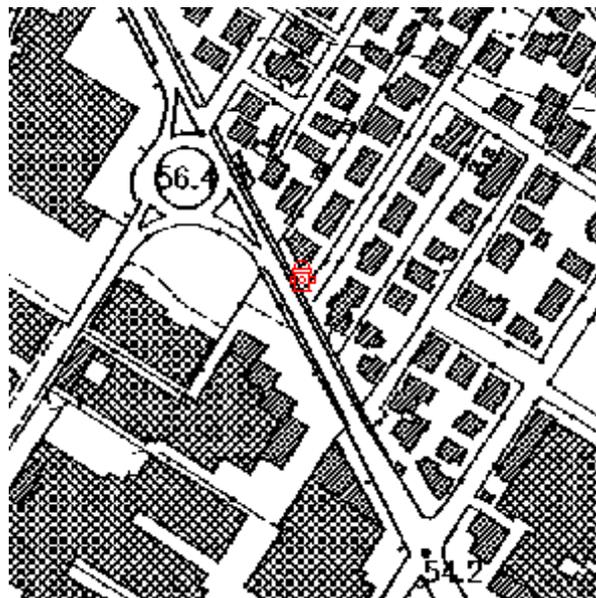
Identificazione stazione		Piazza XX Settembre		Classificazione D.M. 20.05.91		Classe C	
Comune	POGGIO A CAIANO	Data attivazione	17/01/95	Data dismissione			
Classificazione Dec. 97/101/EC							
Tipo zona	urbana	Tipo stazione	Traffico				
Caratteristiche zona	residenziale/commerciale	Tipo strada	Ampia (L/H > 1,5)				
Volume traffico	elevato	Longitudine	11.4.24	Latitudine	43.48.58	Altezza	60
Indirizzo	Piazza XX Settembre	Rete nazionale					
Descrizione ambiente	piazza caratterizzata da elevato traffico veicolare						
Considerazioni sull'ubicazione		è probabile lo spostamento su richiesta del Comune					
Analizzatori							
PM ₁₀ (particolato diametro <10µ)	DASIBI 7001	data installazione	23/07/96	data dismissione	01/11/97		
CO (monossido di carbonio)	API	data installazione	17/01/95	data dismissione			

STAZIONE 023 – VIA PAPA GIOVANNI XXIII - PRATO



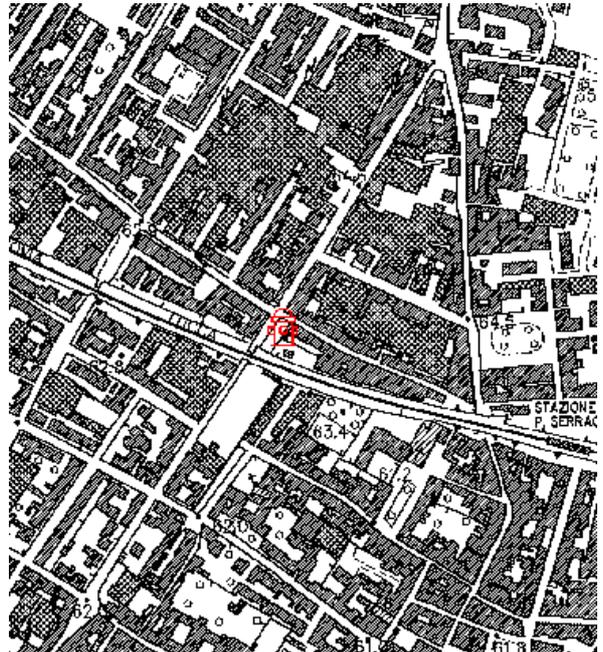
Identificazione stazione		Via Papa Giovanni XXIII		Classificazione D.M. 20.05.91		Classe D	
Comune	PRATO	Data attivazione	20/07/99	Data dismissione			
Classificazione Dec. 97/101/EC							
Tipo zona	suburbana	Tipo stazione	Traffico				
Caratteristiche zona	residenziale	Tipo strada	Ampia (L/H > 1,5)	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

STAZIONE 024 – VIA NUOVA MONTALESE - MONTEMURLO



Identificazione stazione		Montalese		Classificazione D.M. 20.05.91		Classe C	
Comune	MONTEMURLO	Data attivazione	11/11/99	Data dismissione			
Classificazione Dec. 97/101/EC							
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						
Considerazioni sull'ubicazione							
Analizzatori							
NO_x (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			
NO₂ (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			

STAZIONE 022 – VIA STROZZI - PRATO



Identificazione stazione		Via Strozzini		Classificazione D.M. 20.05.91		Classe C	
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	Latitudine	43.53.4	Altezza	63
Indirizzo	via Strozzini	Rete nazionale					
Descrizione ambiente	strada urbana a traffico elevato						
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 ₁₀ (particolato diametro <10µ)	Philips Mod. MP 101 A	data installazione	06/07/99	data dismissione			
NO _x (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 ₂ (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			

STAZIONE 002 – AUTOLABORATORIO PROJECT



Identificazione stazione

Autolaboratorio Data attivazione 17/02/98

Analizzatori

SO ₂ (biossido di zolfo)	API	data installazione	17/02/98	data dismissione	
PM ₁₀ (particolato diametro <10μ)	TEOM 1400 A	data installazione	17/02/98	data dismissione	
O ₃ (ozono)	Project Automation Mod.400 A	data installazione	17/02/98	data dismissione	16/03/00
NO _x (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 ₂ (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	

STAZIONE 003 – AUTOLABORATORIO ORION



Identificazione stazione

Autolaboratorio

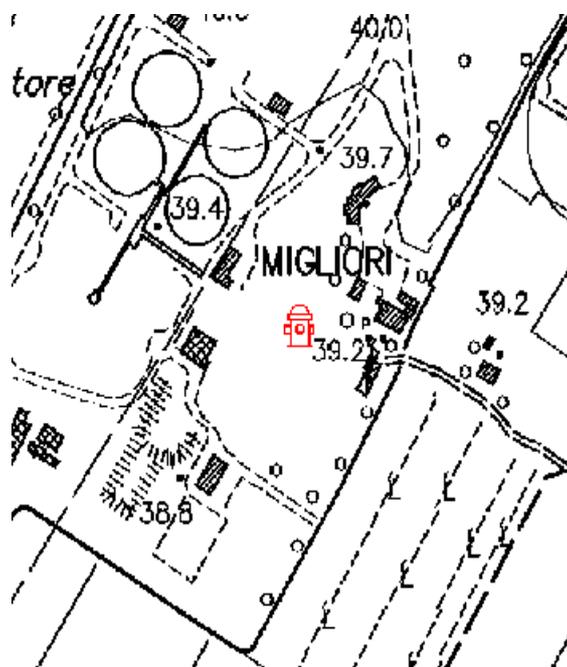
Data attivazione

01/01/2005

Analizzatori

PM₁₀ (particolato diametro <10μ)	AITECH LSPM10	data installazione	01/01/2005
CO (monossido di carbonio)	API 300	data installazione	01/01/2005
BENZENE BTX	ORION BTX 20000	data installazione	01/01/2005

STAZIONE 030 – METEO BACIACAVALLO - PRATO



Identificazione stazione		Baciacavallo	Classificazione D.M. 20.05.91			Meteo
Comune	PRATO	Data attivazione	01/11/99	Data dismissione		
Classificazione Dec. 97/101/EC						
Tipo zona	suburbana	Tipo stazione				
Caratteristiche zona	industriale/residenziale	Tipo strada				
Volume traffico	assente	Longitudine	11.654	Latitudine	43.51.38	Altezza
Indirizzo	via di Baciacavallo	Rete nazionale			NO	40
Descrizione ambiente	all'interno dell'are di pertinenza dell'impianto di depurazione liquami					
Considerazioni sull'ubicazione						
Sensori						
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		

2 – NORMATIVA E LIMITI

2.1 MONOSSIDO DI CARBONIO

NORMATIVA E LIMITI:

1) DM 60/2002

ID		Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Margine di tolleranza anno 2006
1	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.	0

Soglie di valutazione Superiore ed Inferiore

	Max Media 8 ore
Soglia di valutazione Superiore	70% del valore limite (7 mg/mc)
Soglia di valutazione Inferiore	40% del valore limite (5 mg/mc)

2.2 OSSIDI DI AZOTO

NORMATIVA E LIMITI: DM 60 /2002

ID		Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Margine di tolleranza anno 2006	LIMITE 2006
1	Valore limite orario per la protezione della salute umana.	1 ora	200 µg/mc NO ₂ 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.	40 µg/mc.	240 µg/mc.
2	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	40 µg/mc NO ₂	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.	8 µg/mc.	48 µg/mc.
3	Valore limite annuale per la protezione della vegetazione	Anno civile	30 µg/mc NO _X	Nessuno	Nessuno	
4	Soglia di allarme	Anno civile – Superamento di 3 ore consecutive	400 µg/mc NO ₂	Nessuno	Nessuno	

Soglie di valutazione Superiore ed Inferiore

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

2.3 BLOSSIDO DI ZOLFO

NORMATIVA E LIMITI:

DM 60 /2002

ID		Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Margine di tolleranza anno 2006	LIMITE 2006
1	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 2005.	-	350 µg/mc.
2	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	-	
3	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
Soglia di valutazione Superiore	60% del valore limite (75 µg/mc da non superare più di 3 volte per anno civile)	60% del valore limite (12 µg/mc)
Soglia di valutazione Inferiore	40% del valore limite sulle 24 ore (50 µg/mc da non superare più di 3 volte nell'anno civile)	40% del valore limite invernale (8 µg/mc)

2.4 OZONO

NORMATIVA E LIMITI:

D.Lgs 21-05-2004 N.RO 183 – ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2002/3/CE

ID		Periodo di mediazione	Valore limite
1	Soglia di informazione.	Media massima oraria	180 µg/mc
2	Soglia di allarme.	Media massima oraria.	240 µg/mc
3	Valore bersaglio per la protezione della salute umana.	Media su 8 ore massima giornalera.	120 µg/mc da non superare più di 25 giorni per anno civile come media su tre anni
4	Valore bersaglio per la protezione della vegetazione.	AOT40, calcolato come base dei valori di 1 ora da Maggio a Luglio.	18000 µg/mc come media su 5 anni
5	Obbiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana.	Media su 8 ore massima giornaliera.	120 µg/mc
6	Obbiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione.	AOT40, calcolato come base dei valori di 1 ora da Maggio a Luglio.	6000 µg/mc
7	Beni materiali.	Media Annuale	40 µg/mc

2.5 PM10 – POLVERI DI DIAMETRO INFERIORE A 10 μ

NORMATIVA E LIMITI:

DM 60 /2002

ID		Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	LIMITE 2006
FASE 1					
1	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	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2	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	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
FASE 2					
3	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	
4	2. Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	Anno Civile	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	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	

Soglie di valutazione Superiore ed Inferiore

	Media su 24 ore	Media annuale
Soglia di valutazione Superiore	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 $\mu\text{g}/\text{mc}$)
Soglia di valutazione Inferiore	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 $\mu\text{g}/\text{mc}$)

2.6 Idrocarburi Totali escluso il metano (NMHC)

NORMATIVA E LIMITI:

Fonte normativa	Limite $\mu\text{g}/\text{mc}$	Intervallo riferimento	tipo limite
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

2.7 BENZENE

NORMATIVA E LIMITI:

2) DM 60/2002

ID		Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Margine di tolleranza 2006	LIMITE 2006
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 4 µg/mc.	9 µg/mc

Soglie di valutazione Superiore ed Inferiore

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

2.8 IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)

NORMATIVA E LIMITI:

Prendono a riferimento il Benzo(A)Pirene.

DM 25.11.94

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

D.M. 163.1999

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

3 – RISULTATI ANALITICI

3.1 Criteri per validazione ed elaborazione degli indicatori

La Commissione Tutela della Qualità dell'aria ha prodotto nel dicembre 2004 un documento tecnico di indirizzo per tutta la regione Toscana a proposito dei criteri da adottare per la validazione delle serie numeriche per il calcolo degli indici di qualità dell'aria. Il documento ha per titolo ' CRITERI PER LA VALIDAZIONE ED ELABORAZIONE DEGLI INDICATORI RELATIVI AGLI INQUINANTI IN ARIA AMBIENTE'.

In tale documento vengono chiariti i requisiti statistici minimi per far sì che una serie numerica relativa ad una campagna di monitoraggio, sia effettivamente rappresentativa e quindi possa concorrere al calcolo degli indici previste dalla normativa.

La presente relazione viene redatta seguendo i criteri della guida tecnica, pertanto le serie numeriche che non raggiungono almeno il livello di **Attentibilità II** non saranno considerate rappresentative.

Di seguito si riportano alcuni estratti della guida tecnica sulla validazione degli indicatori.

Criteri di validazione ed elaborazione degli indicatori

I criteri di analisi dei dati, di natura prettamente tecnica, sono diversificati per la validazione dei dati elementari e per l'elaborazione degli indicatori. Il dato elementare rappresenta il valore prodotto dalla rete di monitoraggio e validato secondo criteri interni riportati nel manuale di gestione della rete; solitamente sono rappresentati dai valori medi orari e dai valori medi giornalieri. Quest'ultimi provengono per buona parte da analizzatori di polveri, ad esclusione di alcuni modelli che effettuano la misura in continuo (es.: TEOM, FAG). Per la validazione dei dati elementari, sono stati definiti criteri per stabilire l'accettabilità delle aggregazioni orarie su 8 e 24 ore.

Per l'elaborazione degli indicatori su base annuale si deve tener conto della distribuzione dei dati validi durante l'arco dell'anno, in quanto non è sufficiente basarsi solo sulla percentuale dei dati validi. Infatti due serie annuali di dati con la stessa percentuale di dati validi, hanno rappresentatività diverse se i dati invalidi sono distribuiti uniformemente durante l'arco dell'anno o concentrati in un breve periodo.

Lo studio di idoneità delle serie temporali al fine dell'elaborazione degli indicatori annuali, deriva quindi da un'analisi basata sullo studio della distribuzione della validità dei valori elementari (medie orarie o giornaliere) nel periodo di osservazione annuale (1 gennaio – 31 dicembre), prevedendo due livelli di attendibilità in base ad indicatori della omogeneità della distribuzione.

5.1 Validazione delle aggregazioni pluriorarie

Per quanto riguarda la validazione delle medie pluriorarie, sono stati individuati criteri di accettabilità per i tempi di mediazione di 8 ore e 24 ore come riportato nel prospetto seguente:

Validità delle aggregazioni su	8 ore	24 ore
<i>Numero di dati elementari validi</i>	6 ore	20 ore*

* *l'aggregato orario su 24 ore (media giornaliera) è calcolata a partire dai valori medi orari*

Il dato aggregato è valido se la quantità dei valori elementari validi che concorrono alla media è superiore od uguale al valore limite indicato in tabella relativo ai tempi di mediazione esposti.

Le medie mensili, calcolate sulla base delle medie giornaliere valide, sono considerate valide se il numero delle medie giornaliere valide è maggiore o uguale al 75 % dei giorni presenti nel mese in esame.

5.2 Elaborazione e validazione degli indicatori di lungo periodo relativa agli inquinanti NO_x, NO₂, CO, SO₂, PM₁₀, C₆H₆, Pb .

Lo studio sulla distribuzione dei dati sul periodo di osservazione annuale, si basa sull'analisi del numero di dati elementari validi nell'intervallo mobile pari a un mese standard (720 ore o 30 giorni) che rappresenta l'intervallo di osservazione di media scala più appropriato per valutare la rappresentatività temporale delle serie di misure. Il periodo di osservazione annuale è rappresentato dal periodo 1 gennaio - 31 dicembre: si è quindi considerato per ogni ora dell'anno (o giorno per i parametri che hanno come dato elementare quello giornaliero) il numero di dati elementari validi nel mese (720 ore o 30 giorni) precedente. Per calcolare i valori relativi al mese di gennaio è necessario associare dei valori di validità per i 30 giorni precedenti, ed è risultato più corretto e aderente alla realtà considerare i dati del mese di dicembre dell'anno in esame per effettuare il calcolo, come se l'anno fosse 'circolare'. In effetti utilizzando altri metodi (ad esempio i dati effettivamente misurati nel dicembre precedente o 30 giorni tutti validi) si perturberebbe il set di dati con valori estranei (e non sempre disponibili) o con dati non aderenti alla realtà e inoltre il peso della validità del mese di dicembre dell'anno in considerazione risulterebbe comunque sottostimato.

L'analisi delle distribuzioni del numero dei dati elementari validi negli ultimi 30 giorni così calcolati ha portato all'identificazione di alcuni semplici parametri che forniscono indicazioni sull'omogeneità della distribuzione temporale della validità dei dati elementari.

Sono stati individuati due livelli di accettabilità delle aggregazioni: il I° livello, di fascia alta, in cui se è soddisfatto il criterio di selezione, le aggregazioni sono utilizzate tal quali per l'elaborazione degli indicatori; il II° livello dove l'aggregazione è resa rappresentativa attraverso un'operazione di normalizzazione sotto l'aspetto statistico.

L'aggregazione che non rientra nel II° livello di accettabilità delle aggregazioni, non è pertanto elaborabile in maniera automatica secondo i criteri definiti dal presente documento. Le elaborazioni relative alle aggregazioni di dati trasmesse, saranno pertanto associate ad un flag identificativo relativo all'appartenenza al I° od al II° livello di attendibilità (quality rating) nonché altre informazioni accessorie.

I criteri di elaborazione del I° e II° livello di attendibilità sono validi per tutti gli inquinanti e per tutti gli indici ad esclusione dell'ozono che segue i principi indicati nell'allegato III del DLgs 183/04 riportati nel capitolo a parte. Il quadro generale che caratterizza il contesto di attendibilità dei valori dell'indicatore annuale al fine della classificazione al I° od al II° livello, è rappresentato dai seguenti parametri:

- 3) numero dei dati validi (%). La soglia di riferimento è rappresentata dal valore fissato dall'allegato X del DM 60/02 (90%) al netto delle attività di taratura periodica o alla normale manutenzione degli strumenti;*
- 4) rapporto tra i dati validi rilevati nel semestre estivo e in quello invernale. Il semestre invernale è rappresentato dal periodo 1 ottobre - 31 marzo mentre quello estivo dal periodo 1 aprile - 30 settembre. Il rapporto tra la quantità di dati validi rilevate nelle due stagioni dell'anno preso in considerazione, deve essere compreso tra 0,5 e 2;*
- 5) 0° percentile (minimo) del numero di dati elementari validi su 30 giorni, espresso in percentuale del numero massimo teorico ottenibile (720 per dati orari o 30 per dati*

giornalieri). Questo parametro indica il valore minimo (in percentuale) di dati validi presenti in un intervallo temporale di 30 giorni comunque scelto nell'anno.

- 6) 50° percentile (mediana) del numero di dati elementari validi su 30 giorni, espresso in percentuale dei valori massimi teorici ottenibili (720 per dati orari o 30 per dati giornalieri). Dato che la distribuzione del numero di dati validi su 30 giorni non è ovviamente simmetrica, la mediana risulta più indicativa della media nella valutazione dell'andamento 'medio' del numero dei dati validi su 30 giorni durante l'arco dell'anno.
- 7) distanza tra il 30° ed il 70° percentile del numero di dati elementari validi su 30 giorni, espresso come percentuale del valore della mediana. Questo parametro rende conto dell'allargamento della distribuzione, ovvero di quanto le mancanze di dati siano 'sporadiche' o omogeneamente distribuite nell'arco dell'anno (dovute ad esempio a programmi periodici di calibrazione o alla scelta di effettuare misure non continue, ma con calendario prestabilito) o concentrate in pochi periodi.

Nell'allegato n. 2 sono riportati alcuni esempi che illustrano, anche con grafici, il significato dei parametri 3) 4) e 5) e un esempio sulle modalità di valutazione delle aggregazioni al fine dell'attribuzione del livello di attendibilità.

Gli indicatori relativi all'aria ambiente, sono calcolati per ogni inquinante di ogni stazione fissa di misura appartenente alle reti di monitoraggio della qualità dell'aria della Toscana mediante appropriato applicativo elaborato dal SIRA.

I valori del 0°, 50° percentile e della distanza 30°-70° percentile relativi alla distribuzione dei dati validi, definiscono l'appartenenza delle aggregazioni al I° od al II° livello di attendibilità; al fine della classificazione al I° livello di attendibilità, le aggregazioni devono superare le soglie di tutti e tre i parametri del 0°, 50° percentile e della distanza 30°-70° percentile. Il numero percentuale dei dati validi ed il rapporto semestre estivo e semestre invernale sono a completamento del contesto delineato sulla distribuzione di dati elementari validi.

La tabella sottostante mostra le soglie di accettabilità per il I° livello di attendibilità:

Indice	Soglia accettabilità I° Livello attendibilità
0°percentile (% del max teorico)	> 50 % *
50°percentile (% del max teorico)	> 85 %
distanza tra il 30° ed il 70°percentile (% della mediana)	< 15 %

* Il numero minimo di dati ammessi corrisponde a 15 giorni su 30.

Le aggregazioni che rientrano nelle soglie del I° livello di attendibilità, sono immediatamente utilizzabili per l'elaborazione di tutti gli indici diversificati per inquinante.

Il numero dei superamenti registrati nel periodo di osservazione in esame, saranno trasmessi senza effettuare correzioni al fine della normalizzazione al 100 % dei dati elementari che rappresenta la condizione di disponibilità teorica.

Gli indici da elaborare per singolo inquinante sono riportati nell'allegato 3.

Le aggregazioni che non superano le soglie relative agli indici del I° livello di attendibilità possono essere classificati nel II° livello di attendibilità a condizione che superino i valori di soglia minima del II° livello di attendibilità riportati nella tabella sottostante:

Indice	Soglia minima II° Livello attendibilità
0°percentile (% del max teorico)	> 22 % *
50°percentile (% del max teorico)	> 22 %
distanza tra il 30° ed il 70°percentile (% della mediana)	< 15 %

* Il numero minimo di dati ammessi corrisponde a 7 giorni su 30.

Le aggregazione che non superano lo sbarramento della soglia minima del II° livello di attendibilità, non sono elaborabili in maniera automatica al fine del calcolo della medie annuali secondo i criteri definiti dal presente documento.

Per tutti i casi intermedi tra la soglia minima del II° livello di attendibilità e quella immediatamente inferiore alla soglia del I° livello di attendibilità, si procede al trattamento statistico dei dati al fine di poter effettuare le relative elaborazioni.

Per il trattamento statistico di queste serie di dati, si propone di utilizzare la tecnica di bootstrap che estrae in maniera casuale un numero n di dati dalla serie in esame molte volte (solitamente 1000) creando tante serie di dati omogenee. Su ognuna di queste serie saranno calcolati gli indicatori richiesti e per ciascuno valutato il relativo valore medio e la deviazione standard. Al fine di evitare incongruenze, il numero di valori da estrarre dalla serie di dati in esame sarà posto pari a 12 volte il numero minimo dei dati validi nell'intervallo mobile pari a un mese standard (720 ore o 30 giorni).

Per quanto attiene il numero dei superamenti, sarà calcolato il numero medio dei superamenti sulle serie di dati costruite casualmente, corretto con l'opportuno fattore di correzione al fine di riportare il dato alla disponibilità teorica del 90 %.

Tale correzione è effettuata al fine di allinearsi alle situazioni che solitamente rappresentano le aggregazioni appartenenti al I° livello di attendibilità, le quali non sono state sottoposte ad alcuna correzione, e si distribuiscono pertanto attorno a tali valori percentuali a causa delle attività di taratura, messa a punto e di manutenzione straordinaria.

Il numero dei superamenti (reali o stimati come indicato sopra) sarà trasmesso comunque affiancato dal valore relativo al percentile che risulta più completo ed esaustivo; saranno comunque trasmessi anche i superamenti effettivi registrati per ogni inquinante.

I passaggi per definire il livello di attendibilità dei dati di qualità dell'aria relativi ad una serie monitorata in un periodo di osservazione annuale sono così riassunti:

I° livello di attendibilità:

- Per tutti gli inquinanti: le aggregazioni che superano le soglie di accettabilità per 0°, 50° percentile (espressi in % rispetto al massimo teorico) e distanza tra 30° e 70° percentile (espresso in % rispetto alla mediana) della distribuzione di numero di dati validi in 720 ore consecutive o 30 giorni consecutivi, **è immediatamente disponibile per l'elaborazione degli indicatori;**

II° livello di attendibilità:

1 **Per tutti gli inquinanti** le aggregazioni che superano le soglie minime di accettabilità per 0°, 50° percentile (espressi in % rispetto al massimo teorico) e distanza tra 30° e 70° percentile (espresso in % rispetto alla mediana) della distribuzione di numero di dati validi in 720 ore consecutive o 30 giorni consecutivi **è accettato al secondo livello di attendibilità.** Mediante tecniche statistiche di trattamento dei dati (boot-strap), tutti gli indicatori saranno calcolati come valore medio sulle serie di dati costruite con estrazioni casuali, corredati dal relativo valore della deviazione standard. Per quanto attiene il numero dei superamenti del valore limite, sarà calcolato il numero medio dei superamenti corretto ad una disponibilità dei dati pari al 90 % per omogeneità con le aggregazioni appartenenti al I° livello di attendibilità le quali non hanno subito alcuna correzione.

La tabella sottostante riassume i valori soglia vincolanti attribuiti ad ogni parametro per ciascun livello di attendibilità.

	I° Livello di attendibilità	II° Livello di attendibilità (soglia minima)
0°percentile (espresso in percentuale del max)	> 50	> 22
50°percentile (espresso in percentuale del max)	> 85	> 22
distanza 30°- 70°percentile (espresso in percentuale della mediana)	< 15	< 15

5.3 Elaborazione e validazione degli indicatori di lungo periodo relativi all'ozono

In relazione al periodo temporale limitato al periodo estivo in cui la mancanza di dati ha un peso significativo rispetto agli altri periodo dell'anno, i principi di elaborazione delle aggregazioni dei dati di ozono al fine del calcolo dei parametri statistici devono soddisfare i criteri mostrati nell'allegato III parte II del DLgs 183/04. Le aggregazioni dei dati che soddisfano i principi esplicitati dall'allegato, sono classificati al I° livello di attendibilità. Qualora le aggregazioni di dati non soddisfino tali criteri, non sarà effettuata alcuna normalizzazione statistica che incida sulla distribuzione dei dati giacché la norma fornisce indicazioni stringenti ed esaustive in merito alla percentuale di dati validi che caratterizzano il periodo estivo (5 mesi su 6).

Al fine della valutazione delle aggregazioni dei dati di ozono, la tabella sottostante sintetizza quanto espresso dell'allegato III parte II del del DLgs 183/04:

Parametro	Percentuale minima dei dati validi
Valori di 1 ora	75% (ovvero 45 minuti)
Valori di 8 ore	75% (ovvero 6 ore)

Valore medio massimo giornaliero su 8 ore sulla base delle medie consecutive di 8 ore	75% delle concentrazioni medie consecutive su 8 ore calcolate in base a dati orari (ossia 18 medie su 8 ore al giorno)
AOT40	90% dei valori di 1 ora nel periodo di tempo definito per il calcolo del valore AOT40 (a)
Media annuale	75% dei valori di 1 ora nella stagione estiva (aprile - settembre) ed invernale (gennaio-marzo e da ottobre-dicembre) separatamente
Numero superamenti e valori massimi per mese	90% valori medi massimi giornalieri di 8 ore (27 valori giornalieri disponibili al mese) 90% dei valori di 1 ora tra le 8.00 e le 20.00, ora dell'Europa Centrale
Numero di superamenti e valori massimi per anno	5 mesi estivi su 6 (da aprile a settembre)

Per quanto attiene l'AOT40, qualora non siano disponibili tutti i dati elementari misurati nell'intervallo temporale 8-20 ora solare, in relazione a quanto disposto dalla norma, dovrà essere effettuata la correzione del dato relativo all'indice calcolato al fine di riportare i dati ad un valore di disponibilità del 100 %.

