

## REPORT MENSILE DEI DATI DI QUALITÀ DELL'ARIA APRILE 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 <sub>2</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	SO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	BTX	
1	Bologna – G. Margherita	●	●				●	●
2	Bologna - Malpighi	●	●			●		
3	Bologna - Fiera	●	●	●		●		
4	Bologna - Zanardi	●	●				●	●
5	Bologna – via della Salute	●	●					
6	Bologna – P.ta S. Felice	●	●	●	●			●
7	Bologna – M. Cuccolino	●		●			●	
8	Castel Maggiore	●	●					
9	Castenaso	●	●	●		●	●	
10	Granarolo	●	●					
11	Casalecchio	●	●					
12	S. Lazzaro	●	●					
13	Molinella–S.Pietro Capofiume	●			●	●	●	
14	Imola - Cavour	●	●			●		
15	Imola - De Amicis	●	●	●				
16	Imola - Pirandello	●	●				●	

PARAMETRI RILEVATI	
NO <sub>2</sub>	Biossido di azoto [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
CO	Monossido di carbonio [ $\text{mg}/\text{m}^3$ ]
PM <sub>10</sub>	Polveri inalabili (con diametro aerodinamico < 10 $\mu\text{m}$ ) [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
PM <sub>2,5</sub>	Polveri respirabili (con diametro aerodinamico < 2,5 $\mu\text{m}$ ) [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
SO <sub>2</sub>	Biossido di zolfo [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
O <sub>3</sub>	Ozono [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Benzene	Benzene [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

Nel report non vengono riportati i dati di SO<sub>2</sub> 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 - NO<sub>2</sub>

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

### NO<sub>2</sub> - Superamenti del VALORE LIMITE ORARIO : 240 µg/m<sup>3</sup> per l'anno 2006

Nel mese di Aprile 2006 non si sono verificati superamenti

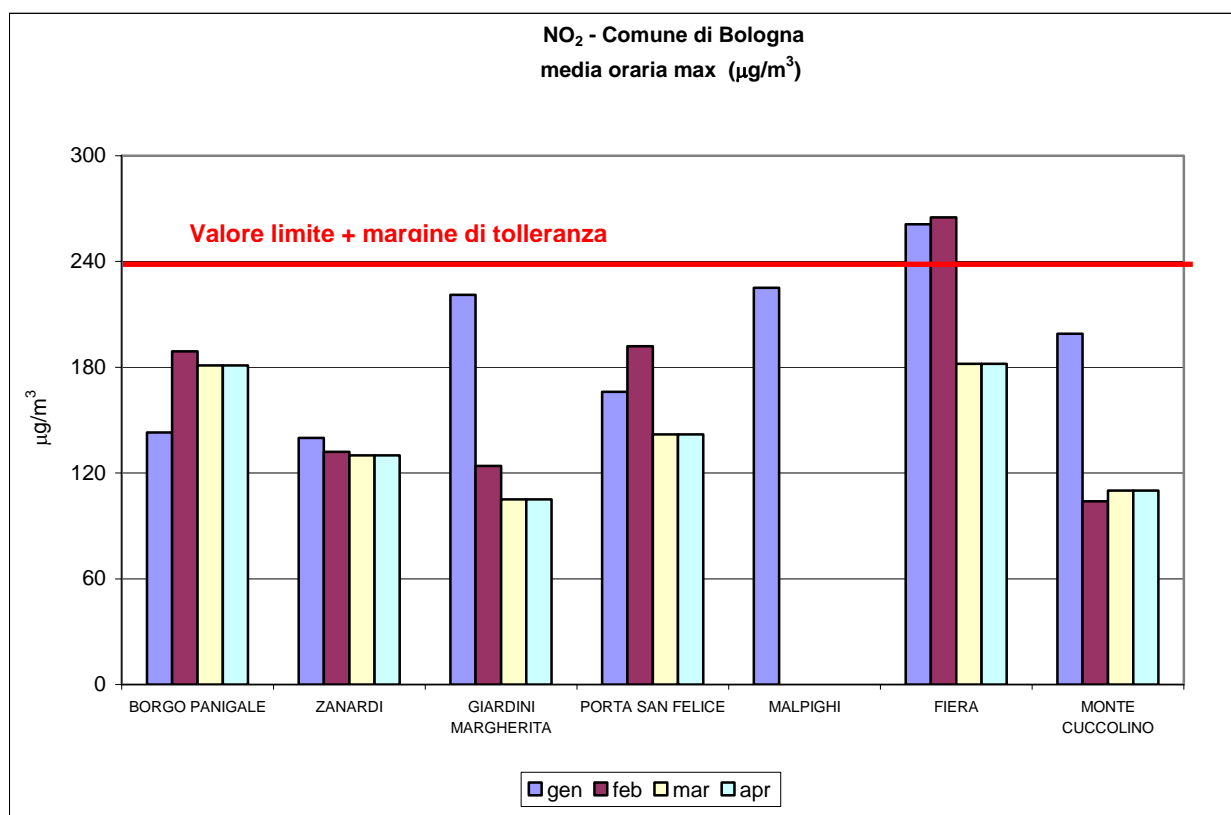
### NO<sub>2</sub> - Informazioni sui superamenti della Soglia di allarme: 400 µg/m<sup>3</sup>

