

## REPORT MENSILE DEI DATI DI QUALITÀ DELL'ARIA DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA

AGOSTO 2010



*foto realizzata da SSA – Area S.O. Monitoraggio e Valutazione Aria Arpa Bologna*

**Report a cura dell' Area S.O. Monitoraggio e Valutazione Aria -SSA**

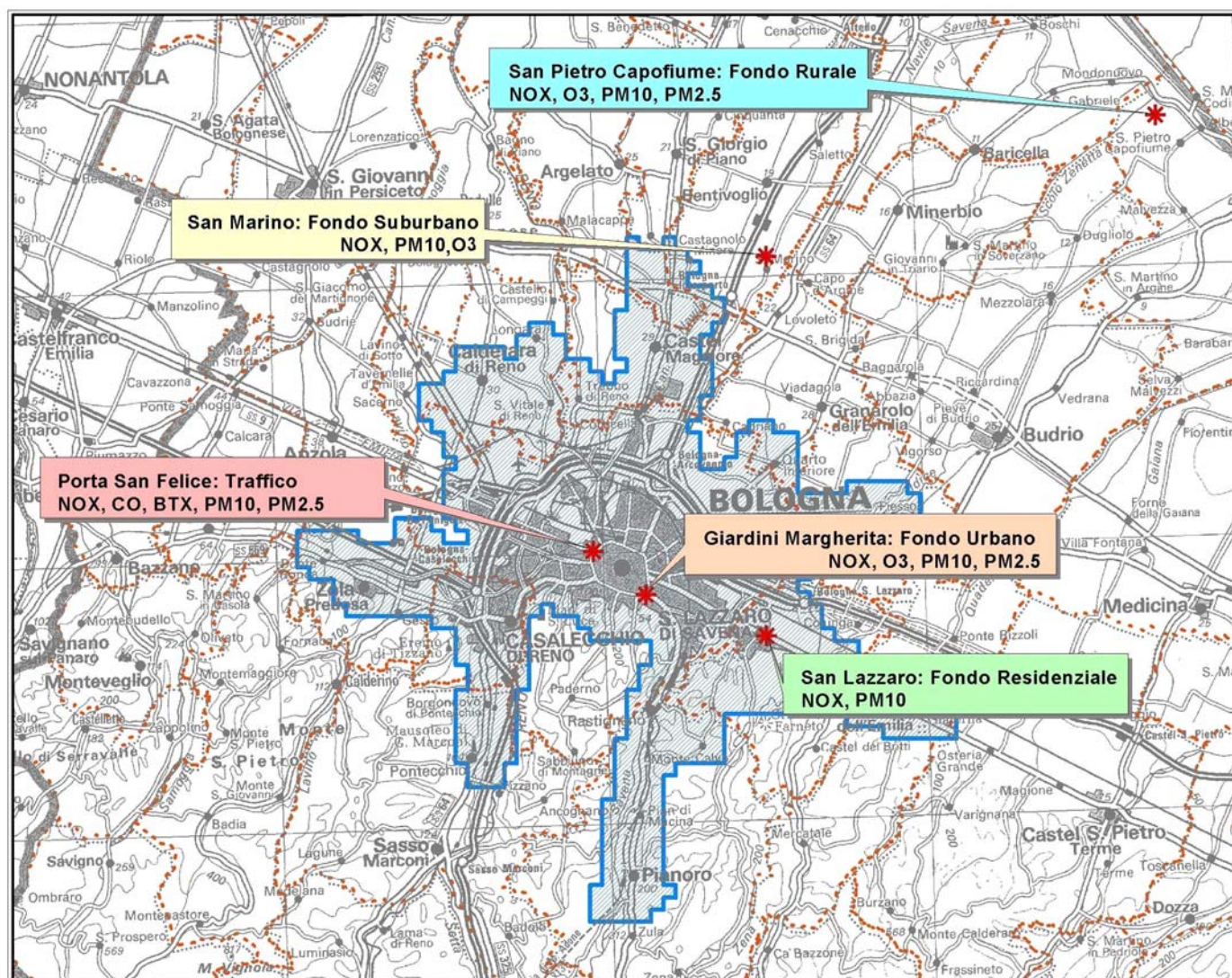
*Data di emissione 13Settembre 2010*

## INQUADRAMENTO TERRITORIALE A LIVELLO PROVINCIALE DELLA RETE DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

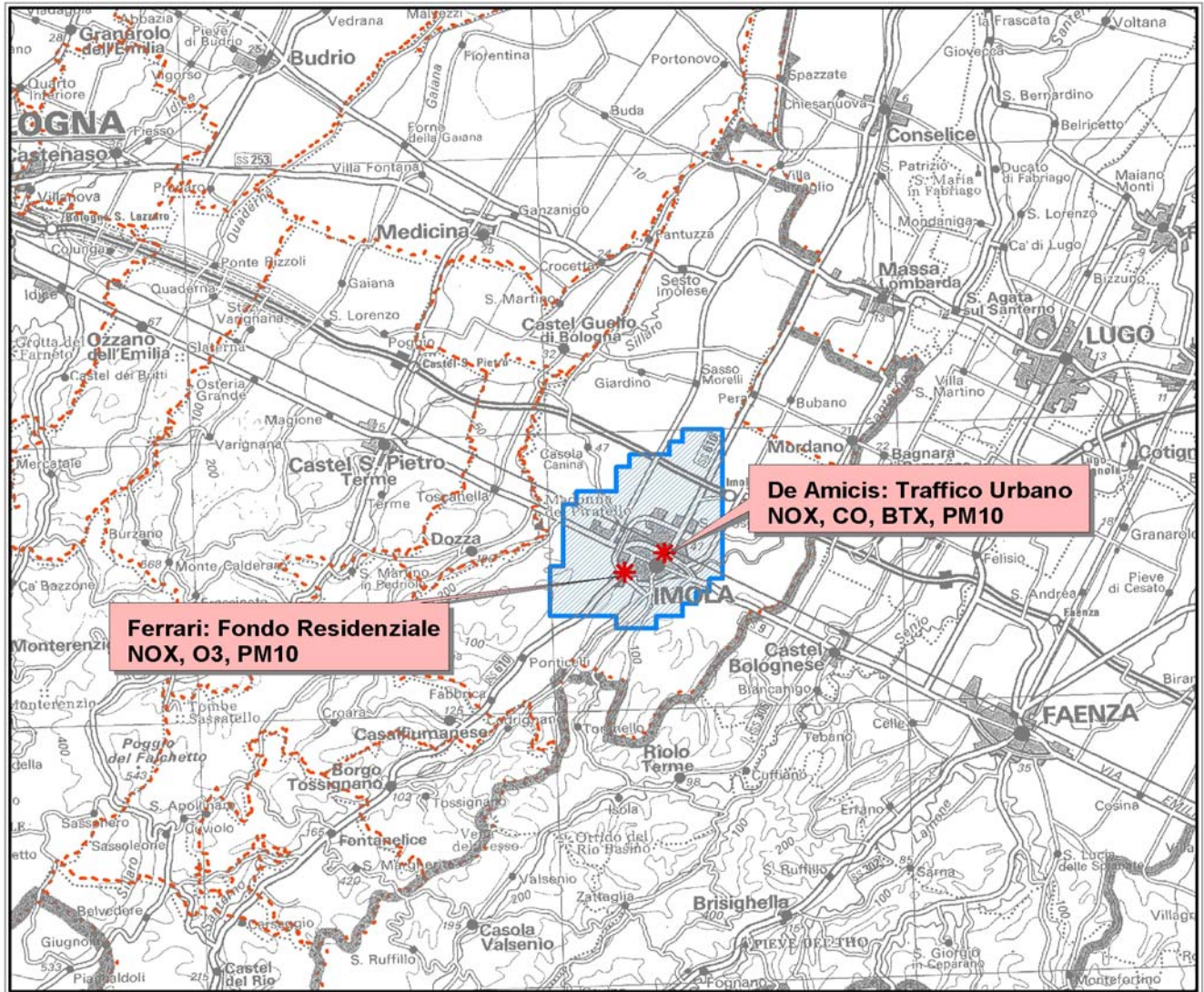
PARAMETRI RILEVATI	
<b>NO<sub>2</sub></b>	Biossido di azoto [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
<b>CO</b>	Monossido di carbonio [ $\text{mg}/\text{m}^3$ ]
<b>PM<sub>10</sub></b>	Polveri inalabili (con diametro aerodinamico $< 10 \mu\text{m}$ ) [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
<b>PM<sub>2,5</sub></b>	Polveri respirabili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

La rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico presente sul territorio provinciale di Bologna è costituita attualmente da 7 stazioni di rilevamento, distribuite su 5 comuni, così come riportato nelle figure seguenti.

### Agglomerato di Bologna



### Agglomerato di Imola

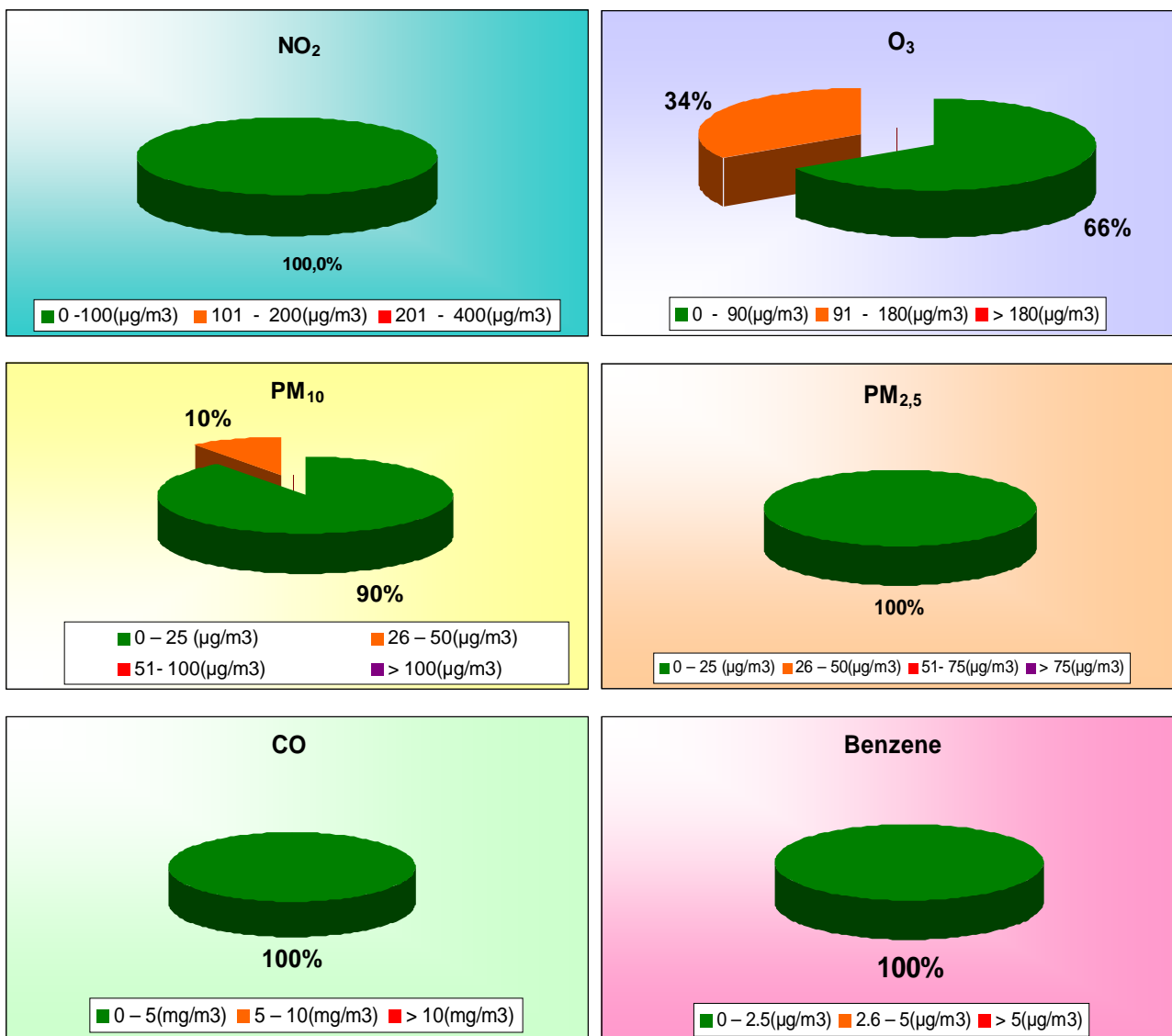


Si fa presente che nelle tabelle riassuntive non viene indicato alcun valore nel caso in cui non si raggiunga nel mese in oggetto, a causa di problemi tecnici alla strumentazione, la percentuale di dati validi sufficiente ad effettuare il calcolo dei parametri statistici secondo le linee guida dell'Unione Europea, D.M. n. 60/02 e D. Lgs. n. 183/04.

Si precisa inoltre che tutti i dati riportati mensilmente potrebbero subire variazione a seguito della validazione semestrale/annuale.

Distribuzione sintetica delle concentrazioni rilevate nella Rete di Monitoraggio della Qualità dell'Aria

Agosto 2010



Di seguito viene fornita una valutazione su base giornaliera, relativa al mese in corso, della criticità dei valori misurati di Ozono (O<sub>3</sub>). Tale valutazione è effettuata considerando, per ciascun giorno, la distribuzione in classi di concentrazione del valore massimo di O<sub>3</sub> rilevato su tutta la Rete di Monitoraggio della Qualità dell'Aria della provincia di Bologna.

Agosto 2010 – OZONO						
Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato	Domenica
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

