

REPORT MENSILE DEI DATI DI QUALITÀ DELL'ARIA GIUGNO 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 ₂	CO	PM ₁₀	SO ₂	O ₃	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 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]
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 2005 (media oraria): 250 µg/m³ da non superarsi per più di 18 volte nell'anno – Tabella 1.1
		Valore limite annuale per la protezione della salute umana nel 2005 (media annua): 50 µg/m³
		Soglia di allarme: 400 µg/m³ da misurarsi su 3 ore consecutive

NO₂ - Superamenti del VALORE LIMITE ORARIO + margine di tolleranza: 250 µg/m³ per l'anno 2005

Tabella 1.1

STAZIONE	mese	N. ore di superamento
Fiera	Gennaio	3

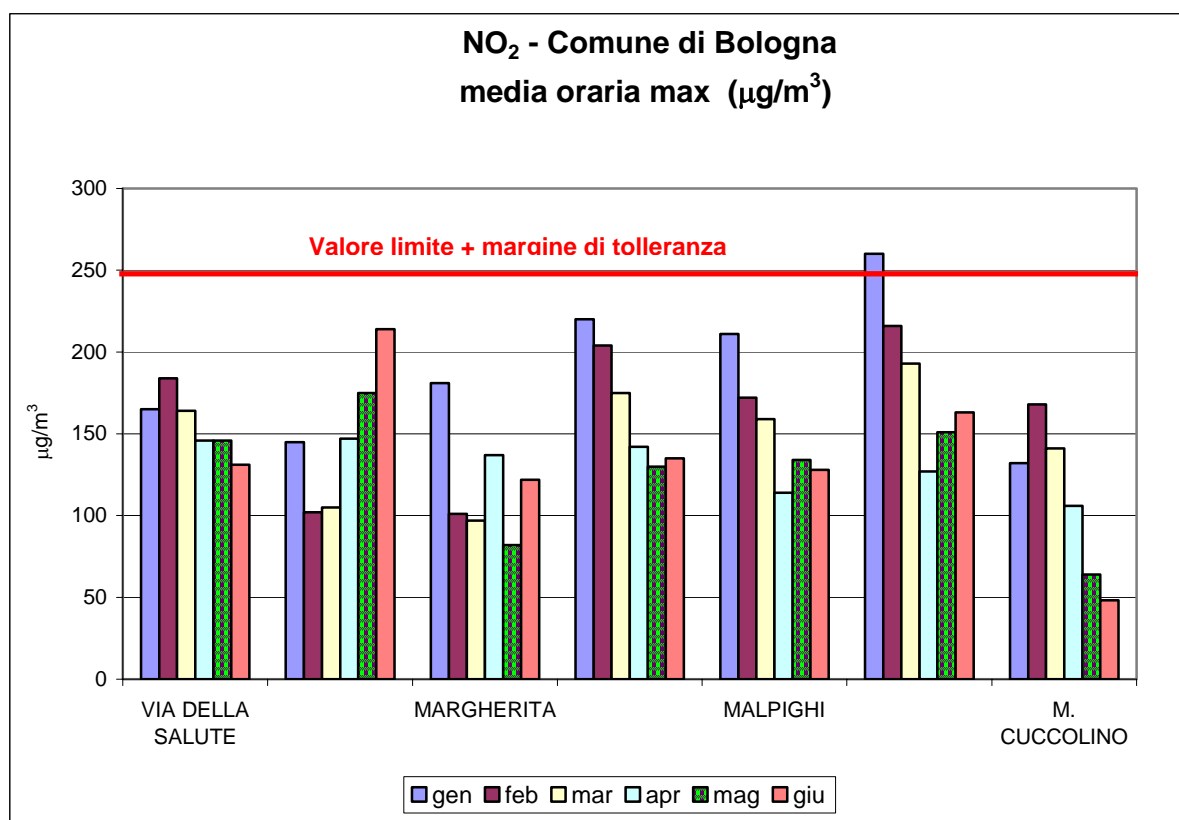
NO₂ - Informazioni sui superamenti della Soglia di allarme: 400 µg/m³