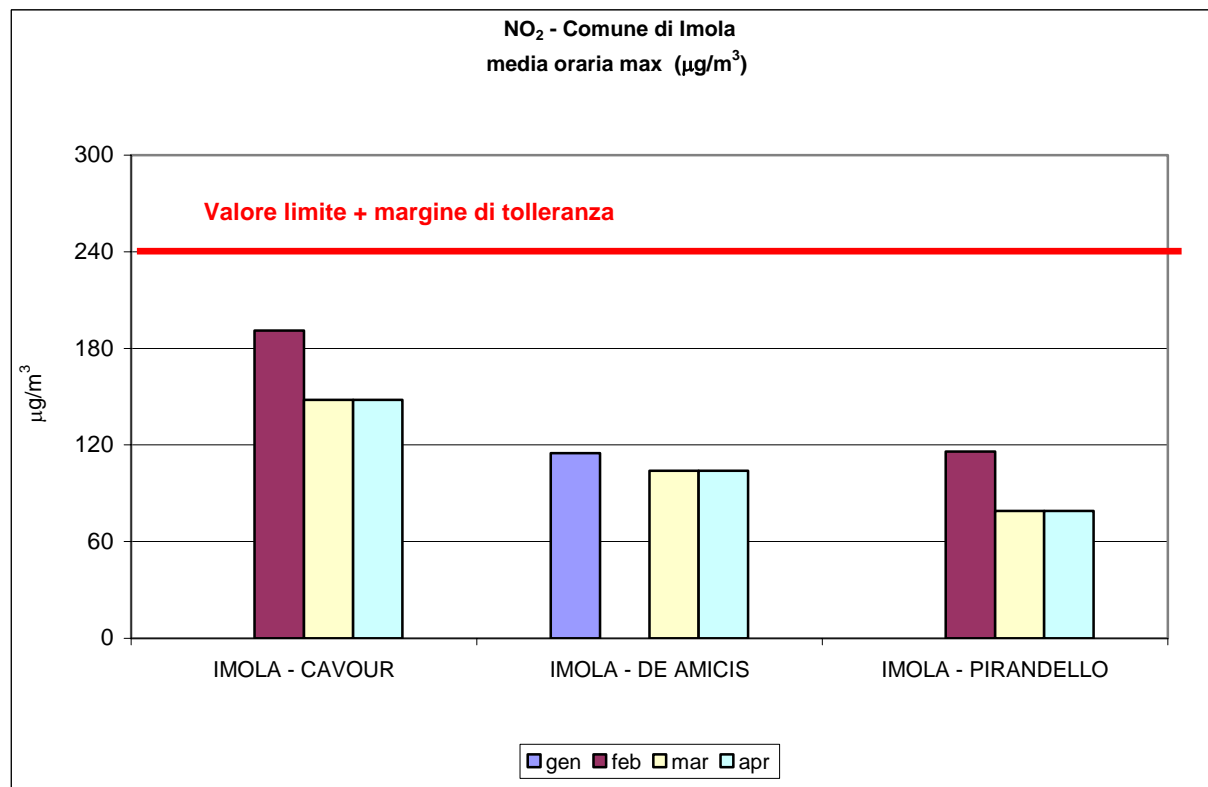
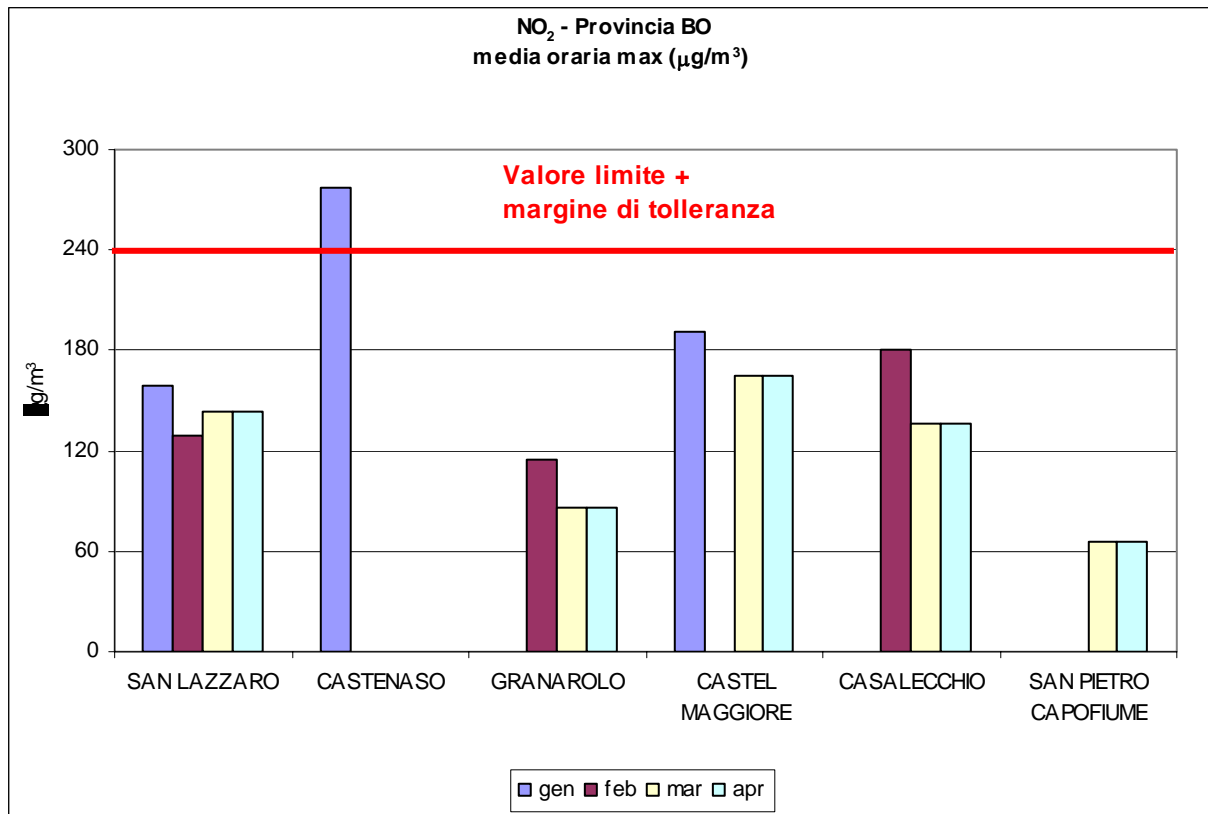
Dal 01/01/06 al 30/04/06 non si sono verificati superamenti.

