

REPORT MENSILE DEI DATI DI QUALITÀ DELL'ARIA SETTEMBRE 2006

La rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico presente sul territorio provinciale di Bologna è attiva dal 1998 ed è costituita da 16 stazioni di rilevamento, distribuite su 8 comuni, così come riportato nella figura seguente.



Nelle tabelle seguenti sono riportati i parametri rilevati in ogni stazione di monitoraggio.

STAZIONE	NO ₂	CO	PM ₁₀	PM _{2,5}	SO ₂	O ₃	BTX
1 Bologna – Giardini Margherita	●	●				●	●
2 Bologna - Malpighi	●	●			●		
3 Bologna - Fiera	●	●	●		●		
4 Bologna - Zanardi	●	●				●	●
5 Bologna – Borgo Panigale	●	●					
6 Bologna – Porta San Felice	●	●	●	●			●
7 Bologna – Monte Cuccolino	●		●			●	
8 Castel Maggiore	●	●					
9 Castenaso	●	●	●		●	●	
10 Granarolo	●	●					
11 Casalecchio	●	●					
12 San Lazzaro	●	●					
13 Molinella – San Pietro Capofiume	●			●	●	●	
14 Imola - Cavour	●	●			●		
15 Imola - De Amicis	●	●	●				
16 Imola - Pirandello	●	●				●	

PARAMETRI RILEVATI	
NO ₂	Biossido di azoto [µg/m ³]
CO	Monossido di carbonio [mg/m ³]
PM ₁₀	Polveri inalabili (con diametro aerodinamico < 10 µm) [µg/m ³]
PM _{2,5}	Polveri respirabili (con diametro aerodinamico < 2,5 µm) [µg/m ³]
SO ₂	Biossido di zolfo [µg/m ³]
O ₃	Ozono [µg/m ³]
Benzene	Benzene [µg/m ³]

Nel report non vengono riportati i dati di SO₂ perché i valori registrati negli ultimi anni sono bassi rispetto ai limiti di legge.

Per ogni inquinante monitorato sono riportate di seguito le elaborazioni su base mensile ed i relativi grafici.

Nel caso non si raggiunga nel mese in oggetto, a causa di problemi tecnici alla strumentazione, la percentuale di dati sufficiente ad effettuare la valutazione mensile, nelle tabelle riassuntive non viene indicato alcun valore.

Si fa presente che tutti i dati riportati mensilmente potrebbero subire qualche variazione a seguito della validazione annuale effettuata al termine di ogni anno civile.

1. BIOSSIDO DI AZOTO - NO₂

NO ₂	DM n. 60/2002	Valore limite orario per la protezione della salute umana nel 2006 (media oraria): 240 µg/m³ da non superarsi per più di 18 volte nell'anno
		Valore limite annuale per la protezione della salute umana nel 2006 (media annua): 48 µg/m³
		Soglia di allarme: 400 µg/m³ da misurarsi su 3 ore consecutive

NO₂ - Superamenti del VALORE LIMITE ORARIO : 240 µg/m³ per l'anno 2006

Nel mese di Settembre 2006 non si sono verificati superamenti.

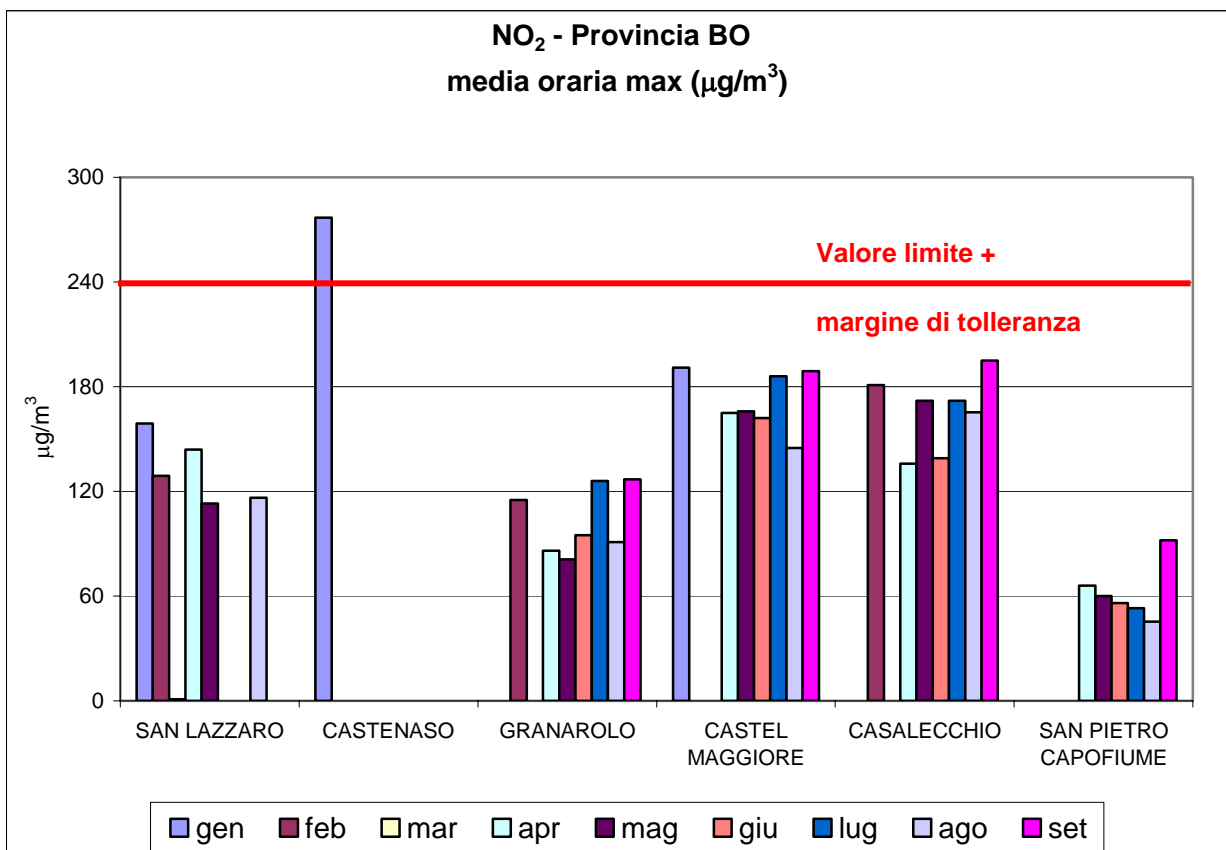
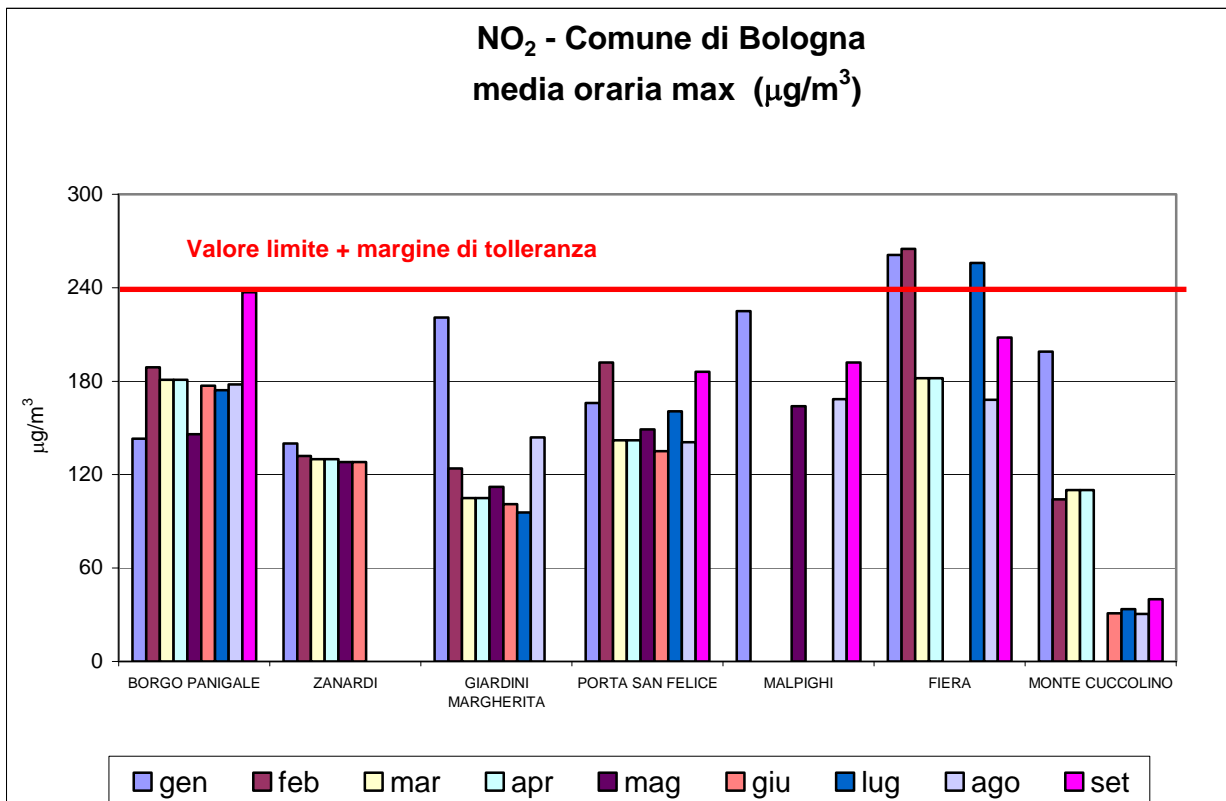
NO₂ - Informazioni sui superamenti della Soglia di allarme: 400 µg/m³

