

## REPORT MENSILE DEI DATI DI QUALITÀ DELL'ARIA LUGLIO 2005

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>	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 [µg/m <sup>3</sup> ]
CO	Monossido di carbonio [mg/m <sup>3</sup> ]
PM <sub>10</sub>	Polveri inalabili (con diametro aerodinamico < 10 µm) [µg/m <sup>3</sup> ]
SO <sub>2</sub>	Biossido di zolfo [µg/m <sup>3</sup> ]
O <sub>3</sub>	Ozono [µg/m <sup>3</sup> ]
Benzene	Benzene [µg/m <sup>3</sup> ]

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 2005 (media oraria): <b>250 µg/m<sup>3</sup></b> da non superarsi per più di <b>18</b> volte nell'anno – Tabella 1.1
		Valore limite annuale per la protezione della salute umana nel 2005 (media annua): <b>50 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 + margine di tolleranza: 250 µg/m<sup>3</sup> per l'anno 2005

Tabella 1.1

STAZIONE	mese	N. ore di superamento
Fiera	Gennaio	3

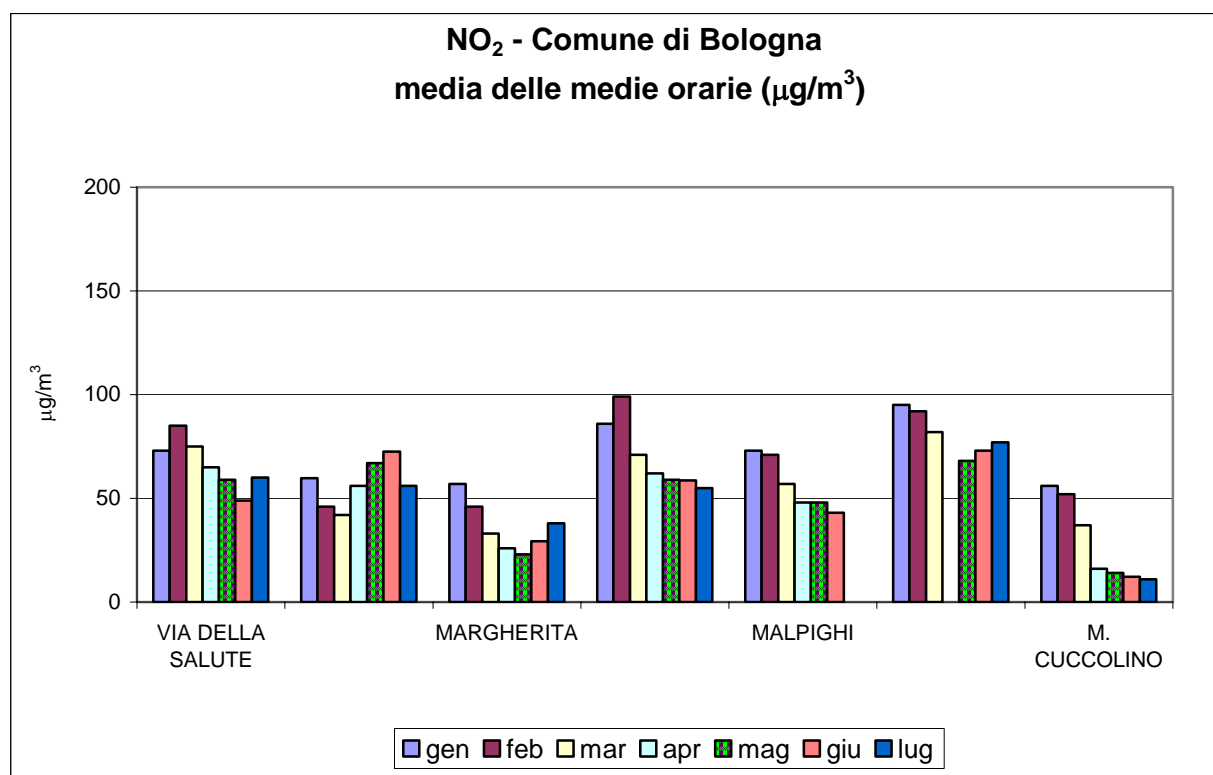
### NO<sub>2</sub> - Informazioni sui superamenti della Soglia di allarme: 400 µg/m<sup>3</sup>