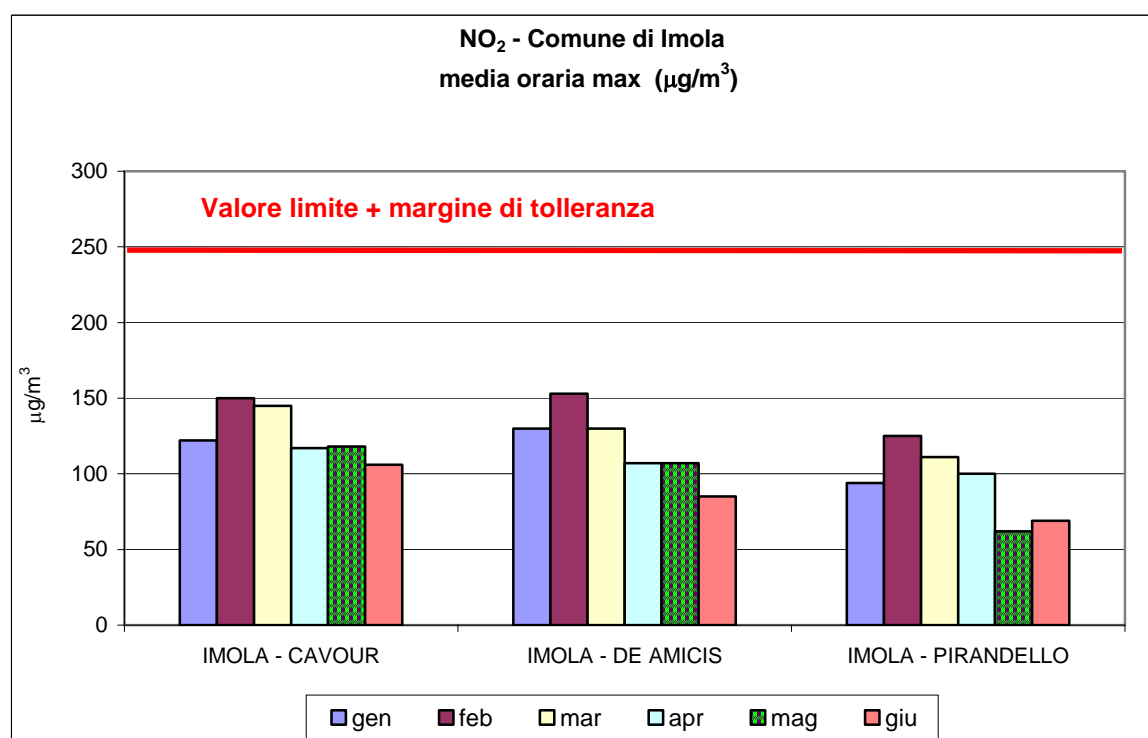
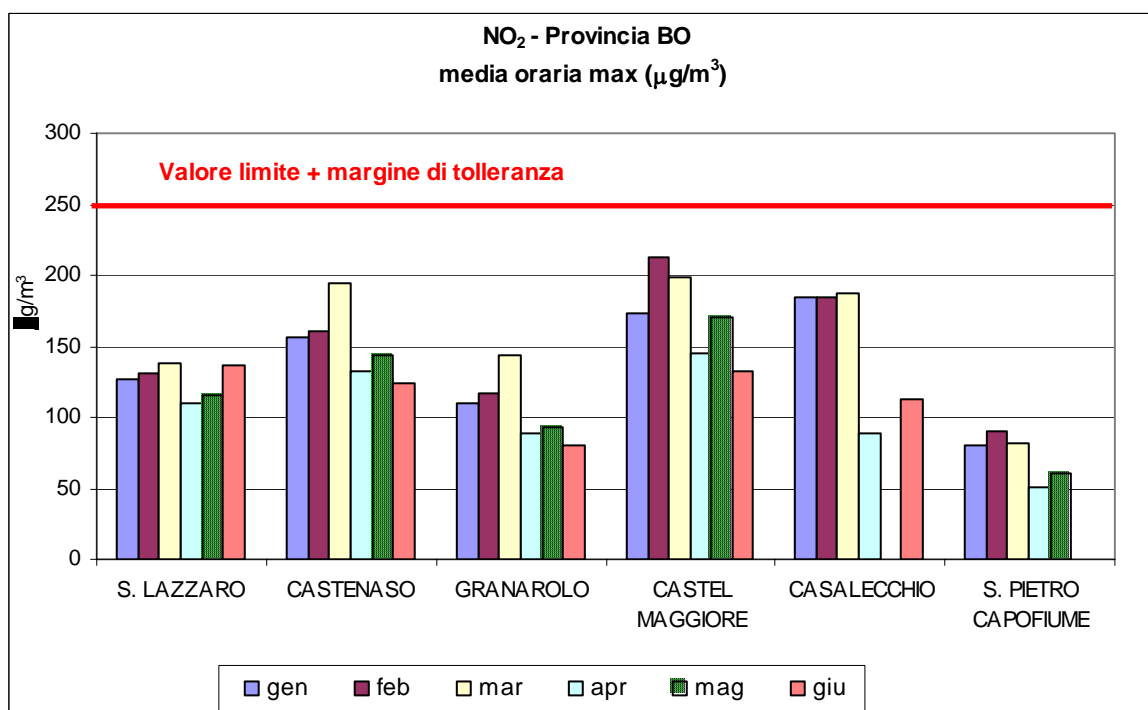
Dal 01/01/05 al 30/06/05 non si sono verificati superamenti.