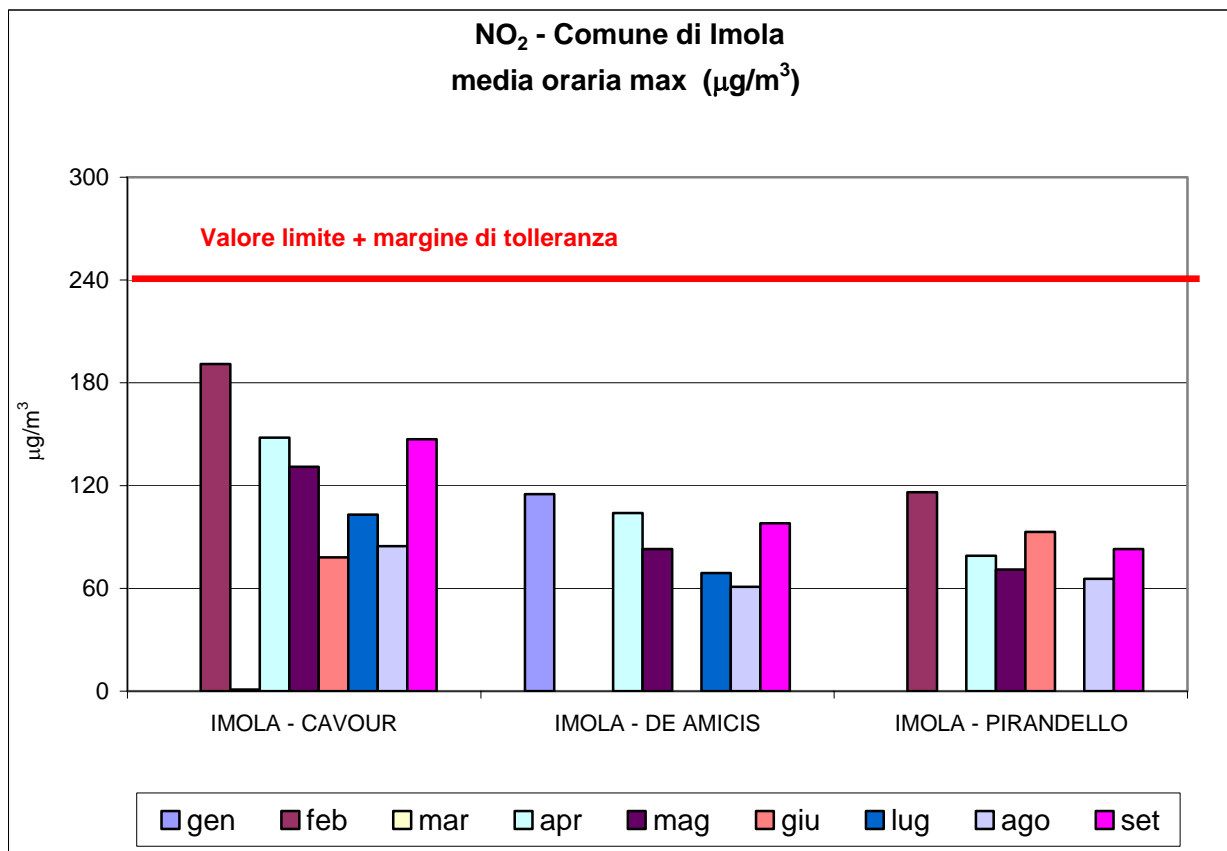
Dal 01/01/06 al 30/09/06 non si sono verificati superamenti.

In riferimento al Valore Limite orario di 240 µg/m³ si riportano nella Tabella 1.1 e nei grafici successivi i valori medi orari massimi registrati in tutte le stazioni di monitoraggio, come indicazione dell'entità dei superamenti o del rispetto del Valore Limite.