La correzione sarà effettuata utilizzando la formula indicata nella nota a della parte II dell'allegato III relativa ai Criteri per l'aggregazione dei dati e il calcolo dei parametri statistici del Decreto Legislativo 183/2004 inerente l'ozono, riportata di seguito:

$$AOT40[stimato] = AOT40[misurato] * \frac{\text{numero totale ore possibili}^*}{\text{numero dei valori misurati}}$$

** il numero di ore è calcolato per il periodo di tempo di cui alla definizione di AOT40 (ossia tra 8.00 e le 20.00, ora dell'Europa centrale, da 1 maggio al 31 luglio di ogni anno per la protezione della vegetazione e dal 1 aprile al 30 settembre di ogni anno per la protezione delle foreste)*

3.2 Rendimento della rete di monitoraggio

comune	stazione	parametro	Perc DM60 sup 90	1° livello	2° livello	Numero validi	Perc numero validi	test_1	test_2	test_3
POGGIO A CAIANO	PO-XX-SETTEMBRE	CO	SI	NO	SI	7782	88.8 %	SI-2	SI-1	SI-1
POGGIO A CAIANO	PO-XX-SETTEMBRE	PM10	SI	NO	SI	327	89.6 %	SI-2	SI-1	SI-1
PRATO	PO-SAN-PAOLO	NO	NO	NO	NO	6096	69.6 %	NO	SI-2	NO
PRATO	PO-SAN-PAOLO	NO2	NO	NO	NO	6095	69.6 %	NO	SI-2	NO
PRATO	PO-SAN-PAOLO	NOX	NO	NO	NO	6096	69.6 %	NO	SI-2	NO
PRATO	PO-ROMA	CO	SI	SI	SI	8212	93.7 %	SI-1	SI-1	SI-1
PRATO	PO-ROMA	NO	SI	SI	SI	8192	93.5 %	SI-1	SI-1	SI-1
PRATO	PO-ROMA	NO2	SI	SI	SI	8169	93.3 %	SI-1	SI-1	SI-1
PRATO	PO-ROMA	NOX	SI	SI	SI	8192	93.5 %	SI-1	SI-1	SI-1
PRATO	PO-ROMA	O3	SI	SI	SI	8294	94.7 %	SI-1	SI-1	SI-1
PRATO	PO-ROMA	PM10	SI	NO	SI	332	91.0 %	SI-2	SI-1	SI-1
PRATO	PO-ROMA	PM2.5	SI	SI	SI	359	98.4 %	SI-1	SI-1	SI-1
PRATO	PO-ROMA	SO2	SI	SI	SI	7799	89.0 %	SI-1	SI-1	SI-1
PRATO	PO-FONTANELLE	CH4	NO	NO	NO	5561	63.5 %	NO	SI-2	NO
PRATO	PO-FONTANELLE	NMHC	NO	NO	NO	5515	63.0 %	NO	SI-2	NO
PRATO	PO-FONTANELLE	NO	SI	NO	SI	7735	88.3 %	SI-2	SI-1	SI-1
PRATO	PO-FONTANELLE	NO2	SI	NO	SI	7727	88.2 %	SI-2	SI-1	SI-1
PRATO	PO-FONTANELLE	NOX	SI	NO	SI	7735	88.3 %	SI-2	SI-1	SI-1
PRATO	PO-FONTANELLE	O3	SI	SI	SI	7856	89.7 %	SI-1	SI-1	SI-1
PRATO	PO-FONTANELLE	PM10	NO	NO	NO	156	42.7 %	NO	NO	NO
PRATO	PO-STROZZI	CO	SI	NO	SI	7840	89.5 %	SI-2	SI-1	SI-1
PRATO	PO-STROZZI	NO	SI	SI	SI	8143	93.0 %	SI-1	SI-1	SI-1
PRATO	PO-STROZZI	NO2	SI	SI	SI	8143	93.0 %	SI-1	SI-1	SI-1
PRATO	PO-STROZZI	NOX	SI	SI	SI	8143	93.0 %	SI-1	SI-1	SI-1
PRATO	PO-STROZZI	PM10	SI	SI	SI	360	98.6 %	SI-1	SI-1	SI-1
PRATO	PO-FERRUCCI	CO	NO	NO	NO	7164	81.8 %	SI-2	SI-1	NO
PRATO	PO-FERRUCCI	NO	SI	SI	SI	8175	93.3 %	SI-1	SI-1	SI-1
PRATO	PO-FERRUCCI	NO2	SI	SI	SI	8172	93.3 %	SI-1	SI-1	SI-1
PRATO	PO-FERRUCCI	NOX	SI	SI	SI	8175	93.3 %	SI-1	SI-1	SI-1

PRATO	PO-FERRUCCI	PM10	NO	NO	NO	163	44.7 %	NO	SI-2	NO
PRATO	PO-FERRUCCI	BENZENE	NO	NO	NO	7433	84.9 %	NO	SI-1	SI-1
PRATO	PO-FERRUCCI	EBENZENE	SI	NO	NO	7496	85.6 %	NO	SI-1	SI-1
PRATO	PO-FERRUCCI	P-XYLENE	SI	NO	NO	7496	85.6 %	NO	SI-1	SI-1
PRATO	PO-FERRUCCI	TOLUENE	SI	NO	NO	7492	85.5 %	NO	SI-1	SI-1
PRATO	PO-PAPA-GIOVANNI	NO	SI	NO	SI	7745	88.4 %	SI-2	SI-1	SI-1
PRATO	PO-PAPA-GIOVANNI	NO2	SI	NO	SI	7745	88.4 %	SI-2	SI-1	SI-1
PRATO	PO-PAPA-GIOVANNI	NOX	SI	NO	SI	7745	88.4 %	SI-2	SI-1	SI-1
PRATO	PO-PAPA-GIOVANNI	O3	SI	SI	SI	8138	92.9 %	SI-1	SI-1	SI-1
MONTEMURLO	PO-MONTALESE	CO	SI	NO	SI	8137	92.9 %	SI-2	SI-1	SI-1
MONTEMURLO	PO-MONTALESE	NO	NO	NO	NO	3294	37.6 %	NO	NO	NO
MONTEMURLO	PO-MONTALESE	NO2	NO	NO	NO	3291	37.6 %	NO	NO	NO
MONTEMURLO	PO-MONTALESE	NOX	NO	NO	NO	3294	37.6 %	NO	NO	NO

N.B. In rosso gli indicatori che non raggiungono i criteri minimi di qualità

3.3 Rendimento dell'Autolaboratorio Project

stazione	Inquinante	Totale ore	Totale validi	perc VAL
2	PolveriResPM10	7296	5784	79
Rendimento medio Autolaboratorio PROJECT: N.C.*				

Rendimento dell'Autolaboratorio ORION

stazione	Inquinante	Totale ore	Totale validi	perc VAL
3	Polveri Res (PM10)	3624	2256	62
3	Monossido di Carbonio	5325	413	93
3	Benzene	4981	757	87
Rendimento medio Autolaboratorio ORION:				

Note:

I *Criteria di validazione ed elaborazione degli indicatori* non si applicano alle campagne di monitoraggio effettuate con gli autolaboratori. Tale campagne, per loro natura, non possono avere la valenza di un campionamento di una stazione fissa effettuato in modo continuativo per uno o più anni. Tuttavia danno delle indicazioni utili sulla qualità dell'aria soprattutto se si correlano i dati rilevati nel periodo con i corrispondenti delle stazioni fisse.

3.4 MONOSSIDO DI CARBONIO

COMPARAZIONE TRA I VALORI RILEVATI ED I LIMITI PREVISTI DALLA NORMATIVA PER IL 2006

ID	Valore limite	Margine tolleranza per 2006	Valore limite + Margine	Valore Rilevato dalla rete.	ESITO
1	10 (media max giornaliera su 8 ore)	0	10	Poggio 3,7 Ferrucci 3,2 Roma 3,8 Strozzi 3,8 Mont 3,5	OBIETTIVO RAGGIUNTO
2	40 (orario)	-	-	NESSUN SUPERAMENTO	OBIETTIVO RAGGIUNTO
3	10 (media su 8 ore)	-	-	NESSUN SUPERAMENTO	OBIETTIVO RAGGIUNTO

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

Soglie di valutazione:

Rientra sotto il livello della soglia di valutazione inferiore (< 5mg/mc come media max giornaliera su 8 ore)

Tabelle riassuntive dati (mg/mc)

STAZIONI	Media	Mediana	98°	Massimo	Max 8ore	Valori	Resa ef f	Resa uff
Poggio	0,9	0,7	3,0	5,1	3,7	7781,0	89	93,6
Ferrucci*	0,6	0,5	2,1	4,0	3,2	7164,0	82	86,6
Roma	0,6	0,4	2,1	4,5	3,8	8212,0	93	98,5
Strozzi	0,8	0,6	2,4	5,6	3,8	7840,0	89	94,3
Mont	0,8	0,6	2,7	4,1	3,5	8137,0	93	97,6
Media rete	0,7							

* serie non rispondente ai requisiti minimi di qualità.

Medie Mensili

	Poggio	Ferrucci	Roma	Strozzi	Mont	Media rete
Gennaio	1,3	0,9	0,8	1,0	1,4	1,1
Febbraio	1,2	0,8	0,7	1,0	1,0	1,0
Marzo	1,0	0,6	0,6	0,8	0,6	0,7
Aprile	0,7	0,5	0,4	0,6	0,6	0,6
Maggio	0,6	0,4	0,4	0,5	0,6	0,5
Giugno	0,9			0,6	0,5	0,7
Luglio	0,4	0,3	0,3	0,5	0,5	0,4
Agosto	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Settembre	0,7	0,4	0,4	0,6	0,5	0,5
Ottobre	0,9	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7
Novembre	1,4	0,9	1,0	1,2	1,1	1,1
Dicembre	1,4	1,0	1,0	1,3	1,2	1,2

Tendenza medie annuali per stazione

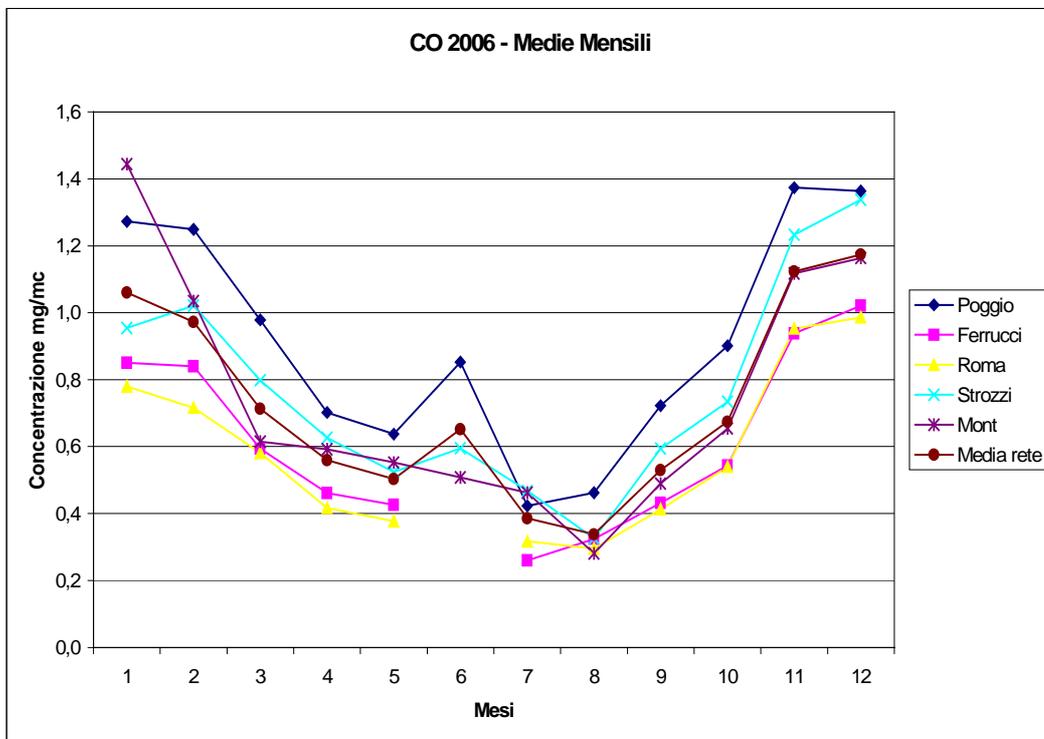
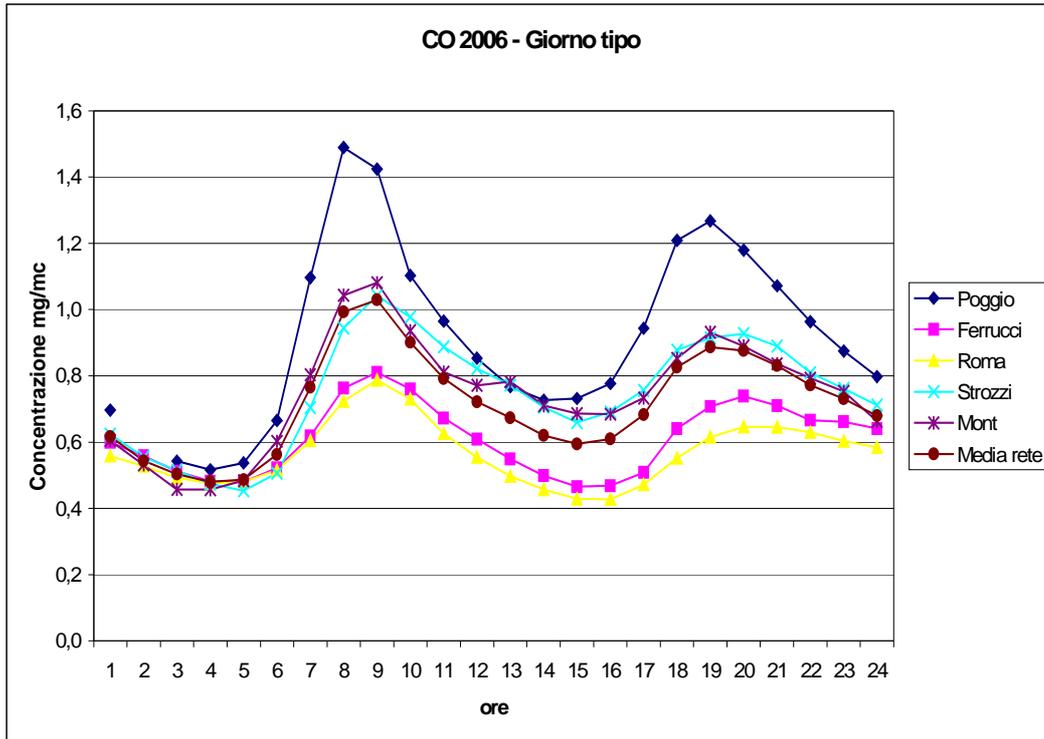
Anno	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
via Ferrucci	0,8	0,8	0,7	0,7	1,1	0,8	0,6
via Strozzi	1,4	1,2	0,9	0,9	0,7	0,9	0,8
Roma	0,7	0,7	0,6	0,4	0,4	0,8	0,6
Montemurlo	1,6	1,3	1,3	0,9	0,9	0,8	0,7
Poggio a Caiano	1,2	1,2	1,2	1,1	0,9	1,2	0,9
Media rete	1,1	1,0	0,9	0,8	0,8	0,9	0,7

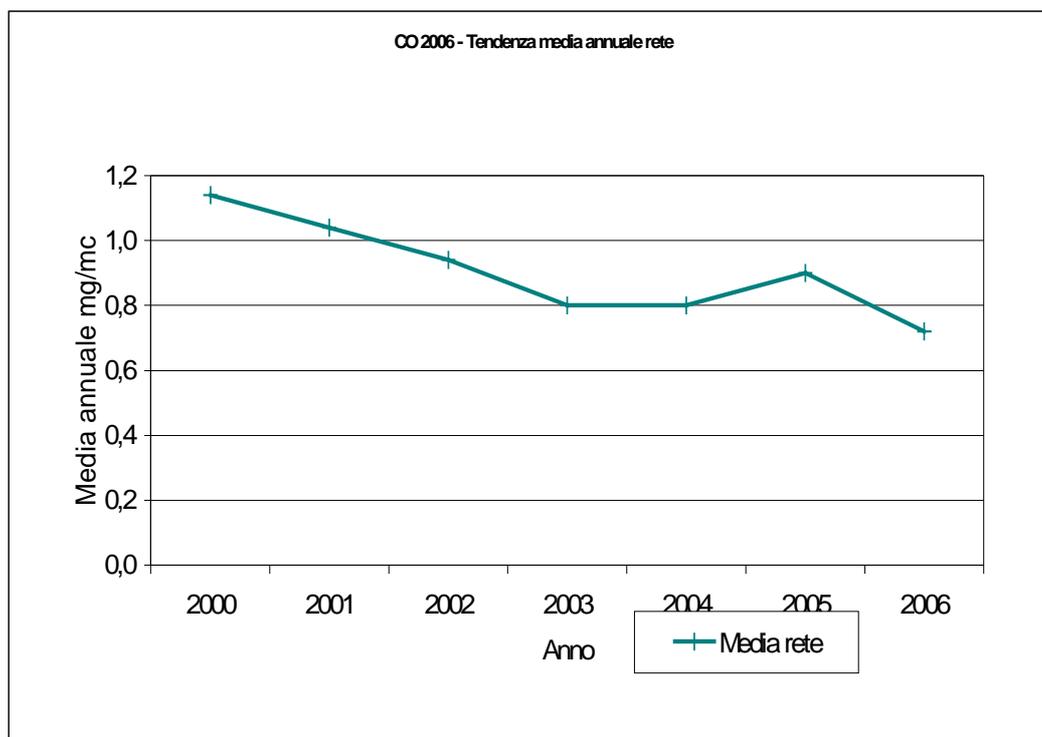
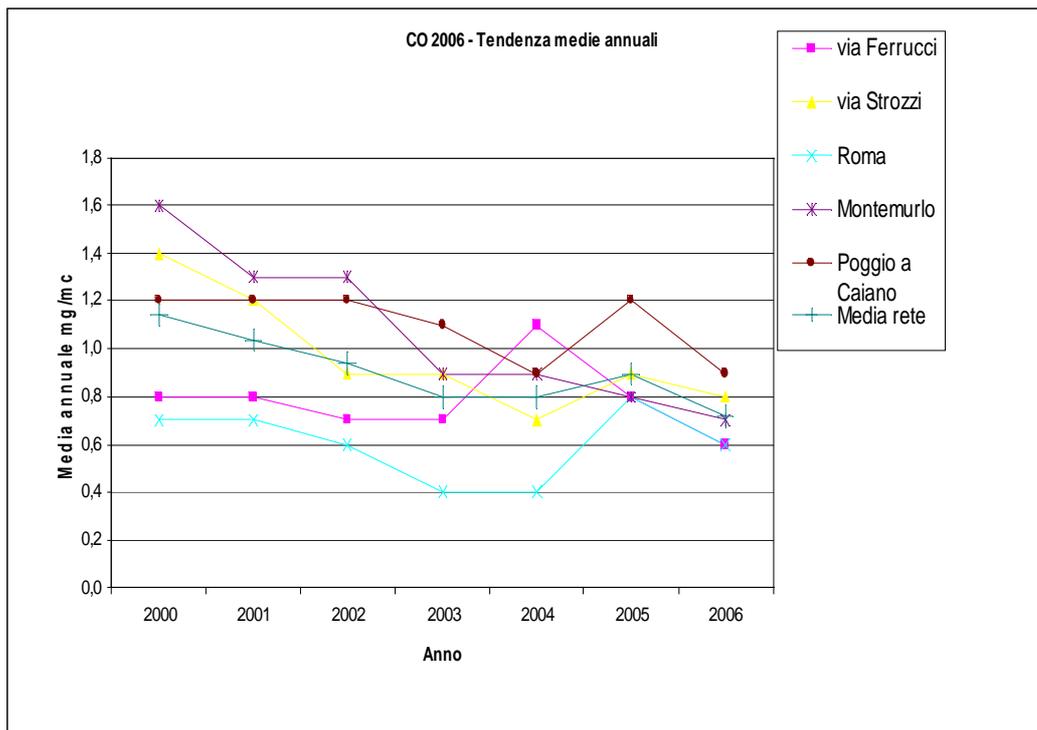
Superamenti 10 (MEDIA MAX GIORNALIERA SU 8 ORE)

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 = 12 mg/mc)			
Stazione	data superamento	Ora superamento	valore (mg/mc)
-	-	-	-

Grafici





Conclusioni Monossido di Carbonio

- ↳ Trend in diminuzione
- ↳ Valori inferiori alla soglia di valutazione inferiore, monitoraggio in continuo non più obbligatorio.

3.5 OSSIDI DI AZOTO

COMPARAZIONE NUMERICA DELLA NORMATIVA (valori in µg/mc)

Id	Valore limite	Margin e toll. 2006	Valore limite + Margine	Valore Rilevato dalla rete.	ESITO
1	200 (NO2 orario) Salute Umana	48	240 (da non superare più di 18 volte per l'anno civile)	1 superamento – Fontanelle 01/08/2006	OBIETTIVO RAGGIUNTO
2	40 (NO2 Anno civile media) Salute Umana	8	48	Fontanelle 38 SanPaolo 44 Ferrucci 44 Roma 34 Strozzi 43 Papa 36	OBIETTIVO RAGGIUNTO
3	30 (Nox Anno civile) Vegetazione	-	30		
4	400 (NO2 Anno civile – 3 ore consecutive) Vegetazione	-	400		

Soglie di valutazione: Sopra il livello di soglia di valutazione superiore in tutte le stazioni.

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)
Fontanelle	296	38	69
SanPaolo*	175	44	73
Ferrucci	187	44	76
Roma	193	34	70
Strozzi	189	43	99
Papa Giovanni XXXIII	274	36	57
Montemurlo*	188	58	183
Media rete		39	74

- 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.
- * serie non rispondenti ai requisiti minimi di qualità, non sono stati considerati nella media rete

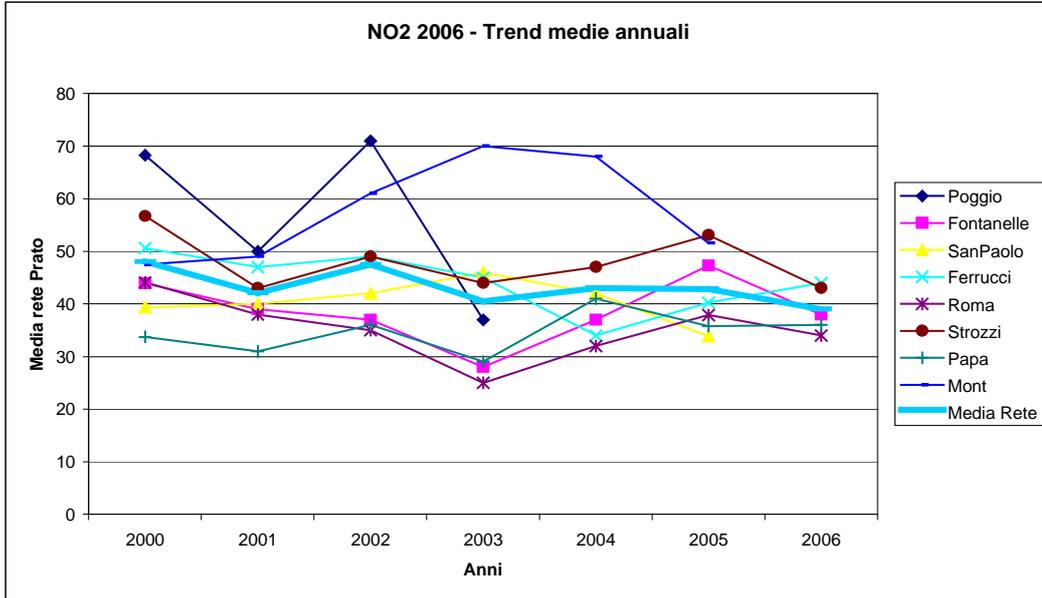
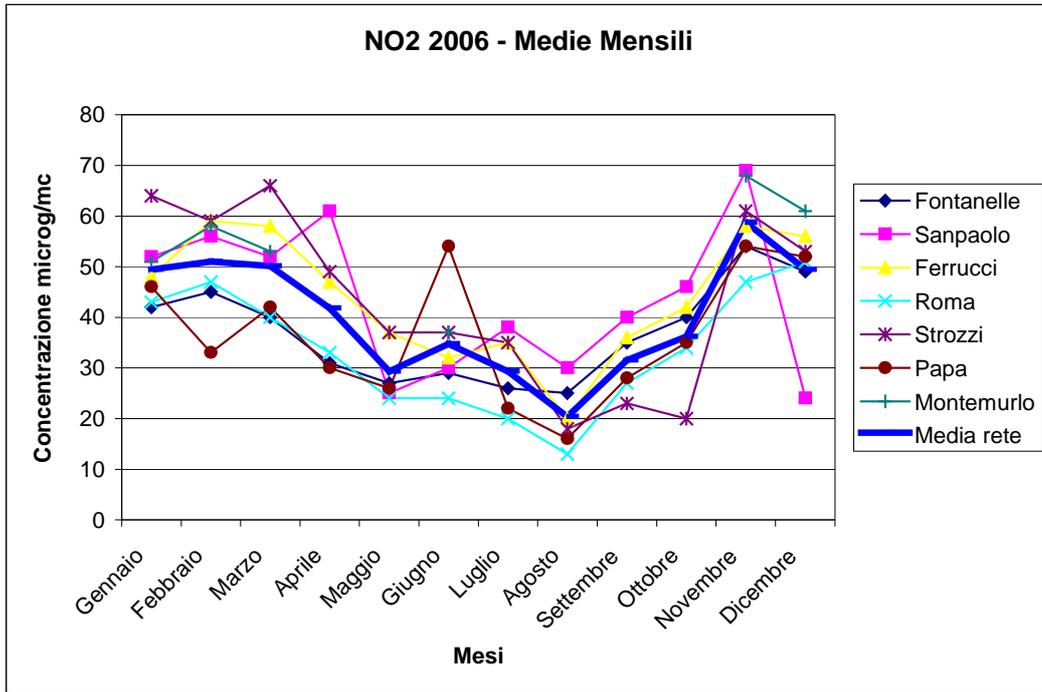
Medie mensili (NO2) µg/mc

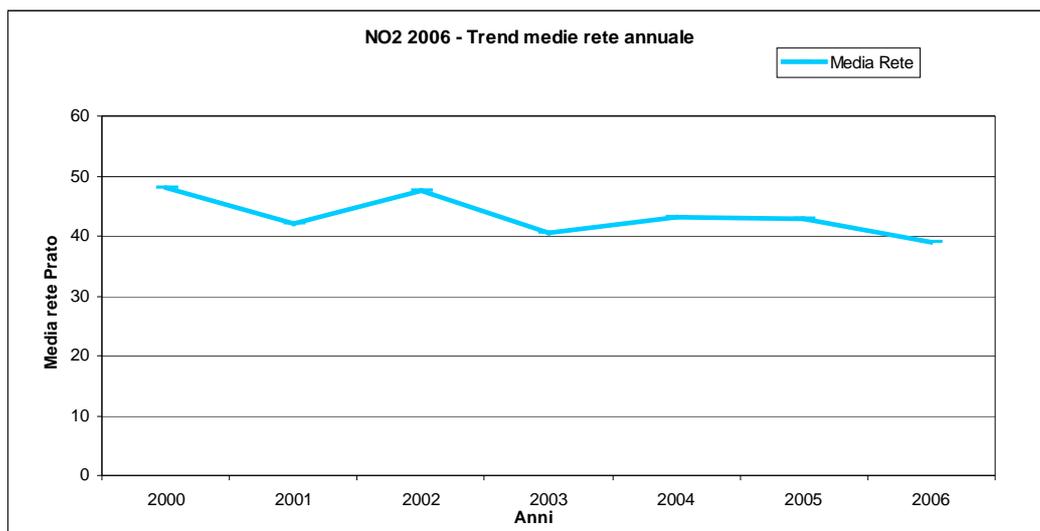
	Fontanelle	Sanpaolo	Ferrucci	Roma	Strozzi	Papa	Montemurlo	Media rete PRATO
Gennaio	42	52	48	43	64	46	51	49
Febbraio	45	56	59	47	59	33	58	51
Marzo	40	52	58	40	66	42	53	50
Aprile	31	61	47	33	49	30		42
Maggio	27	25	37	24	37	26		29
Giugno	29	30	32	24	37	54	37	35
Luglio	26	38	35	20	35	22		29
Agosto	25	30	20	13	18	16		20
Settembre	35	40	36	27	23	28		32
Ottobre	40	46	42	34	20	35		36
Novembre	54	69	58	47	61	54	68	59
Dicembre	49	24	56	51	53	52	61	49

Trend Medie annuali							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Poggio	68	50	71	37			
Fontanelle	44	39	37	28	37	47	38
SanPaolo	39	40	42	46	42	34	
Ferrucci	51	47	49	45	34	40	44
Roma	44	38	35	25	32	38	34
Strozzi	57	43	49	44	47	53	43
Papa	34	31	36	29	41	36	36
Mont	48	49	61	70	68	52	
Media Rete	48	42	48	41	43	43	39

Superamenti di 200							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Fontanelle	1	9	8	2	0	0	1
Ponchielli	0	0	1	0	0	0	0
Ferrucci	0	0	0	0	0	0	0
Roma	0	0	0	0	0	0	0
Strozzi	1	0	3	23	0	0	0
Papa Giovanni	3	3	8	0	5	0	0
Poggio	12	1	12	7	-	0	0
Montemurlo	1	11	27	0	19	0	0
Rete Prato	5	12	20	25	5	0	0
Totale rete provinciale	18	24	59	32	24	0	0

Grafici





Conclusioni biossido di azoto

- Raggiunti obiettivi protezione salute umana.
- Un solo superamento del limite orario di 200 μ g/mc.
- Media rete in sostanziale stabilità.
- Stazione di Montemurlo e San Paolo con serie di dati non rispondenti al criterio minimo di qualità.
- Sopra il livello di soglia di valutazione superiore in tutte le stazioni, obbligatorio continuare il monitoraggio.

3.6 BIOSSIDO DI ZOLFO

COMPARAZIONE NUMERICA DELLA NORMATIVA (valori in $\mu\text{g}/\text{mc}$)

ID	Valore limite	Margine tolleranza per 2006	Valore limite + Margine	Valore Rilevato dalla rete.	ESITO
1	350 (orario)	-	350	33	OBIETTIVO RAGGIUNTO
2	125 (giornaliero)	-	-	12	OBIETTIVO RAGGIUNTO
3	20 (Anno Civile e Inverno)	-	-	17	OBIETTIVO RAGGIUNTO

Soglie di valutazione:

- **Protezione della salute umana:** Max media giornaliera rilevato=**20.8** inferiore alla soglia di valutazione inferiore (50 $\mu\text{g}/\text{mc}$ da non superare più di tre volte all'anno).
- **Protezione degli ecosistemi:** Media invernale rilevata=2.8 minore della soglia di valutazione inferiore (8 $\mu\text{g}/\text{mc}$).