In riferimento al Valore Limite orario di 250 µg/m³ 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 ₂ Anno 2005	media oraria massima [µg/m ³]											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
VIA DELLA SALUTE	165	184	164	146	146	131						
ZANARDI	145	102	105	147	175	214						
G. MARGHERITA	181	101	97	137	82	122						
P. TA S. FELICE	220	204	175	142	130	135						
MALPIGHI	211	172	159	114	134	128						
FIERA	260	216	193	127	151	163						
M. CUCCOLINO	132	168	141	106	-	48						
S. LAZZARO	127	131	138	110	116	137						
CASTENASO	157	161	194	132	144	124						
GRANAROLO	110	117	144	89	93	81						
CASTEL MAGGIORE	173	212	199	145	170	133						
CASALECCHIO	184	184	187	89	-	112						
S. PIETRO CAPOFUME	80	90	81	51	60	-						
IMOLA - CAVOUR	122	150	145	117	118	106						
IMOLA - DE AMICIS	130	153	130	107	107	85						
IMOLA - PIRANDELLO	94	125	111	100	62	69						

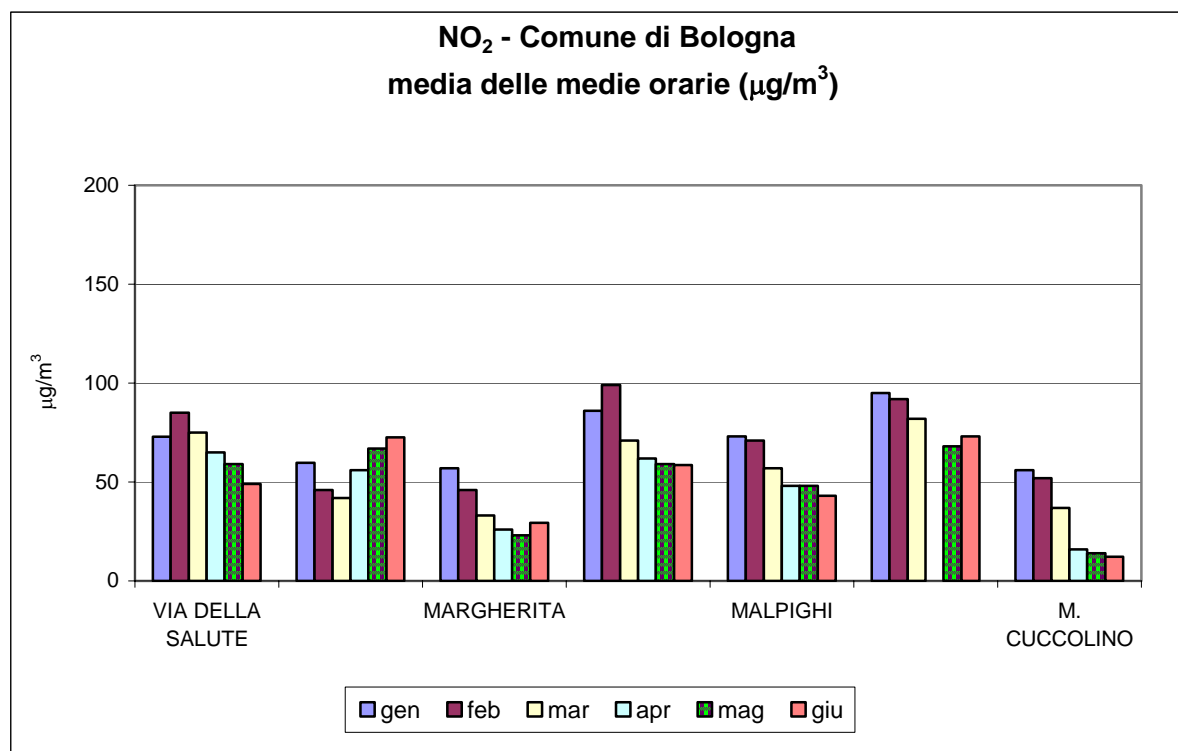


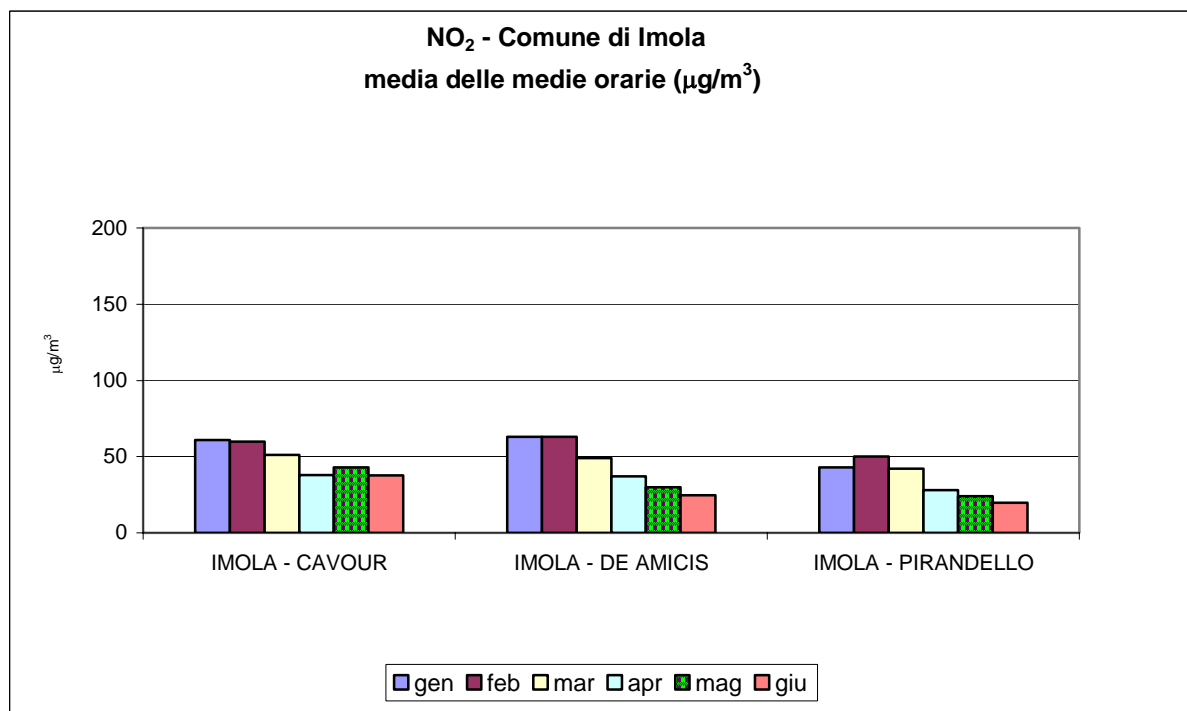
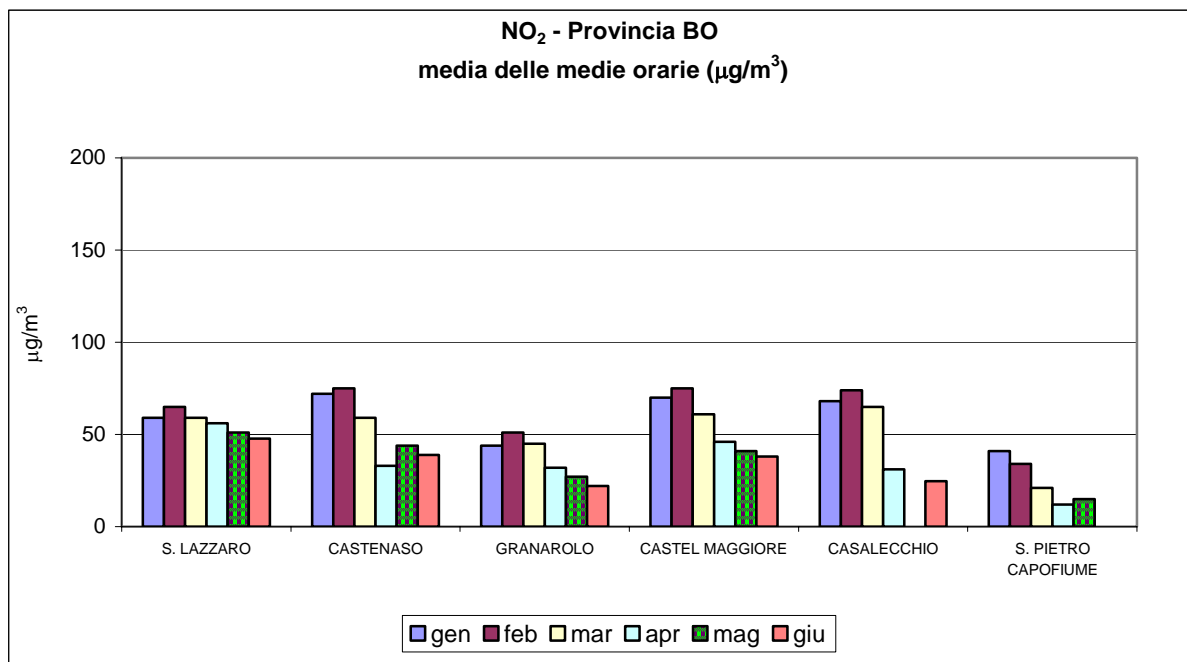