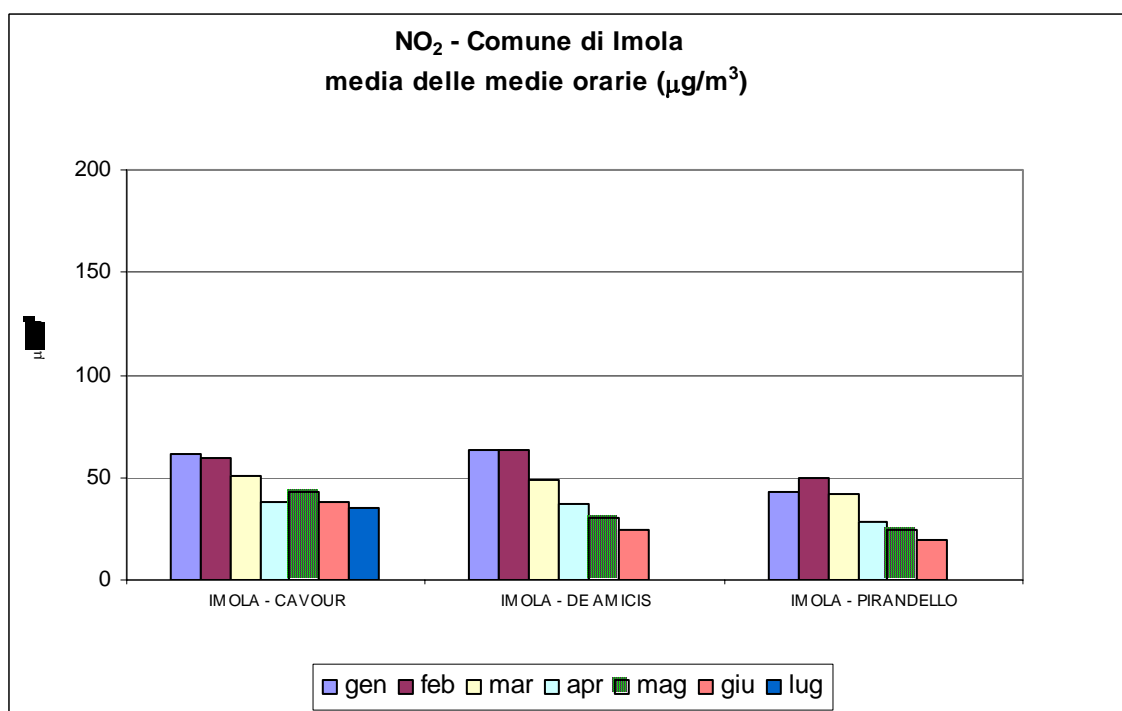
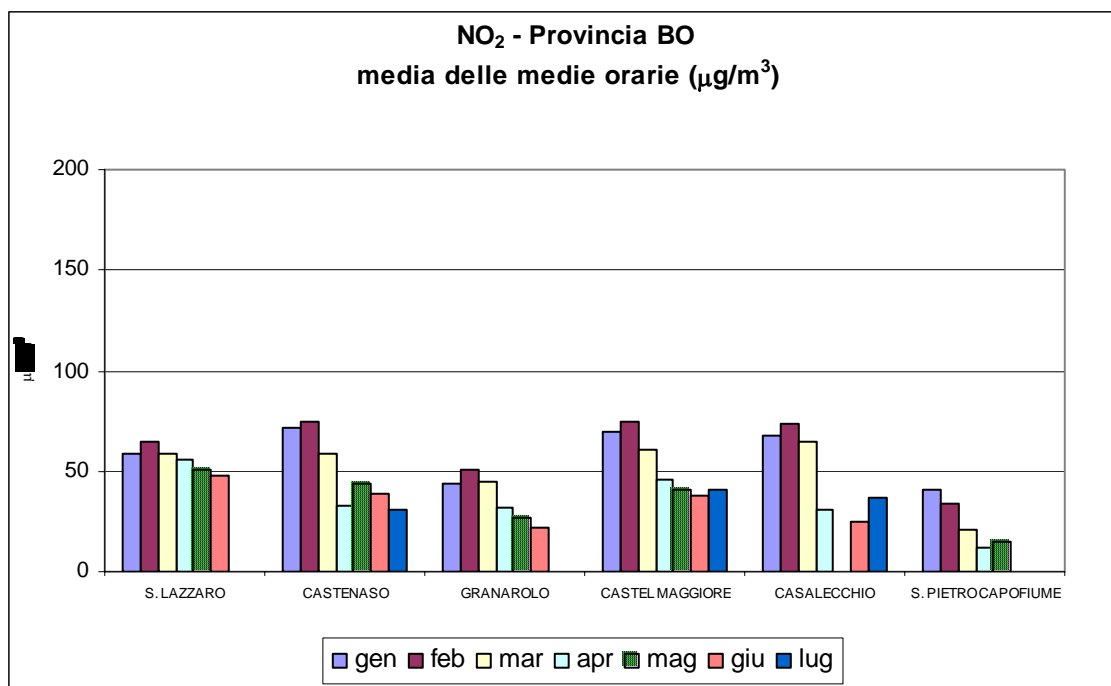
Dal 01/01/05 al 31/07/05 non si sono verificati superamenti.