In riferimento al Valore Limite orario di 240 µg/m<sup>3</sup> 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 <sub>2</sub> Anno 2006	media oraria massima [µg/m <sup>3</sup> ]											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
VIA DELLA SALUTE	143	189	203	181								
ZANARDI	140	132	124	130								
G. MARGHERITA	221	124	108	105								
P. TA S. FELICE	166	192	168	142								
MALPIGHI	225	-	-	-								
FIERA	261	265	212	182								
M. CUCCOLINO	199	104	130	110								
S. LAZZARO	159	129	-	144								
CASTENASO	277	-	139	-								
GRANAROLO	-	115	92	86								
CASTEL MAGGIORE	191	-	288	165								
CASALECCHIO	-	181	127	136								
S. PIETRO CAPOFIUME	-	-	95	66								
IMOLA - CAVOUR	-	191	145	148								
IMOLA - DE AMICIS	-	-	104	104								
IMOLA - PIRANDELLO	101	116	130	79								

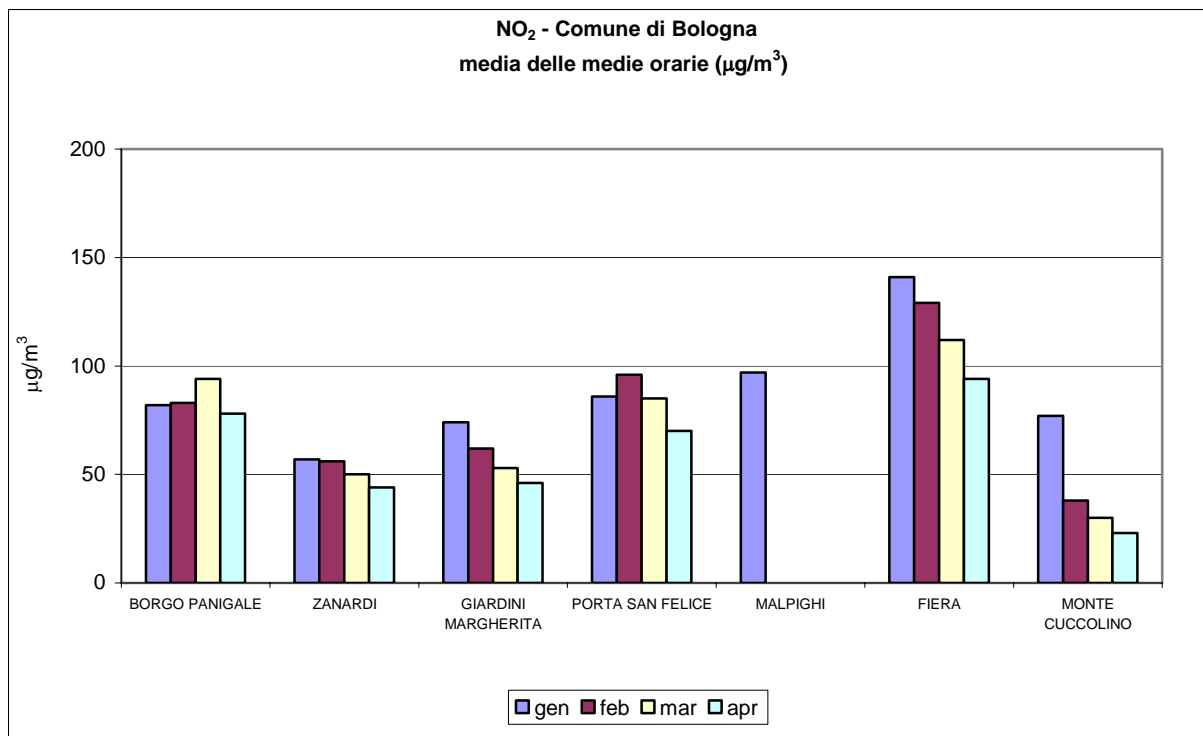


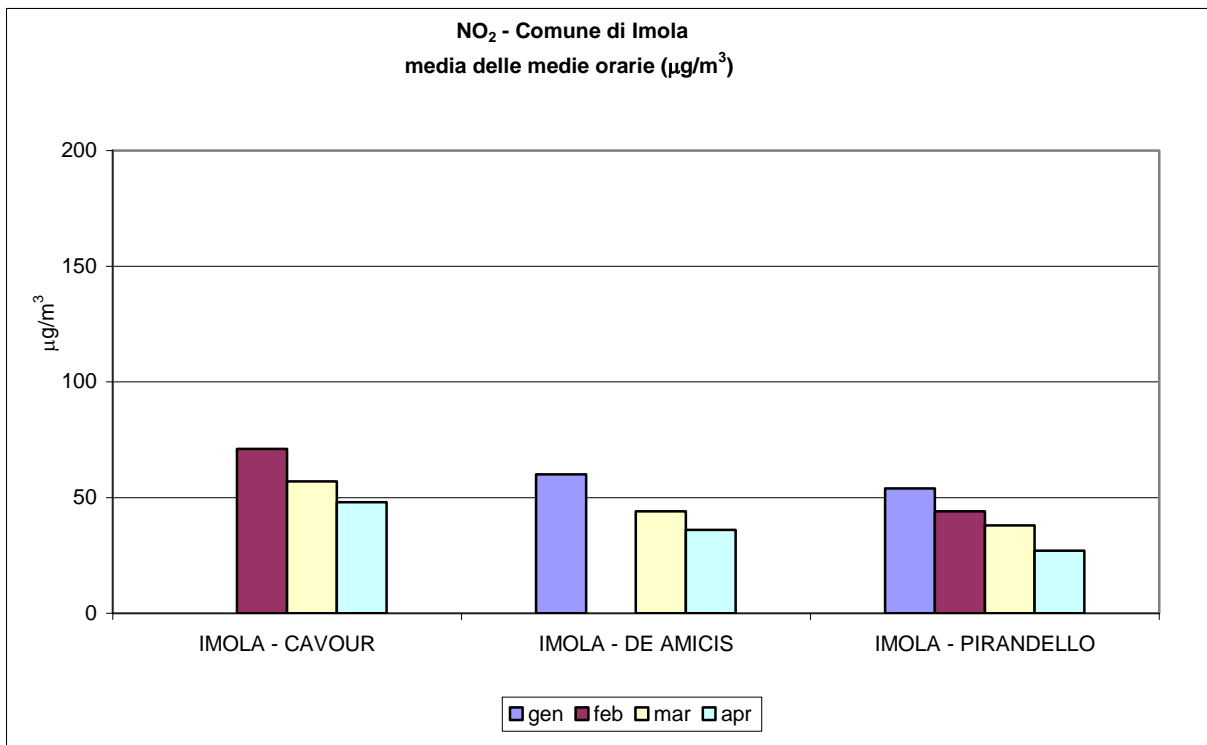
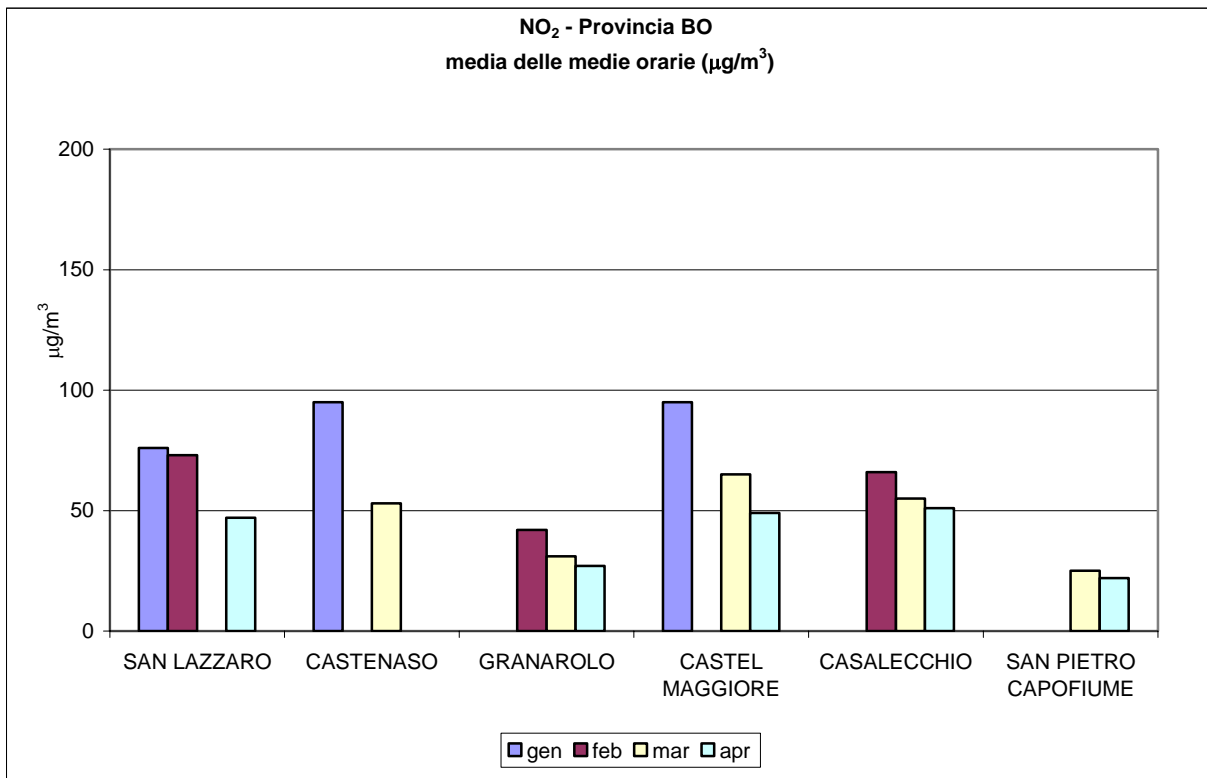


Si riportano nella Tabella 1.2 e nei grafici successivi i valori medi mensili per tutte le stazioni di monitoraggio, come indicazione dell'andamento medio durante l'anno in relazione alle diverse stagionalità e al Valore Limite annuale di 48 µg/m<sup>3</sup>.

Tabella 1.2

NO2 Anno 2006	media mensile [µg/m3]											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