Tabelle riassuntive dati

STAZIONI	Max Orario (Verifica norma 1)	Max Media giorn. (Verifica norma 2)	Media annuale medie orarie (Verifica norma 3)	Media invernale (Verifica norma 3)
Roma	33	12	3	2

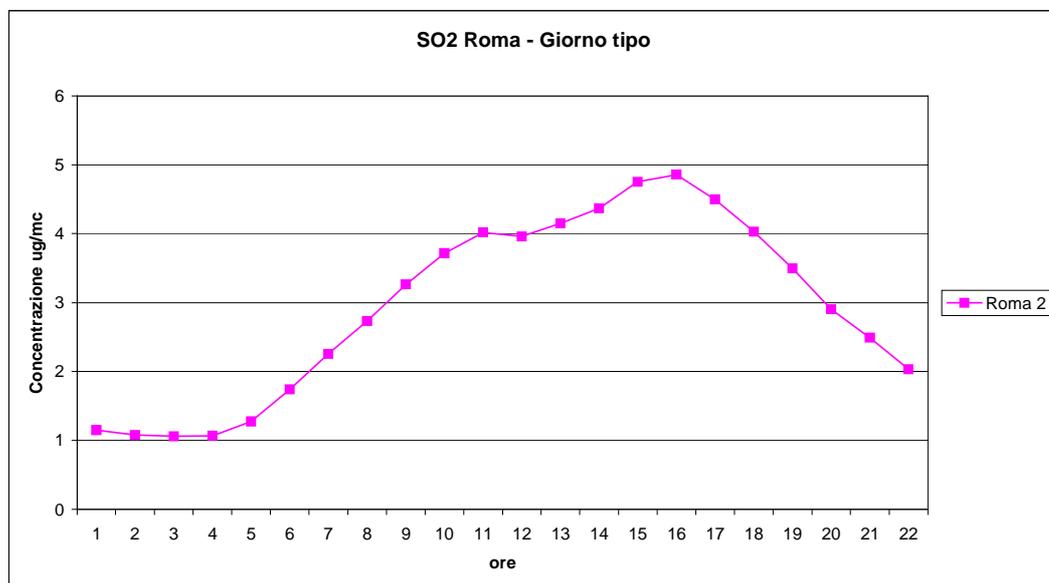
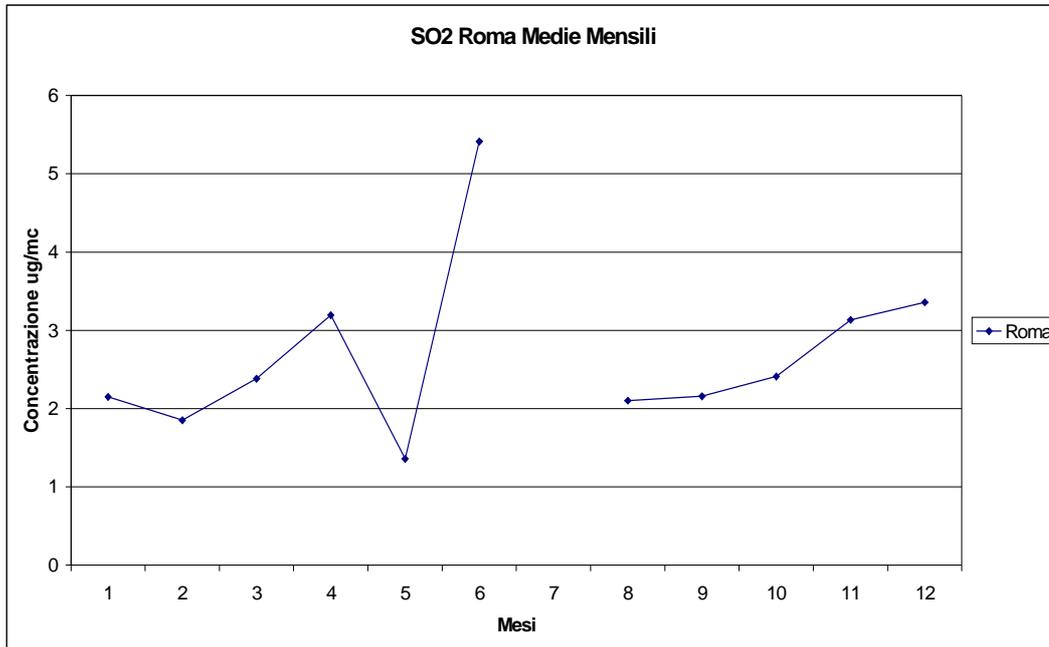
Concentrazioni medie mensili

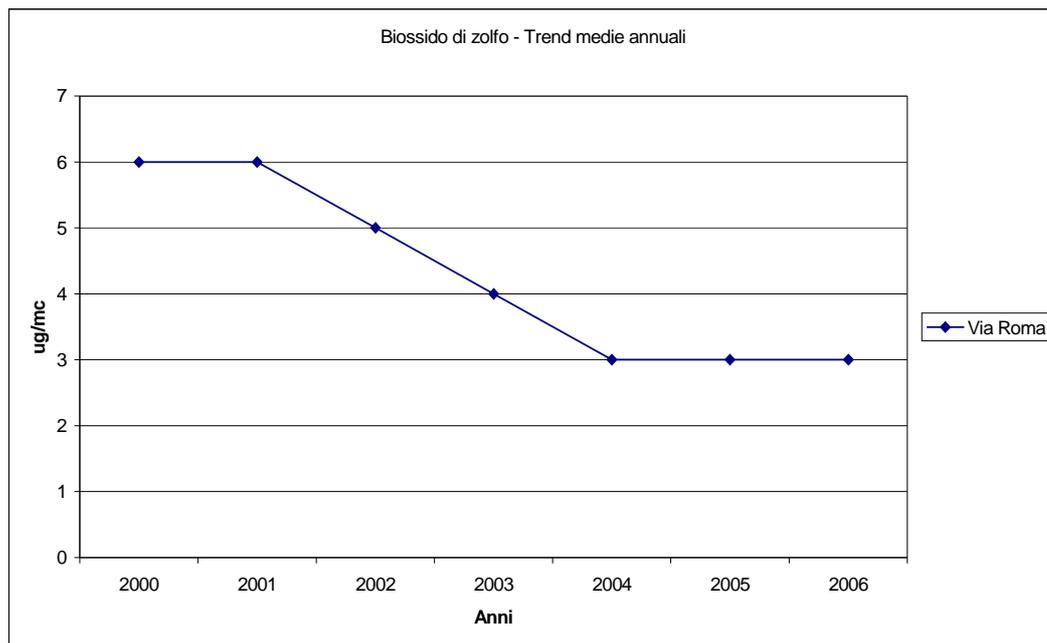
	Roma
Gennaio	2
Febbraio	2
Marzo	2
Aprile	3
Maggio	1
Giugno	5
Luglio	
Agosto	2
Settembre	2
Ottobre	2
Novembre	3
Dicembre	3

Trend delle medie annuali

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Via Roma	6	6	5	4	3	3	3

Grafici





Conclusioni biossido di zolfo

- Obiettivi protezione salute umana raggiunti
- Valori rilevati inferiori alla soglia di valutazione inferiore, monitoraggio in continuo non più obbligatorio.
- Trend annuale stabile.

3.7 OZONO

COMPARAZIONE TRA I VALORI RILEVATI ED I LIMITI PREVISTI DALLA NORMATIVA PER L'ANNO 2006

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

ID		Periodo di mediazione	Valore limite	Valore rilevato
1	Soglia di informazione.	Media massima oraria	180 $\mu\text{g}/\text{mc}$	ROMA: 11 giorni con sup. (27ORE) PAPA GIOVANNI: 19 giorni con sup. (46 ORE)
2	Soglia di allarme.	Media massima oraria.	240 $\mu\text{g}/\text{mc}$	NESSUN SUPERAMENTO
3	Valore bersaglio per la protezione della salute umana.	Media su 8 ore massima giornaliera.	120 $\mu\text{g}/\text{mc}$ da non superare più di 25 giorni per anno civile come media su tre anni	PER IL 2006: FONTANELLE: 5giorni con sup. ROMA:47 giorni con superamento PAPA: 52 giorni con superamento
4	Valore bersaglio per la protezione della vegetazione.	AOT40 stimato, calcolato come base dei valori di 1 ora da Maggio a Luglio.	18000 $\mu\text{g}/\text{mc}$ come media su 5 anni	PER IL 2006: Roma: 41418 Papa: 52237
5	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana.	Media su 8 ore massima giornaliera.	120 $\mu\text{g}/\text{mc}$	Fontanelle: 143 Roma: 195 Papa: 200
6	Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione.	AOT40 stimato, calcolato come base dei valori di 1 ora da Maggio a Luglio.	6000 $\mu\text{g}/\text{mc}$	Fontanelle :16031 Roma :41418 Papa :52237
7	Beni materiali.	Media Annuale	40 $\mu\text{g}/\text{mc}$	Fontanelle :40 Roma :54 Papa :67

Elaborazioni Matematiche

Stazioni	media	mediana	massimo	Max 8 ore	AOT40	percentuale validi
Fontanelle	40	33	170	143	12851	89.7 %
Roma	54	50	216	195	39242	94.7 %
papa_giovanni	67	63	234	200	52095	92.9 %
Media Prato	54					

Giorni con superamento della media 8H max (120microg/mc) (Norma 3)

Stazioni	2004	2005	2006	Media 3 anni
Fontanelle	0	0	5	2
Roma	62	12	66	47
Papa Giovanni	36	11	108	52

Giorno Tipo

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Font	29	27	28	25		19	18	18	23	51	58	62	64	64	60	54	49	45	41	39	34	31
Rom	48	46	44	42		32	28	28	32	66	74	80	82	82	77	70	62	58	55	51	49	48
Papa	55	53		48	45	42	38	38	44	78	87	92	95	96	94	89	84	78	74	69	64	59

Medie Mensili

	Fontanelle	Roma	Papa	Media rete
Gennaio	25	35	41	34
Febbraio	26	36	48	37
Marzo	37	48	60	48
Aprile	47	65	79	64
Maggio	62	82	91	78
Giugno	69	96	104	90
Luglio	68	100	111	93
Agosto	53	62	81	66
Settembre	48	62	80	63
Ottobre	28	33	52	38
Novembre	11	12	27	17
Dicembre	20	26	29	25

Trend medie annuali

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Fontanelle	40	41	36	45	46	37	40
Roma	54	49	46	59	56	41	54
Papa Giovanni	47	55	55	58	50	38	67
Media rete	47	48	46	54	50	39	54

SUPERAMENTI DEI LIMITI

(ID 1) > 180 UG/MC SU MEDIA ORARIA

stazione	parametro	unita_misura	misure	soglia	data	ora	valore	superi_consec
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	20/06/2006	14	184	1
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	20/06/2006	15	194	2
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	23/06/2006	13	183	1
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	23/06/2006	14	198	2
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	23/06/2006	15	186	3
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	24/06/2006	13	201	1
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	24/06/2006	14	203	2
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	24/06/2006	15	202	3
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	24/06/2006	16	208	4
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	24/06/2006	17	208	5
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	24/06/2006	18	198	6
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	24/06/2006	19	181	7
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	29/06/2006	14	186	1
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	19/07/2006	16	183	1
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	19/07/2006	17	191	2
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	19/07/2006	19	185	1
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	20/07/2006	12	184	1
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	20/07/2006	16	185	1
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	20/07/2006	17	186	2
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	21/07/2006	12	182	1
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	21/07/2006	13	210	2
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	21/07/2006	14	205	3
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	21/07/2006	15	216	4
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	21/07/2006	16	208	5
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	22/07/2006	15	189	1
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	27/07/2006	13	190	1
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	27/07/2006	14	198	2

stazione	parametro	unita_misura	misure	soglia	data	ora	valore	superi_consec
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	20/06/2006	15	193	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	20/06/2006	16	191	2
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	20/06/2006	17	186	3
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	23/06/2006	13	187	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	23/06/2006	14	194	2
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	23/06/2006	15	187	3
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	24/06/2006	13	208	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	24/06/2006	14	212	2
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	24/06/2006	15	202	3
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	24/06/2006	16	206	4
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	24/06/2006	17	209	5
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	24/06/2006	18	198	6
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	24/06/2006	19	181	7
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	26/06/2006	18	181	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	27/06/2006	17	182	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	29/06/2006	14	184	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	01/07/2006	14	181	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	05/07/2006	21	183	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	11/07/2006	17	181	1

PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	19/07/2006	16	195	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	19/07/2006	17	200	2
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	19/07/2006	18	198	3
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	19/07/2006	19	202	4
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	19/07/2006	20	192	5
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	20/07/2006	12	194	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	20/07/2006	16	194	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	20/07/2006	17	209	2
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	20/07/2006	18	186	3
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	20/07/2006	19	181	4
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	21/07/2006	12	189	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	21/07/2006	13	221	2
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	21/07/2006	14	227	3
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	21/07/2006	15	234	4
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	21/07/2006	16	232	5
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	21/07/2006	17	204	6
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	22/07/2006	13	194	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	22/07/2006	14	190	2
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	22/07/2006	15	201	3
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	22/07/2006	16	182	4
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	25/07/2006	14	189	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	25/07/2006	15	183	2
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	26/07/2006	14	185	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	27/07/2006	13	195	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	27/07/2006	14	206	2
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	31/07/2006	13	182	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	valori_orari	180	31/07/2006	15	183	1

(ID3) > 120 MEDIA 8 ORE TRASCINATA

stazione	para metro	unita_misura	misure	soglia	data	valore	superi_con sec	fine
PO-FONTANELLE	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	120.00.00	10/06/2006	121		1F
PO-FONTANELLE	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	120.00.00	19/07/2006	137		1
PO-FONTANELLE	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	120.00.00	20/07/2006	132		2
PO-FONTANELLE	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	120.00.00	21/07/2006	142		3
PO-FONTANELLE	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	120.00.00	22/07/2006	128		4F

stazione	parametro	unita_misura	misure	data	valore	superi_con sec	fine
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	14/04/2006	130.02.00		1F

PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	22/04/2006	127.02.00	1
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	23/04/2006	128.01.00	2
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	24/04/2006	138.08.00	3
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	25/04/2006	154.05.00	4
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	26/04/2006	135.00.00	5F
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	05/05/2006	140.00.00	1
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	06/05/2006	152.06.00	2
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	07/05/2006	158.01.00	3F
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	12/05/2006	133.08.00	1
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	13/05/2006	137.00.00	2F
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	15/05/2006	126.02.00	1
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	16/05/2006	122.00.00	2F
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	26/05/2006	140.00.00	1
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	27/05/2006	145.06.00	2
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	28/05/2006	133.05.00	3F
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	04/06/2006	142.08.00	1
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	05/06/2006	138.08.00	2F
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	08/06/2006	123.02.00	1
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	09/06/2006	121.04.00	2
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	10/06/2006	139.09.00	3F
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	12/06/2006	122.02.00	1
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	13/06/2006	140.06.00	2
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	14/06/2006	134.02.00	3
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	15/06/2006	149.06.00	4
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	16/06/2006	133.09.00	5
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	17/06/2006	153.01.00	6
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	18/06/2006	130.05.00	7
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	19/06/2006	136.05.00	8
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	20/06/2006	158.09.00	9
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	21/06/2006	133.00.00	10

PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	22/06/2006	133.00.00	11
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	23/06/2006	175.06.00	12
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	24/06/2006	195.03.00	13
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	25/06/2006	152.08.00	14
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	26/06/2006	158.07.00	15
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	27/06/2006	158.03.00	16
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	28/06/2006	127.02.00	17
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	29/06/2006	144.07.00	18F
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	01/07/2006	158.04.00	1
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	02/07/2006	127.04.00	2F
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	04/07/2006	121.09.00	1
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	05/07/2006	141.07.00	2
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	06/07/2006	128.03.00	3
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	12/07/2006	145.07.00	4
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	13/07/2006	129.03.00	5
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	14/07/2006	149.02.00	6
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	15/07/2006	143.06.00	7
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	16/07/2006	126.08.00	8F
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	18/07/2006	145.07.00	1
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	19/07/2006	174.01.00	2
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	20/07/2006	167.02.00	3
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	21/07/2006	180.08.00	4
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	22/07/2006	164.04.00	5
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	23/07/2006	143.05.00	6
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	24/07/2006	139.04.00	7
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	25/07/2006	133.09.00	8
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	26/07/2006	124.03.00	9
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	27/07/2006	156.00.00	10F
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	30/07/2006	139.04.00	1
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	31/07/2006	140.01.00	2F

PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	06/08/2006	130.01.00	1
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	07/08/2006	122.00.00	2F
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	06/09/2006	127.09.00	1F
PO-ROMA	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	13/09/2006	123.03.00	1F

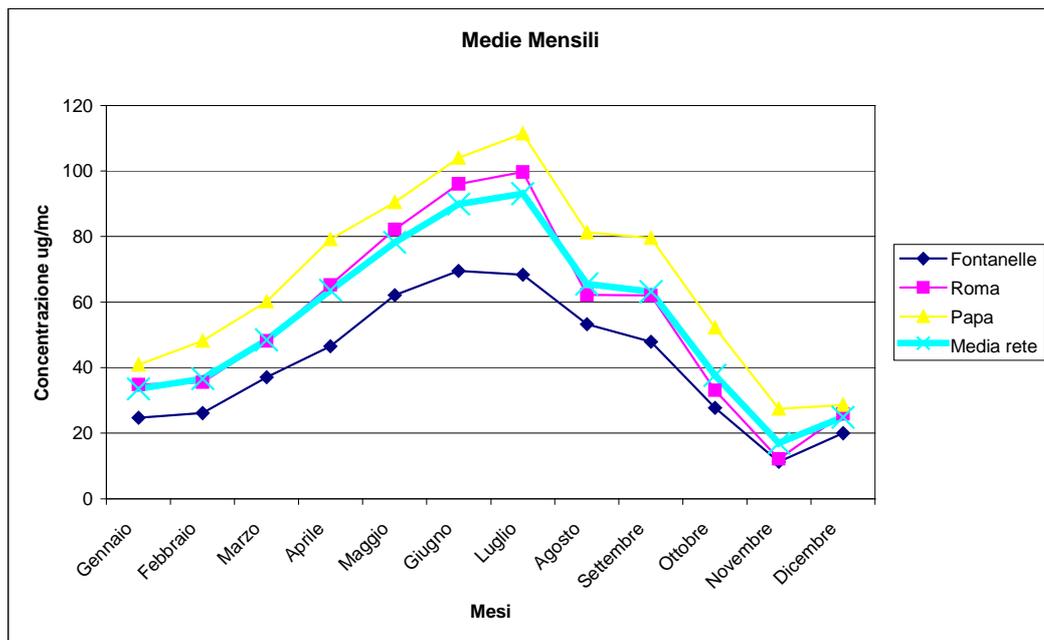
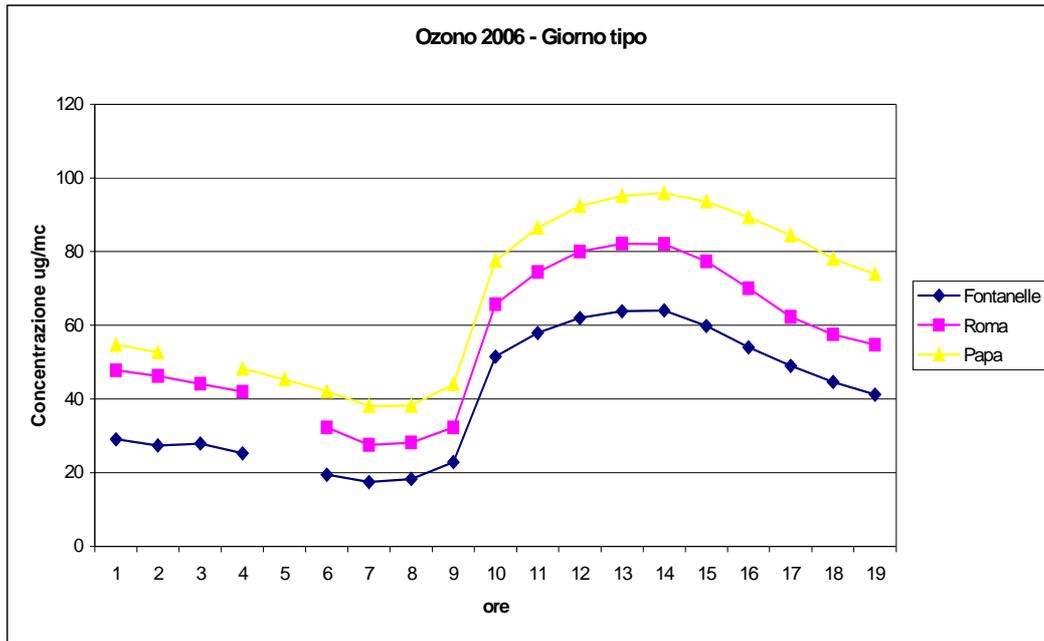
stazione	parametro	unita_misura	misure	data	valore	superi_con sec	fine
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	08/04/2006	122.04.00	1	
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	09/04/2006	131.04.00	2F	
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	13/04/2006	125.08.00	1	
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	14/04/2006	147.09.00	2F	
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	20/04/2006	124.05.00	1F	
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	22/04/2006	141.06.00	1	
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	23/04/2006	137.03.00	2	
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	24/04/2006	152.07.00	3	
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	25/04/2006	167.07.00	4	
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	26/04/2006	144.02.00	5F	
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	02/05/2006	125.00.00	1	
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	03/05/2006	127.05.00	2	
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	04/05/2006	129.04.00	3	
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	05/05/2006	153.05.00	4	
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	06/05/2006	168.00.00	5	
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	07/05/2006	169.01.00	6	
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	08/05/2006	130.04.00	7F	
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	11/05/2006	136.01.00	1	
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	12/05/2006	146.03.00	2	
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	13/05/2006	146.08.00	3	
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	14/05/2006	123.04.00	4	
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	15/05/2006	139.03.00	5	
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	16/05/2006	134.05.00	6	

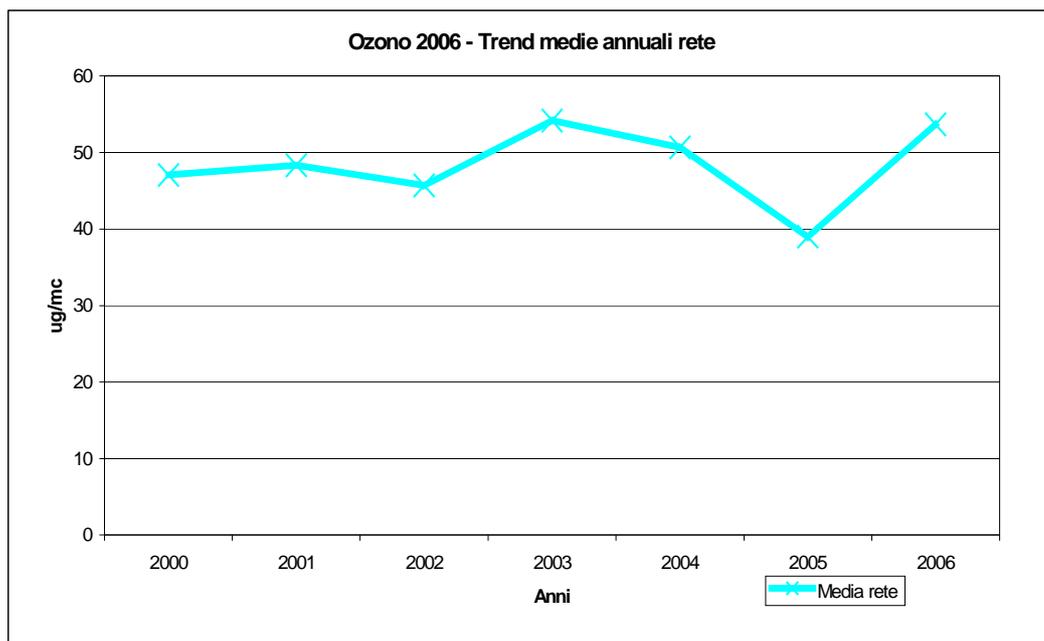
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	17/05/2006	131.07.00	7
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	18/05/2006	131.04.00	8
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	19/05/2006	126.06.00	9F
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	22/05/2006	126.02.00	1F
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	25/05/2006	134.09.00	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	26/05/2006	146.09.00	2
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	27/05/2006	148.04.00	3
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	28/05/2006	138.06.00	4F
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	04/06/2006	142.07.00	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	05/06/2006	144.03.00	2F
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	08/06/2006	130.07.00	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	09/06/2006	130.07.00	2
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	10/06/2006	141.00.00	3
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	11/06/2006	123.00.00	4
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	12/06/2006	128.00.00	5
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	13/06/2006	155.09.00	6
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	14/06/2006	152.02.00	7
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	15/06/2006	159.02.00	8
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	16/06/2006	140.00.00	9
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	17/06/2006	156.00.00	10
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	18/06/2006	133.03.00	11
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	19/06/2006	139.08.00	12
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	20/06/2006	170.09.00	13
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	21/06/2006	135.06.00	14
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	22/06/2006	140.01.00	15
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	23/06/2006	176.07.00	16
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	24/06/2006	199.04.00	17
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	25/06/2006	158.00.00	18
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	26/06/2006	164.05.00	19
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	27/06/2006	165.06.00	20

PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	28/06/2006	136.02.00	21
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	29/06/2006	150.01.00	22
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	30/06/2006	160.02.00	23
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	01/07/2006	165.09.00	24
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	02/07/2006	141.06.00	25
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	03/07/2006	126.04.00	26
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	04/07/2006	132.08.00	27
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	05/07/2006	158.03.00	28
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	06/07/2006	144.07.00	29F
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	08/07/2006	133.02.00	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	09/07/2006	131.08.00	2
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	10/07/2006	158.05.00	3
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	11/07/2006	163.04.00	4
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	12/07/2006	164.00.00	5
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	13/07/2006	153.04.00	6
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	14/07/2006	171.06.00	7
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	15/07/2006	157.01.00	8
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	16/07/2006	148.05.00	9
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	17/07/2006	135.08.00	10
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	18/07/2006	162.03.00	11
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	19/07/2006	189.04.00	12
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	20/07/2006	183.09.00	13
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	21/07/2006	200.01.00	14
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	22/07/2006	174.03.00	15
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	23/07/2006	150.08.00	16
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	24/07/2006	151.07.00	17
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	25/07/2006	142.06.00	18
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	26/07/2006	132.02.00	19
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	27/07/2006	164.06.00	20
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	28/07/2006	132.05.00	21F

PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	30/07/2006	149.05.00	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	31/07/2006	156.06.00	2F
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	06/08/2006	139.01.00	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	07/08/2006	137.03.00	2F
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	09/08/2006	127.01.00	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	10/08/2006	133.06.00	2F
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	21/08/2006	134.07.00	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	22/08/2006	135.01.00	2
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	23/08/2006	140.09.00	3
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	24/08/2006	128.09.00	4F
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	01/09/2006	132.01.00	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	02/09/2006	132.01.00	2
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	03/09/2006	127.03.00	3
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	04/09/2006	125.01.00	4
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	05/09/2006	136.08.00	5
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	06/09/2006	154.00.00	6
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	07/09/2006	133.07.00	7
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	08/09/2006	135.06.00	8F
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	10/09/2006	126.01.00	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	11/09/2006	132.01.00	2
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	12/09/2006	139.08.00	3
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	13/09/2006	145.07.00	4F
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	21/09/2006	131.08.00	1
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	22/09/2006	129.04.00	2F
PO-PAPA-GIOVANNI	O3	ug/m3 a 20°C	massimo_giornaliero_medie_8_ore_(validi>=18)	24/09/2006	128.01.00	1F

Grafici





Conclusioni Ozono.

- ❏ Fallito il valore bersaglio per la protezione della salute umana come media degli ultimi 3 anni: Roma 47 e Papa Giovanni giorni con media mobile 8ore > 120 microgr/mc (limite consentito: 25 giorni).
- ❏ ROMA: 11 giorni con superamento sogli di informazione rilevati (27ORE).
- ❏ PAPA GIOVANNI: 19 giorni con superamento sogli di informazione rilevati (46 ORE).

3.8 PM10 – POLVERI DI DIAMETRO INFERIORE A 10 µm

COMPARAZIONE TRA I VALORI RILEVATI E I LIMITI PREVISTI DALLA NORMATIVA PER IL 2006

ID	Valore limite	Valore Rilevato dalla rete.	ESITO
1	50	124 giorni con almeno 1 stazione > 50	OBIETTIVO NON Raggiunto
2	40	Media annuale Roma: 39 Media annuale Strozzi: 36	OBIETTIVO Raggiunto con riserva* (le altre stazioni sono tutte > 40 ma non raggiungono i livelli minimi di qualità)

(valori in µg/mc)

Soglie di valutazione:

Valori rilevati maggiori della soglia di valutazione superiore.

Stazioni	media	mediana	minimo	massimo	data_massimo	Num giorni >50	Perc Validi
Fontanelle*	49	40	7	171	02/01/2006	52	45.0 %
Ferrucci*	43	38	4	198	29/12/2006	45	47.0 %
Roma	39	34	3	175	29/12/2006	72	95.7 %
Strozzi	36	32	5	175	29/12/2006	59	100.0 %
Mercatale*	52	43	6	192	01/01/2006	23	15%
Fontanelle_autolab*	64	54	5	191	29/12/2006	25	12%
Curtatone*	41	42	4	85	13/10/2006	15	14%
Poggio	38	34	7	119	29/12/2006	65	94.3 %
Media Rete	38						

* serie non rispondente ai requisiti minimi di qualità.

Medie Mensili µg/mc

	Fontanelle	Ferrucci	Roma	Strozzi	Poggio	Media rete prov	Media rete Prato
Gennaio	64		46	35	47	48	48
Febbraio	61		44	30	43	45	45
Marzo	54		40	28	36	40	41
Aprile	36		30	29	33	32	32
Maggio	35		32	29	30	32	32
Giugno	27	56	39	38	36	39	40
Luglio		36	34	33	35	35	34
Agosto		28	24	25	27	26	26
Settembre		34	29	32	28	31	32
Ottobre		40	33	39	36	37	37
Novembre		63	53	56	48	55	57
Dicembre		59	59	60	51	57	59

Trend Medie Annuali							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Fontanelle	38	34	39	43	39	41	49
Ferrucci	32	23	28	33	31	28	45
Roma	33	30	30	20	38	31	39*
Strozzi	47	41	53	38	33	29	36*
Mercatale						31	52
Poggio a Caiano						41	38*
Media rete Provinciale	38	32	38	34	36	33	38
Media rete Prato	38	32	38	34	36	32	37

***N.B. Solo le serie di Roma, Strozzi e Poggio a Caiano hanno le caratteristiche di qualità per il calcolo degli indici sulle medie annuali. Le altre vengono riportate solo a scopo indicativo.**

Giorni con almeno una centralina fuori dal limite (>50 µg/mc): Per il calcolo dei giorni con almeno una stazione con superamento del limite di 50, i dati di PM10 Fontanelle sono stati integrati con quelli rilevati dall'autolaboratorio Orion, installato adiacente alla stazione dal 27 Ottobre 2006.

Inoltre si sono considerati i superamenti rilevati dall'Autolaboratorio Orion durante il monitoraggio in Piazza Mercatale.

Trend giorni con almeno una centr.> 50ug/mc (rete Prato)							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Num.Giorni	165	125	138	106	106	84	124

Tabella giorni con almeno una centralina fuori dal limite (>50 µg/mc) – Rete Prato.