Si riportano nella Tabella 1.3 e nei grafici successivi i valori medi mensili per tutte le stazioni di monitoraggio, come indicazione dell'andamento medio durante l'anno in relazione alle diverse stagionalità e al Valore Limite annuale di 50 µg/m³.

Tabella 1.3

NO ₂ 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						
ZANARDI	60	46	42	56	67	73						
G. MARGHERITA	57	46	33	26	23	29						
P. TA S. FELICE	86	99	71	62	59	59						
MALPIGHI	73	71	57	48	48	43						
FIERA	95	92	82	-	68	73						
M. CUCCOLINO	56	52	37	16	-	12						
S. LAZZARO	59	65	59	56	51	48						
CASTENASO	72	75	59	33	44	39						
GRANAROLO	44	51	45	32	27	22						
CASTEL MAGGIORE	70	75	61	46	41	38						
CASALECCHIO	68	74	65	31	-	25						
S. PIETRO CAPOFIUME	41	34	21	12	15	-						
IMOLA - CAVOUR	61	60	51	38	43	38						
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): 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 2005	media massima giornaliera su 8 ore [mg/m ³]											
	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						
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						
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						
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						
CASALECCHIO	3.9	2.6	1.5	1.5	0.9	0.7						
IMOLA - CAVOUR	2.8	2.0	1.4	1.2	0.8	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 - 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