Tabella 1.1

NO ₂ Anno 2006	media oraria massima [µg/m ³]											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
BORGO PANIGALE	143	189	203	181	146	177	174	178	237			
ZANARDI	140	132	124	130	128	128	-	-	-			
GIARDINI MARGHERITA	221	124	108	105	112	101	96	144	-			
PORTA SAN FELICE	166	192	168	142	149	135	161	141	186			
MALPIGHI	225	-	-	-	164	-	-	169	192			
FIERA	261	265	212	182	-	-	256	168	208			
MONTE CUCCOLINO	199	104	130	110	-	31	34	31	40			
SAN LAZZARO	159	129	-	144	113	-	-	116	-			
CASTENASO	277	-	139	-	-	-	-	-	-			
GRANAROLO	-	115	92	86	81	95	126	91	127			
CASTEL MAGGIORE	191	-	288	165	166	162	186	145	189			
CASALECCHIO	-	181	127	136	172	139	172	165	195			
SAN PIETRO CAPOFIUME	-	-	95	66	60	56	53	45	92			
IMOLA - CAVOUR	-	191	145	148	131	78	103	85	147			
IMOLA - DE AMICIS	-	-	104	104	83	-	69	61	98			
IMOLA - PIRANDELLO	101	116	130	79	71	93	-	65	83			

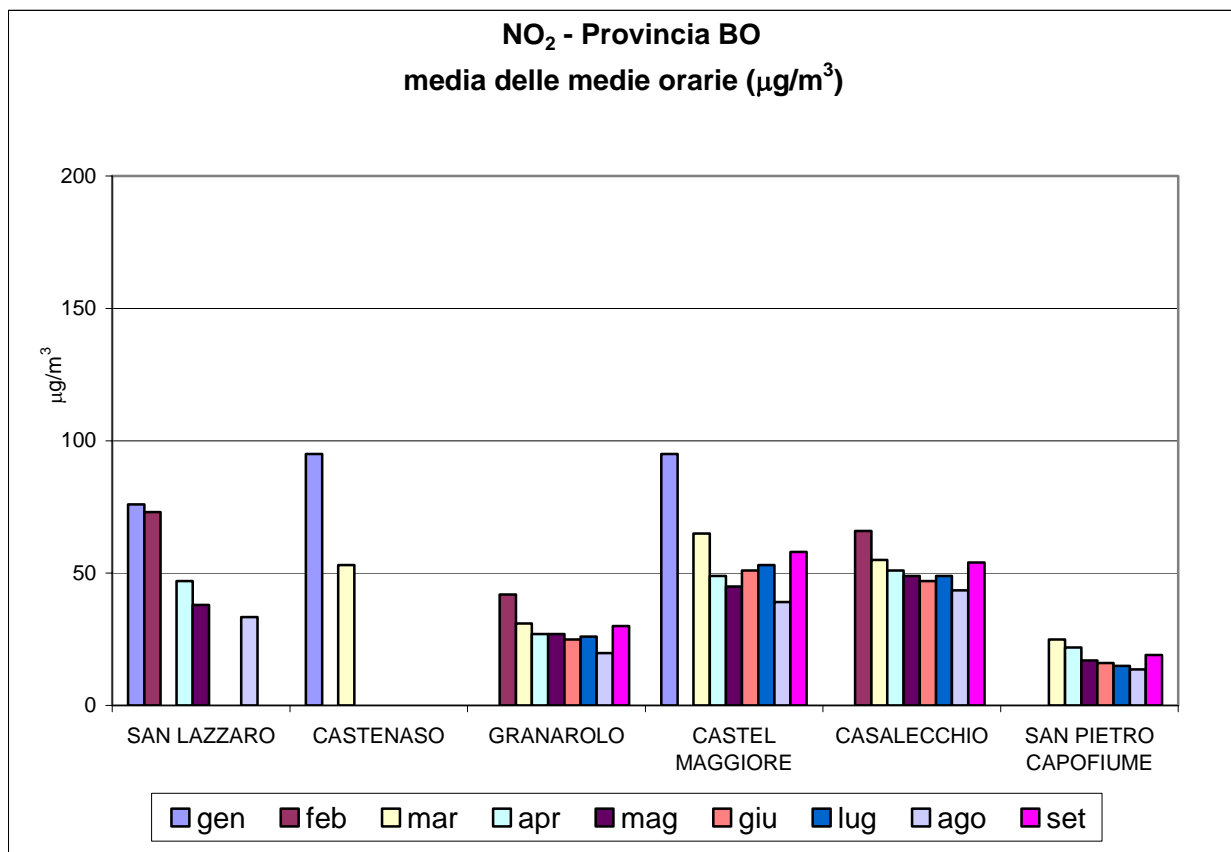
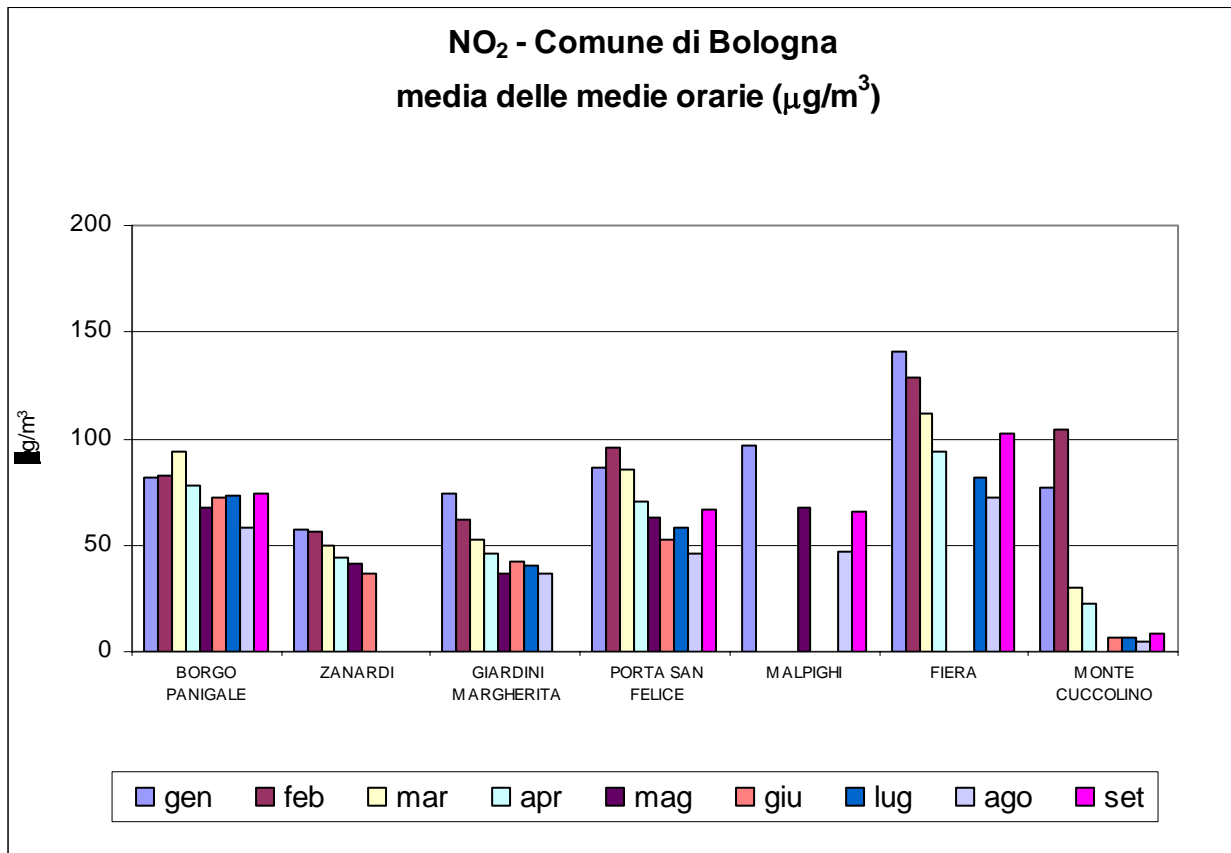