GIORNO	Fontanelle	Ferrucci	Roma	Strozzi	Curtatone	Mercatale	Stazioni fuori	Contatore
01/01/2006	162		133	110		192	4	1
02/01/2006	171		51			73	3	2
11/01/2006	89		85	52		72	4	3
12/01/2006	83		81			64	3	4
14/01/2006	102		96	62		88	4	5
15/01/2006	66					59	2	6
16/01/2006	70					57	2	7
17/01/2006	73		59			77	3	8
19/01/2006	58					52	2	9
20/01/2006	112		92	66		83	4	10
21/01/2006	138		117	77		131	4	11
22/01/2006	66					75	2	12
25/01/2006	68						1	13
26/01/2006	126		78	51		86	4	14
27/01/2006	93		52			56	3	15
28/01/2006	54						1	16
02/02/2006	81		74			55	3	17
03/02/2006	134		98			88	3	18
04/02/2006	93		62			69	3	19
07/02/2006	67						1	20
08/02/2006	124		109	78			3	21
09/02/2006	138		97	72			3	22
10/02/2006	103		70			64	3	23
11/02/2006	65		51				2	24
12/02/2006	65						1	25
13/02/2006	113		68			62	3	26
14/02/2006	114		68	54		81	4	27
15/02/2006	113		76			94	3	28
16/02/2006	51						1	29
01/03/2006	60					56	2	30

02/03/2006	54						1	31
03/03/2006	56		51				2	32
08/03/2006	59						1	33
09/03/2006	92		64			60	3	34
10/03/2006	63						1	35
15/03/2006	53						1	36
16/03/2006	51						1	37
20/03/2006	87		78				2	38
21/03/2006	101		79				2	39
22/03/2006	63						1	40
25/03/2006	57						1	41
26/03/2006	63		58				2	42
27/03/2006	62						1	43
28/03/2006	51		54				2	44
29/03/2006	63		57				2	45
30/03/2006	53						1	46
31/03/2006	65						1	47
01/04/2006	56						1	48
02/04/2006	74						1	49
03/04/2006	61						1	50
15/04/2006	54						1	51
07/05/2006	54				52		2	52
23/05/2006			54				1	53
20/06/2006		57	55	53			3	54
21/06/2006		61	57	54			3	55
22/06/2006		67	66	65			3	56
23/06/2006		63	61	58			3	57
24/06/2006		59	57	63			3	58
25/06/2006		57	57	56			3	59
26/06/2006		60	56	57			3	60
27/06/2006		67	64	60			3	61
28/06/2006		81	81	77			3	62
29/06/2006		83	84	80			3	63
30/06/2006		53					1	64
06/07/2006		58		51			2	65
24/07/2006		52					1	66
25/07/2006		60	54	55			3	67
01/08/2006		51					1	68
02/08/2006			55	59			2	69
17/08/2006				52			1	70
20/08/2006		54					1	71
14/09/2006		67		54			2	72
25/09/2006					54		1	73
28/09/2006					59		1	74
29/09/2006					60		1	75

30/09/2006				55		1	76
01/10/2006				54		1	77
02/10/2006				58		1	78
03/10/2006				51		1	79
11/10/2006	52		51	63		3	80
12/10/2006	63		52	68		3	81
13/10/2006	61	52	61	85		4	82
14/10/2006				66		1	83
15/10/2006				53		1	84
18/10/2006				52		1	85
19/10/2006				56		1	86
24/10/2006	52		55			2	87
06/11/2006	64		54			2	88
07/11/2006	77	60	64			3	89
08/11/2006	87	75	87			3	90
09/11/2006	52	51	56			3	91
10/11/2006	54					1	92
12/11/2006	62	63	57			3	93
13/11/2006	71	54	53			3	94
14/11/2006		86	88			2	95
15/11/2006		87	84			2	96
16/11/2006		65	78			2	97
17/11/2006	96		82	83		3	98
18/11/2006	52		54	55		3	99
19/11/2006	54		53			2	100
20/11/2006	54					1	101
23/11/2006	55					1	102
24/11/2006	83		61	64		3	103
25/11/2006	74		71	67		3	104
26/11/2006	59	76	55	54		4	105
27/11/2006	76	56	74	89		4	106
28/11/2006	61	77	57	63		4	107
29/11/2006	86	56	83	96		4	108
02/12/2006	100	60	65	61		4	109
03/12/2006	119	101	103	109		4	110
04/12/2006	61		57	59		3	111
05/12/2006		59	56	55		3	112
06/12/2006		52	55	52		3	113
10/12/2006	58					1	114
12/12/2006	70	59	59	53		4	115
13/12/2006	92	81	83	88		4	116
15/12/2006	128	122	131	135		4	117
16/12/2006	184	156	163	171		4	118
17/12/2006	178	162	153	154		4	119
18/12/2006	52					1	120

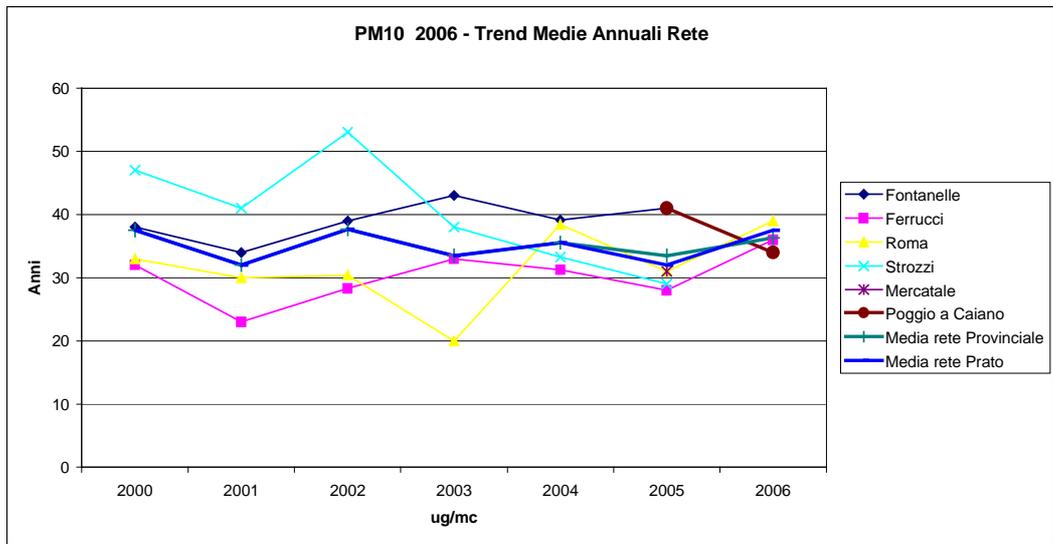
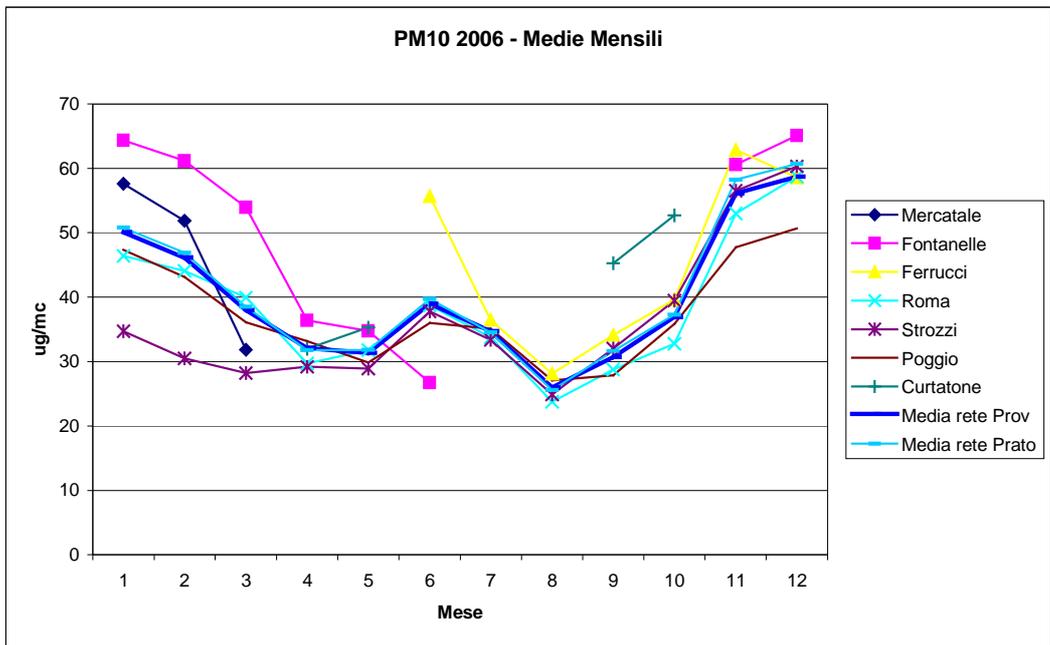
27/12/2006	79	66	69	54			4	121
28/12/2006	156	129	125	135			4	122
29/12/2006	191	198	175	175			4	123
30/12/2006	163	137	128	126			4	124

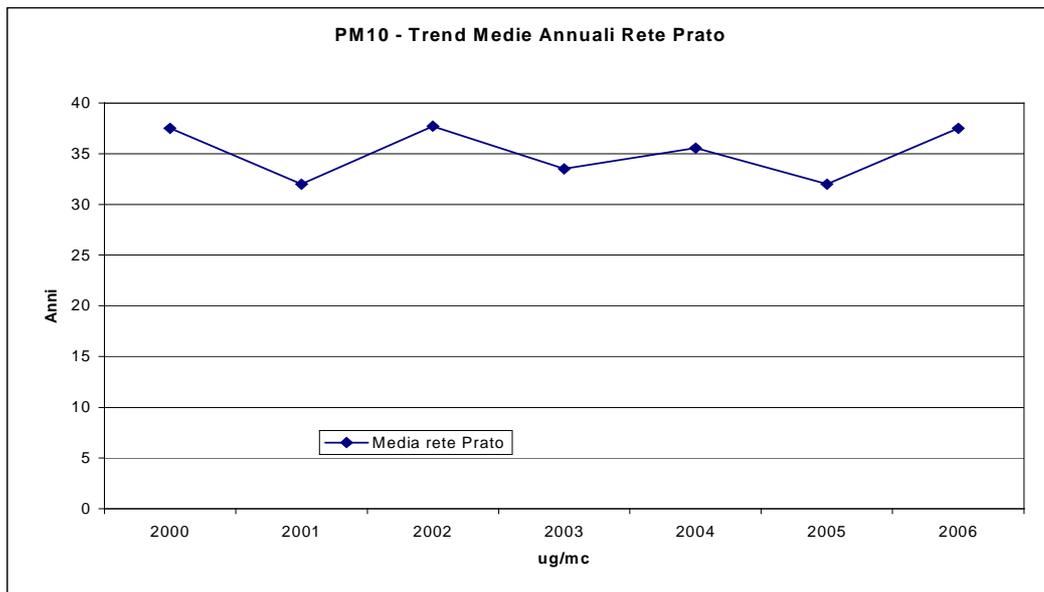
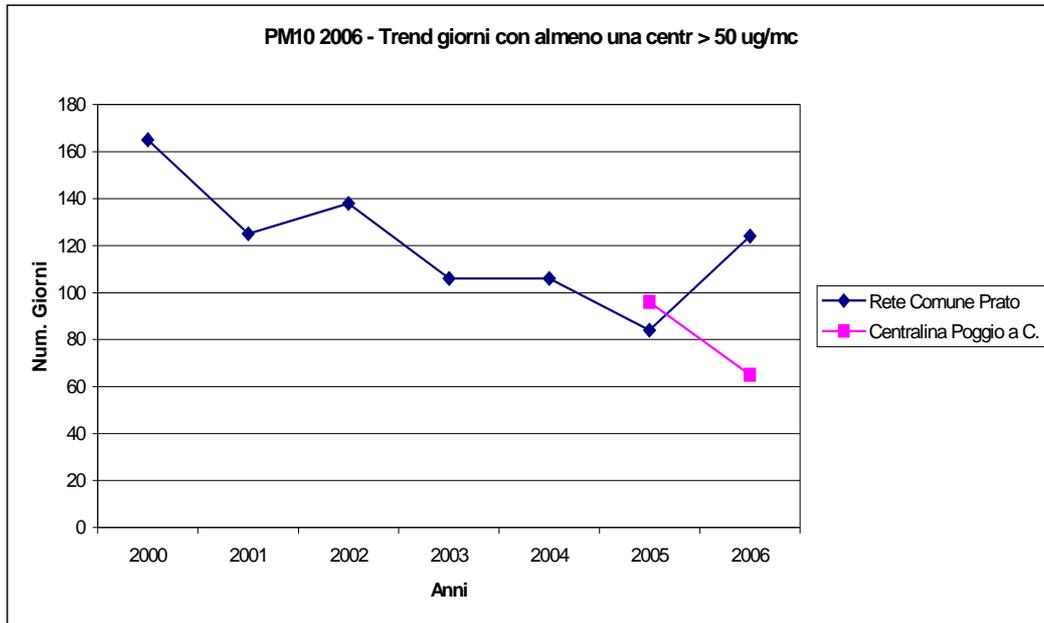
Tabella giorni di superamento del limite (>50 µg/mc) – Stazione Piazza XX Settembre Poggio a Caiano.

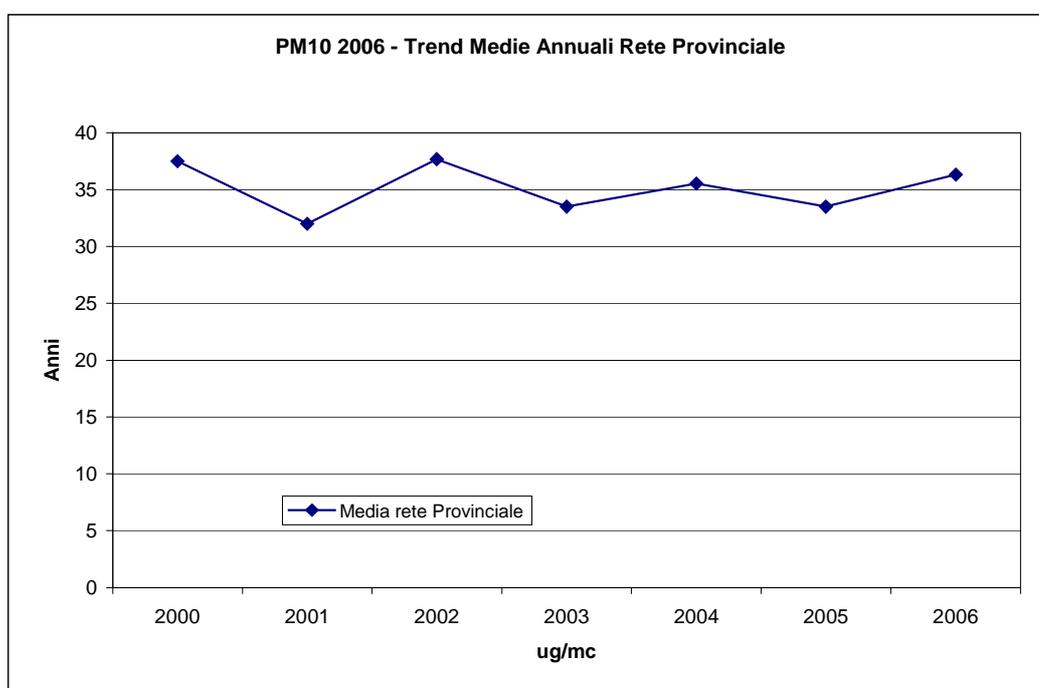
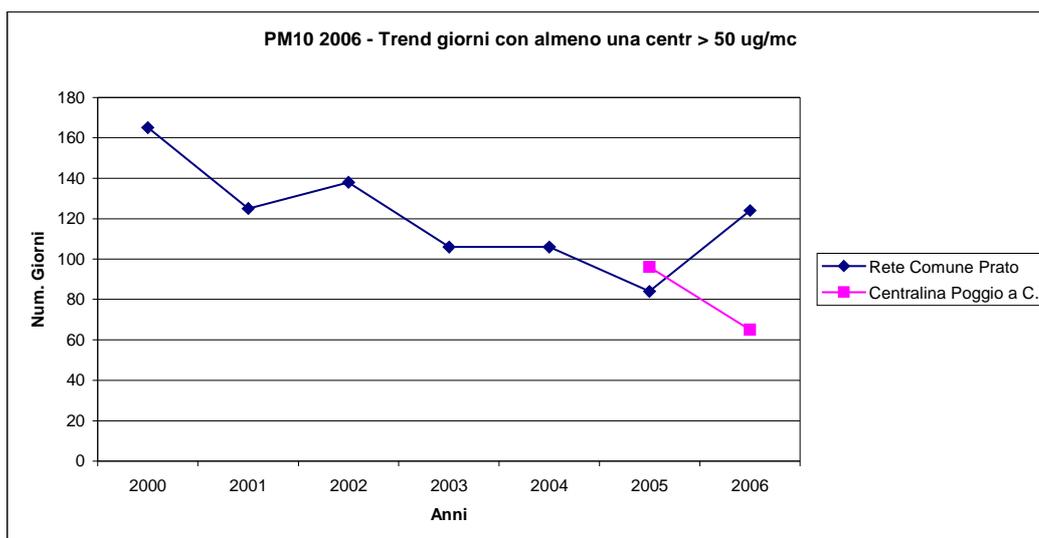
Giorno	Poggio – Piazza XX Settembre
01/01/2006	110
02/01/2006	64
11/01/2006	68
14/01/2006	71
16/01/2006	91
19/01/2006	67
20/01/2006	100
21/01/2006	95
26/01/2006	68
28/01/2006	67
02/02/2006	80
03/02/2006	105
04/02/2006	58
08/02/2006	70
09/02/2006	77
13/02/2006	63
14/02/2006	61
15/02/2006	55
01/03/2006	61
02/03/2006	54
09/03/2006	71
20/03/2006	53
21/03/2006	51
31/03/2006	51
01/04/2006	51
05/04/2006	53
19/06/2006	53
20/06/2006	61
21/06/2006	65
22/06/2006	69
23/06/2006	65
24/06/2006	63
25/06/2006	55
06/07/2006	56
12/10/2006	54

13/10/2006	53
18/10/2006	51
26/10/2006	53
08/11/2006	54
13/11/2006	56
14/11/2006	72
15/11/2006	75
16/11/2006	71
17/11/2006	73
24/11/2006	69
25/11/2006	67
27/11/2006	54
28/11/2006	66
29/11/2006	62
01/12/2006	61
02/12/2006	74
03/12/2006	74
05/12/2006	70
06/12/2006	69
07/12/2006	57
12/12/2006	70
13/12/2006	76
14/12/2006	60
15/12/2006	87
16/12/2006	93
17/12/2006	85
27/12/2006	59
28/12/2006	80
29/12/2006	119
30/12/2006	94

Grafici







CONCLUSIONI PM10

- ☒ In tutte le stazioni si rilevano più di 35 giorni con media giornaliera > 50 microg/mc.
- ☒ Nel Comune di Prato si rilevano 124 giorni con almeno una centralina fuori dal limite.
- ☒ Rispettato il limite sulla media anuale nelle stazioni con serie di dati completa. Purtroppo lo spostamento di un analizzatore dalla stazione di Fontanelle a quella di Ferrucci ha inficiato il calcolo sulla media annuale di Fontanelle.
- ☒ Media della rete di Prato in leggero aumento.
- ☒ Media annuale di Poggio a Caiano in leggero miglioramento, rientra sotto il limite annuale di 40.

3.9 IDROCARBURI TOTALI ESCLUSO IL METANO (NMHC)

Elaborazioni matematiche

STAZIONI	Media	Mediana	Massimo	Perc DM60
Fontanelle	343	337	1587	66.3%

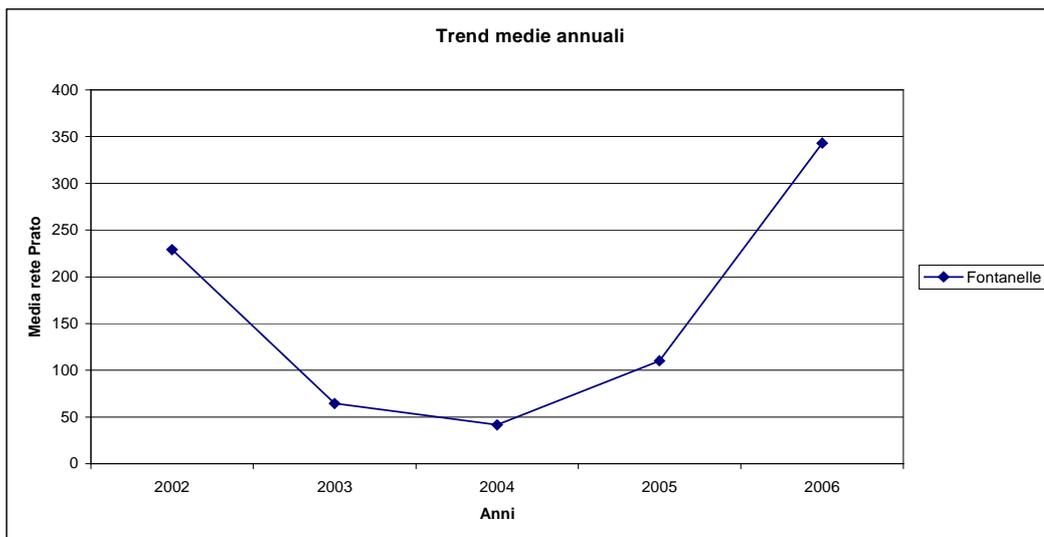
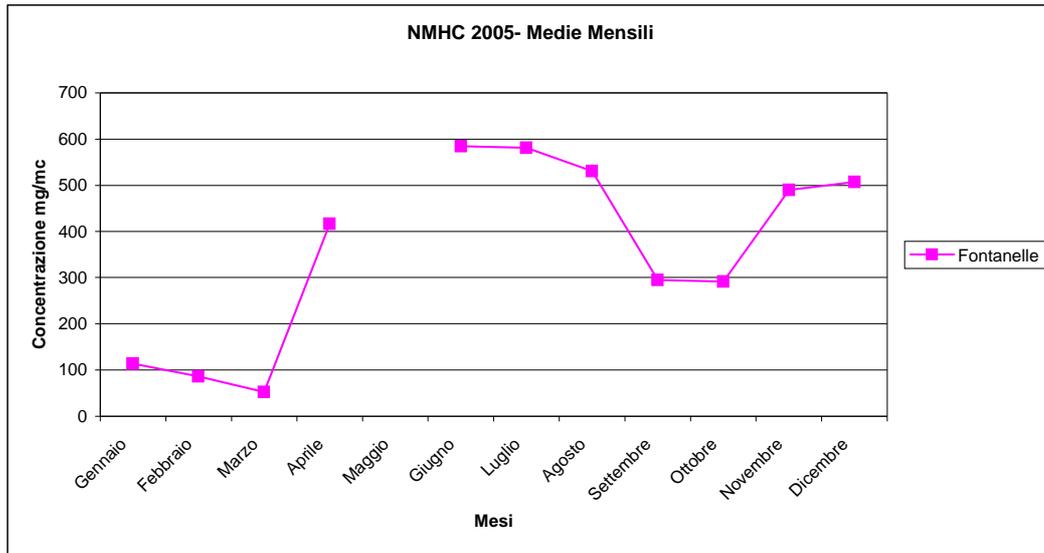
Medie mensili

	Fontanelle
Gennaio	114
Febbraio	86
Marzo	53
Aprile	417
Maggio	ND
Giugno	585
Luglio	581
Agosto	531
Settembre	295
Ottobre	292
Novembre	490
Dicembre	507

Medie Annuali

	2002	2003	2004	2005	2006
Fontanelle	229	64	41	110	343

Grafici



CONCLUSIONI NMHC

- ↳ Brusco aumento delle concentrazioni rilevati, probabilmente a causa delle modifiche alla viabilità occorse nella prima parte dell'anno con conseguente drastico aumento del traffico veicolare in Via Soffici.

3.10 BENZENE

COMPARAZIONE TRA I VALORI RILEVATI ED I LIMITI PREVISTI DALLA NORMATIVA PER L'ANNO 2006

Analizzatori BTX Automatici (Staz. Ferrucci e Autolab. P.zza Mercatale)

ID	Valore limite	Margine tolleranza per 2006	Valore limite + Margine	Valore Rilevato dalla rete.	ESITO
1	5	4	9	1,9 (Via Ferrucci)	Obiettivo raggiunto

(valori in µg/mc)

Campagna Radiello

ID	Valore limite	Margine tolleranza per 2006	Valore limite + Margine	Valore Rilevato dalla rete.	ESITO
1	5	4	9	Max rilevato: 6,6 in Via Pistoiese, Media Rete Prato: 4,7	Obiettivo raggiunto

(valori in µg/mc)

Soglie di Valutazione:

BENZENE - Analizzatori BTX Automatici (Staz. Ferrucci e Autolab. P.zza Mercatale)

Elaborazioni matematiche

	Media	Mediana	Massimo
Ferrucci	1,9	1,1	14,9

Medie mensili

mese	media
gennaio	2,7
febbraio	2,4
marzo	1,5
aprile	0,8
maggio	0,6
giugno	0,6
luglio	0,5
agosto	1,4
settembre	1,3
ottobre	1,9
novembre	3,8
dicembre	3,9

3. BENZENE – Campagna campionatori passivi radiello

Postazioni di campionamento nel Comune di Prato

Descrizione	Gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	Sett	ott	Nov	dic	Media	Valori
Via Roma				3,7			4,6		2,2	4,1	9,0	14,1	6,3	42
Via Cancellieri Poggio a C.				5,3		2,6	4,9		2,5	6,7	9,6	12,6	6,3	49
Via Ferrucci				2,2		2,0	2,9		1,5	3,4	7,1	10,8	4,2	49
V.le della Repubblica				4,2		3,7	3,8		2,8	7,2	8,5	12,2	6,0	49
V.le Borgovalsugana				2,8									2,8	7
V.le Arcivescovo Martini				3,1					2,3				2,7	14
Via Pistoiese				4,2		2,4					8,5	11,3	6,6	28
Via Curtatone				4,7									4,7	7

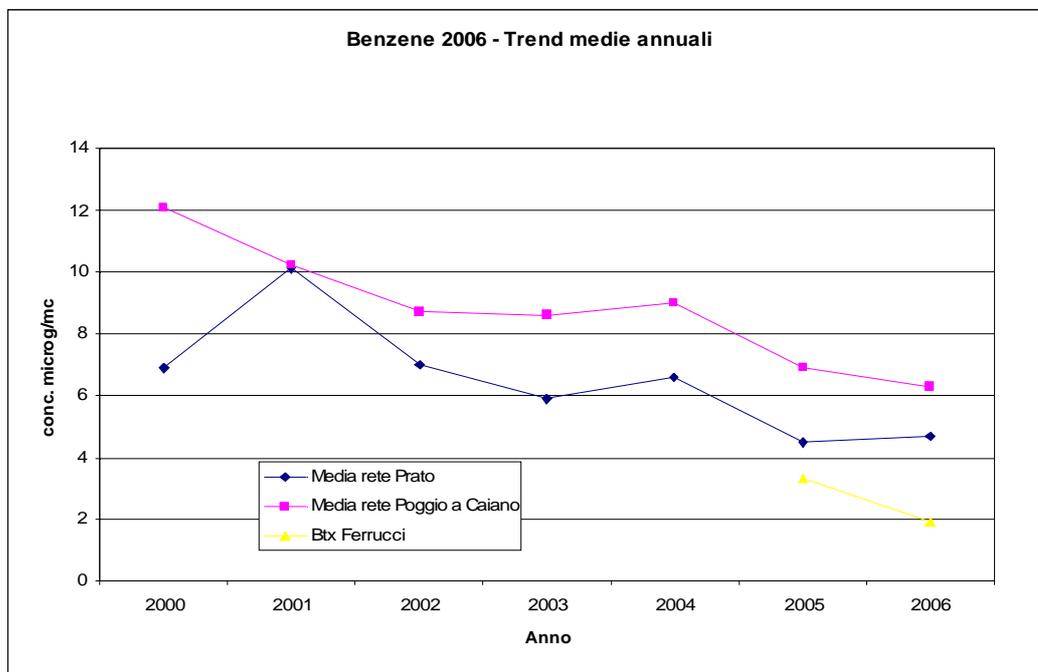
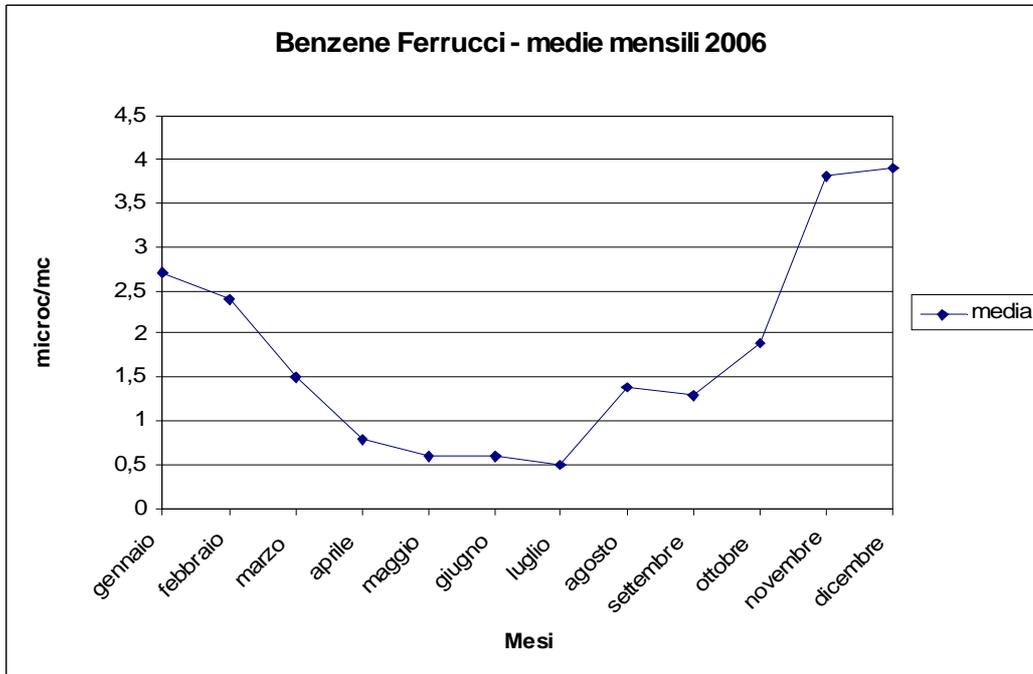
Benzene con Radiello - Media rete Prato 2006

Via Roma	6,3
Via Ferrucci	4,2
V.le della Repubblica	6,0
V.le Borgovalsugana	2,8
V.le Arcivescovo Martini	2,7
Via Pistoiese	6,6
Via Curtatone	4,7
Media	4,7

Trend medie annuali

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Media rete Prato	6,9	10,1	7	5,9	6,6	4,5	4,7
Media rete Poggio a Caiano	12,1	10,2	8,7	8,6	9	6,9	6,3
Btx Ferrucci						3,3	1,9

Grafici



Conclusioni Benzene

- ☒ Obiettivo sulla media annuale raggiunto.
- ☒ Trend medie annuali Benzene Radiello in leggero ribasso a Poggio a Caiano, stabili a Prato.
- ☒ Trend Btx Ferrucci in diminuzione.