In riferimento al Valore Limite orario di 250 µg/m<sup>3</sup> si riportano nella Tabella 1.2 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 1.2

NO <sub>2</sub> Anno 2005	media oraria massima [µg/m <sup>3</sup> ]											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
VIA DELLA SALUTE	165	184	164	146	146	131	173					
ZANARDI	145	102	105	147	175	214	177					
G. MARGHERITA	181	101	97	137	82	122	163					
P. TA S. FELICE	220	204	175	142	130	135	127					
MALPIGHI	211	172	159	114	134	128	-					
FIERA	<b>260</b>	216	193	127	151	163	205					
M. CUCCOLINO	132	168	141	106	-	48	56					
S. LAZZARO	127	131	138	110	116	137	-					
CASTENASO	157	161	194	132	144	124	101					
GRANAROLO	110	117	144	89	93	81	-					
CASTEL MAGGIORE	173	212	199	145	170	133	139					
CASALECCHIO	184	184	187	89	-	112	111					
S. PIETRO CAPOFIUME	80	90	81	51	60	-	-					
IMOLA - CAVOUR	122	150	145	117	118	106	116					
IMOLA - DE AMICIS	130	153	130	107	107	85	-					
IMOLA - PIRANDELLO	94	125	111	100	62	69	-					

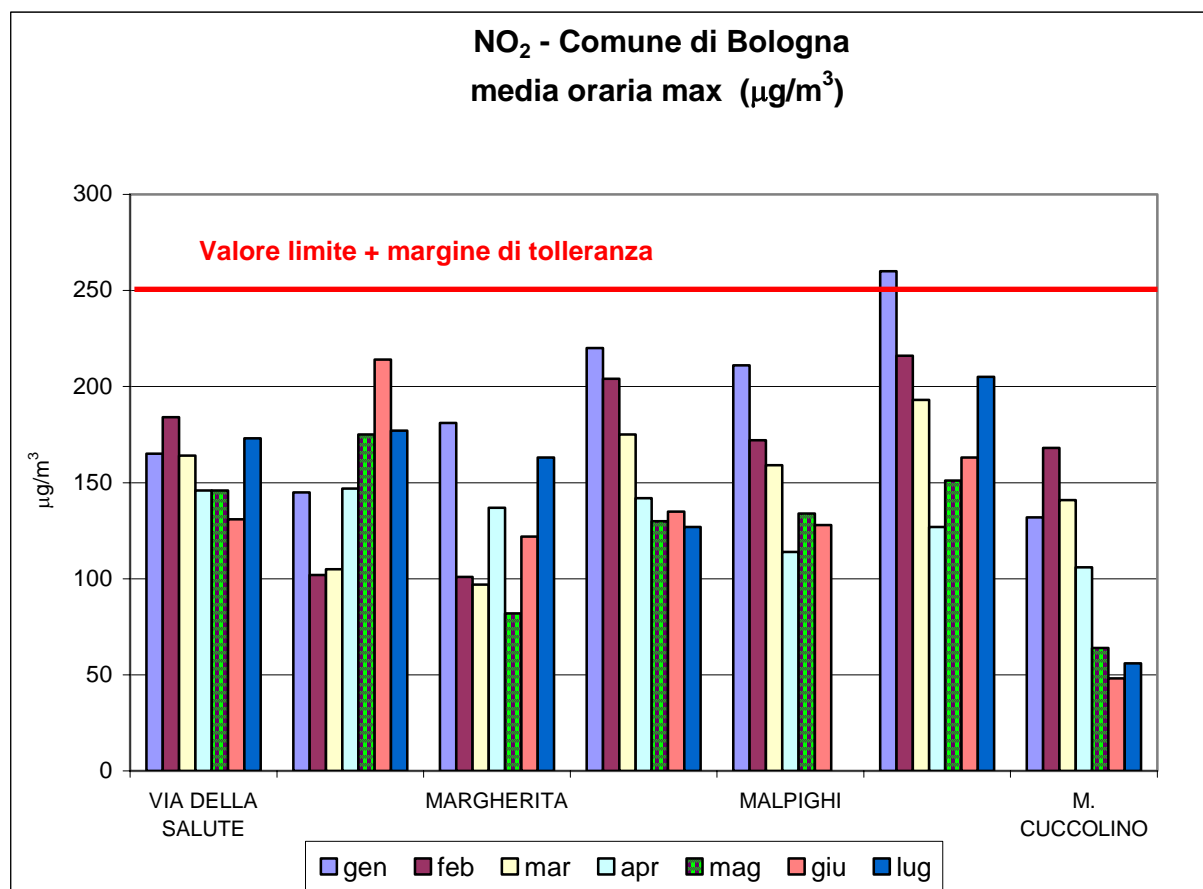


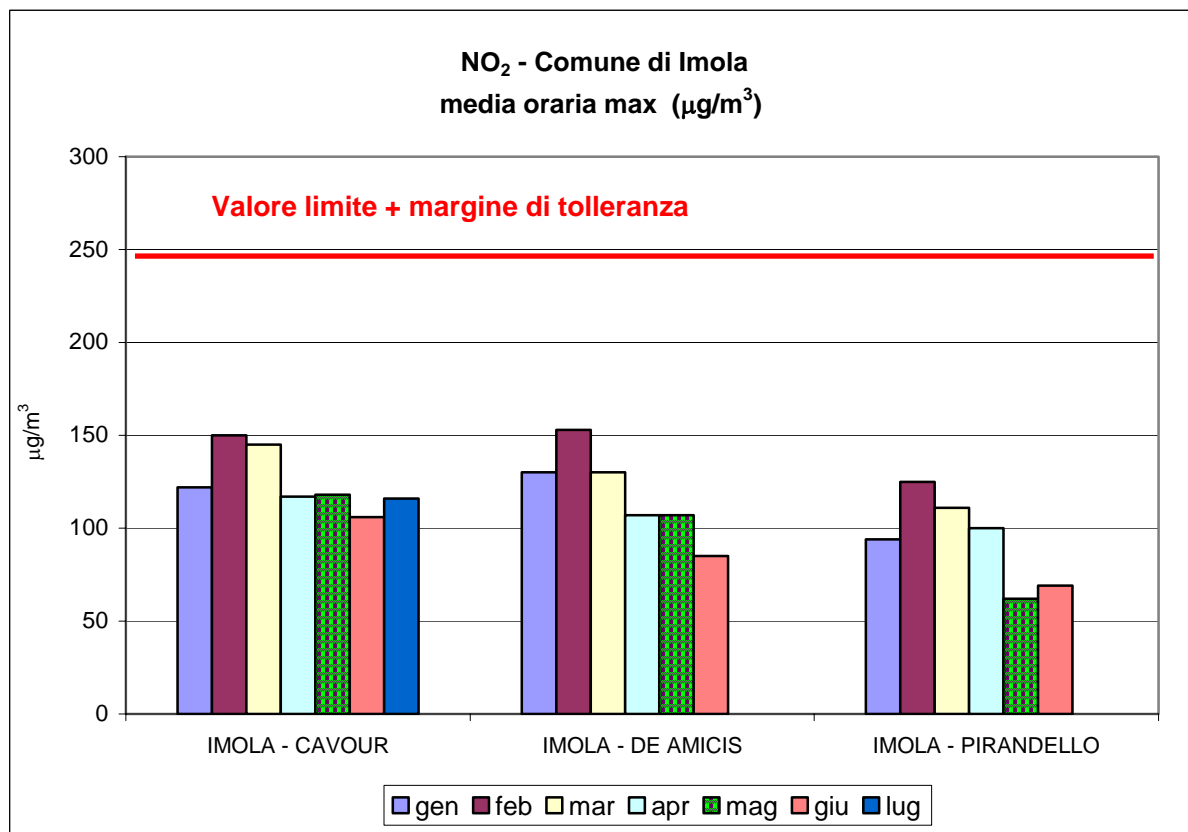
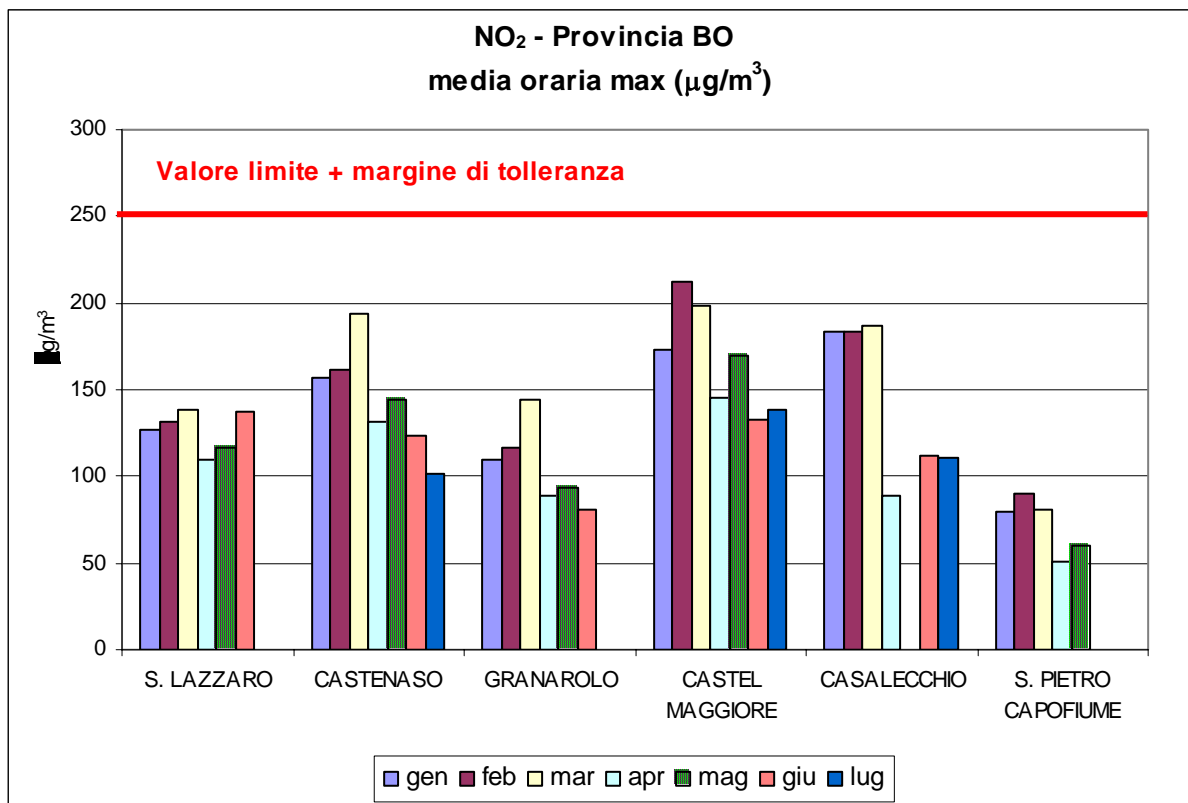