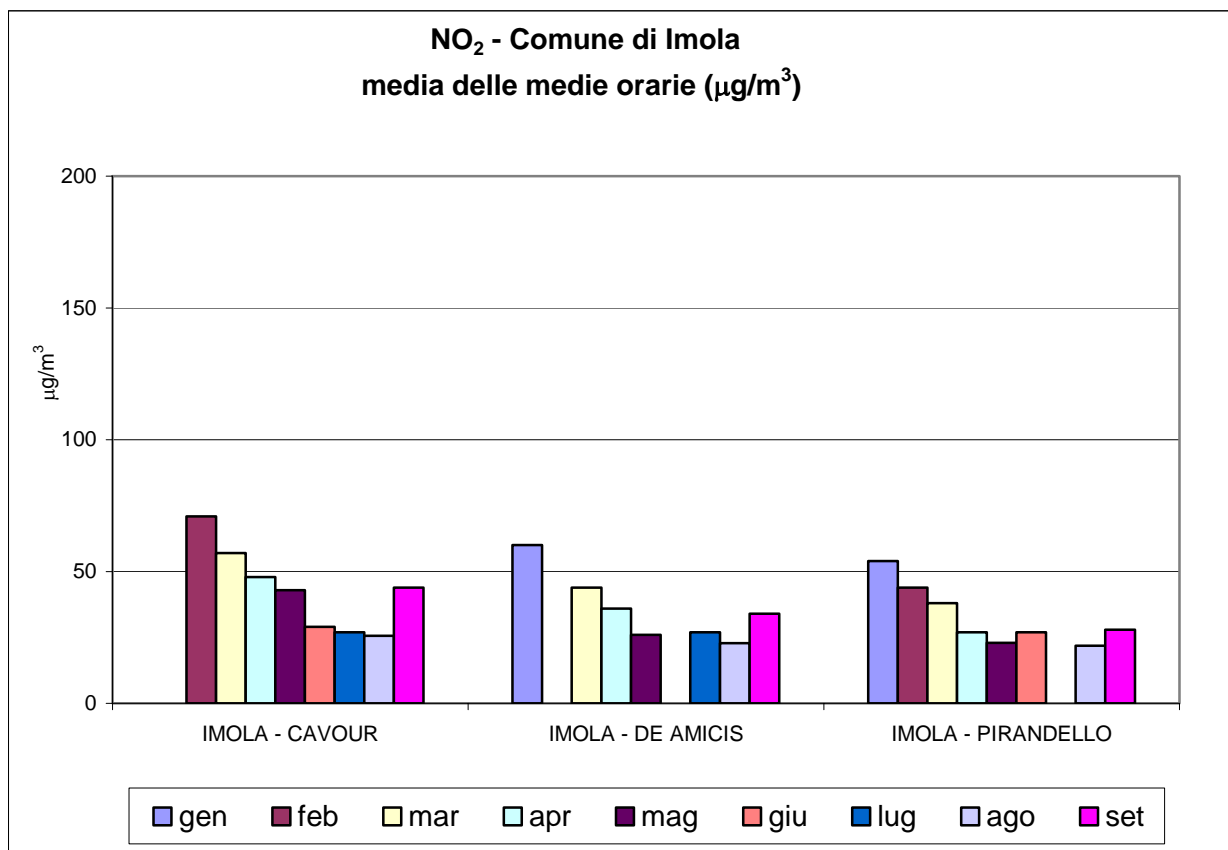


Si riportano nella Tabella 1.2 e nei grafici successivi i valori medi mensili per tutte le stazioni di monitoraggio, come indicazione dell'andamento medio durante l'anno in relazione alle diverse stagionalità e al Valore Limite annuale di 48 µg/m³.

Tabella 1.2

NO ₂ Anno 2006	media mensile [µg/m ³]											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
BORGO PANIGALE	82	83	94	78	68	72	74	59	74			
ZANARDI	57	56	50	44	41	37	-	-	-			
GIARDINI MARGHERITA	74	62	53	46	37	42	40	37	-			
PORTA SAN FELICE	86	96	85	70	63	53	58	46	67			
MALPIGHI	97	-	-	-	68	-	-	47	66			
FIERA	141	129	112	94	-	-	82	72	102			
MONTE CUCCOLINO	77	38	30	23	-	7	7	5	8			
SAN LAZZARO	76	73	-	47	38	-	-	33	-			
CASTENASO	95	-	53	-	-	-	-	-	-			
GRANAROLO	-	42	31	27	27	25	26	20	30			
CASTEL MAGGIORE	95	-	65	49	45	51	53	39	58			
CASALECCHIO	-	66	55	51	49	47	49	44	54			
SAN PIETRO CAPOFIUME	-	-	25	22	17	16	15	14	19			
IMOLA - CAVOUR	-	71	57	48	43	29	27	26	44			
IMOLA - DE AMICIS	60	-	44	36	26	-	27	23	34			
IMOLA - PIRANDELLO	54	44	38	27	23	27	-	22	28			





2. MONOSSIDO DI CARBONIO - CO

CO	DM n. 60/2002	Valore limite annuale per la protezione della salute umana (media massima giornaliera su 8 ore): 10 mg/m³
----	---------------	---

In riferimento al Valore Limite annuale di 10 mg/m³ si riportano nella Tabella 2.1 i valori medi massimi giornalieri su 8 ore registrati in tutte le stazioni di monitoraggio nei diversi mesi dell'anno, come indicazione della presenza di superamenti o dell'entità del rispetto del Valore Limite.

Tabella 2.1

CO - Anno 2006	media massima giornaliera su 8 ore [mg/m ³]											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
BORGO PANIGALE	2.5	2.1	1.7	1.6	0.9	0.8	0.6	0.7	0.8			
ZANARDI	-		1.8	1.7	1.0	0.9	-	-	-			
GIARDINI MARGHERITA	2.6	1.8	1.5	1.8	1.2	-	1.1	-	-			
PORTA SAN FELICE	-	-	1.5	1.6	1.4	1.3	0.8	1.3	1.6			
MALPIGHI	2.4	-	-	1.3	1.3	-	-	1.0	2.0			
FIERA	4.1	4.6	3.5	-	-	1.6	-	-	1.8			
SAN LAZZARO	2.4	2.0	-	1.0	-	0.6	0.8	0.7	-			
CASTENASO	-	-	1.3	1.0	1.2	1.2	0.6	0.5	1.1			
GRANAROLO	1.8	2.2	2.1	1.1	1.3	1.0	1.0	0.9	1.1			
CASTEL MAGGIORE	2.5	2.5	1.7	1.2	0.9	0.9	0.9	0.7	1.0			
CASALECCHIO	2.2	-	1.5	1.5	1.1	1.2	1.2	-	0.9			
IMOLA - CAVOUR	2.7	2.1	1.3	1.3	1.1	0.9	0.8	0.9	1.0			
IMOLA - DE AMICIS	2.1	1.6	1.5	1.6	1.3	0.9	0.8	0.8	0.9			
IMOLA - PIRANDELLO	2.5	1.7	1.9	1.9	1.4	1.1	-	0.6	1.1			

La media massima giornaliera su 8 ore viene individuata esaminando le medie mobili su 8 ore, calcolate in base a dati orari e aggiornate ogni ora (DM n. 60/2002).