VIA DELLA SALUTE	82	83	94	78								
ZANARDI	57	56	50	44								
G. MARGHERITA	74	62	53	46								
P. TA S. FELICE	86	96	85	70								
MALPIGHI	97	-	-	-								
FIERA	141	129	112	94								
M. CUCCOLINO	77	38	30	23								
S. LAZZARO	76	73	-	47								
CASTENASO	95	-	53	-								
GRANAROLO	-	42	31	27								
CASTEL MAGGIORE	95	-	65	49								
CASALECCHIO	-	66	55	51								
S. PIETRO CAPOFIUME	-	-	25	22								
IMOLA - CAVOUR	-	71	57	48								
IMOLA - DE AMICIS	60	-	44	36								
MOLIA - PIRANDELLO	54	44	38	27								





## 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): <b>10 mg/m<sup>3</sup></b>
----	---------------	---

In riferimento al Valore Limite annuale di 10 mg/m<sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> ]											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
VIA DELLA SALUTE ZANARDI	2.5	2.1	1.7	1.6								
G. MARGHERITA	-		1.8	1.7								
P. TA S. FELICE	2.6	1.8	1.5	1.8								
MALPIGHI	-	-	1.5	1.6								
FIERA	2.4	-	-	1.3								
S. LAZZARO	4.1	4.6	3.5	-								
CASTENASO	2.4	2.0	-	1.0								
GRANAROLO	-	-	1.3	1.0								
CASTEL MAGGIORE	1.8	2.2	2.1	1.1								
CASALECCHIO	2.5	2.5	1.7	1.2								
IMOLA - CAVOUR	2.2	-	1.5	1.5								
IMOLA - DE AMICIS	2.7	2.1	1.3	1.3								
IMOLA - PIRANDELLO	2.1	1.6	1.5	1.6								
	2.5	1.7	1.9	1.9								