PM10	valori medi giornalieri [µg/m ³] – Giugno 2005				
giorno	P. TA S. FELICE	FIERA	M. CUCCOLINO	CASTENASO	IMOLA DE AMICIS
1	33	18	20	20	21
2	23	21	19	18	18
3	31	21	21	23	24
4	37	26	29	24	32
5	35	23	29	19	27
6	25	15	12	12	12
7	23	21	15	24	13
8	17	11	10	-	13
9	14	17	9	-	7
10	15	21	13	20	13
11	15	18	14	19	15
12	17	17	16	21	13
13	32	26	19	26	24
14	38	23	23	32	32
15	40	29	25	32	25
16	32	31	24	27	31
17	34	23	23	28	-
18	29	24	22	27	-
19	26	18	19	31	-
20	29	19	17	13	-
21	-	25	21	19	23
22	46	36	34	26	30
23	-	37	35	-	38
24	-	41	38	-	38
25	46	32	30	22	33
26	-	23	27	19	23
27	-	30	34	20	-
28	-	-	34	20	-
29	-	-	45	22	-
30	45	-	33	-	35
media mensile	30	24	24	23	23

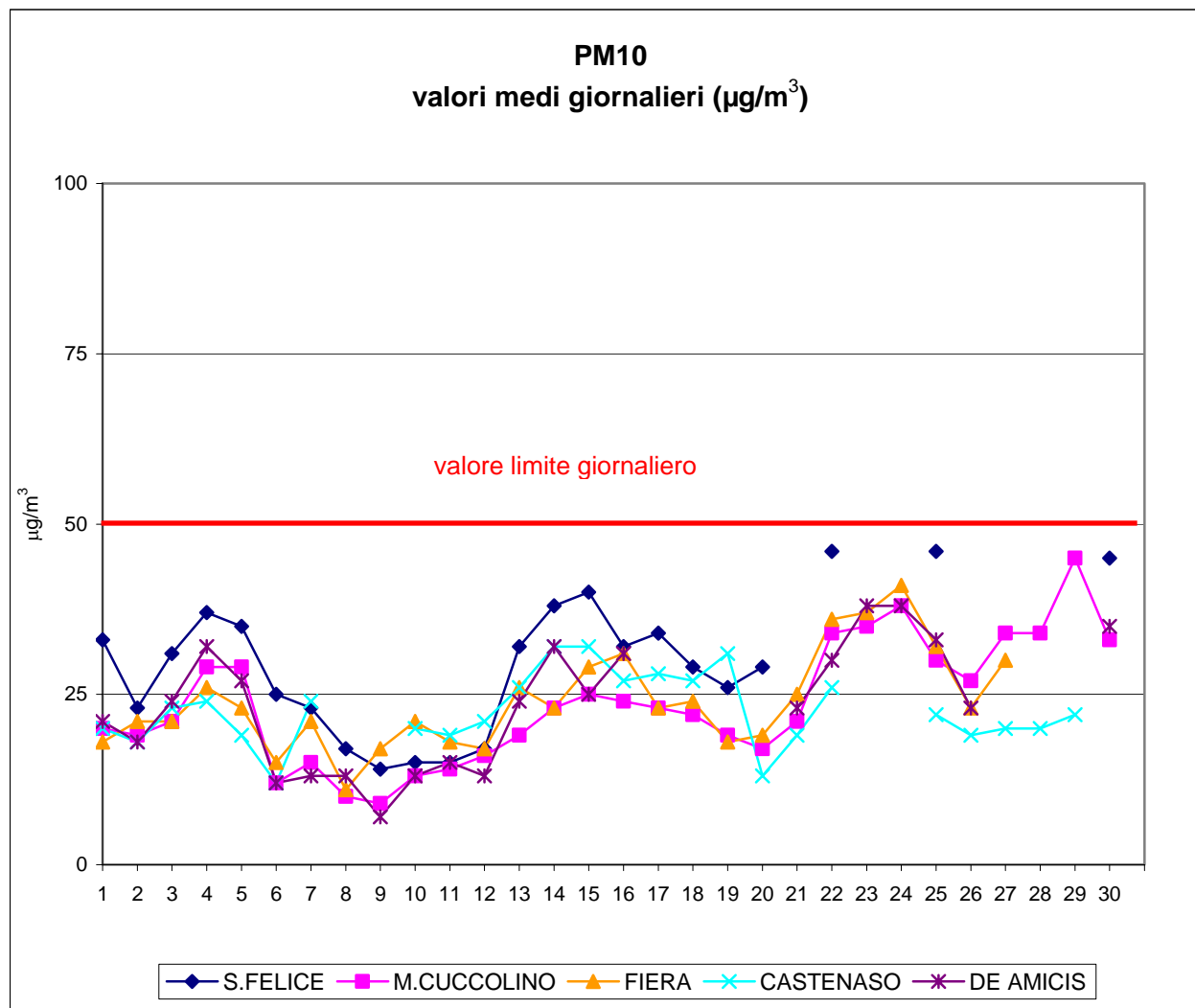


Tabella 3.2

PM₁₀ Anno 2005	n. superamenti del Valore Limite giornaliero 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$											
STAZIONE	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
P. TA S. FELICE	19	16	20	4	0	0						
FIERA	17	8	14	0	0	0						
M. CUCCOLINO	0	0	0	0	0	0						
CASTENASO	12	12	10	0	0	0						