3.11 IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)

I campionamenti sono stati eseguiti nelle stazioni:

- Via Arcivescovo Martini

COMPARAZIONE TRA I VALORI RILEVATI ED I LIMITI PREVISTI DALLA NORMATIVA PER L'ANNO 2006

ID	Valore limite	Valore Rilevato dalla rete.	ESITO
1	1	0,6	Obiettivo Raggiunto
2			

(valori in ng/mc)

Tabelle riassuntive dati

Stazioni	Media Annuale IPA (verifica norme 1 - 2)
Via Arcivescovo Martini	0,6

Elaborazioni statistiche (medie orarie IPA ng/mc)

	Media	Mediana	Max
Via Arcivescovo Martini	0,6	0,1	7,7

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

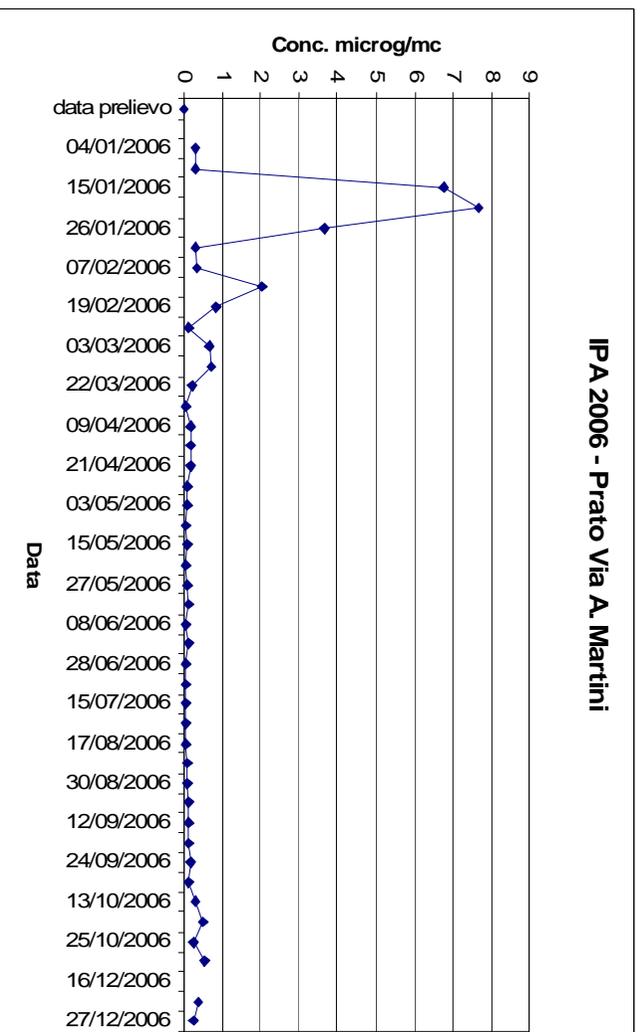
Data	Valore (ng/mc)
------	----------------

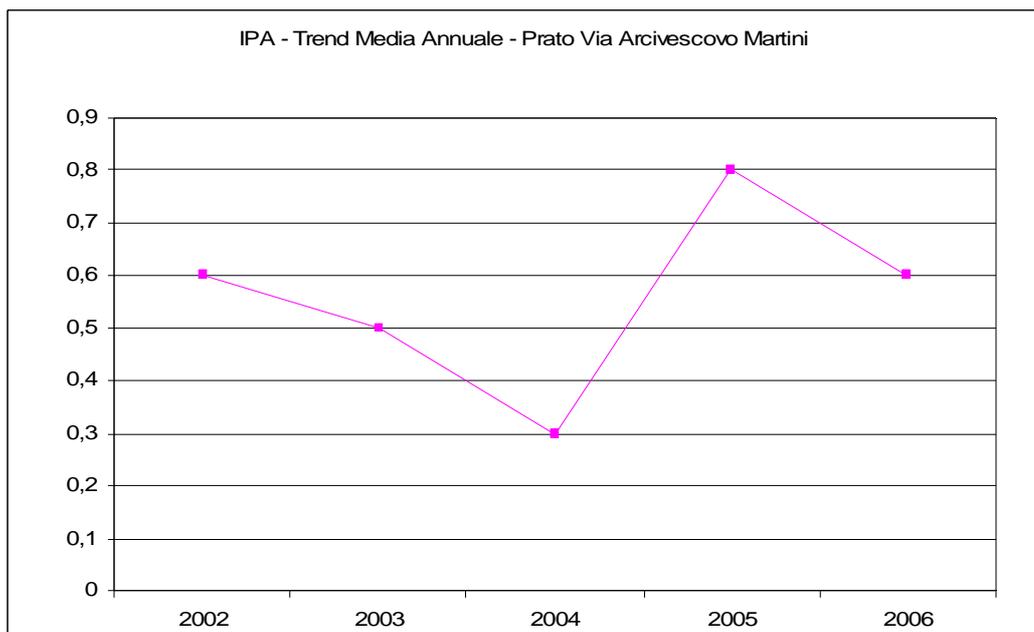
15/01/2006	6,7
21/01/2006	7,7
26/01/2006	3,7

Trend medie annuali

	2002	2003	2004	2005	2006
Media	0,6	0,5	0,3	0,8	0,6

Grafici

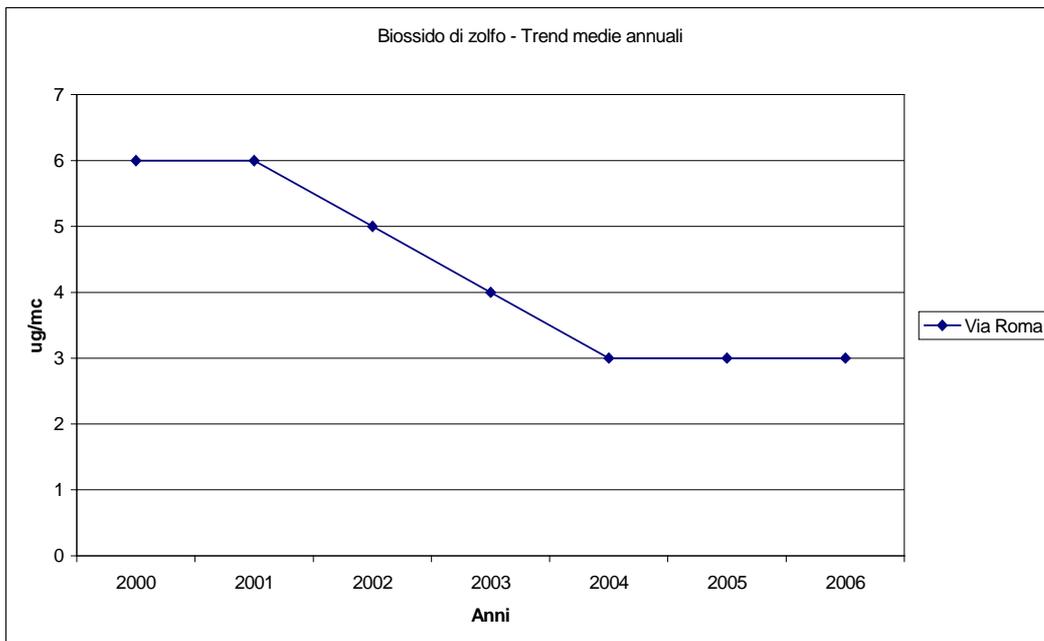
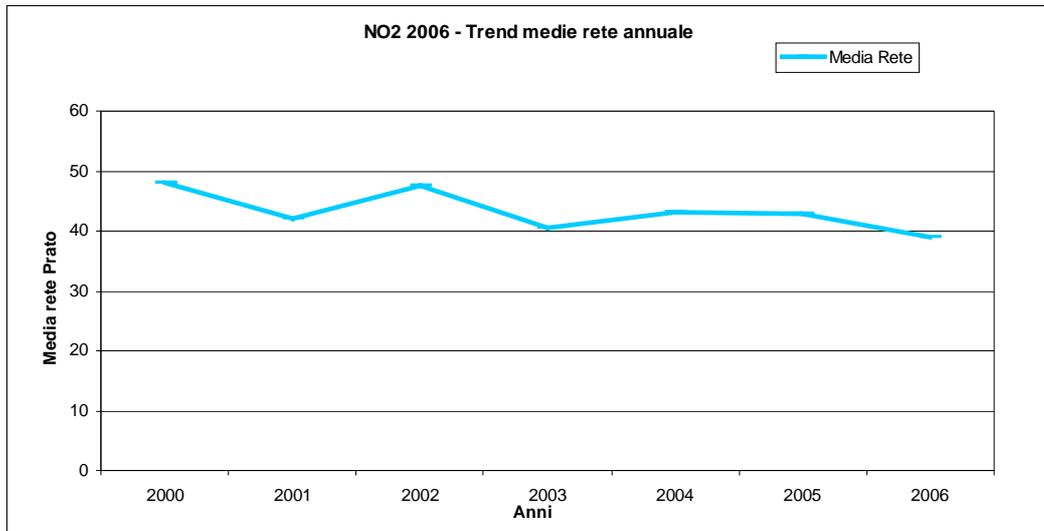


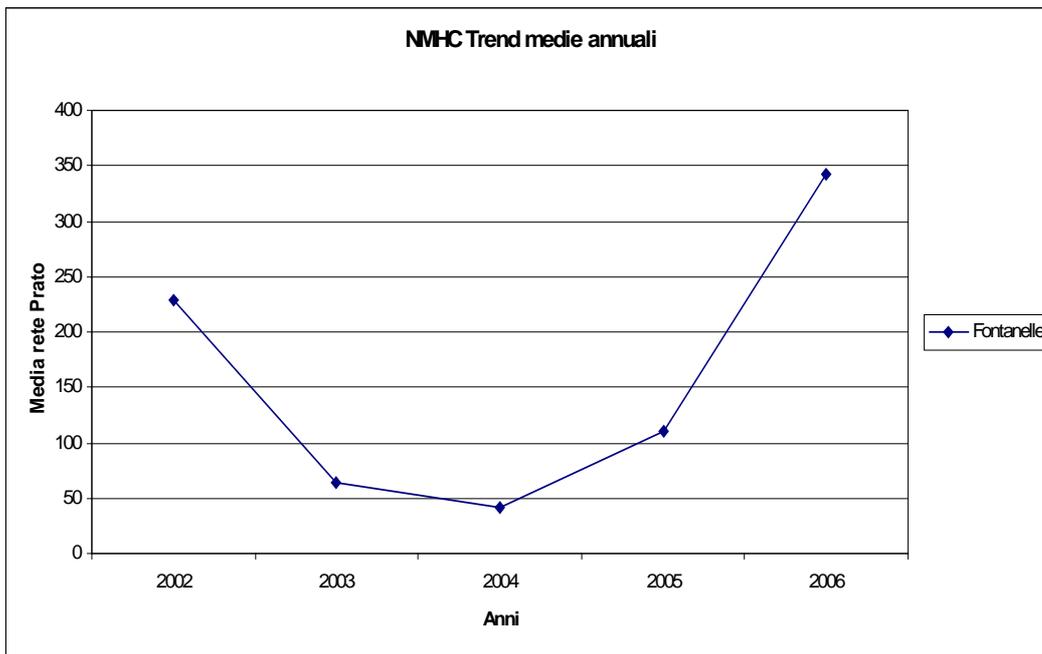
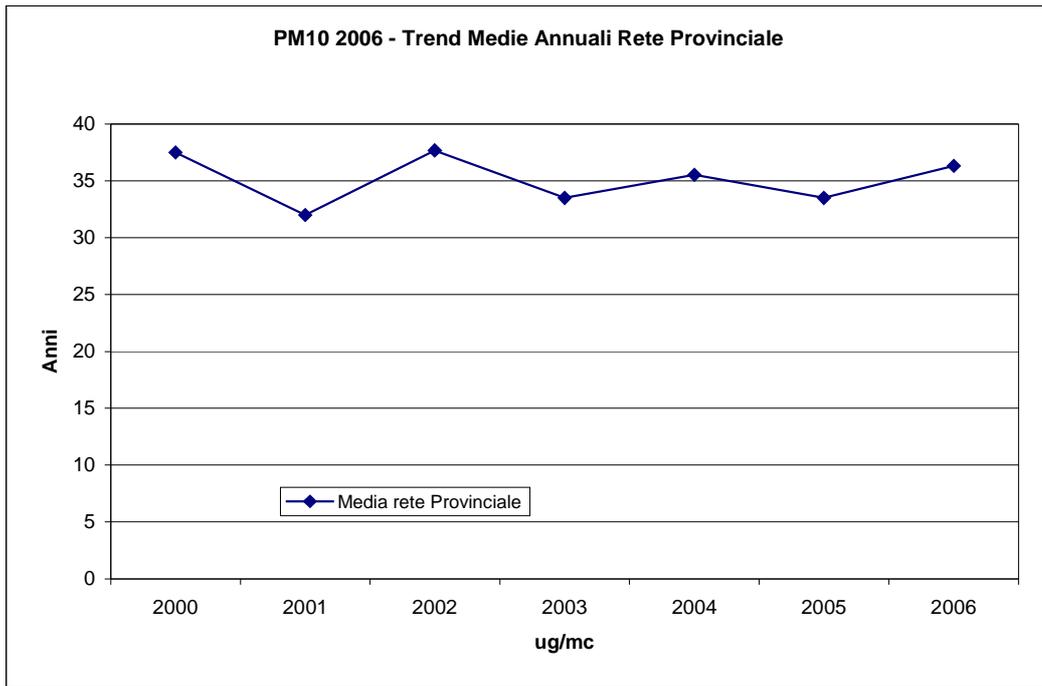


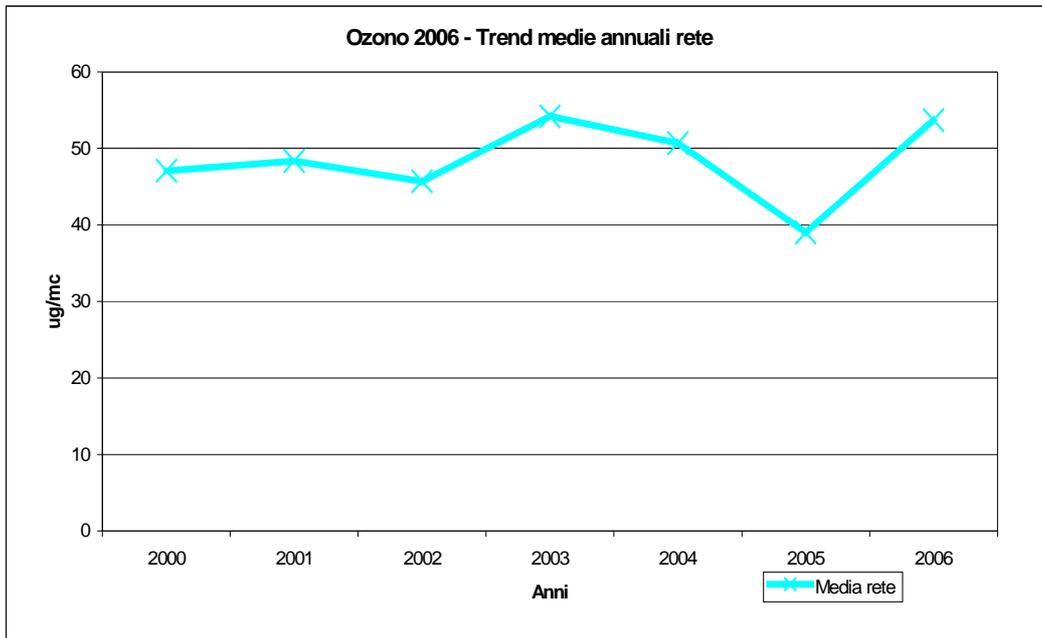
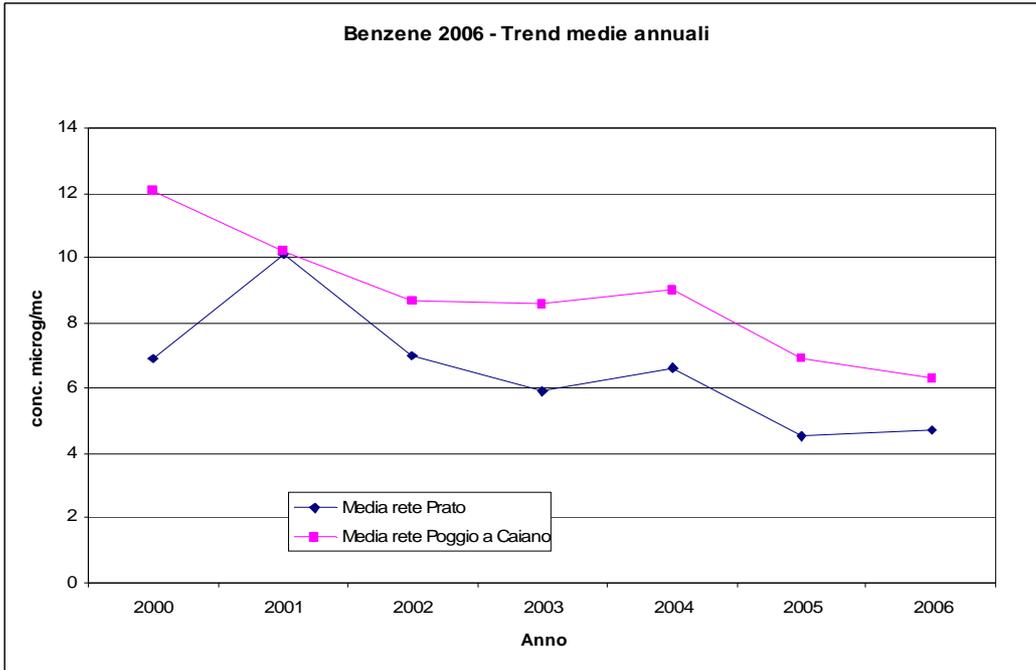
Conclusioni IPA

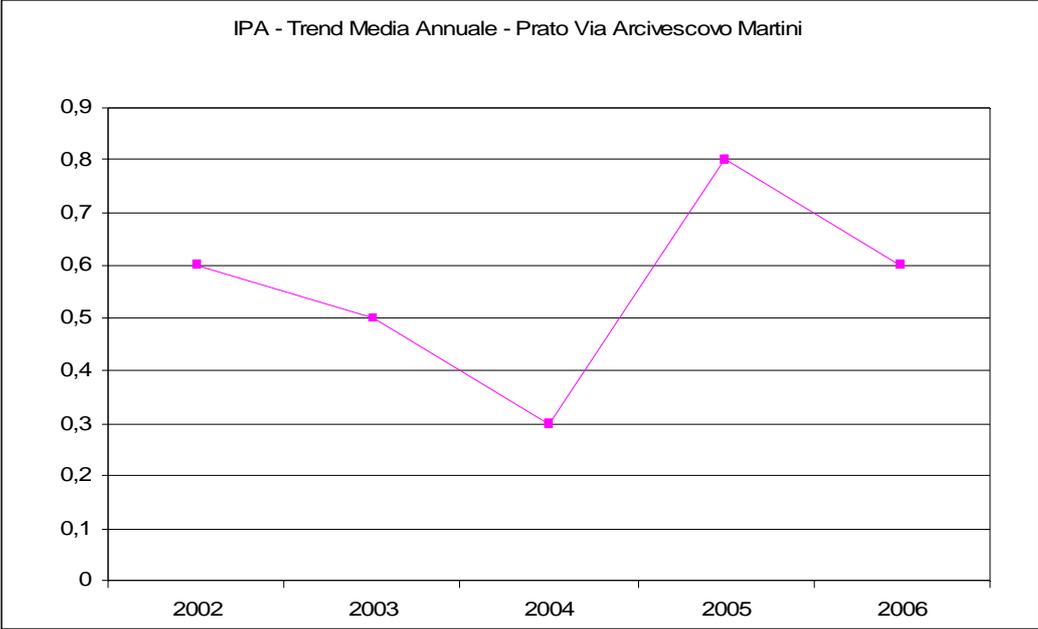
- ☑ Obiettivo sulla media annuale raggiunto.
- ☑ Valore annuale torna sui livelli del 2002.

3.12 Grafici degli andamenti annuali







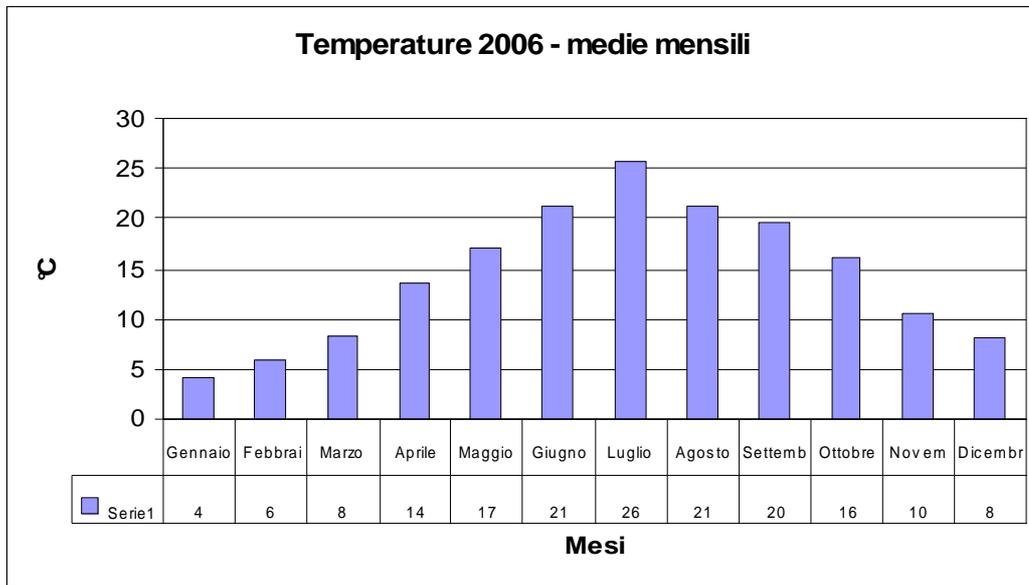


3.13 TABELLA CON SINTESI SULLA SITUAZIONE RIASSUNTIVA DI INQUINAMENTO ATMOSFERICO RILEVATA DALLA RETE PROVINCIALE

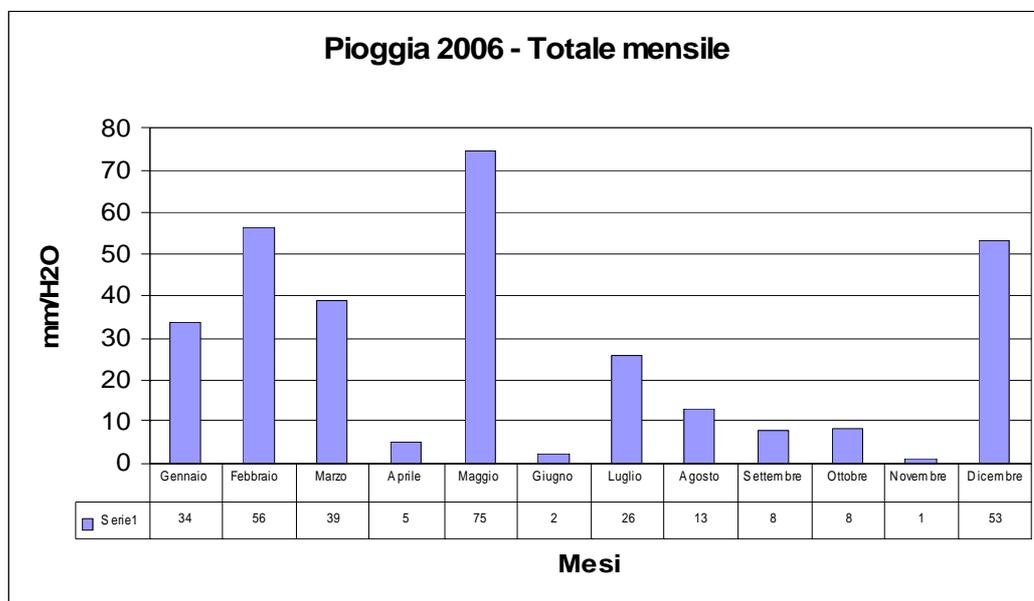
Inquinante	Situazione 2006	Tendenza	Commenti
MONOSSIDO DI CARBONIO	☺	☺	Concentrazioni inferiori alla soglia di valutazione inferiore. Trend annuali stabilità - diminuzione.
OSSIDI DI AZOTO	☹	☹	Per il 2006 inferiore ai limiti annuali in tutta la rete. Da sottolineare tuttavia che la stazione con le concentrazioni più importanti (Via Nuova Montalese) non è stata considerata a causa del non raggiungimento degli standard minimi di qualità del dato.
BIOSSIDO DI ZOLFO	☺	☺	Stabilmente sotto la soglia di valutazione inferiore.
OZONO	☹	☹ ??	Le alte temperature estive hanno provocato superamenti del livello di informazione e il mancato raggiungimento dell'indice su AOT annuale. Inquinante molto dipendente dalle condizioni meteo.
PM10	☹	☹	Criterio dei 35 superamenti non raggiunto in tutte le stazioni della rete. Indice su media annuale prossimo al limite. Trend in leggero aumento.
BENZENE	☺	☺	Trend stabile-ribasso, valori già in obiettivo 2010 per Prato, e anche per Poggio a Caiano se continua trend in discesa.
IPA	☺	☺	Dopo l'aumento del 2005, torna sui livelli del 2002, parametro influenzato dalla Temperatura.

4 - PARAMETRI METEOROLOGICI

Temperature

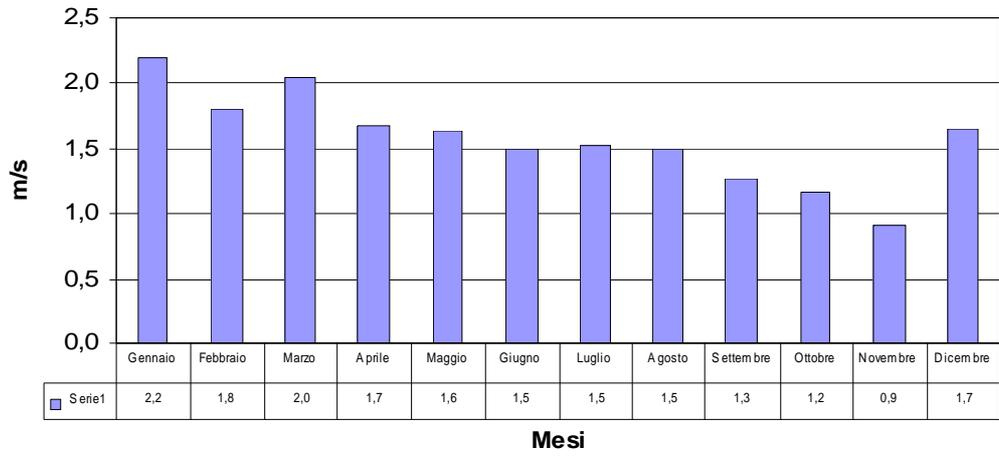


Pioggie



Velocità vento

Velocità vento 2006 - medie mensili



Appendice: Monitoraggio effettuato con Autolaboratorio presso centralina di Via Soffici Fontanelle – Sintesi degli eventi acuti anomali rilevati.