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 - PM<sub>10</sub>

PM <sub>10</sub>	DM n. 60/2002	Valore limite giornaliero per la protezione della salute umana (media giornaliera): <b>50 µg/m<sup>3</sup></b> - 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): <b>40 µg/m<sup>3</sup></b>

Tabella 3.1

PM <sub>10</sub>	valori medi giornalieri [µg/m <sup>3</sup> ] – APRILE 2006				
giorno	P. TA S. FELICE	FIERA	M. CUCCOLINO	CASTENASO	IMOLA DE AMICIS
1	59	-	34	45	49
2	63	-	30	61	61
3	50	63	26	31	42
4	26	35	16	21	23
5	46	47	22	-	28
6	41	41	22	31	37
7	38	32	17	28	25
8	46	37	21	35	38
9	32	27	22	32	36
10	46	-	30	30	48
11	20	24	14	17	20
12	32	26	15	22	20
13	31	26	15	25	26
14	25	28	19	26	22
15	32	-	26	27	31
16	-	-	22	27	26
17	-	-	23	22	27
18	-	18	16	21	30
19	-	25	18	24	25
20	-	35	18	27	25
21	33	33	22	31	29
22	25	28	19	23	31
23	21	18	17	20	22
24	35	27	24	30	33
25	29	-	28	32	34
26	-	31	21	25	29
27	33	22	19	23	26
28	37	21	13	27	22
29	26	17	12	23	26
30	17	10	6	5	11
-	-	-	-	-	-
<b>media mensile</b>	-	-	<b>20</b>	<b>27</b>	<b>30</b>

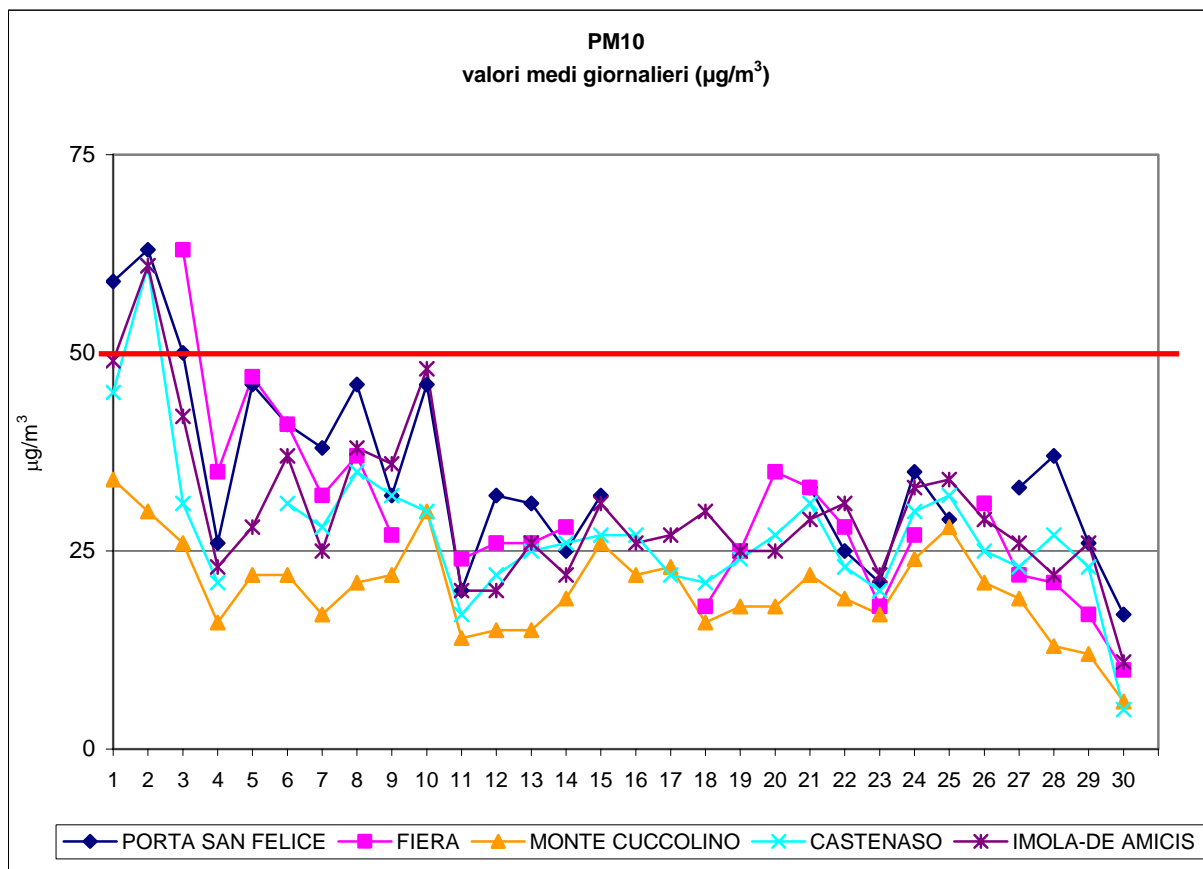


Tabella 3.2

<b>PM<sub>10</sub></b> <b>Anno 2006</b>	<b>n. superamenti del Valore Limite giornaliero 50 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>											
<b>STAZIONE</b>	<b>Gen</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Apr</b>	<b>Mag</b>	<b>Giu</b>	<b>Lug</b>	<b>Ago</b>	<b>Set</b>	<b>Ott</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>
P. TA S. FELICE	23	16	11	2								
FIERA	19	13	2	1								
M. CUCCOLINO	4	4	0	0								
CASTENASO	11	9	1	1								
IMOLA - DE AMICIS	18	11	2	1								

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  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Tabella 3.3