3. PARTICOLATO INALABILE - PM₁₀

PM ₁₀	DM n. 60/2002	Valore limite giornaliero per la protezione della salute umana (media giornaliera): 50 µg/m³ - da non superarsi per più di 35 volte nell'anno – Tabella 3.1 e Tabella 3.2
		Valore limite annuale per la protezione della salute umana (media annua): 40 µg/m³

Tabella 3.1

PM ₁₀	valori medi giornalieri [µg/m ³] – SETTEMBRE 2006				
Giorno	PORTA SAN FELICE	FIERA	MONTE CUCCOLINO	CASTENASO	IMOLA DE AMICIS
1	34	38		33	27
2	32	33		33	26
3	25	30		32	20
4	33			40	36
5	44	47		44	50
6	52	57	46	43	53
7	51	60	50	44	55
8	43	51	32	33	44
9	31	21	20	27	21
10	21	24	18	24	15
11	33	38	23	31	22
12	41	45	31	39	27
13	43	42		42	39
14	51	47		42	51
15	25	23	18	25	20
16	28	31	17	30	17
17	10	13	5	14	6
18	24	34	11	24	13
19	30	39	18	29	18
20	38	38	22	34	26
21	35	35	21	28	25
22	33	46	22	32	23
23	34	39	26	31	30
24	23	28	21	22	24
25	37	27	21	28	26
26	36	35	19	30	26
27	44	51	34	40	39
28	46	58	36	42	39
29	45	59		43	37
30	30	46		37	23
media mensile	35	39	-	33	29

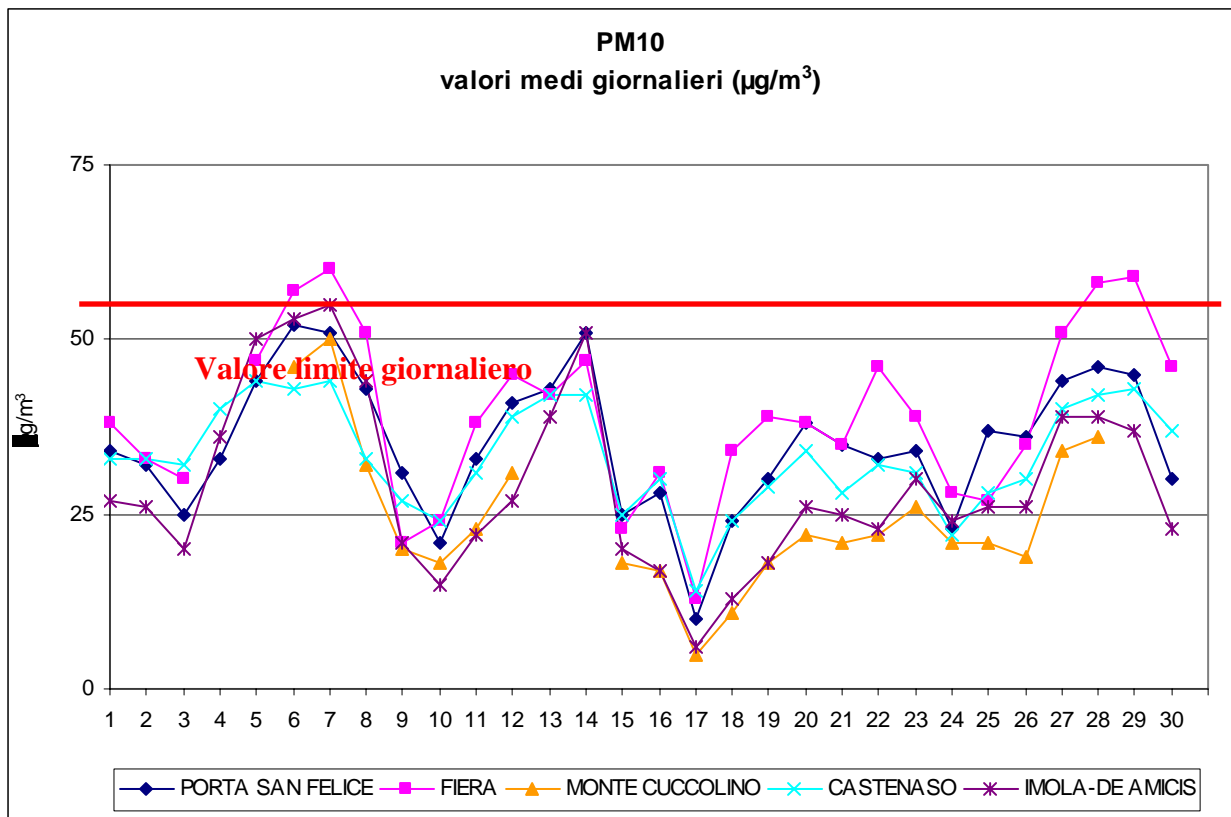


Tabella 3.2

PM₁₀ Anno 2006	n. superamenti del Valore Limite giornaliero 50 µg/m³											
STAZIONE	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
PORTA SAN FELICE	23	16	11	2	0	9	0	0	3			
FIERA	19	13	2	1	0	4	2	0	6			
MONTE CUCCOLINO	4	4	0	0	0	8	0	0	-			
CASTENASO	11	9	1	1	0	0	0	0	0			
IMOLA - DE AMICIS	18	11	2	1	0	6	0	0	3			

Si riportano nella Tabella 3.3 i valori medi mensili per tutte le stazioni di monitoraggio, come indicazione dell'andamento medio durante l'anno in relazione alle diverse stagionalità e al Valore Limite annuale di 40 µg/m³.