### Legenda

	O <sub>3</sub> con valori compresi nell'intervallo 0 -90 µg/m <sup>3</sup>
	O <sub>3</sub> con valori compresi nell'intervallo 91 -120 µg/m <sup>3</sup>
	O <sub>3</sub> con valori compresi nell'intervallo 121 -180 µg/m <sup>3</sup>
	O <sub>3</sub> con valori compresi nell'intervallo 180 -240 µg/m <sup>3</sup>
	O <sub>3</sub> con valori > 240 µg/m <sup>3</sup>

Le stazioni di monitoraggio sono suddivise per aree sulla base della zonizzazione del territorio provinciale come sotto indicato:

<i>Agglomerato di Bologna</i>	<b>Giardini Margherita, Porta San Felice, San Lazzaro</b>
<i>Esterno Agglomerato</i>	<b>San Marino, San Pietro Capofiume</b>
<i>Agglomerato di Imola</i>	<b>De Amicis, Ferrari</b>

Come previsto dalla riorganizzazione della Rete Regionale di Monitoraggio, nell'agglomerato di Imola nel mese di Giugno 2010 è stata installata la nuova stazione di fondo residenziale "Ferrari", all'interno dell'area verde del complesso Sante Zennaro – Via Pirandello. Gli inquinanti misurati da questa nuova stazione sono PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub> e O<sub>3</sub> e i dati acquisiti sono stati pubblicati dopo un periodo di analisi del corretto funzionamento della strumentazione. Si fa presente che le due stazioni di Cavour e Pirandello sono state dismesse a fine Maggio 2010. Allo stato attuale la configurazione delle stazioni di monitoraggio nell'agglomerato di Imola risulta ultimata come previsto dal processo di riorganizzazione.