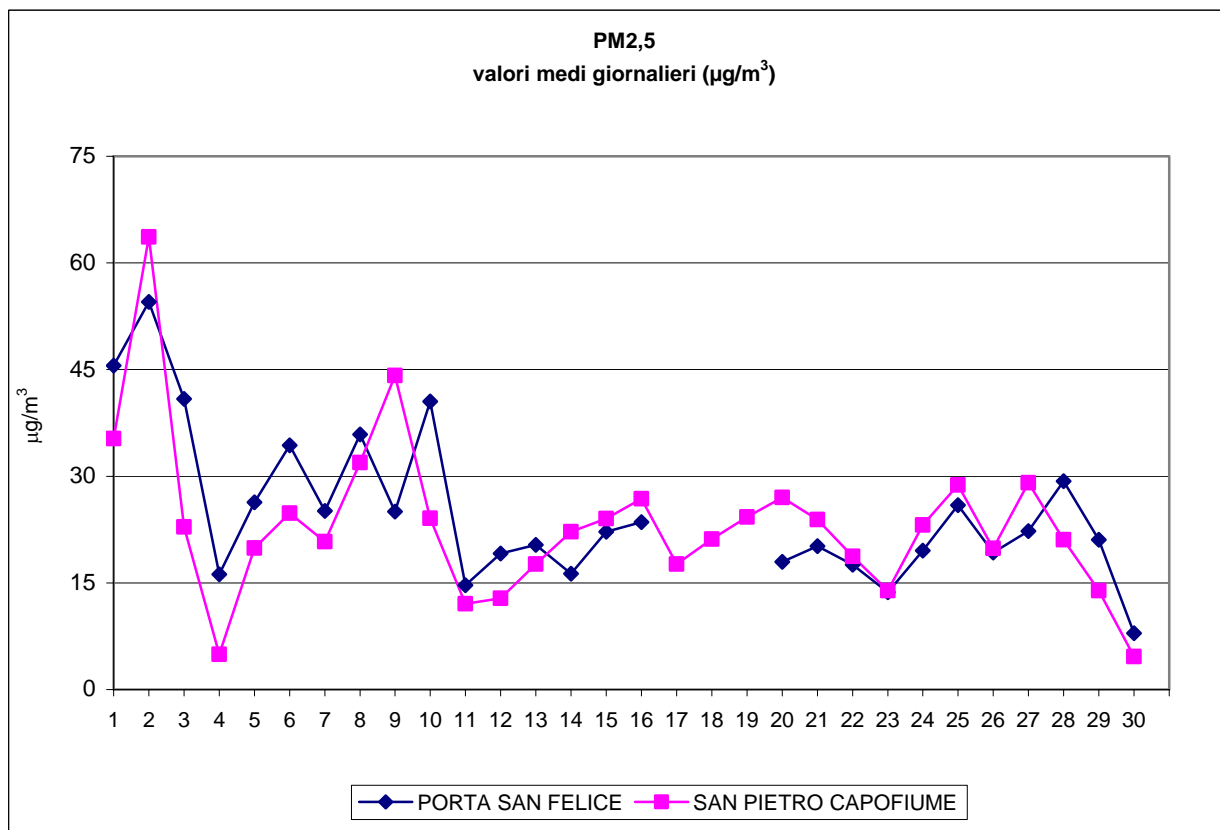
PM <sub>10</sub> Anno 2006	media mensile [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
P.TA S. FELICE	69	62	45	-								
FIERA	57	58	35	-								
M. CUCCOLINO	34	29	23	20								
CASTENASO	47	-	-	27								
IMOLA - DE AMICIS	60	53	34	30								

### 3.1 PARTICOLATO RESPIRABILE – PM<sub>2,5</sub>

PM <sub>2,5</sub>	Ad oggi non è in vigore alcuna normativa nazionale che individua livelli di concentrazione da rispettare.
-------------------	---