Tabella 3.3

PM₁₀ Anno 2006	media mensile [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]											
STAZIONE	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
PORTA SAN FELICE	69	62	45	-	22	-	33	22	35			
FIERA	57	58	35	-	-	-	-	24	39			
MONTE CUCCOLINO	34	29	23	20	12	31	-	-	-			
CASTENASO	47	-	-	27	15	-	-	-	33			
IMOLA - DE AMICIS	60	53	34	30	14	-	33	-	29			

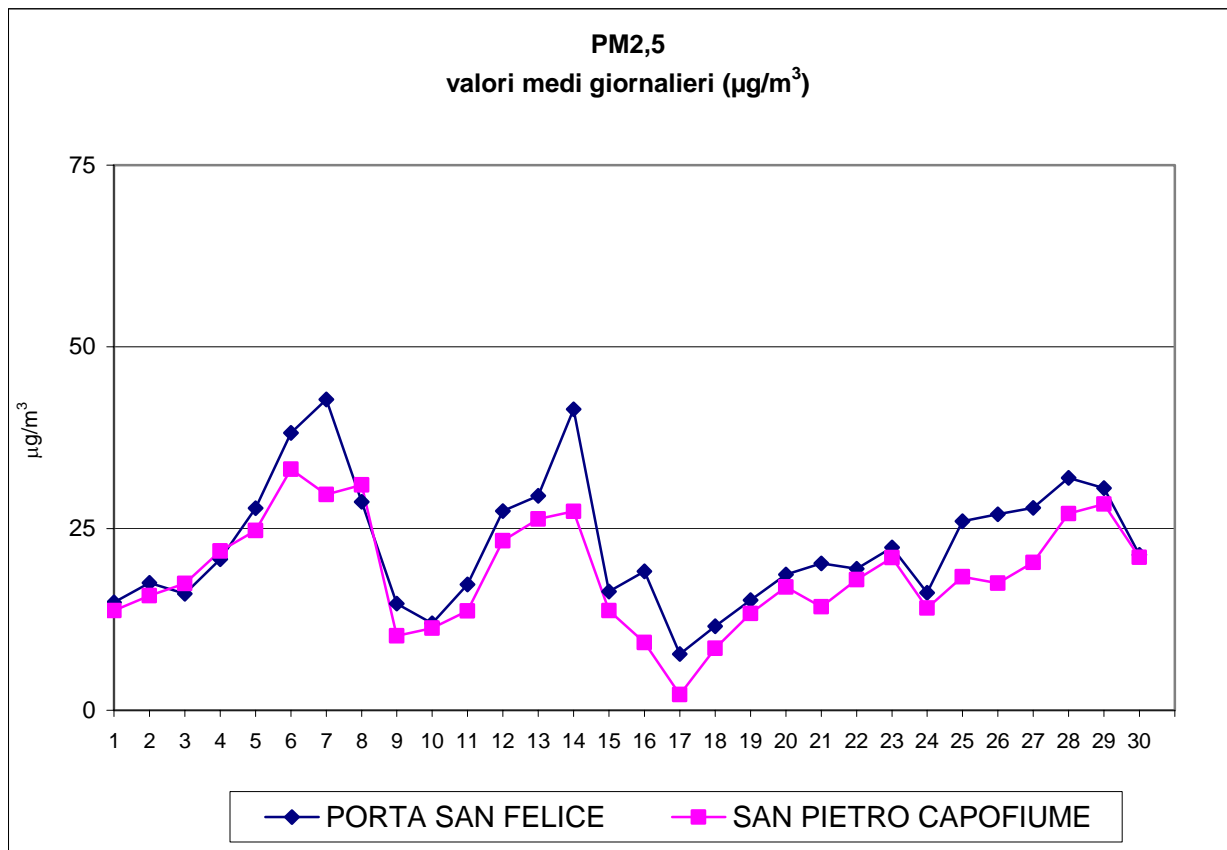
3.1 PARTICOLATO RESPIRABILE – PM_{2,5}

PM _{2,5}	Ad oggi non è in vigore alcuna normativa nazionale che individua livelli di concentrazione da rispettare.
-------------------	---

Tabella 3.4

PM_{2,5}	valori medi giornalieri [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] SETTEMBRE 2006	
giorno	PORTA SAN FELICE	SAN PIETRO CAPOFiumE
1	15	14
2	18	16
3	16	17
4	21	22
5	28	25
6	38	33
7	43	30
8	29	31
9	15	10
10	12	11
11	17	14
12	27	23
13	30	26
14	41	27
15	16	14
16	19	9
17	8	2
18	12	9
19	15	13
20	19	17
21	20	14
22	19	18
23	22	21
24	16	14
25	26	18
26	27	17
27	28	20
28	32	27
29	31	28
30	21	21

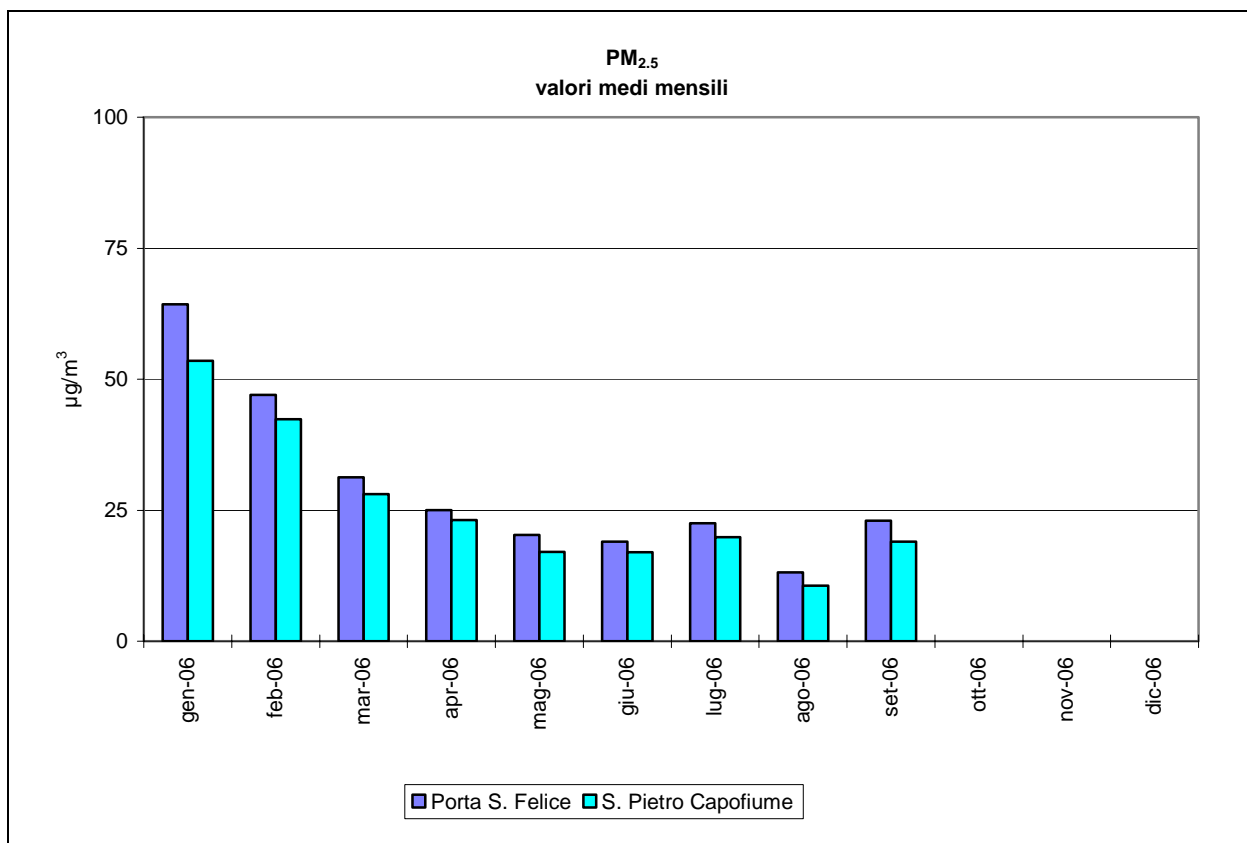
media mensile	23	19
---------------	----	----