IMOLA - DE AMICIS	16	8	8	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 ₁₀ 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						
FIERA	58	48	49	31	26	24						
M. CUCCOLINO	24	24	26	18	19	24						
CASTENASO	52	55	46	29	24	23						
IMOLA - DE AMICIS	55	46	43	28	24	23						

4. BENZENE

BENZENE	DM n. 60/2002	Valore limite annuale per la protezione della salute umana nel 2005 (media annua): 10 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 10 µg/m³.

Tabella 4.1

BENZENE	valori medi giornalieri [µg/m ³] Giugno 2005		
	giorno	ZANARDI	G. MARGHERITA
1	0.7	0.3	-
2	0.5	0.3	2.1
3	-	0.3	2.7
4	-	0.5	2.3
5	-	0.2	1.5
6	-	0.2	2.8
7	-	-	2.5
8	-	0.2	2.7
9	0.4	0.1	2.7
10	0.2	0.1	2.1
11	0.2	0.0	1.6
12	0.1	0.0	1.2
13	0.5	0.2	2.3
14	0.7	0.3	3.1
15	0.7	0.4	3.0
16	0.5	0.3	2.6
17	0.6	0.5	3.0
18	0.3	-	2.2
19	0.2	-	2.1
20	0.5	-	3.1
21	0.5	0.4	-
22	-	0.4	-
23	0.9	0.4	-
24	0.8	0.3	-
25	0.8	0.2	2.7
26	0.4	0.2	1.7
27	1.0	0.4	3.3
28	0.8	0.3	4.9
29	0.6	0.3	4.0
30	0.5	0.2	2.8
media mensile	0.5	0.3	2.6