Tabella 3.4

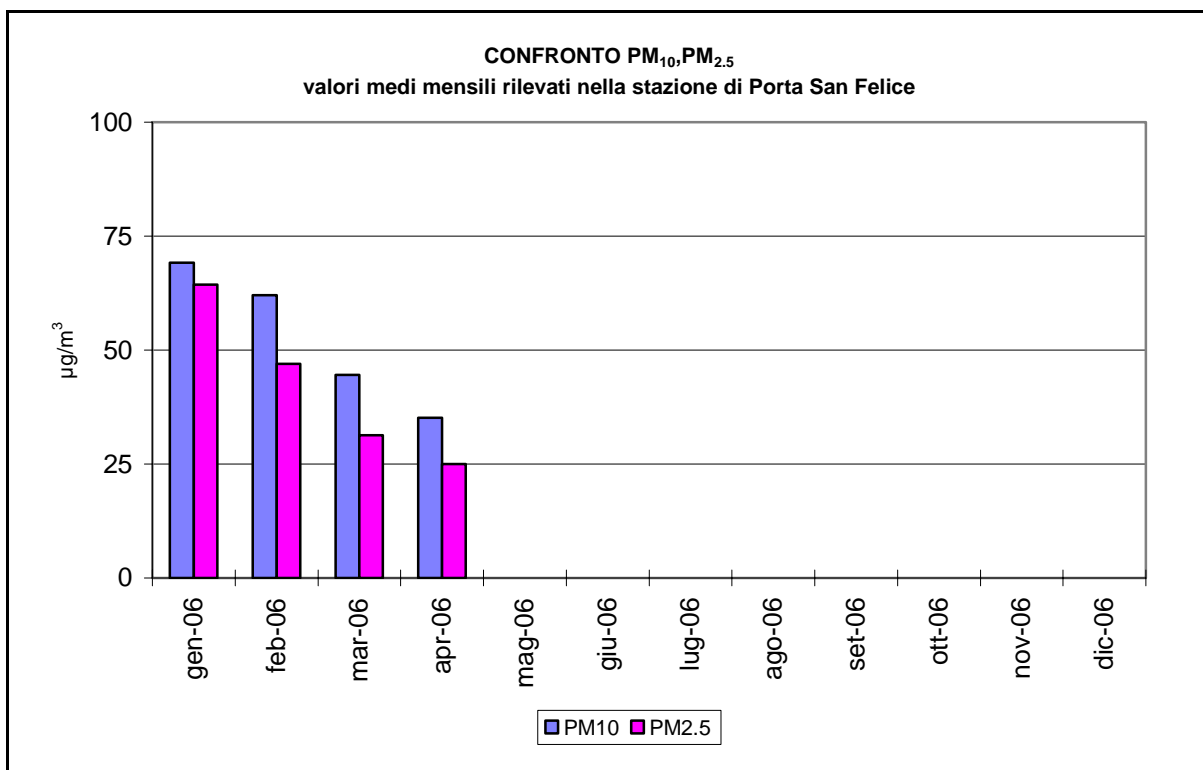
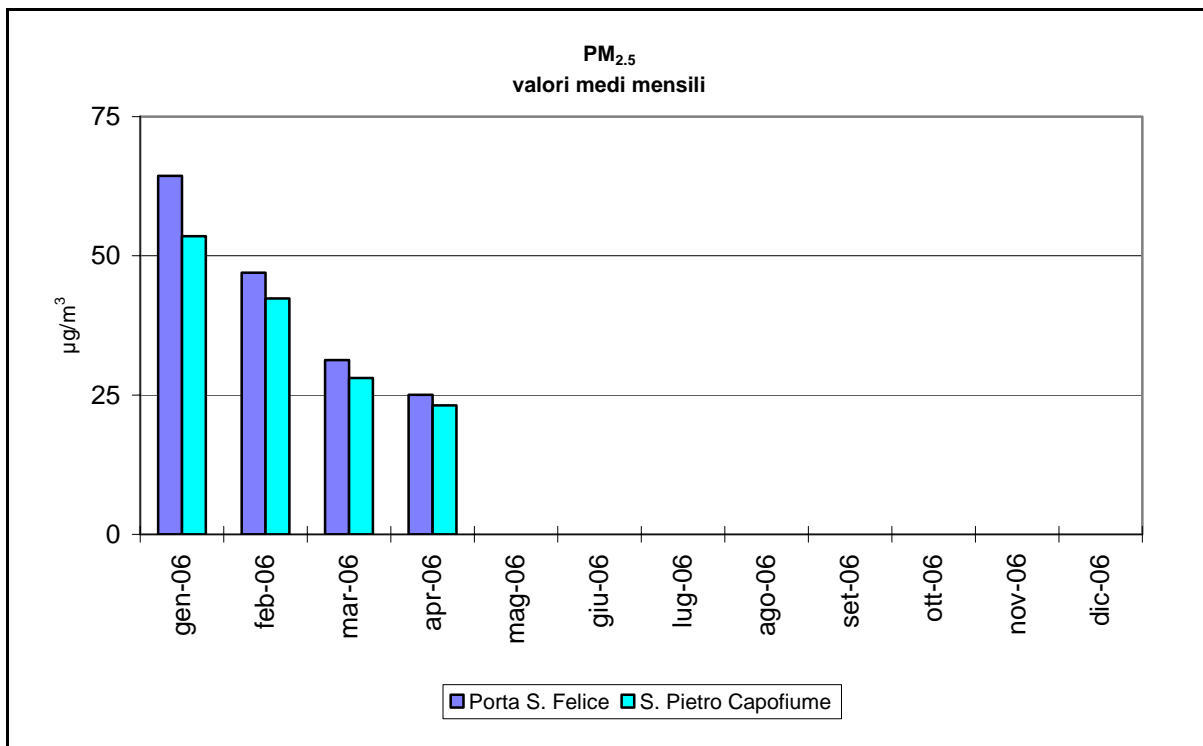
PM <sub>2,5</sub>	valori medi giornalieri [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] APRILE 2006	
giorno	P.TA S. FELICE	S. PIETRO CAPOFIUME
1	46	35
2	55	64
3	41	23
4	16	5
5	26	20
6	34	25
7	25	21
8	36	32
9	25	44
10	41	24
11	15	12
12	19	13
13	20	18
14	16	22
15	22	24
16	24	27
17	-	18
18	-	21
19	-	24
20	18	27
21	20	24
22	18	19
23	14	14
24	20	23
25	26	29
26	19	20
27	22	29
28	29	21
29	21	14
30	8	5
-	-	-
<b>media mensile</b>	<b>25</b>	<b>23</b>



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

PM <sub>2,5</sub> Anno 2006	media mensile [µg/m <sup>3</sup> ]												
	STAZIONE	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
P. TA S. FELICE	-	47	31	25									
S. PIETRO CAPOFIUME	54	42	28	23									



#### 4. BENZENE

BENZENE	DM n. 60/2002	Valore limite annuale per la protezione della salute umana nel 2006 (media annua): <b>9 µg/m<sup>3</sup></b>
---------	---------------	--

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/m<sup>3</sup>.

Tabella 4.1

BENZENE	valori medi giornalieri [µg/m <sup>3</sup> ]		
	APRILE 2006		
giorno	ZANARDI	G. MARGHERITA	P.TA S. FELICE
1	1.3	-	2.2
2	1.2	-	2.0
3	1.4	-	2.6
4	1.2	-	2.2
5	1.4	0.5	2.4
6	1.2	0.2	-
7	1.4	0.5	3.8
8	1.2	0.6	2.1
9	1.0	0.5	1.5
10	1.4	1.3	2.4
11	1.1	-	1.8
12	1.4	0.4	1.9
13	1.4	0.4	1.7
14	0.8	-	1.4
15	1.1	0.5	1.5
16	0.8	0.3	1.1
17	0.8	0.4	-
18	1.0	0.4	-
19	-	0.6	-
20	1.3	0.5	2.0
21	1.1	0.6	1.9
22	0.8	0.4	1.5
23	0.6	0.2	1.0
24	0.8	0.6	1.6
25	0.8	0.7	1.2
26	0.9	0.3	1.5
27	1.1	0.6	1.8
28	1.1	0.8	1.9
29	0.9	0.4	1.6
30	0.8	0.3	1.0
-	-	-	-
<b>media mensile</b>	<b>1.1</b>	<b>-</b>	<b>1.8</b>