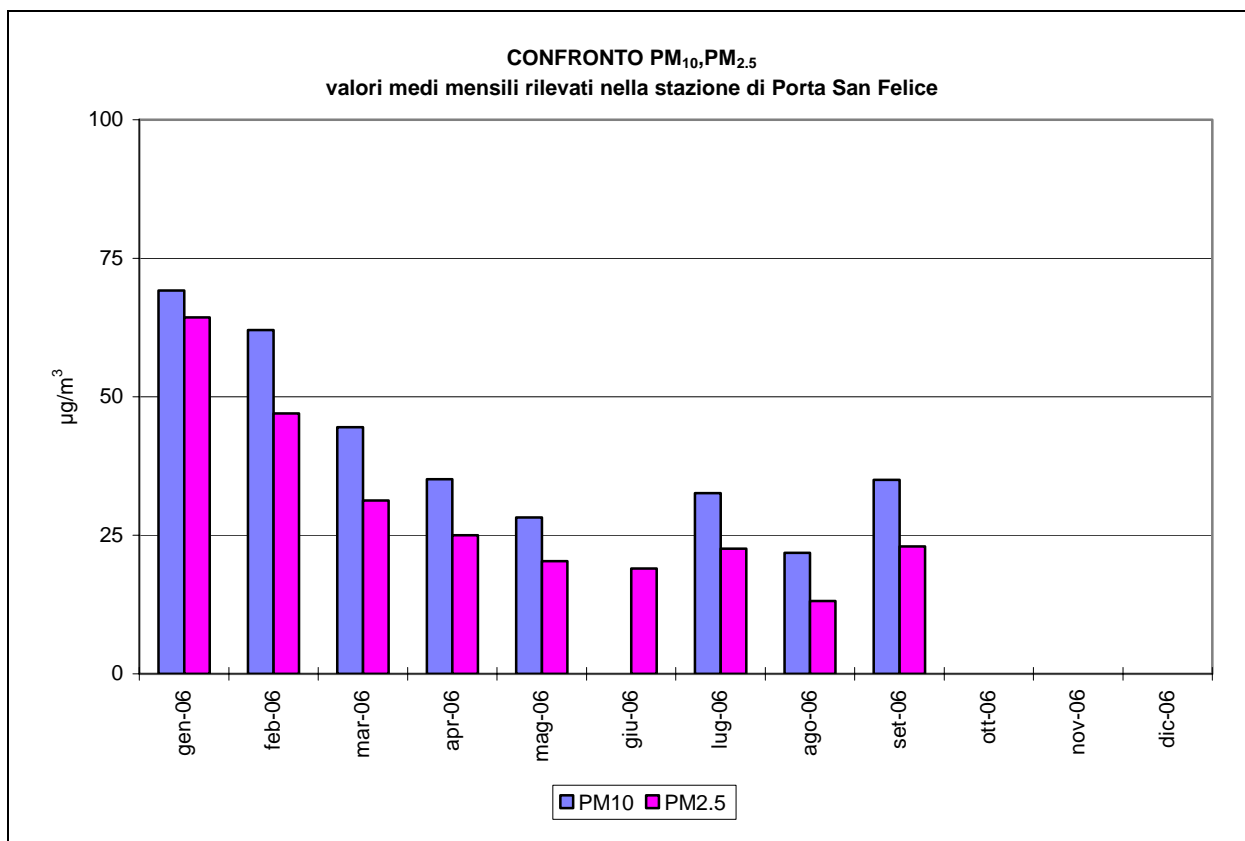


Si riportano nella Tabella 3.5 e nei grafici successivi i valori medi mensili per le stazioni di monitoraggio, come indicazione dell'andamento medio durante l'anno in relazione alle diverse stagionalità.

Tabella 3.5

STAZIONE	media mensile [µg/m ³]											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
PORTA SAN FELICE	-	47	31	25	20	19	23	13	23			
SAN PIETRO CAPOFIUME	54	42	28	23	17	17	20	11	19			





4. BENZENE

BENZENE	DM n. 60/2002	Valore limite annuale per la protezione della salute umana nel 2006 (media annua): 9 µg/m³
---------	---------------	--

Si riportano nella Tabella 4.1 e Tabella 4.2 i valori medi giornalieri e le rispettive medie mensili per tutte le stazioni di monitoraggio, come indicazione dell'andamento medio durante l'anno in relazione alle diverse stagionalità e al Valore Limite annuale di 9 µg/m³.

Tabella 4.1

BENZENE	valori medi giornalieri [µg/m ³] SETTEMBRE 2006		
	giorno	ZANARDI	GIARDINI MARGHERITA
1	1.4	0.1	3.6
2	1.3	0.2	3.1
3	0.7	0.1	2.8
4	1.6	0.1	4.0
5	2.1	0.1	5.5
6	2.1	0.1	5.3
7	3.4		4.0
8	2.9		
9	1.7		
10	1.2		
11	2.0		
12	2.5		2.9
13	2.7		2.9
14	3.5		3.3
15	3.4		3.3
16	1.5		2.0
17	0.6		1.2
18	2.4		2.6
19	1.6		2.4
20	2.7	0.8	3.0
21		0.9	3.2
22		0.9	2.9
23		0.7	2.7
24		0.6	2.0
25		0.9	2.8
26	1.7		2.2
27	2.8		2.6
28	2.3		3.0
29	1.0		2.9
30	0.6		2.4
31			
media mensile	-	-	3.0