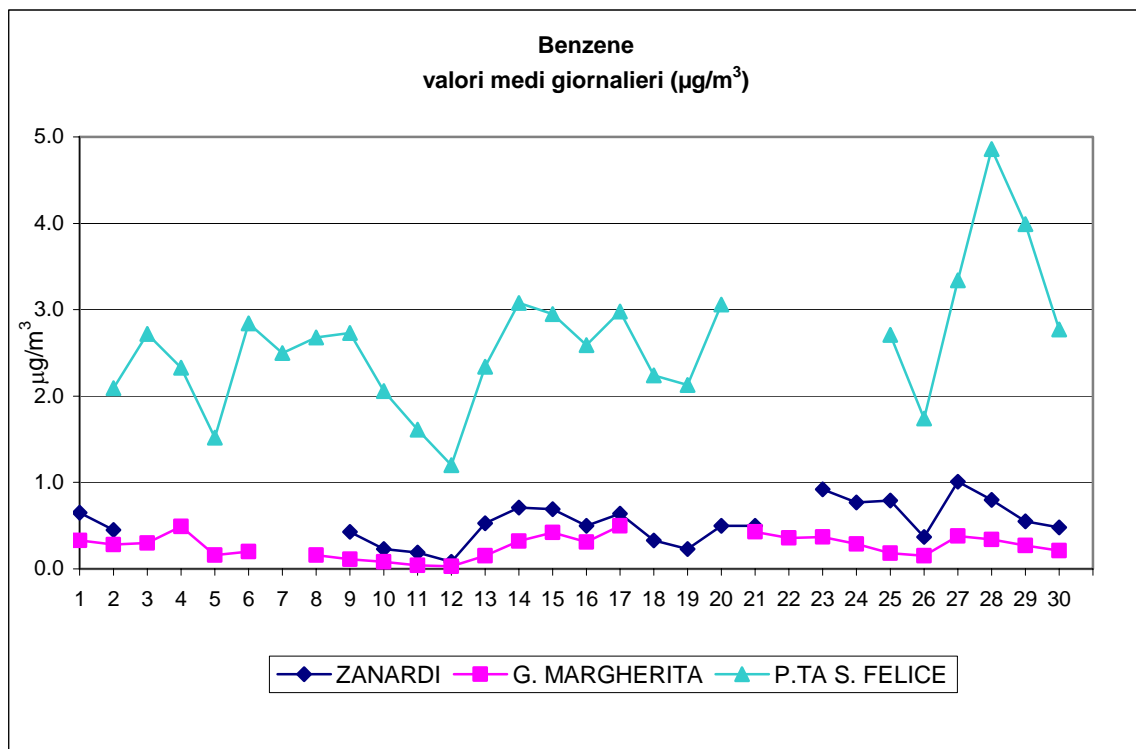


Tabella 4.2

Benzene	media mensile [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]											
STAZIONE	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						
G. MARGHERITA	1.6	0.7	0.5	0.3	0.4	0.3						
P. TA S. FELICE	4.3	3.1	3.0	2.5	2.5	2.6						

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).

5. OZONO – O₃

O ₃	D. Lgs n. 183/2004	Soglia di informazione (media oraria): 180 µg/m³ - Tabella 5.1 e Tabella 5.2
		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 2005	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	4						
G. MARGHERITA	0	0	0	0	0	30						
M. CUCCOLINO	0	0	0	0	2	22						
CASTENASO	0	0	0	0	0	5						
S. PIETRO CAPOFIUME	0	0	0	0	0	8						
IMOLA - PIRANDELLO	0	0	0	0	0	2						

O₃ - Informazioni sui superamenti di 180 µg/m³ registrati – Giugno 2005

Tabella 5.2

STAZIONE	Data e ora inizio superamento	N. ore di superamento	Concentrazione massima oraria (µg/m ³)
ZANARDI	22/06/05 ore18	2	187
	23/06/05 ore 15	1	189
	29/06/05 ore16	1	182
G. MARGHERITA	18/06/05 ore 15	2	185
	22/06/05 ore 16	5	220
	23/06/05 ore 14	6	227
	24/06/05 ore14	6	228
	25/06/06 ore14	3	198

STAZIONE	Data e ora inizio superamento	N. ore di superamento	Concentrazione massima oraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
G. MARGHERITA	27/06/05 ore13	8	194
M. CUCCOLINO	18/06/05 ore 15	2	190
	22/06/05 ore14	7	212
	23/06/05 ore 15	3	198
	24/06/05 ore15	4	199
	28/06/05 ore14	4	234
	29/06/05 ore14	2	211
CASTENASO	23/06/05 ore 16	3	188
	29/06/05 ore15	2	203
S. PIETRO CAPOFIUME	23/06/05 ore 15	4	193
	24/06/05 ore17	1	182
	29/06/05 ore15	3	209
IMOLA - PIRANDELLO	24/06/05 ore 16	2	186

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 ₃ - 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	189						
G. MARGHERITA	64	96	123	131	148	228						
M. CUCCOLINO	83	119	149	146	186	234						
CASTENASO	70	92	118	129	164	203						
S. PIETRO CAPOFIUME	95	112	162	158	168	209						
IMOLA - PIRANDELLO	66	98	130	128	155	186						

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

Dal 01/01/05 al 30/06/05 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

O ₃ - 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						
G. MARGHERITA	0	0	0	0	7	132						
M. CUCCOLINO	0	0	35	36	136	174						
CASTENASO	0	0	0	0	16	57						
S. PIETRO CAPOFIUME	0	0	11	13	46	96						
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 ₃ - 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	124	149						
G. MARGHERITA	46	85	118	112	137	202						
M. CUCCOLINO	73	112	144	131	173	198						
CASTENASO	51	84	102	104	141	159						
S. PIETRO CAPOFIUME	81	78	133	133	150	175						
IMOLA - PIRANDELLO	43	82	118	118	143	157						

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.