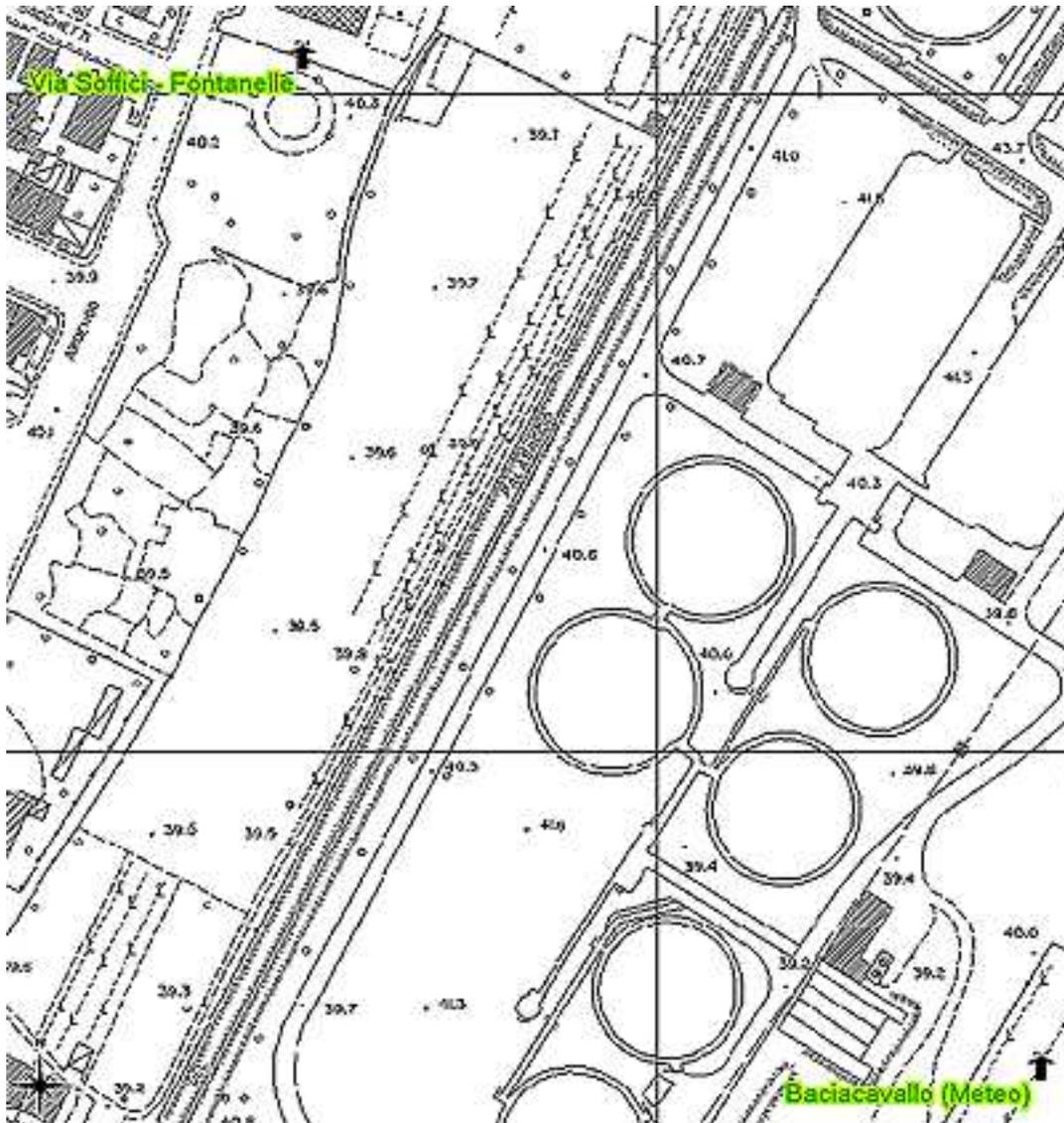
Premessa

In seguito allo spostamento dell'analizzatore di PM10 dalla Stazione di Via Soffici a quella di Via Ferrucci, l'Amministrazione Provinciale, d'intesa con quella del Comune di Prato ha ritenuto necessario integrare il monitoraggio della stazione di Via Soffici affiancandovi l'Autolaboratorio ORION dotato, oltre che dell'analizzatore di PM10 anche di un analizzatore di BTX (Benzene, Toluene, Orto-xilene, Etilbenzene) e uno di CO.

Durante il monitoraggio – che è tutt'ora in corso – sono emersi alcuni eventi caratterizzati da concentrazioni così alte da non trovare facili spiegazioni relativamente alla posizione della stazione di monitoraggio.

In questa relazione verranno evidenziati gli eventi acuti che ad oggi sono stati rilevati. Tali eventi riguardano l'inquinante Benzene.

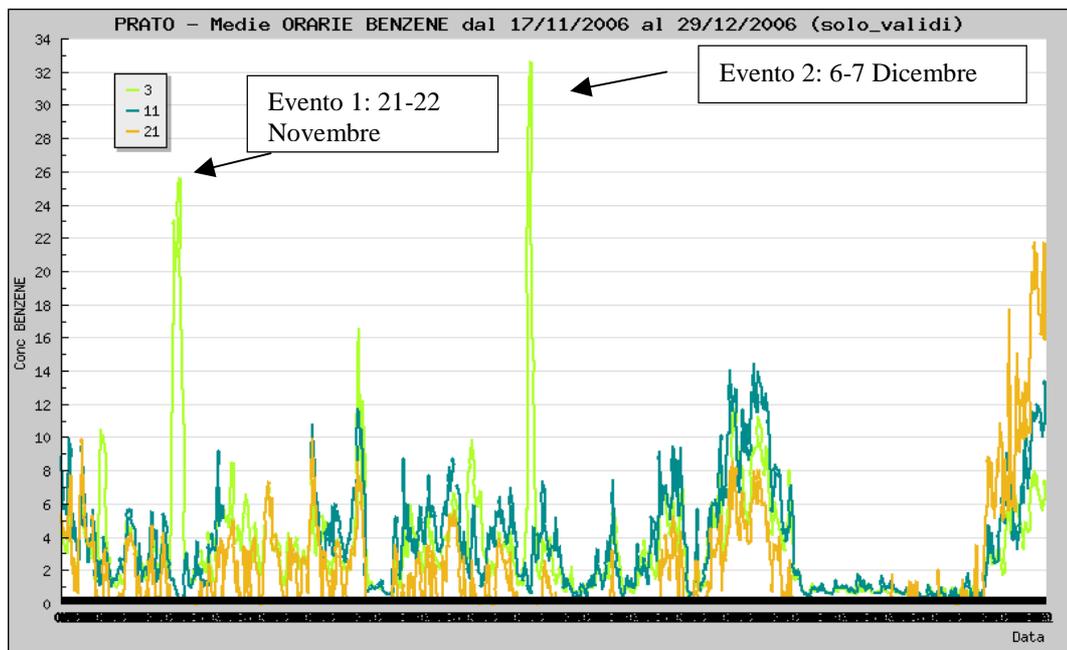
Immagine 1 – Mappa postazione centralina rispetto al Depuratore di Baciacavallo e alla stazione Meteo



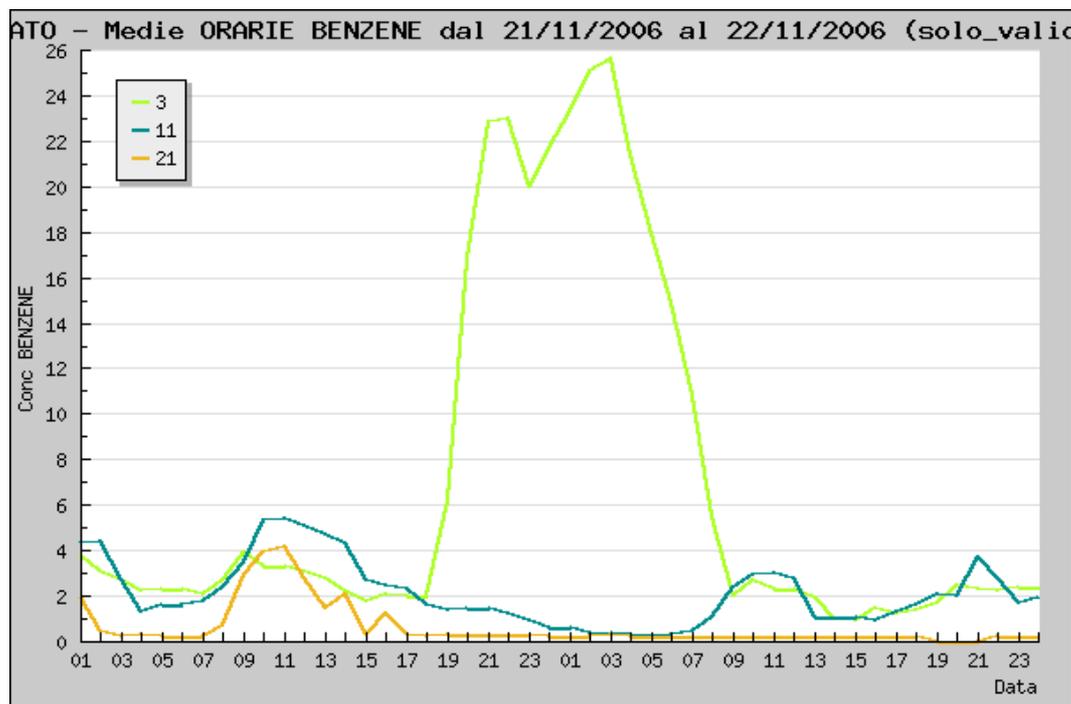
La stazione di Fontanelle si trova in un parco urbano, vicino alla scuola di Via Soffici, in località Fontanelle.
Attualmente la Via Soffici è interessata solo ad un traffico veicolare di residenti, e in generale di entità moderata.

BENZENE

Grafico concentrazioni medie dal 17 Novembre al 29 Dicembre



Benzene: Evento 1: 21-22 Novembre 2006



Note:

A partire dalle ore 19 si rileva un brusco aumento delle concentrazioni di Benzene. Il fenomeno si protrae per tutta la notte per poi concludersi alle ore 9.

Si tratta sicuramente di un fenomeno dovuto ad una emissione locale, gli altri due analizzatori della rete non rilevano niente di anomalo e sono coerenti tra loro.

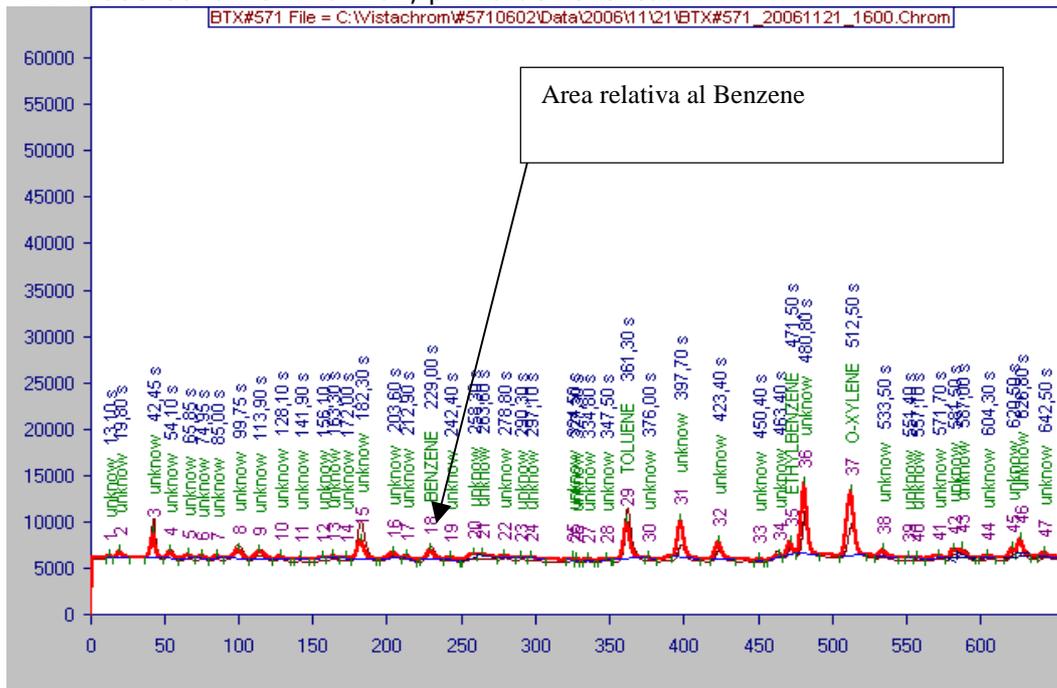
Si può ragionevolmente escludere un guasto strumentale poiché l'analizzatore torna a misurare valori regolari senza nessun intervento tecnico.

Dati orari BENZENE dal 11-2006-21 al 11-2006-23 (microg/mc)

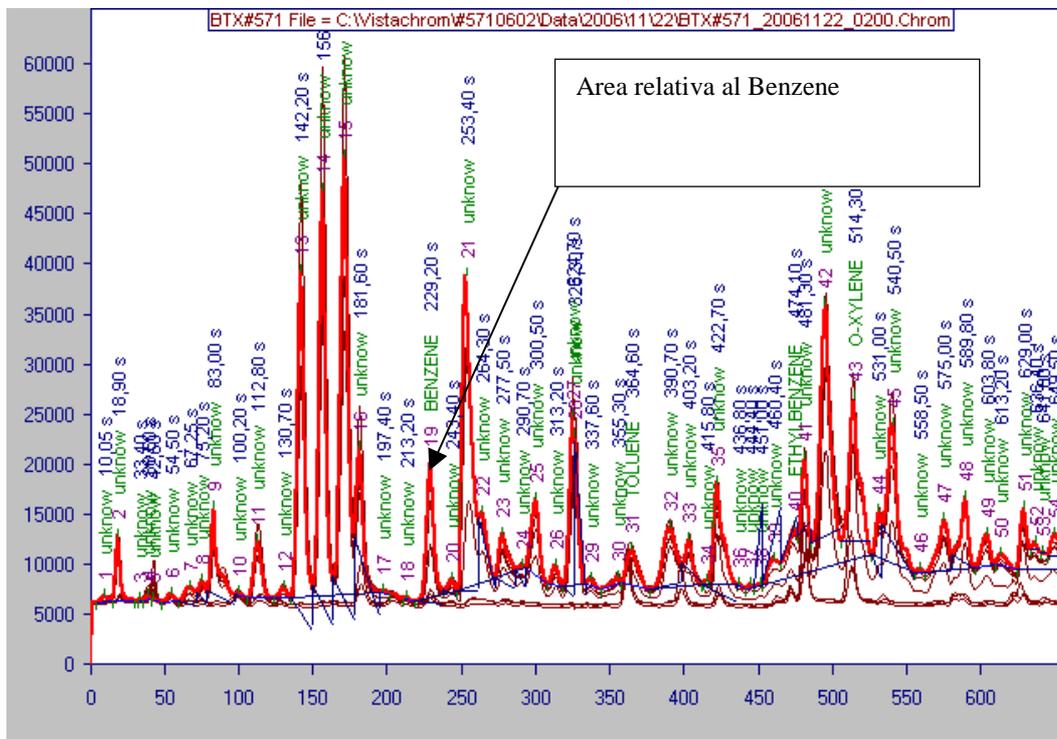
Data	Ora	BENZENE_val_staz_ _3	BENZENE_val_staz_ 11	BENZENE_val_staz_ 21
2006-11-21	01	3.8	4.3	1.9
2006-11-21	02	3.1	4.4	0.5
2006-11-21	03	2.7	2.7	0.2
2006-11-21	04	2.2	1.3	0.3
2006-11-21	05	2.3	1.6	0.2
2006-11-21	06	2.3	1.6	0.2
2006-11-21	07	2.1	1.8	0.2
2006-11-21	08	2.7	2.4	0.7
2006-11-21	09	3.9	3.5	2.9
2006-11-21	10	3.3	5.3	3.9
2006-11-21	11	3.3	5.4	4.2
2006-11-21	12	3.1	5.1	2.8
2006-11-21	13	2.8	4.7	1.5
2006-11-21	14	2.2	4.3	2.1
2006-11-21	15	1.8	2.7	0.3
2006-11-21	16	2.1	2.5	1.2
2006-11-21	17	2	2.3	0.3
2006-11-21	18	2	1.6	0.2
2006-11-21	19	6.2	1.4	0.3
2006-11-21	20	16.8	1.5	0.3
2006-11-21	21	22.8	1.5	0.3
2006-11-21	22	23	1.2	0.3
2006-11-21	23	20	0.9	0.3
2006-11-21	24	21.7	0.6	0.2
2006-11-22	01	23.3	0.6	0.2
2006-11-22	02	25.1	0.4	0.2
2006-11-22	03	25.6	0.4	0.3
2006-11-22	04	21.4	0.3	0.2
2006-11-22	05	17.9	0.3	0.2
2006-11-22	06	14.9	0.3	0.2
2006-11-22	07	10.8	0.5	0.2
2006-11-22	08	5.5	1.1	0.2
2006-11-22	09	2	2.4	0.2
2006-11-22	10	2.7	2.9	0.2
2006-11-22	11	2.3	3	0.2
2006-11-22	12	2.3	2.8	0.2
2006-11-22	13	1.9	1.1	0.2
2006-11-22	14	1	1.1	0.2
2006-11-22	15	0.9	1.1	0.2
2006-11-22	16	1.5	0.9	0.2
2006-11-22	17	1.2	1.3	0.2
2006-11-22	18	1.4	1.6	0.2
2006-11-22	19	1.7	2.1	0
2006-11-22	20	2.5	2	0
2006-11-22	21	2.3	3.7	0
2006-11-22	22	2.2	2.8	0.2
2006-11-22	23	2.4	1.7	0.2
2006-11-22	24	2.4	1.9	0.2

Cromatogrammi generati dall'analizzatore BTx installato nell'Autolaboratorio ORION

Ore 16 del 21-11-2006 Condizioni normali, prima dell'evento



Ore 16 del 21-11-2006 durante l'evento



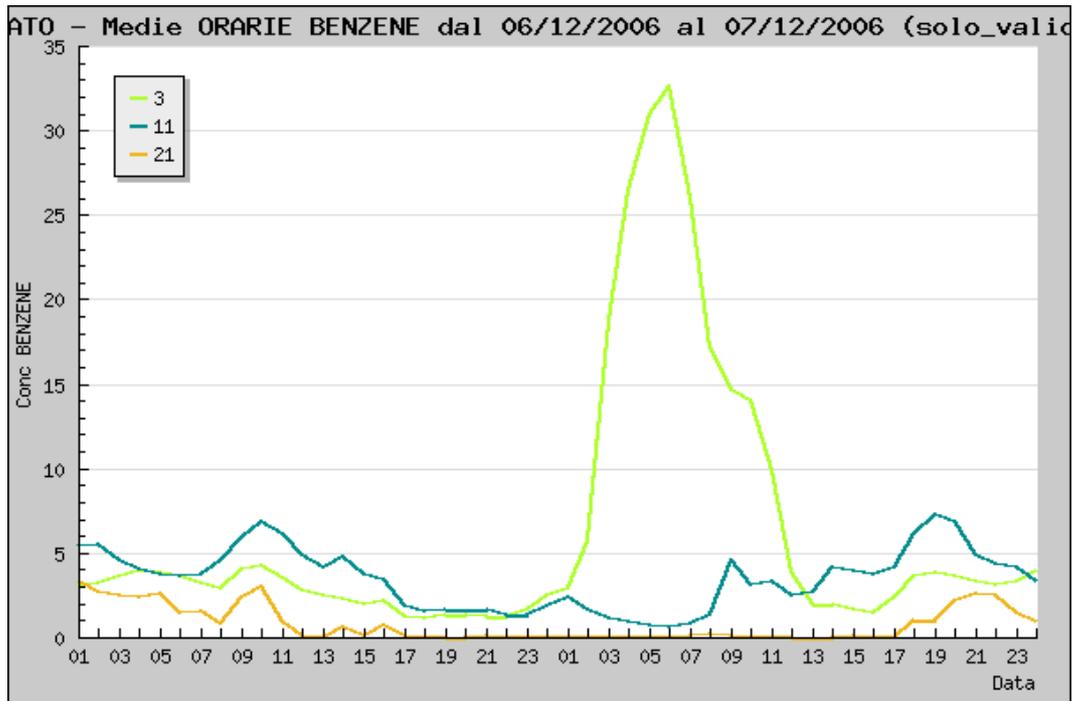
Note sui cromatogrammi.

L'analizzatore di BTX installato sull'autolaboratorio, esegue una analisi completa ogni mezzora, producendo un cromatogramma di tutte le sostanze rilevate.

Vengono tradotte in concentrazioni solo i picchi relativi al Benzene, Toluene, Orto-xilene, ed Etilbenzene, tuttavia vengono tracciati tutte le sostanze con tempi di uscita da zero fino a 650 secondi.

Se le concentrazioni di Benzene raggiungono valori così alti, in corrispondenza di un'area relativamente piccola rispetto alle altre (si veda l'immagine precedente) si potrà immaginare concentrazioni ancora più elevate per tutti gli altri picchi delle sostanze ignote presenti nel tracciato.

Benzene: Evento 2: 06-07 Dicembre 2006



Note:

Anche qui l'evento inizia alle 2 della notte del 7 dicembre, raggiunge il massimo alle ore 06 e termina alle 12. Questa volta la durata è più breve, ma le concentrazioni sono più alte, arrivando a toccare i 32.6 microg/mc alle ore 06.

Come per l'evento 1 si può escludere un guasto all'analizzatore, per le stesse motivazioni.

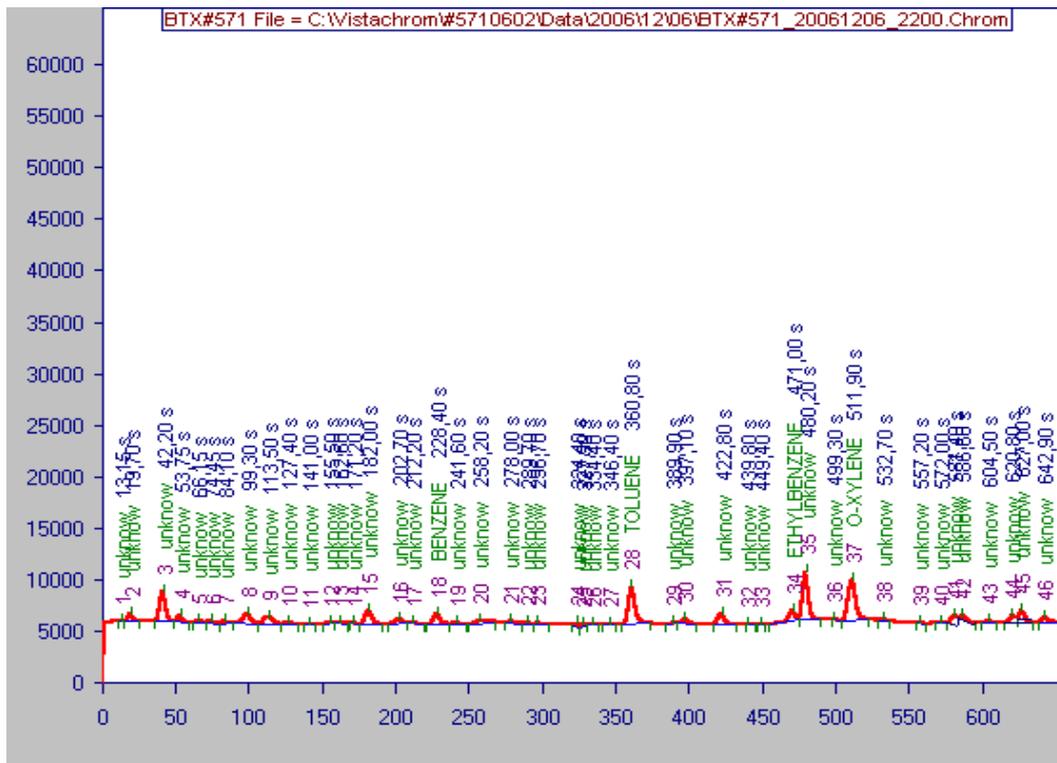
Si conferma inoltre la non coerenza con l'andamento degli altri analizzatori della rete.

Dati orari BENZENE dal 12-2006-06 al 12-2006-08

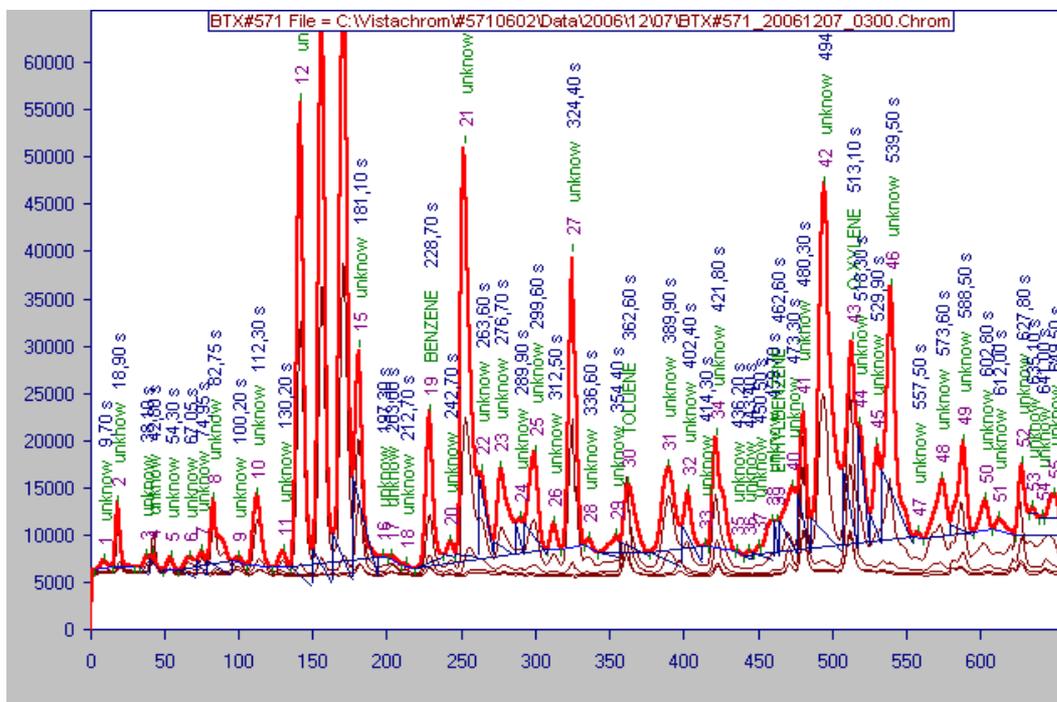
Data	Ora	BENZENE_val_staz_3	BENZENE_val_staz_11	BENZENE_val_staz_21
2006-12-06	01	3	5.4	3.3
2006-12-06	02	3.2	5.5	2.7
2006-12-06	03	3.6	4.6	2.5
2006-12-06	04	3.9	4	2.4
2006-12-06	05	3.8	3.7	2.6
2006-12-06	06	3.6	3.6	1.5
2006-12-06	07	3.2	3.7	1.6
2006-12-06	08	2.9	4.6	0.8
2006-12-06	09	4.1	5.9	2.4
2006-12-06	10	4.3	6.9	3
2006-12-06	11	3.5	6.1	0.9
2006-12-06	12	2.8	4.9	0.1
2006-12-06	13	2.5	4.2	0
2006-12-06	14	2.3	4.8	0.6
2006-12-06	15	2	3.7	0.1
2006-12-06	16	2.2	3.4	0.7
2006-12-06	17	1.2	1.9	0.1
2006-12-06	18	1.1	1.6	0.1
2006-12-06	19	1.3	1.7	0
2006-12-06	20	1.3	1.7	0
2006-12-06	21	1.2	1.7	0.1
2006-12-06	22	1.2	1.4	0.1
2006-12-06	23	1.7	1.4	0.1
2006-12-06	24	2.5	1.9	0.1
2006-12-07	01	2.9	2.4	0.1
2006-12-07	02	5.7	1.7	0.1
2006-12-07	03	18.7	1.1	0.1
2006-12-07	04	26.5	0.9	0.1
2006-12-07	05	30.9	0.7	0.1
2006-12-07	06	32.6	0.6	0.1
2006-12-07	07	26	0.8	0.1
2006-12-07	08	17.1	1.3	0.2
2006-12-07	09	14.6	4.6	0.1
2006-12-07	10	14	3.1	0.1
2006-12-07	11	9.9	3.3	0.1
2006-12-07	12	3.8	2.5	0
2006-12-07	13	2	2.7	0
2006-12-07	14	2	4.2	0
2006-12-07	15	1.7	3.9	0.1
2006-12-07	16	1.5	3.7	0.1
2006-12-07	17	2.4	4.2	0
2006-12-07	18	3.6	6.1	1
2006-12-07	19	3.8	7.3	1
2006-12-07	20	3.6	6.9	2.2
2006-12-07	21	3.3	4.9	2.6
2006-12-07	22	3.1	4.4	2.5
2006-12-07	23	3.3	4.2	1.5
2006-12-07	24	3.9	3.3	0.9

Cromatogrammi generati dall'analizzatore BTx installato nell'Autolaboratorio ORION

Ore 22 del 06-12-2006 Condizioni normali, prima dell'evento

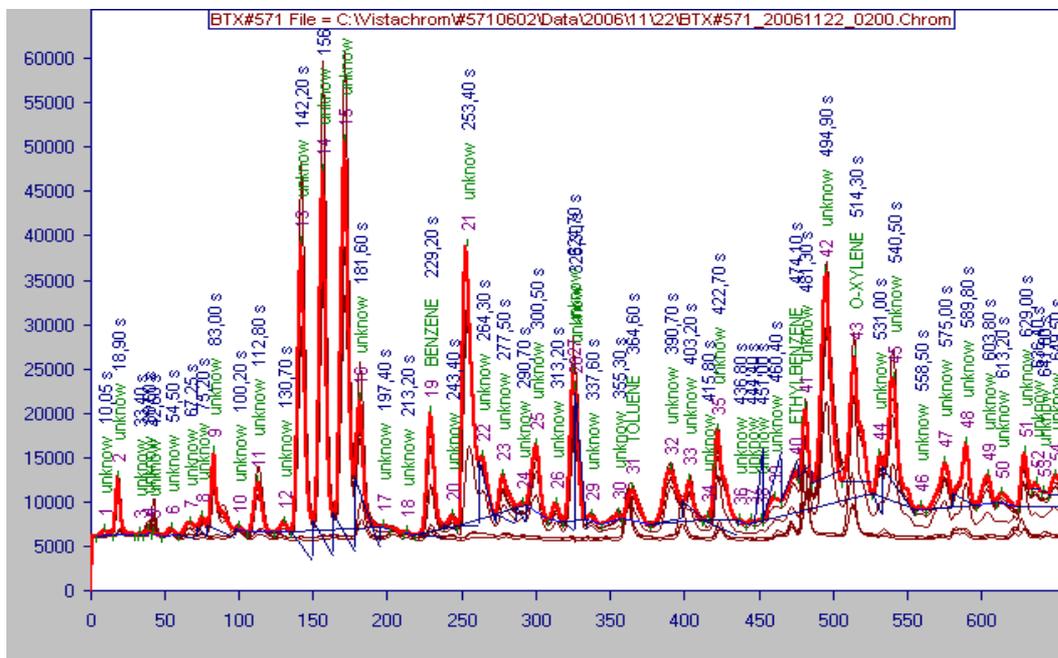


Ore 03 del 07-12-2006 durante l'evento

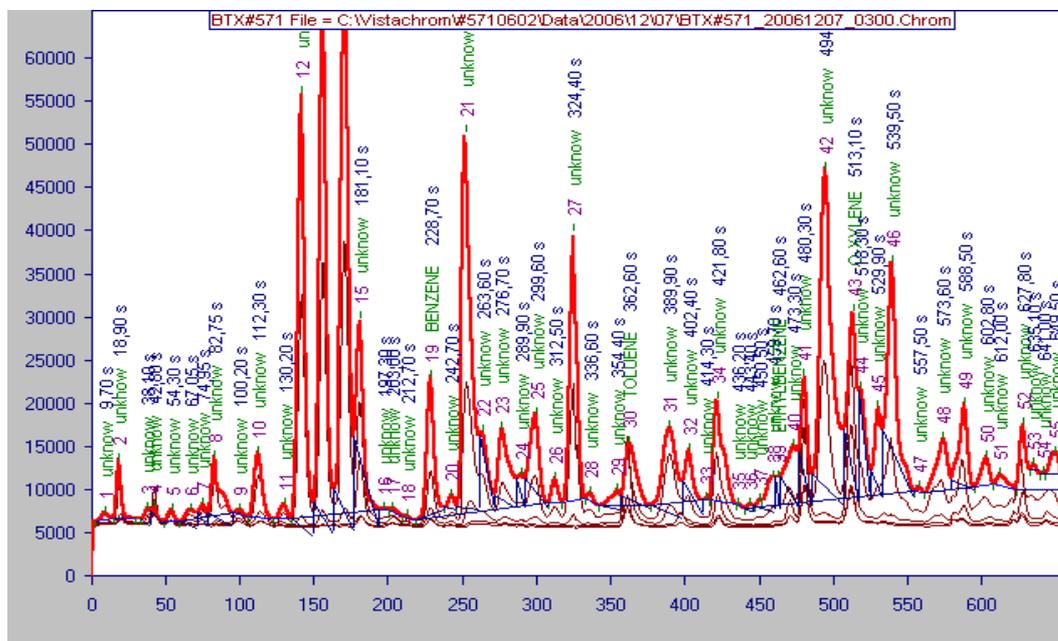


Correlazione tra i cromatogrammi rilevati all'interno degli eventi

Evento del 21 Novembre



Evento del 12 Dicembre



I due cromatogrammi, uno realizzato alle ore 2 del 22 Novembre, l'altro alle ore 3 del 7 dicembre mostrano una impressionante coerenza, tanto da suggerire che la causa dei due eventi sia la medesima.