Si riportano nella Tabella 1.3 e nei grafici successivi i valori medi mensili per tutte le stazioni di monitoraggio, come indicazione dell'andamento medio durante l'anno in relazione alle diverse stagionalità e al Valore Limite annuale di 50 µg/m<sup>3</sup>.

Tabella 1.3

NO <sub>2</sub> Anno 2005	media mensile [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
VIA DELLA SALUTE	73	85	75	65	59	49	60					
ZANARDI	60	46	42	56	67	73	56					
G. MARGHERITA	57	46	33	26	23	29	38					
P. TA S. FELICE	86	99	71	62	59	59	55					
MALPIGHI	73	71	57	48	48	43	-					
FIERA	95	92	82	-	68	73	77					
M. CUCCOLINO	56	52	37	16	-	12	11					
S. LAZZARO	59	65	59	56	51	48	-					
CASTENASO	72	75	59	33	44	39	31					
GRANAROLO	44	51	45	32	27	22	-					
CASTEL MAGGIORE	70	75	61	46	41	38	41					
CASALECCHIO	68	74	65	31	-	25	37					
S. PIETRO CAPOFIUME	41	34	21	12	15	-	-					
IMOLA - CAVOUR	61	60	51	38	43	38	35					
IMOLA - DE AMICIS	63	63	49	37	30	25	-					
IMOLA - PIRANDELLO	43	50	42	28	24	20	-					





## 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 2005	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	3.2	3.2	2.3	2.5	2.0	0.4	-					
ZANARDI	3.3	3.7	2.1	1.6	1.3	0.7	0.6					
G. MARGHERITA	2.6	2.4	2.3	1.1	0.6	0.7	-					
P. TA S. FELICE	4.3	3.6	2.3	2.0	-	1.3	1.7					
MALPIGHI	3.9	3.4	2.1	2.2	1.5	0.8	-					
FIERA	6.0	3.6	2.5	2.0	1.6	0.4	-					
S. LAZZARO	2.6	3.1	1.4	1.3	1.1	0.6	-					
CASTENASO	2.7	2.4	1.5	1.1	0.7	0.4	0.4					
GRANAROLO	2.7	2.0	1.7	0.8	0.9	0.4	-					
CASTEL MAGGIORE	3.0	2.2	1.8	1.1	1.1	0.8	0.7					
CASALECCHIO	3.9	2.6	1.5	1.5	0.9	0.7	0.7					
IMOLA - CAVOUR	2.8	2.0	1.4	1.2	0.8	0.6	0.6					
IMOLA - DE AMICIS	3.3	1.9	1.6	1.5	1.1	0.7	-					
IMOLA - PIRANDELLO	2.7	2.3	1.7	1.1	0.7	0.6	-					