## 1. BIOSSIDO DI AZOTO – NO<sub>2</sub>

NO <sub>2</sub>	DM n. 60/2002	200 µg/m <sup>3</sup> : Valore limite orario per la protezione della salute umana nel 2010 - da non superarsi per più di 18 volte nell'anno
		40 µg/m <sup>3</sup> : Valore limite annuale per la protezione della salute umana nel 2010
		400 µg/m <sup>3</sup> : Soglia di allarme: da misurarsi su 3 ore consecutive

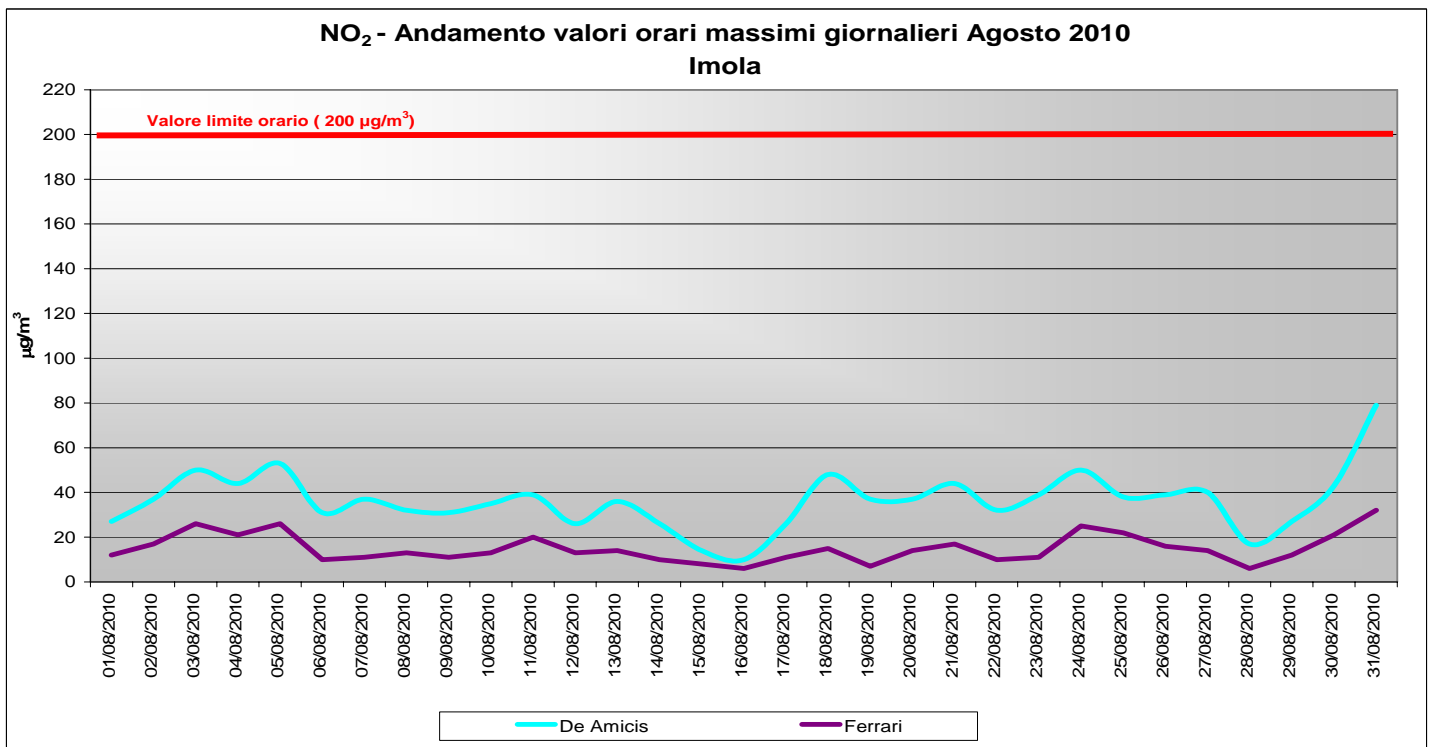
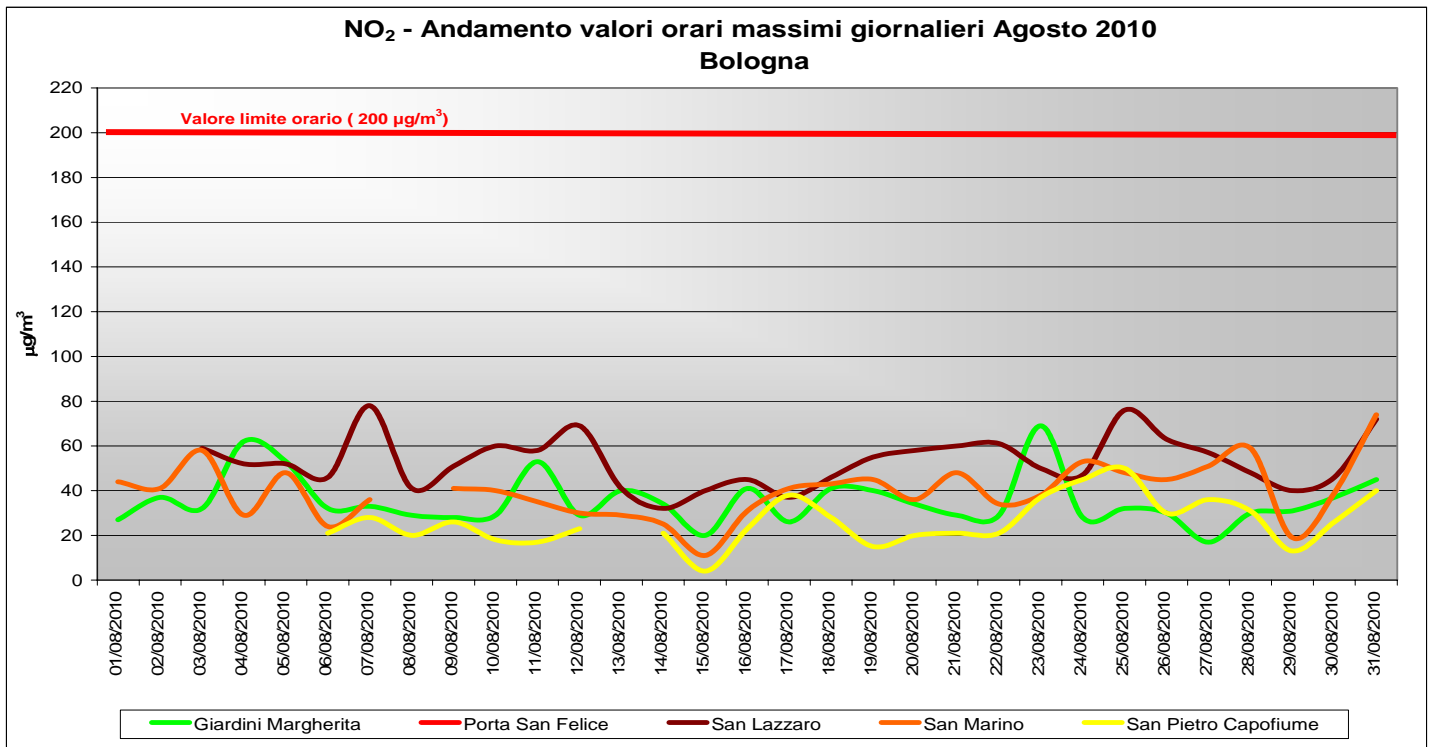
NO <sub>2</sub>	Agosto 2010									Riepilogo dal 01/01/2010 al 31/08/2010
	STAZIONE	% dati validi	50° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	90° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	95° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	98° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	Minimo Orario (µg/m <sup>3</sup> )	Media Mensile (µg/m <sup>3</sup> )	Max Orario (µg/m <sup>3</sup> )	N. superamenti del Valore limite orario 200 µg/m <sup>3</sup>
GIARDINI MARGHERITA	100,0%	<12	30	38	45	<12	12	68	0	0
PORTA SAN FELICE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
SAN LAZZARO	99,6%	35	46	52	58	<12	36	78	0	0
SAN MARINO	100,0%	<12	33	39	48	<12	12	74	0	0
SAN PIETRO CAPOFIUME	85,8%	10	21	26	35	<12	11	50	0	0
IMOLA - DE AMICIS	100,0%	13	32	37	41	<12	16	79	0	0
IMOLA - FERRARI*	100,0%	32	13	15	18	<12	6	32	0	0

\*NOTA: Nell'ambito del progetto di ristrutturazione è stata attivata la nuova stazione di IMOLA – FERRARI, i dati di NO<sub>2</sub> sono disponibili a partire dal 27/07/2010, il numero dei superamenti è conteggiato a partire da tale data.