CAMPAGNA DI RILIEVI CON AUTOLABORATORIO - 2006

Nel 2006 sono stati effettuati rilievi nelle seguenti postazioni:

Autolaboratorio PROJECT

Pagina	Data start	Data stop	Comune	Postazione
2	17/02/2006	21/05/2006	Prato	Via Lodi
4	22/05/2006	21/06/2006	Vaiano	Piazza del Comune
	19/07/2006	22/08/2006		
	26/09/2006	19/10/2006		
8	22/06/2006	18/07/2006	Montemurlo	Via P. Micca
10	23/08/2006	25/09/2006	Montemurlo	P.zza Amendola
12	20/10/2006	23/11/2006	Montemurlo	Piazza Indipendenza
14	24/11/2006	31/12/2007	Poggio a Caiano	Via A.Moro

Analizzatori: PM10

Gli altri analizzatori installati nell'autolaboratorio non sono operativi a causa della rottura della sonda di campionamento, verificatasi nel 2004 e tuttora non riparata.

Autolaboratorio ORION

Pagina	Data start	Data stop	Comune	Postazione
16	01/01/2006	03/04/2006	Prato	Piazza Mercatale
20	04/04/2006	26/10/2006	Prato	Via Curtatone
24	27/10/2006	31/12/2006	Prato	Via Soffici* Fontanelle

Analizzatori: PM10 – CO – BENZENE

Note Conclusive: Pag 28



ARPAT
Agenzia Regionale Protezione Ambientale della Toscana
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO
59100 PRATO, Via Lodi 20
Tel 0574 437461 fax 0574 437460

Autolaboratorio 2 Project

Prato - Via Lodi

Mapa del punto di installazione Autolaboratorio

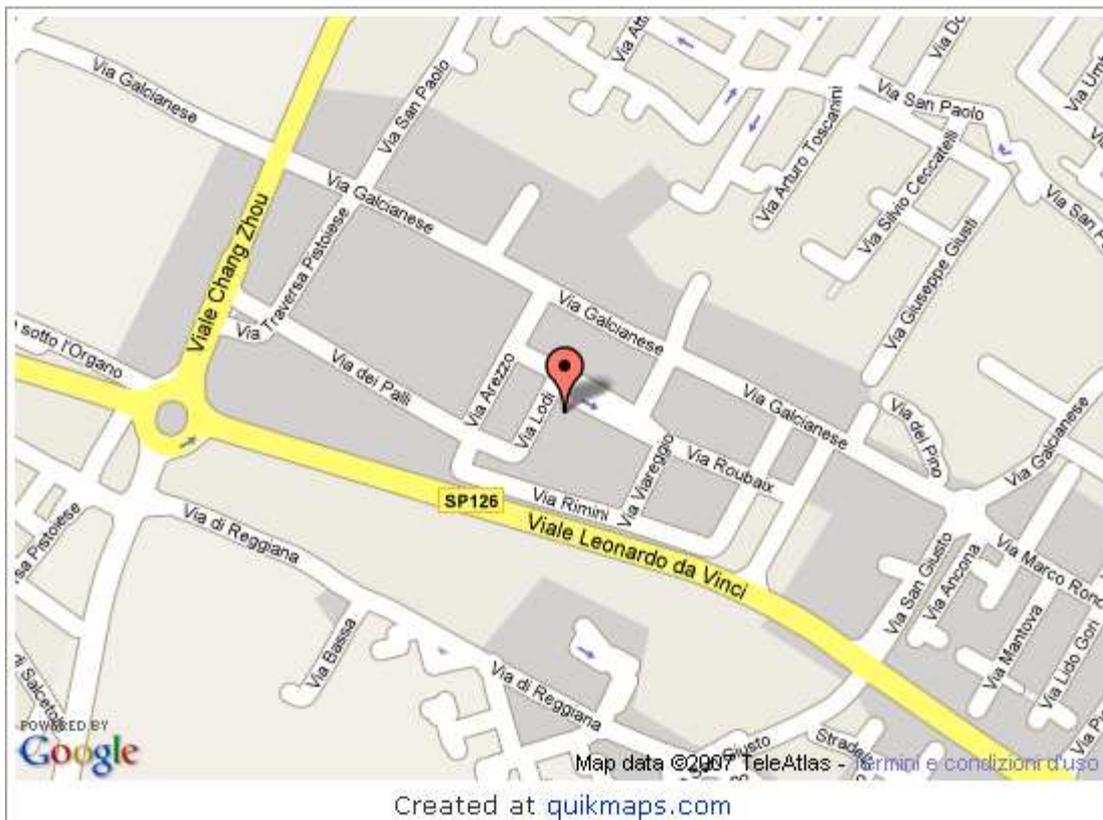


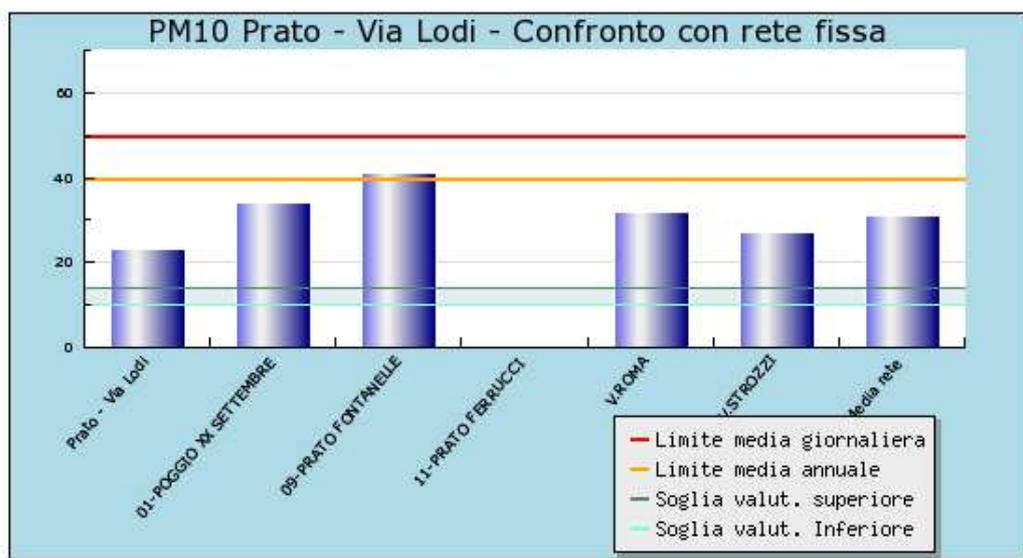
Tabella superamenti e rendimento nel periodo monitorato

	Totale teorico	Validi	Invalidi	Rendimento %
Prato - Via Lodi	94	87	7	93
Sup.soglia valutaz.(30)	16			
Sup. limite (50)	2			

Tabella elaborazioni matematiche e confronto con rete fissa

	Media	Mediana	98° percentile	Massimo
Prato - Via Lodi	23	23	42	52
01-POGGIO XX SETTEMBRE	34	34	54	71
09-PRATO FONTANELLE	41	38	87	101
11-PRATO FERRUCCI				
V.ROMA	32	31	64	79
V.STROZZI	27	26	48	49
Media Rete	31			

Grafico delle medie rilevate rispetto alla stazioni della rete fissa



Note:

- Nella postazione Prato - Via Lodi si rilevano la concentrazioni più basse nel periodo.
- Rilevati 16 superamenti della soglia di valutazione superiore sulla media giornaliera, obbligatorio continuare il monitoraggio.
 - Rilevati 2 superamenti del limite sulla media giornaliera.



ARPAT
Agenzia Regionale Protezione Ambientale della Toscana
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO
59100 PRATO, Via Lodi 20
Tel 0574 437461 fax 0574 437460

Autolaboratorio 2 Project

Vaiano - Piazza del Comune 1

Mapa del punto di installazione Autolaboratorio

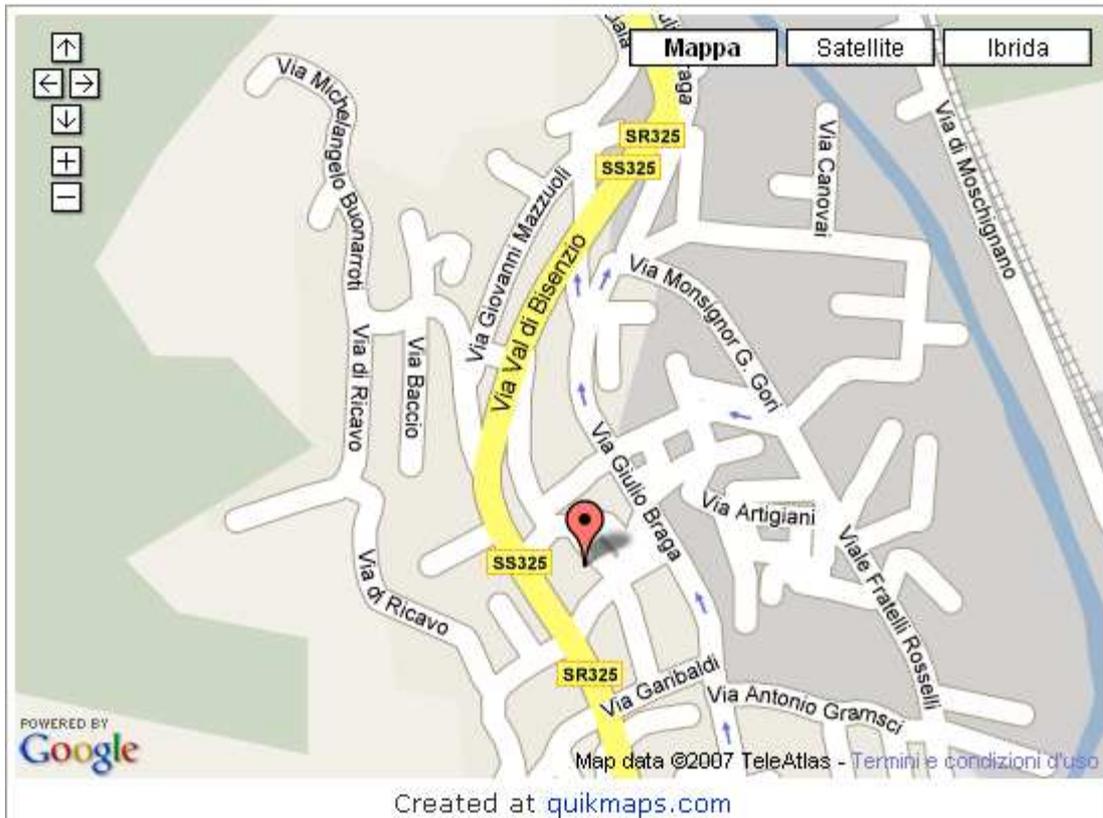


Tabella superamenti e rendimento nel periodo monitorato

	Totale teorico	Validi	Invalidi	Rendimento %
Vaiano - Piazza del Comune 1	31	9	22	29
Sup.soglia valutaz.(30)	3			
Sup. limite (50)	0			

Tabella elaborazioni matematiche e confronto con rete fissa

	Media	Mediana	98° percentile	Massimo
Vaiano - Piazza del Comune 1	26	24	37	37
01-POGGIO XX SETTEMBRE	30	31	65	65
09-PRATO FONTANELLE	30	31	45	45
11-PRATO FERRUCCI	43	39	61	61
V.ROMA	29	28	55	57
V.STROZZI	27	27	53	54
Media Rete	31			

Grafico delle medie rilevate rispetto alla stazioni della rete fissa



Note:

- 8) Rendimento nel periodo inferiore al 50%, serie di dati limitata.
- 9) Nella postazione Vaiano - Piazza del Comune 1 si rilevano la concentrazioni più basse nel periodo.
- 10) Rilevati 3 superamenti della soglia di valutazione superiore sulla media giornaliera.

Tabella superamenti e rendimento nel periodo monitorato

	Totale teorico	Validi	Invalidi	Rendimento %
Vaiano - Piazza del Comune 2	35	28	7	80
Sup.soglia valutaz.(30)	1			
Sup. limite (50)	0			

Tabella elaborazioni matematiche e confronto con rete fissa

	Media	Mediana	98° percentile	Massimo
Vaiano - Piazza del Comune 2	16	14	30	33
01-POGGIO XX SETTEMBRE	30	30	47	47
09-PRATO FONTANELLE				
11-PRATO FERRUCCI	34	33	54	60
V.ROMA	29	29	54	55
V.STROZZI	31	31	55	59
Media Rete	28			

Grafico delle medie rilevate rispetto alla stazioni della rete fissa



Note:

- Nella postazione Vaiano - Piazza del Comune 2 si rilevano la concentrazioni più basse nel periodo.
- Rilevati 1 superamenti della soglia di valutazione superiore sulla media giornaliera.

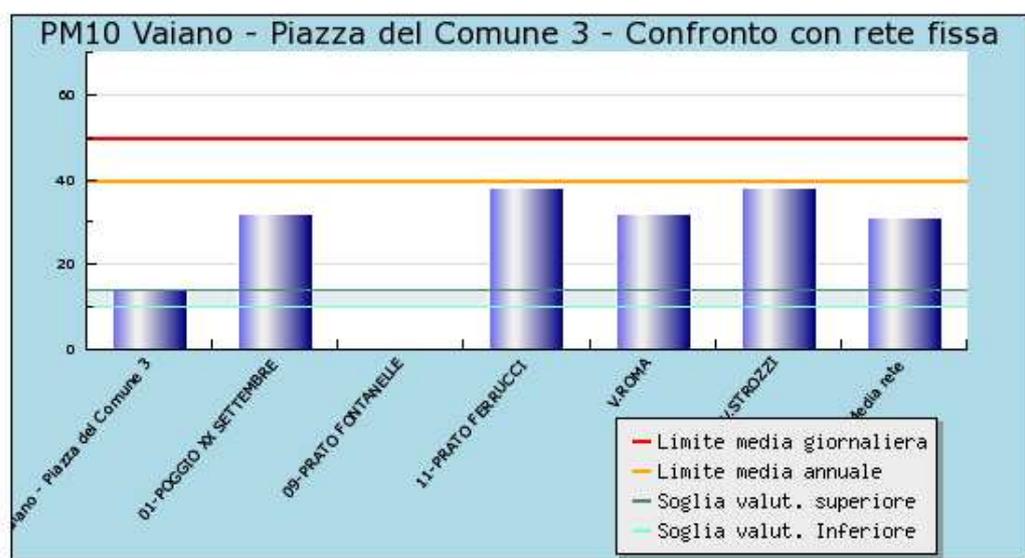
Tabella superamenti e rendimento nel periodo monitorato

	Totale teorico	Validi	Invalidi	Rendimento %
Vaiano - Piazza del Comune 3	24	24	0	100
Sup.soglia valutaz.(30)	0			
Sup. limite (50)	0			

Tabella elaborazioni matematiche e confronto con rete fissa

	Media	Mediana	98° percentile	Massimo
Vaiano - Piazza del Comune 3	14	15	23	23
01-POGGIO XX SETTEMBRE	32	31	54	54
09-PRATO FONTANELLE				
11-PRATO FERRUCCI	38	37	63	63
V.ROMA	32	32	52	52
V.STROZZI	38	39	61	61
Media Rete	31			

Grafico delle medie rilevate rispetto alla stazioni della rete fissa



Note:

- Nella postazione Vaiano - Piazza del Comune 3 si rilevano la concentrazioni più basse nel periodo.
 - Nessun superamento della soglia di valutazione superiore sulla media giornaliera.



ARPAT
Agenzia Regionale Protezione Ambientale della Toscana
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO
59100 PRATO, Via Lodi 20
Tel 0574 437461 fax 0574 437460

Autolaboratorio 2 Project

Montemurlo - Via P.Micca

Mapa del punto di installazione Autolaboratorio



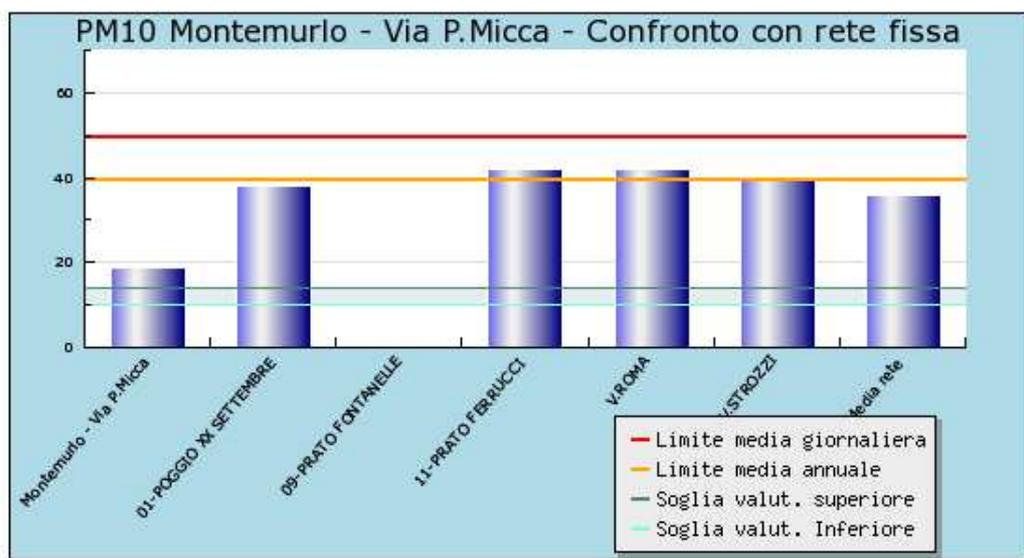
Tabella superamenti e rendimento nel periodo monitorato

	Totale teorico	Validi	Invalidi	Rendimento %
Montemurlo - Via P.Micca	27	9	18	33
Sup.soglia valutaz.(30)	0			
Sup. limite (50)	0			

Tabella elaborazioni matematiche e confronto con rete fissa

	Media	Mediana	98° percentile	Massimo
Montemurlo - Via P.Micca	19	21	24	24
01-POGGIO XX SETTEMBRE	38	36	69	69
09-PRATO FONTANELLE				
11-PRATO FERRUCCI	42	35	81	83
V.ROMA	42	40	84	84
V.STROZZI	40	34	77	80
Media Rete	36			

Grafico delle medie rilevate rispetto alla stazioni della rete fissa



Note:

- 2 Rendimento nel periodo inferiore al 50%, serie di dati limitata.
- 3 Nella postazione Montemurlo - Via P.Micca si rilevano la concentrazioni più basse nel periodo.
- 4 Nessun superamento della soglia di valutazione superiore sulla media giornaliera.



ARPAT
Agenzia Regionale Protezione Ambientale della Toscana
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO
59100 PRATO, Via Lodi 20
Tel 0574 437461 fax 0574 437460

Autolaboratorio 2 Project

Montemurlo - Piazza Amendola

Mapa del punto di installazione Autolaboratorio



Tabella superamenti e rendimento nel periodo monitorato

	Totale teorico	Validi	Invalidi	Rendimento %
Montemurlo - Piazza Amendola	34	11	23	32
Sup. soglia valutaz. (30)	0			
Sup. limite (50)	0			

Tabella elaborazioni matematiche e confronto con rete fissa

	Media	Mediana	98° percentile	Massimo
Montemurlo - Piazza Amendola	17	17	24	24
01-POGGIO XX SETTEMBRE	28	28	42	43
09-PRATO FONTANELLE				
11-PRATO FERRUCCI	33	31	45	67
V.ROMA	26	26	48	48
V.STROZZI	29	29	45	54
Media Rete	27			

Grafico delle medie rilevate rispetto alla stazioni della rete fissa



Note:

- Rendimento nel periodo inferiore al 50%, serie di dati limitata.
- Nella postazione Montemurlo - Piazza Amendola si rilevano la concentrazioni più basse nel periodo.
- Nessun superamento della soglia di valutazione superiore sulla media giornaliera.

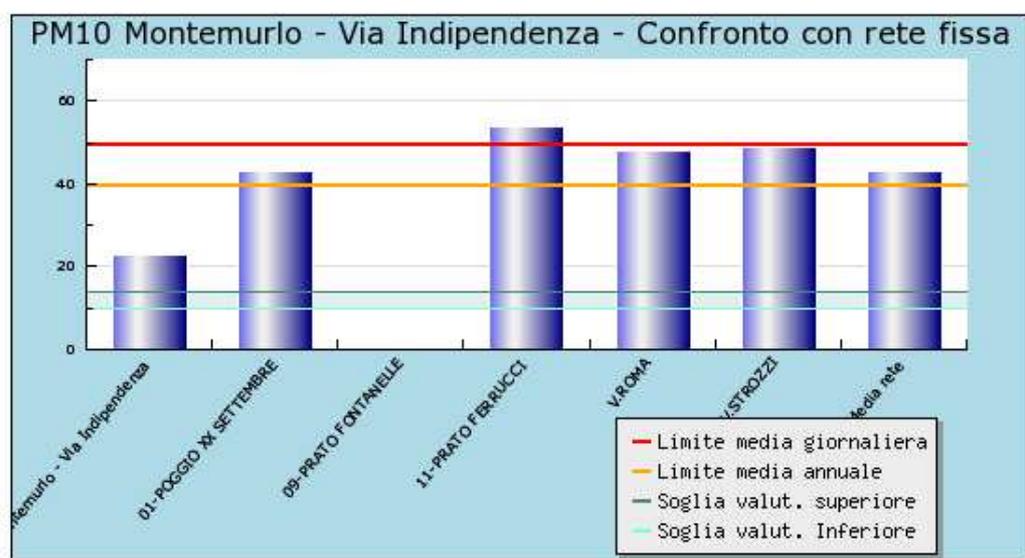
Tabella superamenti e rendimento nel periodo monitorato

	Totale teorico	Validi	Invalidi	Rendimento %
Montemurlo - Via Indipendenza	35	24	11	69
Sup.soglia valutaz.(30)	4			
Sup. limite (50)	0			

Tabella elaborazioni matematiche e confronto con rete fissa

	Media	Mediana	98° percentile	Massimo
Montemurlo - Via Indipendenza	23	24	43	43
01-POGGIO XX SETTEMBRE	43	41	73	75
09-PRATO FONTANELLE				
11-PRATO FERRUCCI	54	51	87	87
V.ROMA	48	44	86	87
V.STROZZI	49	47	87	88
Media Rete	43			

Grafico delle medie rilevate rispetto alla stazioni della rete fissa



Note:

- ⊗ Nella postazione Montemurlo - Via Indipendenza si rilevano la concentrazioni più basse nel periodo.
- ⊗ Rilevati 4 superamenti della soglia di valutazione superiore sulla media giornaliera.



ARPAT
Agenzia Regionale Protezione Ambientale della Toscana
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO
59100 PRATO, Via Lodi 20
Tel 0574 437461 fax 0574 437460

Autolaboratorio 2 Project

Poggio a Caiano - Via Aldo Moro

Mapa del punto di installazione Autolaboratorio



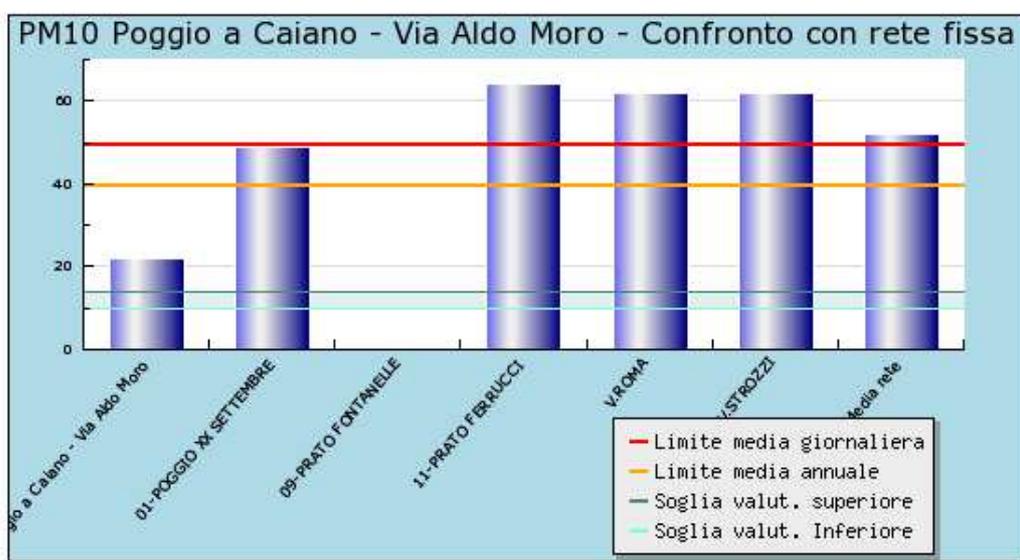
Tabella superamenti e rendimento nel periodo monitorato

	Totale teorico	Validi	Invalidi	Rendimento %
Poggio a Caiano - Via Aldo Moro	66	59	7	89
Sup.soglia valutaz.(30)	14			
Sup. limite (50)	3			

Tabella elaborazioni matematiche e confronto con rete fissa

	Media	Mediana	98° percentile	Massimo
Poggio a Caiano - Via Aldo Moro	22	19	53	53
01-POGGIO XX SETTEMBRE	49	49	100	119
09-PRATO FONTANELLE				
11-PRATO FERRUCCI	64	58	164	198
V.ROMA	62	57	163	175
V.STROZZI	62	53	171	175
Media Rete	52			

Grafico delle medie rilevate rispetto alla stazioni della rete fissa



Note:

- ☞ Nella postazione Poggio a Caiano - Via Aldo Moro si rilevano la concentrazioni più basse nel periodo.
- ☞ Rilevati 14 superamenti della soglia di valutazione superiore sulla media giornaliera, obbligatorio continuare il monitoraggio.
- ☞ Rilevati 3 superamenti del limite sulla media giornaliera.