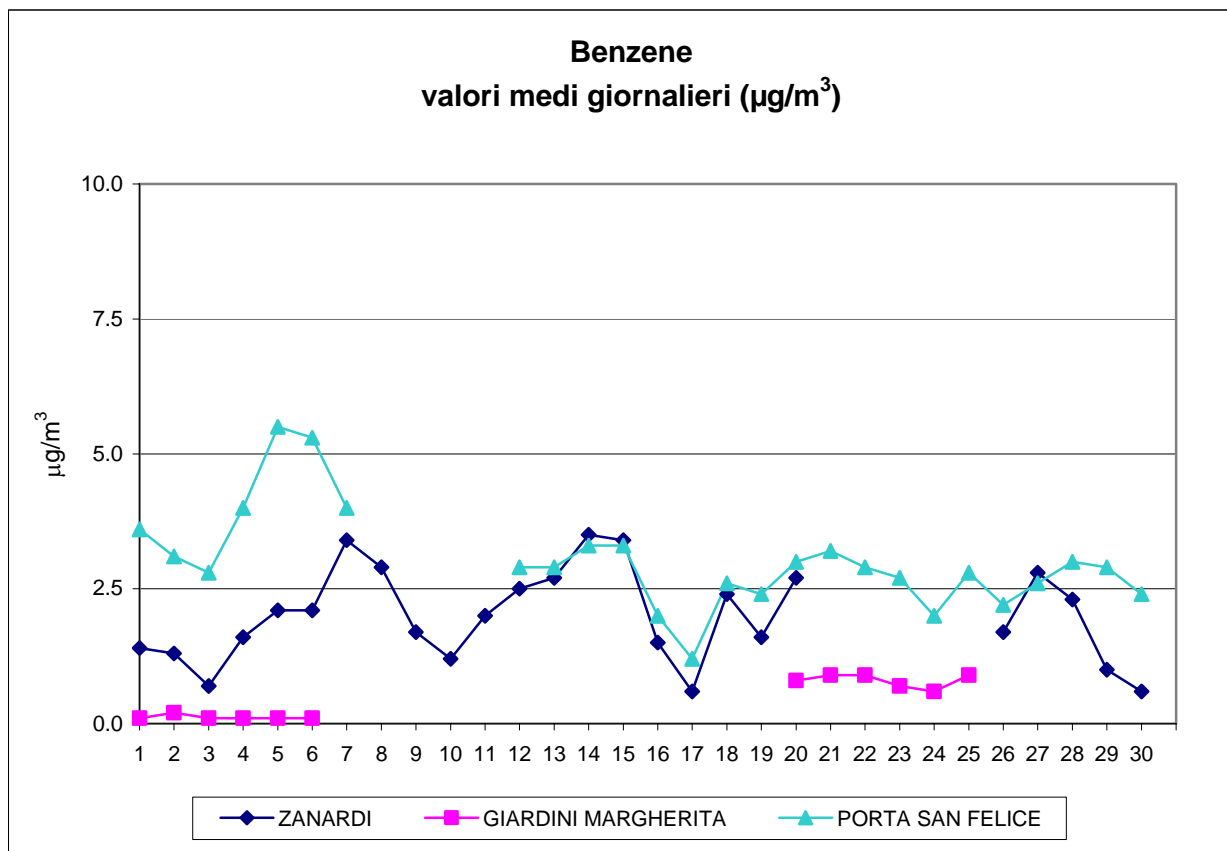


Tabella 4.2

BENZENE	media mensile [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
ZANARDI	3.0	2.9	1.9	1.1	1.1	-	-	1.0	-			
GIARDINI MARGHERITA	1.8	1.7	0.8	-	-	-	-	-	-			
PORTA SAN FELICE	-	-	2.7	1.8	2.3	2.5	-	-	3.0			

Inoltre Arpa Sezione provinciale di Bologna effettua regolarmente monitoraggi settimanali con campionatori passivi in 23 postazioni del territorio provinciale, di cui 19 nel comune di Bologna, 2 nel comune di Imola, 1 a Sasso Marconi e 1 a S. Lazzaro di Savena.

I risultati di tali campionamenti, suddivisi per ogni mese dell'anno 2006, sono disponibili sul sito web della Provincia di Bologna nella sezione AMBIENTE tematica ARIA

(www.aria.provincia.bologna.it/rete_rilevamento/dati_rilevati.html).

5. OZONO – O₃

O ₃	D. Lgs n. 183/2004	Soglia di informazione (media oraria): 180 µg/m³ - Tabella 5.1
		Soglia di allarme (media di 1 ora per 3 consecutive): 240 µg/m³
		Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (media massima giornaliera su 8 ore nell'arco di un anno civile): 120 µg/m³

Tabella 5.1

O ₃ - Anno 2006	n. superamenti della Soglia di Informazione 180 µg/m ³											
STAZIONE	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
ZANARDI	0	-	0	0	0	0	-	0	0			
GIARDINI MARGHERITA	0	-	0	0	-	-	0	-	-			
MONTE CUCCOLINO	0	0	0	0	0	12	-	0	4			
CASTENASO	0	0	0	0	0	2	15	0	0			
SAN PIETRO CAPOFUME	0	0	0	0	0	-	34	0	0			
IMOLA - PIRANDELLO	0	0	0	0	0	-	0	0	0			

O₃ - Informazioni sui superamenti di 180 µg/m³ registrati – SETTEMBRE 2006

Tabella 5.2

STAZIONE	Data e ora inizio superamento	N. ore di superamento	Concentrazione massima oraria (µg/m ³)
MONTE CUCCOLINO	06/09/06 ore 13	4	187

In riferimento al Valore Limite orario di 180 µg/m³ si riportano nella

Tabella 5.3 i valori medi orari massimi registrati in tutte le stazioni di monitoraggio, come indicazione dell'entità dei superamenti o del rispetto del Valore Limite.

Tabella 5.3

O₃ - Anno 2006	media oraria massima [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]											
STAZIONE	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
ZANARDI	61	-	102	103	114	133	-	123	151			
GIARDINI MARGHERITA	66	-	105	133	-	-	157	-	-			
MONTE. CUCCOLINO	83	101	133	158	174	200	-	127	187			
CASTENASO	81	84	118	147	171	193	197	142	167			
SAN PIETRO CAPOFIUME	80	86	125	141	163	-	223	155	174			
IMOLA - PIRANDELLO	62	73	98	117	142	-	176	122	175			

O₃ - Informazioni sui superamenti della Soglia di allarme: 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Dal 01/01/06 al 30/09/06 non si sono verificati superamenti.

O₃ – Informazioni sui superamenti dell'Obiettivo a lungo termine per la Protezione della salute umana: 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabella 5.4

O₃ - Anno 2006	n. superamenti Obiettivo a lungo termine 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$											
STAZIONE	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
ZANARDI	0	-	0	0	0	0	-	0	6			
GIARDINI MARGHERITA	0	-	0	1	-	-	14	-	-			
MONTE CUCCOLINO	0	0	5	104	178	151	-	0	55			
CASTENASO	0	0	0	15	21	52	122	3	33			
SAN PIETRO CAPOFIUME	0	0	0	11	64	-	197	29	48			
IMOLA - PIRANDELLO	0	0	0	0	3	-	69	0	17			

In riferimento all'Obiettivo a lungo termine di 120 µg/m³ si riportano nella Tabella 5.5 i valori medi massimi giornalieri su 8 ore registrati in tutte le stazioni di monitoraggio nei diversi mesi dell'anno, come indicazione della presenza di superamenti o dell'entità del rispetto del valore Obiettivo annuale.

Tabella 5.5

O ₃ - Anno 2006	media massima giornaliera su 8 ore [µg/m ³]											
STAZIONE	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
ZANARDI	52	-	91	95	99	108	-	114	135			
GIARDINI MARGHERITA	56	-	97	121	-	-	131	-	-			
MONTE CUCCOLINO	76	98	125	151	161	170	-	115	179			
CASTENASO	72	72	106	133	155	157	187	128	151			
SAN PIETRO CAPOFIUME	73	80	106	128	145	-	199	138	160			
IMOLA - PIRANDELLO	51	67	89	110	126	-	164	109	148			

La media massima giornaliera su 8 ore viene individuata esaminando le medie mobili su 8 ore, calcolate in base a dati orari e aggiornate ogni ora.