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

PM10	valori medi giornalieri [µg/m <sup>3</sup> ] – LUGLIO 2005				
giorno	P. TA S. FELICE	FIERA	M. CUCCOLINO	CASTENASO	IMOLA DE AMICIS
1	37	-	23	-	24
2	22	18	13	-	14
3	18	19	12	-	13
4	26	-	19	-	25
5	-	-	19	-	20
6	-	15	13	-	18
7	33	20	21	-	-
8	26	15	15	-	15
9	23	9	12	-	15
10	18	15	14	-	13
11	23	24	14	-	15
12	21	18	15	-	16
13	19	17	16	-	-
14	28	20	17	-	22
15	28	30	22	-	-
16	30	21	23	-	-
17	28	20	22	-	-
18	36	46	29	-	-
19	27	29	20	-	17
20	36	23	26	-	30
21	31	32	23	-	25
22	34	18	25	-	31
23	19	13	16	-	15
24	22	18	21	-	22
25	32	29	26	-	30
26	41	32	30	-	34
27	38	34	39	-	38
28	51	29	42	31	44
29	52	40	44	50	42
30	45	41	40	38	40
31	23	22	21	21	21
<b>media mensile</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>22</b>		<b>24</b>

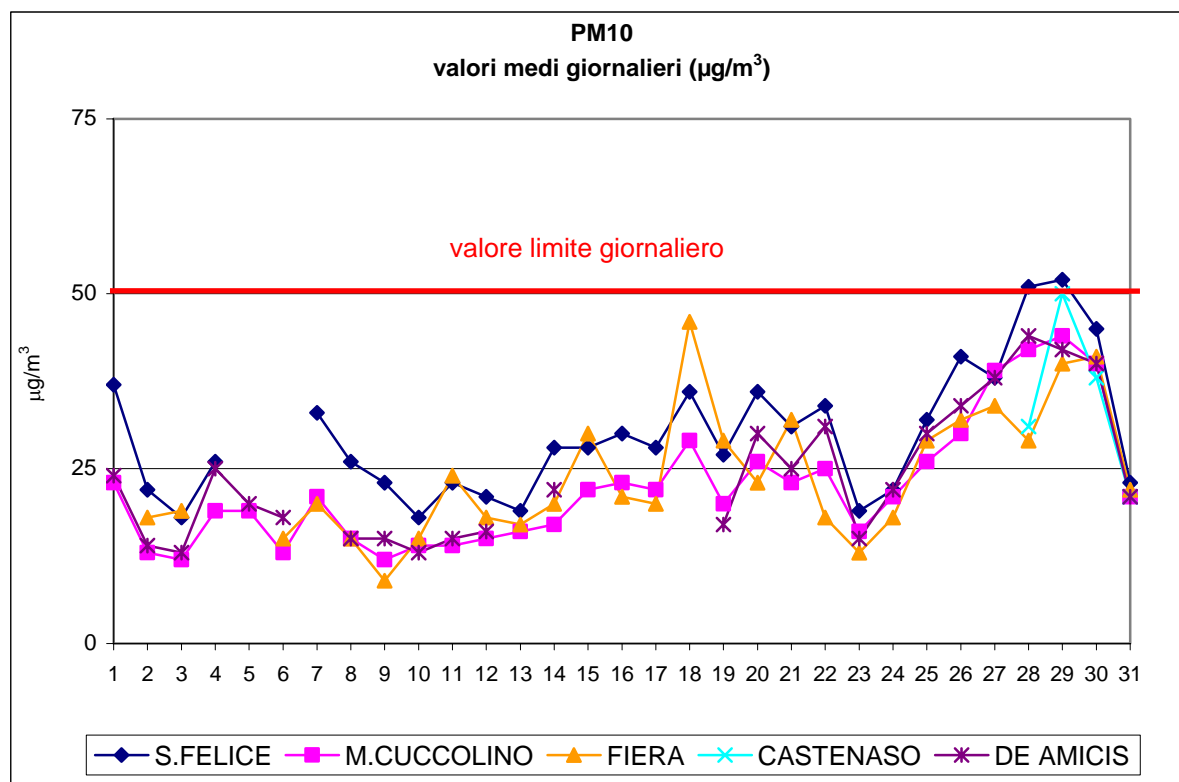


Tabella 3.2

<b>PM<sub>10</sub></b> <b>Anno 2005</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	19	16	20	4	0	0	2					
FIERA	17	8	14	0	0	0	0					
M. CUCCOLINO	0	0	0	0	0	0	0					
CASTENASO	12	12	10	0	0	0	0					
IMOLA - DE AMICIS	16	8	8	0	0	0	0					