ARPAT
Agenzia Regionale Protezione Ambientale della Toscana
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO
59100 PRATO, Via Lodi 20
Tel 0574 437461 fax 0574 437460

Autolaboratorio 3 Orion

Prato - Piazza Mercatale

Mapa del punto di installazione Autolaboratorio

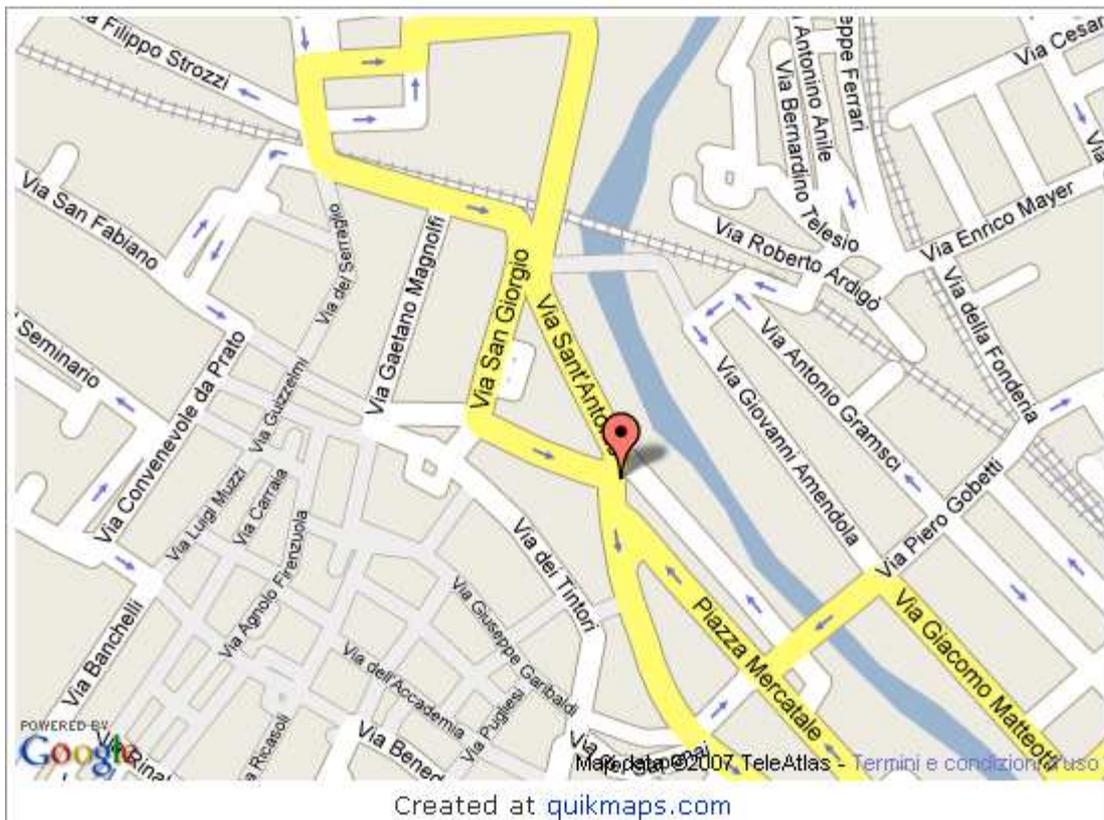


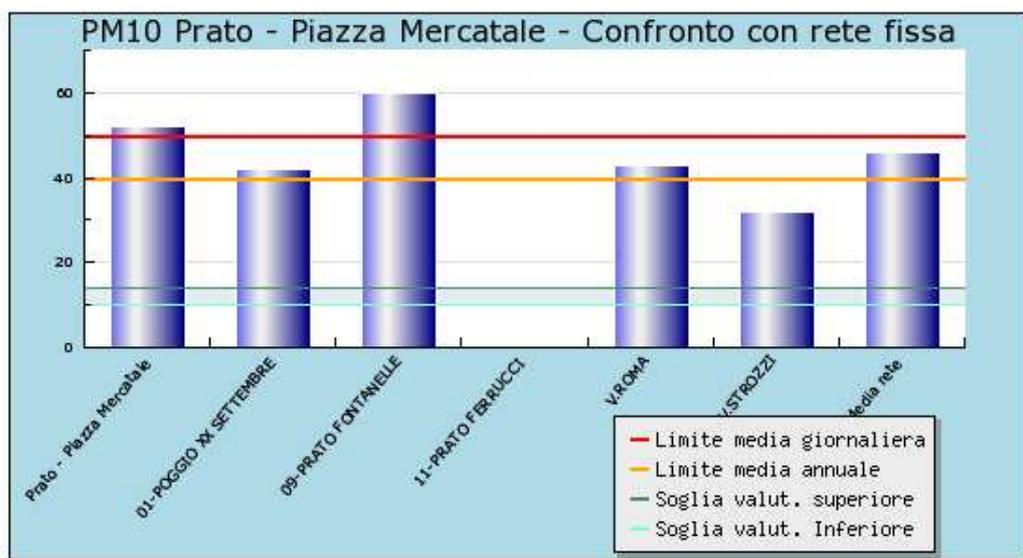
Tabella superamenti e rendimento nel periodo monitorato

	Totale teorico	Validi	Invalidi	Rendimento %
Prato - Piazza Mercatale	93	55	38	59
Sup.soglia valutaz.(30)	45			
Sup. limite (50)	23			

Tabella elaborazioni matematiche e confronto con rete fissa

	Media	Mediana	98° percentile	Massimo
Prato - Piazza Mercatale	52	43	131	192
01-POGGIO XX SETTEMBRE	42	37	100	110
09-PRATO FONTANELLE	60	53	138	171
11-PRATO FERRUCCI				
V.ROMA	43	36	109	133
V.STROZZI	32	26	77	110
Media Rete	46			

Grafico delle medie rilevate rispetto alla stazioni della rete fissa



Note:

- ⊗ Media nel periodo monitorato superiore alla media della rete.
- ⊗ Rilevati 45 superamenti della soglia di valutazione superiore sulla media giornaliera, obbligatorio continuare il monitoraggio.
- ⊗ Rilevati 23 superamenti del limite sulla media giornaliera.

Tabella superamenti e rendimento nel periodo monitorato

	Totale teorico	Validi	Invalidi	Rendimento %
Prato - Piazza Mercatale	93	85	8	91
Sup.soglia valutaz.(0)				
Sup. limite (0)				

Tabella elaborazioni matematiche e confronto con rete fissa

	Media	Mediana	98° percentile	Massimo
Prato - Piazza Mercatale	0.86	0.73	1.93	2.66
01-POGGIO XX SETTEMBRE	1.15	1.04	2.07	2.99
11-PRATO FERRUCCI	0.73	0.61	1.64	2.09
V.ROMA	0.68	0.59	1.5	2.33
V.STROZZI	0.9	0.81	1.89	1.92
24-MONTEMURLO	1.1	0.94	2.5	3.21
Media Rete	0.9			

Grafico delle medie rilevate rispetto alla stazioni della rete fissa



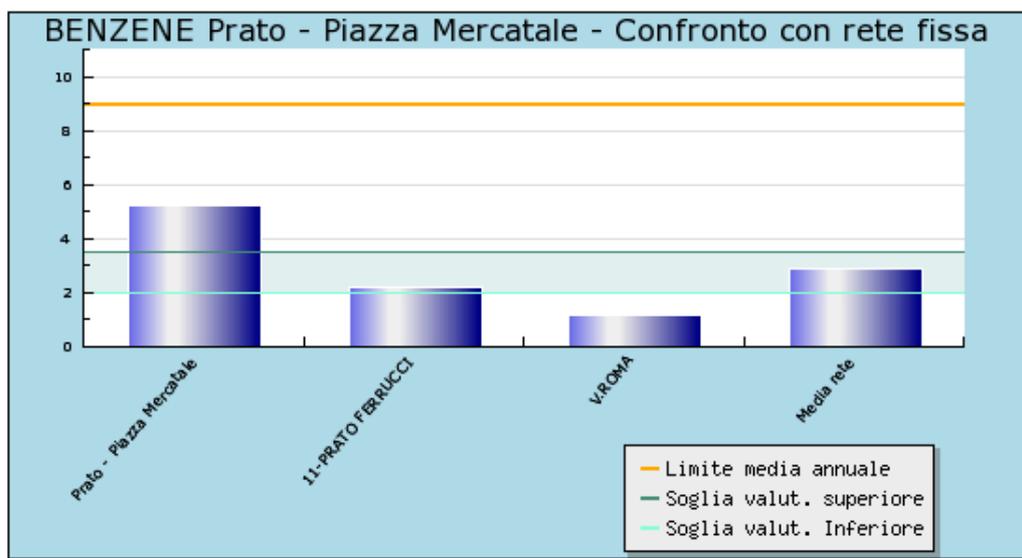
Tabella superamenti e rendimento nel periodo monitorato

	Totale teorico	Validi	Invalidi	Rendimento %
Prato - Piazza Mercatale	93	57	36	61
Sup.soglia valutaz.(0)				
Sup. limite (0)				

Tabella elaborazioni matematiche e confronto con rete fissa

	Media	Mediana	98° percentile	Massimo
Prato - Piazza Mercatale	5.2	4.7	9.3	10.3
11-PRATO FERRUCCI	2.2	1.7	5.9	8.4
V.ROMA	1.2	1.2	2.3	2.3
Media Rete	2.9			

Grafico delle medie rilevate rispetto alla stazioni della rete fissa



Note:

☞ Nella postazione Prato - Piazza Mercatale si rilevano la concentrazioni più alte nel periodo.



ARPAT
Agenzia Regionale Protezione Ambientale della Toscana
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO
59100 PRATO, Via Lodi 20
Tel 0574 437461 fax 0574 437460

Autolaboratorio 3 Orion

Prato - Via Curtatone

Mapa del punto di installazione Autolaboratorio

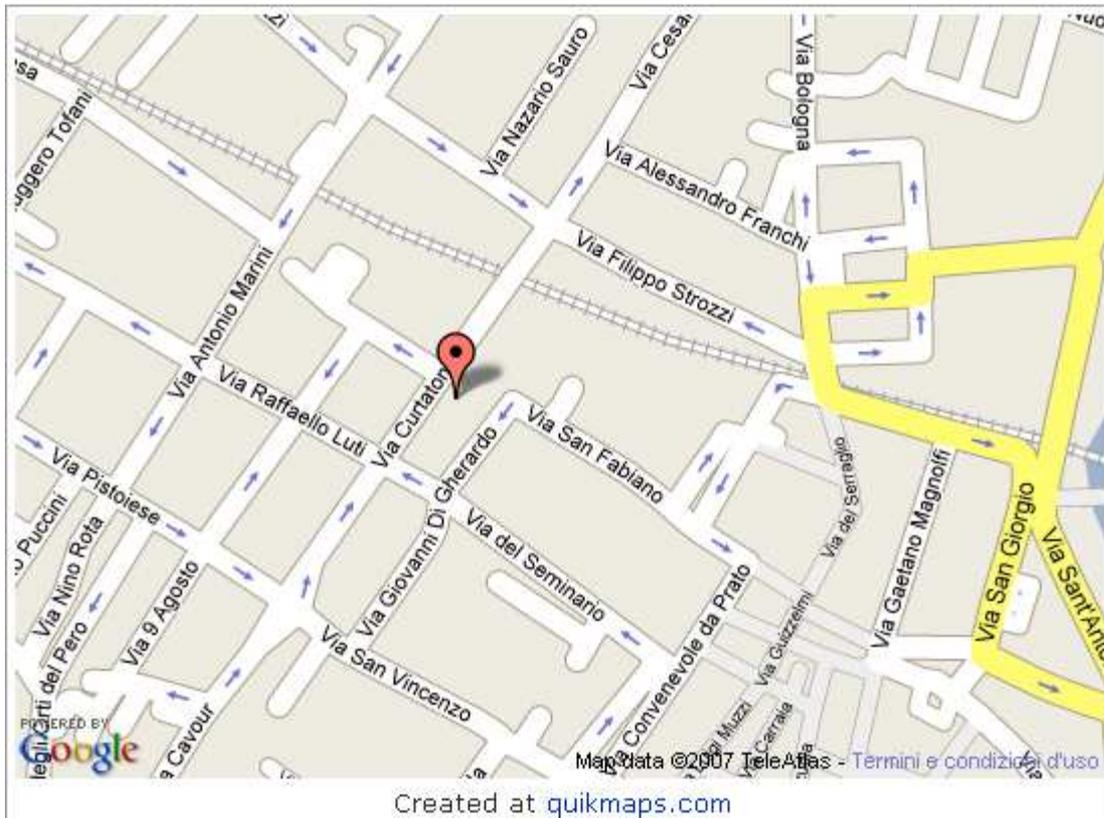


Tabella superamenti e rendimento nel periodo monitorato

	Totale teorico	Validi	Invalidi	Rendimento %
Prato - Via Curtatone	206	51	155	25
Sup.soglia valutaz.(30)	37			
Sup. limite (50)	15			

Tabella elaborazioni matematiche e confronto con rete fissa

	Media	Mediana	98° percentile	Massimo
Prato - Via Curtatone	41	42	68	85
01-POGGIO XX SETTEMBRE	32	31	63	69
09-PRATO FONTANELLE	33	35	54	54
11-PRATO FERRUCCI	37	34	67	83
V.ROMA	31	30	64	84
V.STROZZI	32	31	61	80
Media Rete	34			

Grafico delle medie rilevate rispetto alle stazioni della rete fissa



Note:

4. Rendimento nel periodo inferiore al 50%, serie di dati limitata.
5. Nella postazione Prato - Via Curtatone si rilevano la concentrazioni più alte nel periodo.
6. Rilevati 37 superamenti della soglia di valutazione superiore sulla media giornaliera, obbligatorio continuare il monitoraggio.
7. Rilevati 15 superamenti del limite sulla media giornaliera.

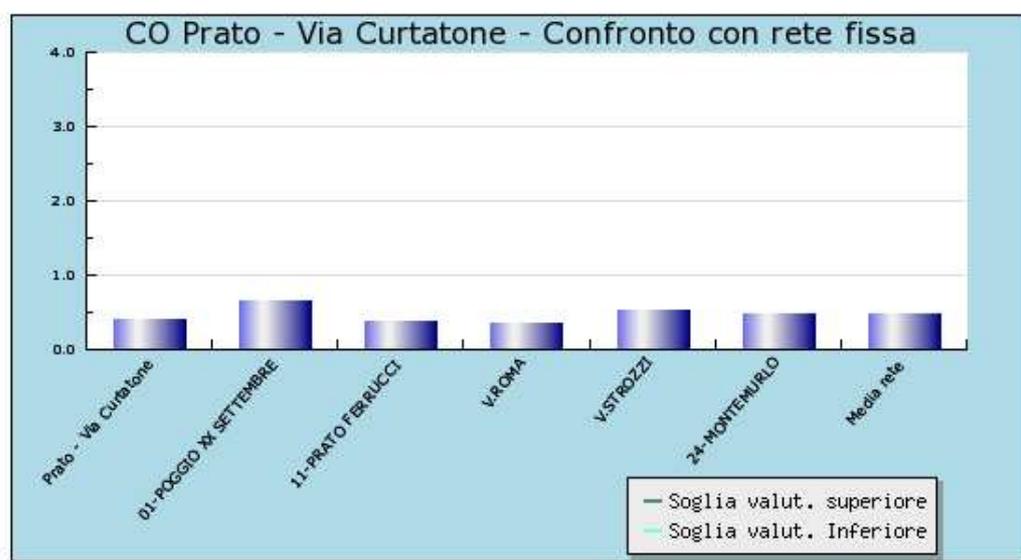
Tabella superamenti e rendimento nel periodo monitorato

	Totale teorico	Validi	Invalidi	Rendimento %
Prato - Via Curtatone	206	75	131	36
Sup.soglia valutaz.(0)				
Sup. limite (0)				

Tabella elaborazioni matematiche e confronto con rete fissa

	Media	Mediana	98° percentile	Massimo
Prato - Via Curtatone	0.42	0.4	1.01	1.06
01-POGGIO XX SETTEMBRE	0.67	0.67	1.29	1.46
11-PRATO FERRUCCI	0.4	0.37	0.95	1.02
V.ROMA	0.38	0.36	0.67	0.84
V.STROZZI	0.54	0.52	1.05	1.1
24-MONTEMURLO	0.5	0.5	0.88	1.02
Media Rete	0.49			

Grafico delle medie rilevate rispetto alla stazioni della rete fissa

**Note:**

- Rendimento nel periodo inferiore al 50%, serie di dati limitata.
- Media nel periodo monitorato inferiore alla media della rete.

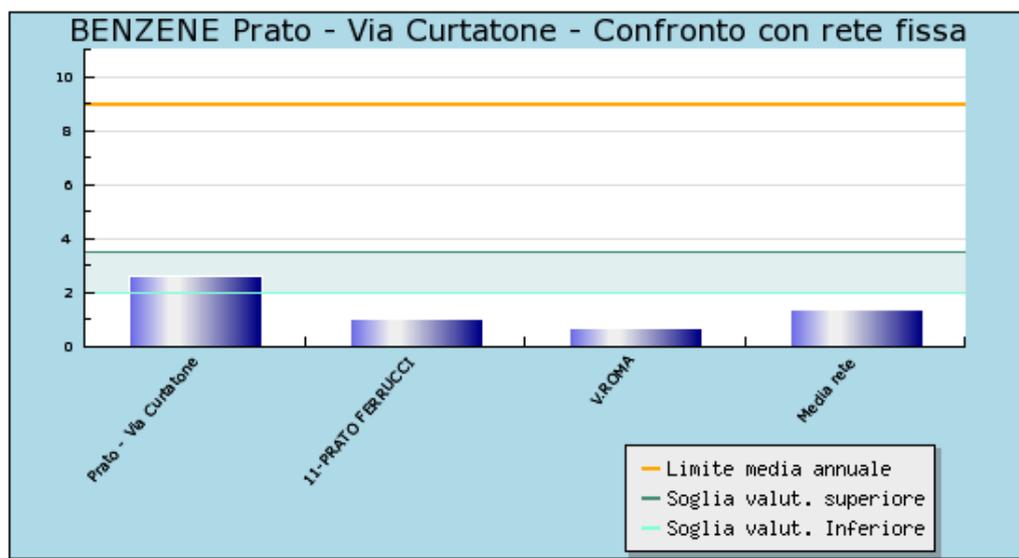
Tabella superamenti e rendimento nel periodo monitorato

	Totale teorico	Validi	Invalidi	Rendimento %
Prato - Via Curtatone	206	88	118	43
Sup.soglia valutaz.(0)				
Sup. limite (0)				

Tabella elaborazioni matematiche e confronto con rete fissa

	Media	Mediana	98° percentile	Massimo
Prato - Via Curtatone	2.6	2.5	4	4
11-PRATO FERRUCCI	1	0.8	2.9	3.7
V.ROMA	0.7	0.6	2.2	2.3
Media Rete	1.4			

Grafico delle medie rilevate rispetto alla stazioni della rete fissa



Note:

- Rendimento nel periodo inferiore al 50%, serie di dati limitata.
- Nella postazione Prato - Via Curtatone si rilevano la concentrazioni più alte nel periodo.



ARPAT
Agenzia Regionale Protezione Ambientale della Toscana
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PRATO
59100 PRATO, Via Lodi 20
Tel 0574 437461 fax 0574 437460

Autolaboratorio 3 Orion

Prato - Via Soffici Fontanelle

Mapa del punto di installazione Autolaboratorio

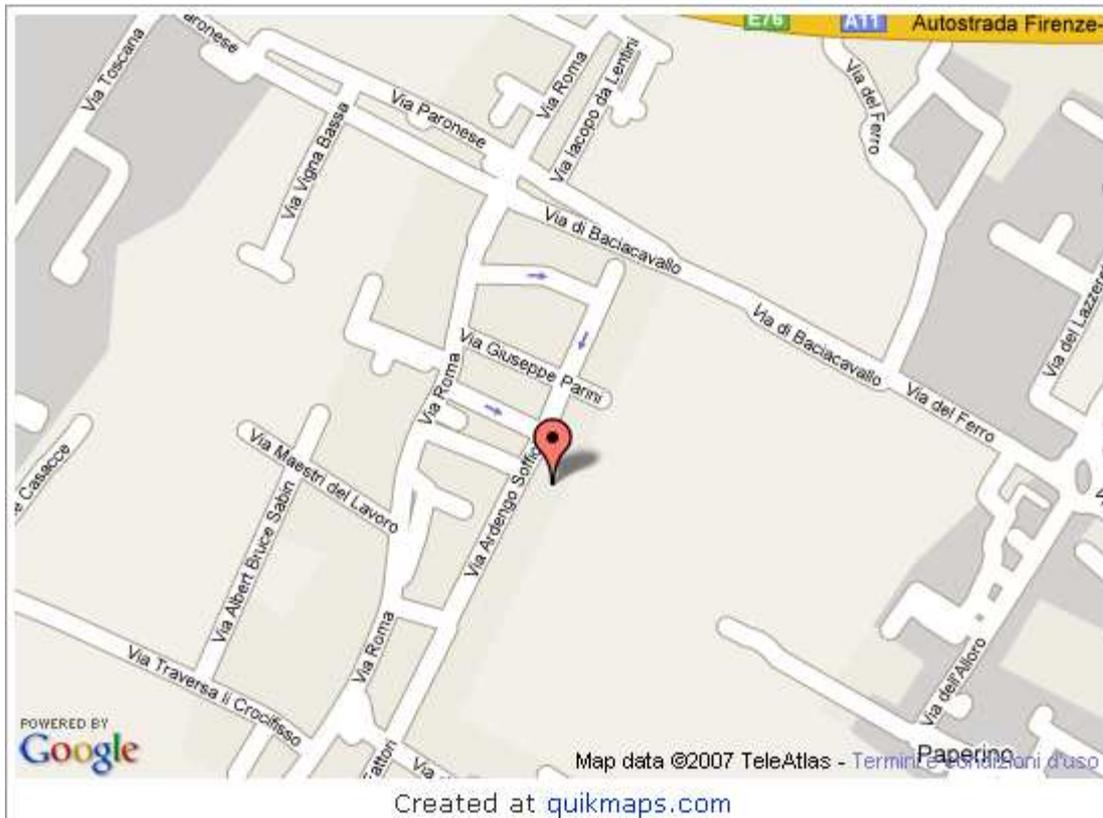


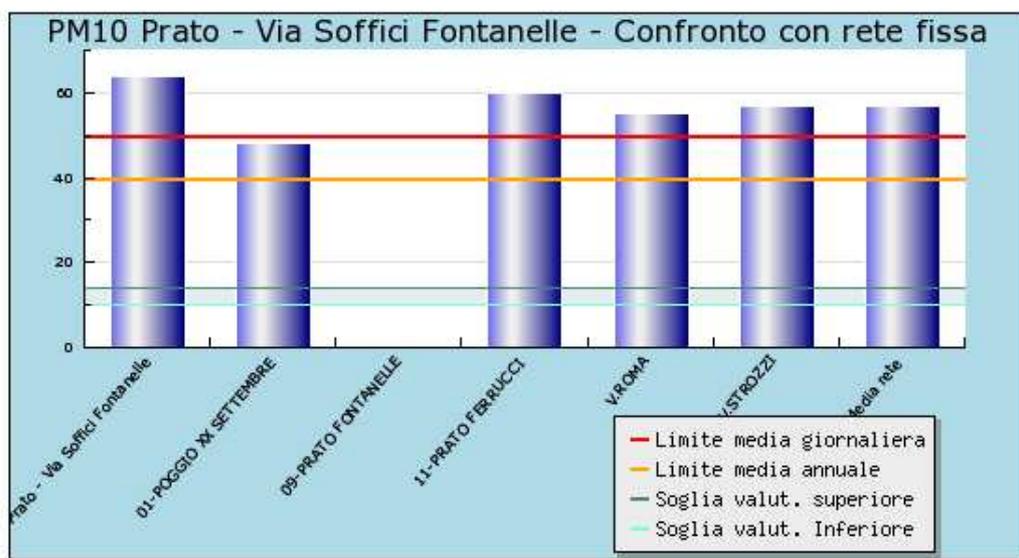
Tabella superamenti e rendimento nel periodo monitorato

	Totale teorico	Validi	Invalidi	Rendimento %
Prato - Via Soffici Fontanelle	66	45	21	68
Sup.soglia valutaz.(30)	33			
Sup. limite (50)	25			

Tabella elaborazioni matematiche e confronto con rete fissa

	Media	Mediana	98° percentile	Massimo
Prato - Via Soffici Fontanelle	64	54	184	191
01-POGGIO XX SETTEMBRE	48	45	94	119
09-PRATO FONTANELLE				
11-PRATO FERRUCCI	60	53	162	198
V.ROMA	55	46	163	175
V.STROZZI	57	50	171	175
Media Rete	57			

Grafico delle medie rilevate rispetto alla stazioni della rete fissa



Note:

- Nella postazione Prato - Via Soffici Fontanelle si rilevano la concentrazioni più alte nel periodo.
- Rilevati 33 superamenti della soglia di valutazione superiore sulla media giornaliera, obbligatorio continuare il monitoraggio.
 - Rilevati 25 superamenti del limite sulla media giornaliera.

Tabella superamenti e rendimento nel periodo monitorato

	Totale teorico	Validi	Invalidi	Rendimento %
Prato - Via Soffici Fontanelle	66	56	10	85
Sup.soglia valutaz.(0)				
Sup. limite (0)				

Tabella elaborazioni matematiche e confronto con rete fissa

	Media	Mediana	98° percentile	Massimo
Prato - Via Soffici Fontanelle	1.08	1.05	2.41	2.64
01-POGGIO XX SETTEMBRE	1.35	1.38	2.53	2.59
11-PRATO FERRUCCI	0.96	0.93	2.35	2.72
V.ROMA	0.95	0.84	2.57	2.7
V.STROZZI	1.25	1.18	2.75	3.2
24-MONTEMURLO	1.12	1.03	2.41	2.48
Media Rete	1.12			

Grafico delle medie rilevate rispetto alla stazioni della rete fissa

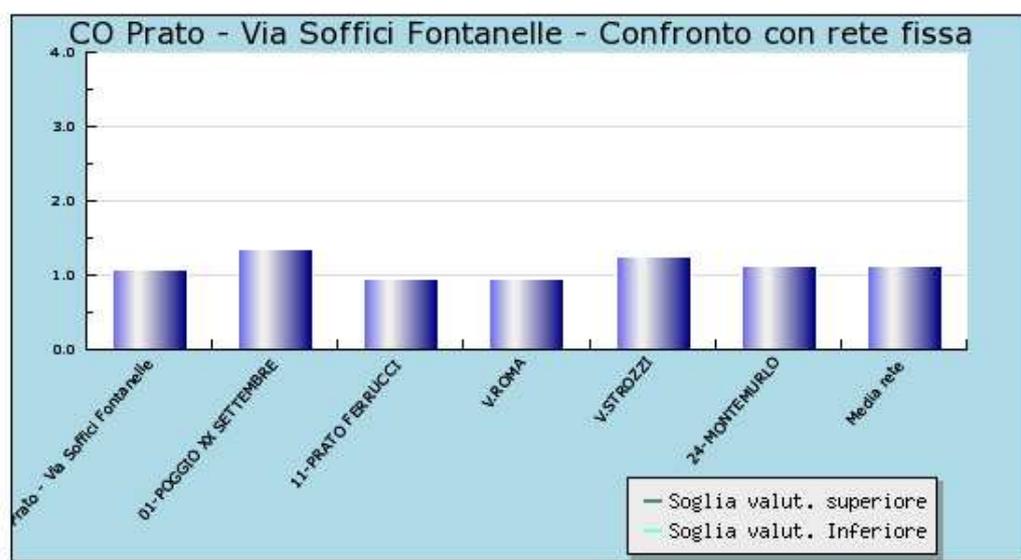


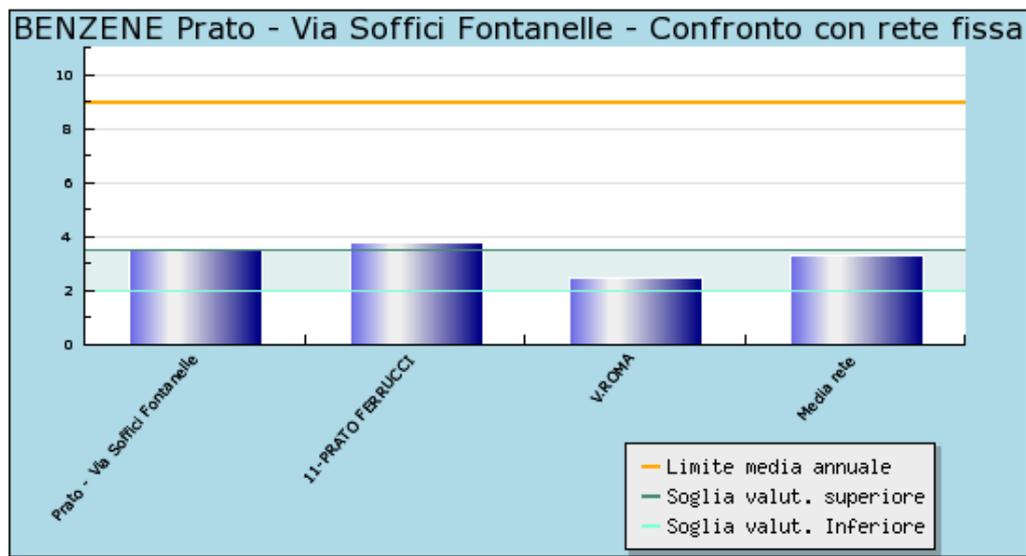
Tabella superamenti e rendimento nel periodo monitorato

	Totale teorico	Validi	Invalidi	Rendimento %
Prato - Via Soffici Fontanelle	66	54	12	82
Sup.soglia valutaz.(0)				
Sup. limite (0)				

Tabella elaborazioni matematiche e confronto con rete fissa

	Media	Mediana	98° percentile	Massimo
Prato - Via Soffici Fontanelle	3.5	3.3	8.1	9.9
11-PRATO FERRUCCI	3.8	3.5	10.4	11.9
V.ROMA	2.5	1.5	12.4	17.7
Media Rete	3.3			

Grafico delle medie rilevate rispetto alla stazioni della rete fissa



Note:

- Media nel periodo monitorato superiore alla media della rete.
- Durante la campagna di monitoraggio 3 con autolaboratorio ORION Via Soffici, si sono rilevati alcuni eventi anomali di Benzene. Nell'appendice della presente relazione si riporta il dettaglio di quanto osservato. La trattazione non esaustiva in quanto il monitoraggio e le indagini per risalire alle origini del fenomeno sono tuttora in corso.

Campagne di monitoraggio con Autolaboratorio – Note Riepilogative

Comune di Vaiano

Nella postazione di Piazza del Comune, monitorata con l'Autolaboratorio Project con il solo analizzatore di PM10 si rilevano concentrazioni modeste, sempre inferiori alle corrispettive misurate nella rete fissa.

Nei tre periodi si rileva un solo superamento della soglia di valutazione superiore, è opportuno continuare il monitoraggio.

Comune di Montemurlo

In Via Micca le concentrazioni medie di PM10 sono inferiori del 50% della stazione fissa più bassa nella rete (Micca=19, Poggio a C. Piazza XX Settembre=38) .

Stessa situazione in Via Indipendenza dove la media nel periodo risulta circa la metà della media rete, si rilevano comunque alcuni superamenti della soglia di valutazione superiore, occorre pertanto continuare il monitoraggio.

La postazione di Piazza Amendola che nel 2005 aveva evidenziato medie di PM10 superiori alla stazione fissa di Strozzini, quest'anno sembra migliorata in quanto vi si riscontrano medie di circa il 50% inferiori alla stazione più bassa nel periodo (Amendola=17, Via Roma=26). Vista però la particolarità del periodo di campionamento, effettuato durante l'agosto, sono necessari ulteriori approfondimenti.

Comune di Poggio a Caiano

Nel 2006 è stato monitorato solo Via Aldo Moro, dove sono stati rilevate concentrazioni modeste di PM10, inferiori della metà rispetto alla media della rete nel periodo.

Comune di Prato

La campagna nel Comune di Prato è stata effettuata con l'autolaboratorio ORION dotato di analizzatori di PM10, CO e Benzene.

In Piazza Mercatale si rilevano importanti concentrazioni di PM10, le più alte dopo Fontanelle, con ben 23 superamenti del limite sulla media giornaliera. Visto che tutte le stazioni fisse hanno superato il limite annuale dei 35 superamenti, possiamo stimare anche per questa postazione, uno sfioramento di tale limite. Anche per il CO e soprattutto per il Benzene, pur non avendo superamenti dei limiti, questa postazione rileva concentrazioni tra le più alte nella rete.

Identiche considerazioni per la postazione di Via Curtatone e di Fontanelle, che registrano il PM10 e Benzene più alto nel periodo. Anche in queste postazioni è possibile ipotizzare uno sfioramento del criterio dei 35 superamenti per il PM10.