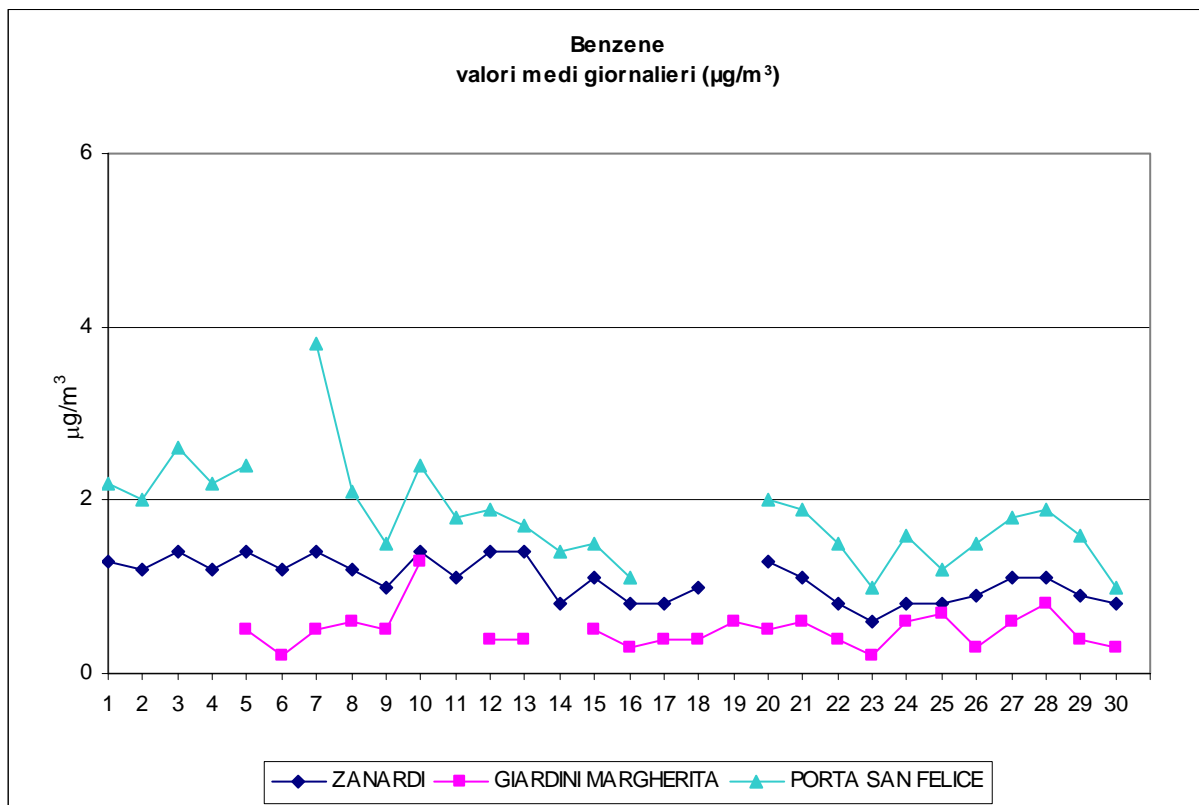


Tabella 4.2

BENZENE	media mensile [µg/m <sup>3</sup> ]											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
ZANARDI	3.0	2.9	1.9	1.1								
G. MARGHERITA	1.8	1.7	0.8	-								
P. TA S. FELICE	-	-	2.7	1.8								

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



## 5. OZONO – O<sub>3</sub>

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

Tabella 5.1

O <sub>3</sub> - Anno 2006	n. superamenti della Soglia di Informazione 180 µg/m <sup>3</sup>											
STAZIONE	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
ZANARDI	-	-	-	-								
G. MARGHERITA	-	-	-	-								
M. CUCCOLINO	-	-	-	-								
CASTENASO	-	-	-	-								
S. PIETRO CAPOFIUME	-	-	-	-								
IMOLA - PIRANDELLO	-	-	-	-								

### O<sub>3</sub> - Informazioni sui superamenti di 180 µg/m<sup>3</sup> registrati – APRILE 2006

Nel mese di Aprile non si sono verificati superamenti.

In riferimento al Valore Limite orario di 180 µg/m<sup>3</sup> si riportano nella Tabella 5.2 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 5.2

O <sub>3</sub> - Anno 2006	media oraria massima [µg/m <sup>3</sup> ]											
STAZIONE	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
ZANARDI	61	-	102	103								
G. MARGHERITA	66	-	105	133								
M. CUCCOLINO	83	101	133	158								
CASTENASO	81	84	118	147								
S. PIETRO CAPOFIUME	80	86	125	141								
IMOLA - PIRANDELLO	62	73	98	117								

### O<sub>3</sub> - Informazioni sui superamenti della Soglia di allarme: 240 µg/m<sup>3</sup>

Dal 01/01/06 al 30/04/06 non si sono verificati superamenti.

### O<sub>3</sub> – Informazioni sui superamenti dell'Obiettivo a lungo termine per la Protezione della salute umana: 120 µg/m<sup>3</sup>

Tabella 5.3

O <sub>3</sub> - Anno 2006	n. superamenti Obiettivo a lungo termine 120 µg/m <sup>3</sup>											
STAZIONE	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
ZANARDI	-	-	-	-								
G. MARGHERITA	-	-	-	1								
M. CUCCOLINO	-	-	5	104								
CASTENASO	-	-	-	15								
S. PIETRO CAPOFIUME	-	-	-	11								
IMOLA - PIRANDELLO	-	-	-	-								

In riferimento all'Obiettivo a lungo termine di 120 µg/m<sup>3</sup> si riportano nella Tabella 5.4 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 5.4

O <sub>3</sub> - Anno 2006	media massima giornaliera su 8 ore [µg/m <sup>3</sup> ]											
STAZIONE	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
ZANARDI	52	-	91	95								
G. MARGHERITA	56	-	97	121								
M. CUCCOLINO	76	98	125	151								
CASTENASO	72	72	106	133								
S. PIETRO CAPOFIUME	73	80	106	128								
IMOLA - PIRANDELLO	51	67	89	110								

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.