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 2005	media mensile [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
P. TA S. FELICE	63	56	58	35	28	30	30					
FIERA	58	48	49	31	26	24	24					
M. CUCCOLINO	24	24	26	18	19	24	22					
CASTENASO	52	55	46	29	24	23	-					
IMOLA - DE AMICIS	55	46	43	28	24	23	24					

#### 4. BENZENE

BENZENE	DM n. 60/2002	Valore limite annuale per la protezione della salute umana nel 2005 (media annua): <b>10 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 10 µg/m<sup>3</sup>.

Tabella 4.1

BENZENE	valori medi giornalieri [µg/m <sup>3</sup> ] LUGLIO 2005		
	giorno	ZANARDI	G. MARGHERITA
1	0.5	0.2	2.5
2	0.5	0.2	2.2
3	0.4	0.2	1.9
4	0.8	0.3	3.3
5	0.8	0.3	2.5
6	0.7	0.3	2.9
7	0.8	0.4	3.0
8	0.7	0.4	2.8
9	0.6	0.3	2.2
10	0.4	0.2	1.7
11	0.6	0.3	2.5
12	0.6	0.2	2.6
13	0.7	0.3	3.0
14	0.7	0.2	2.7
15	0.7	0.3	2.7
16	0.4	0.2	1.8
17	0.3	0.2	1.4
18	0.5	0.2	2.8
19	0.5	0.3	2.5
20	0.7	0.4	2.4
21	0.6	0.3	2.4
22	0.7	0.4	2.5
23	0.5	0.2	1.6
24	0.3	0.2	1.5
25	0.5	-	-
26	0.6	-	-
27	0.6	-	-
28	0.6	-	2.9
29	0.7	-	2.9
30	0.5	-	2.0
31	-	-	1.0
<b>media mensile</b>	<b>0.6</b>	<b>0.3</b>	<b>2.4</b>

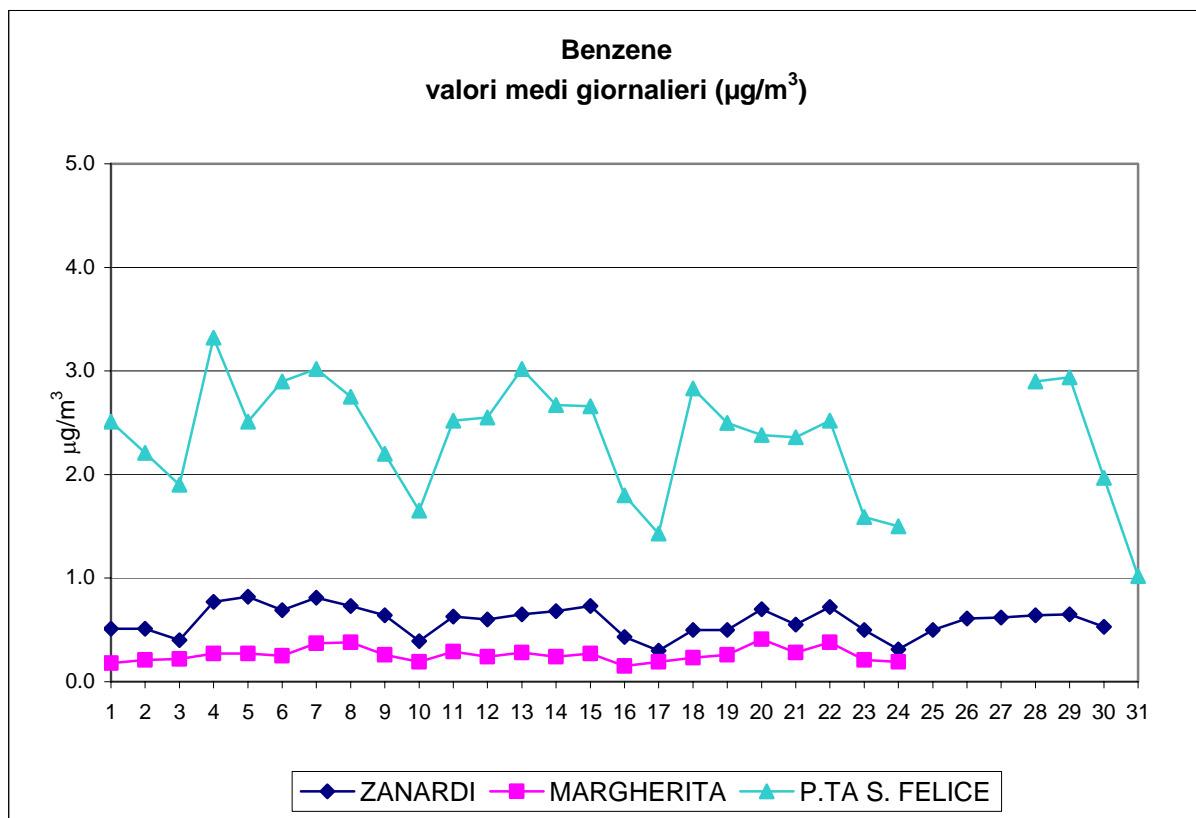


Tabella 4.2

Benzene	media mensile [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
ZANARDI	3.1	3.2	1.8	1.0	0.7	0.5	0.6					
G. MARGHERITA	1.6	0.7	0.5	0.3	0.4	0.3	0.3					
P. TA S. FELICE	4.3	3.1	3.0	2.5	2.5	2.6	2.4					

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 2005, 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 e Tabella 5.2
		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 2005	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	0	0	0	0	0	4	0					
G. MARGHERITA	0	0	0	0	0	30	1					
M. CUCCOLINO	0	0	0	0	2	22	11					
CASTENASO	0	0	0	0	0	5	4					
S. PIETRO CAPOFIUME	0	0	0	0	0	8	1					
IMOLA - PIRANDELLO	0	0	0	0	0	2	0					

O<sub>3</sub> - Informazioni sui superamenti di 180 µg/m<sup>3</sup> registrati – LUGLIO 2005

Tabella 5.2

STAZIONE	Data e ora inizio superamento	N. ore di superamento	Concentrazione massima oraria (µg/m <sup>3</sup> )
G. MARGHERITA	23/07/05 ore 16	1	187
M. CUCCOLINO	15/07/05 ore 15	5	214
	16/07/05 ore 14	2	191
	29/07/05 ore 14	4	206
CASTENASO	15/07/05 ore 16	2	186
	16/07/05 ore 15	1	181
	29/07/05 ore 16	1	186
S. PIETRO CAPOFIUME	16/07/05 ore 15	1	182

In riferimento al Valore Limite orario di 180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  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

O <sub>3</sub> - Anno 2005	media oraria massima [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]											
STAZIONE	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
ZANARDI	65	85	121	114	135	<b>189</b>	170					
G. MARGHERITA	64	96	123	131	148	<b>228</b>	<b>187</b>					
M. CUCCOLINO	83	119	149	146	<b>186</b>	<b>234</b>	<b>214</b>					
CASTENASO	70	92	118	129	164	<b>203</b>	<b>186</b>					
S. PIETRO CAPOFIUME	95	112	162	158	168	<b>209</b>	<b>182</b>					
IMOLA - PIRANDELLO	66	98	130	128	155	<b>186</b>	161					

### O<sub>3</sub> - Informazioni sui superamenti della Soglia di allarme: 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Dal 01/01/05 al 31/07/05 non si sono verificati superamenti.

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

Tabella 5.4

O <sub>3</sub> - Anno 2005	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	3	46	37					
G. MARGHERITA	0	0	0	0	7	132	-					
M. CUCCOLINO	0	0	35	36	136	174	226					
CASTENASO	0	0	0	0	16	57	82					
S. PIETRO CAPOFIUME	0	0	11	13	46	96	111					
IMOLA - PIRANDELLO	0	0	0	0	43	61	-					

In riferimento all'Obiettivo a lungo termine di 120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  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 <sub>3</sub> - Anno 2005	media massima giornaliera su 8 ore [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]											
STAZIONE	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
ZANARDI	46	71	113	101	<b>124</b>	<b>149</b>	<b>145</b>					
G. MARGHERITA	46	85	118	112	<b>137</b>	<b>202</b>	-					
M. CUCCOLINO	73	112	<b>144</b>	<b>131</b>	<b>173</b>	<b>198</b>	<b>184</b>					
CASTENASO	51	84	102	104	<b>141</b>	<b>159</b>	<b>160</b>					
S. PIETRO CAPOFIUME	81	78	<b>133</b>	<b>133</b>	<b>150</b>	<b>175</b>	<b>162</b>					
IMOLA - PIRANDELLO	43	82	118	118	<b>143</b>	<b>157</b>	-					

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.