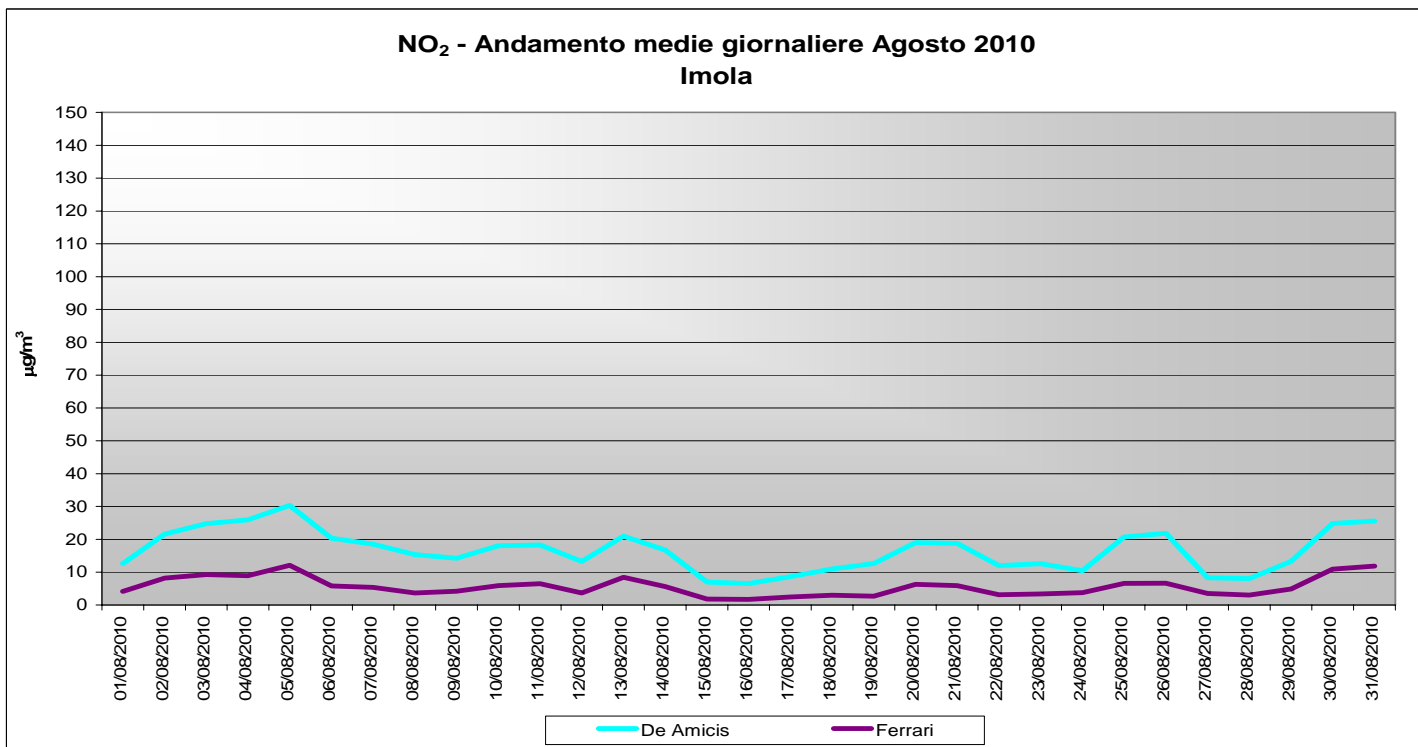
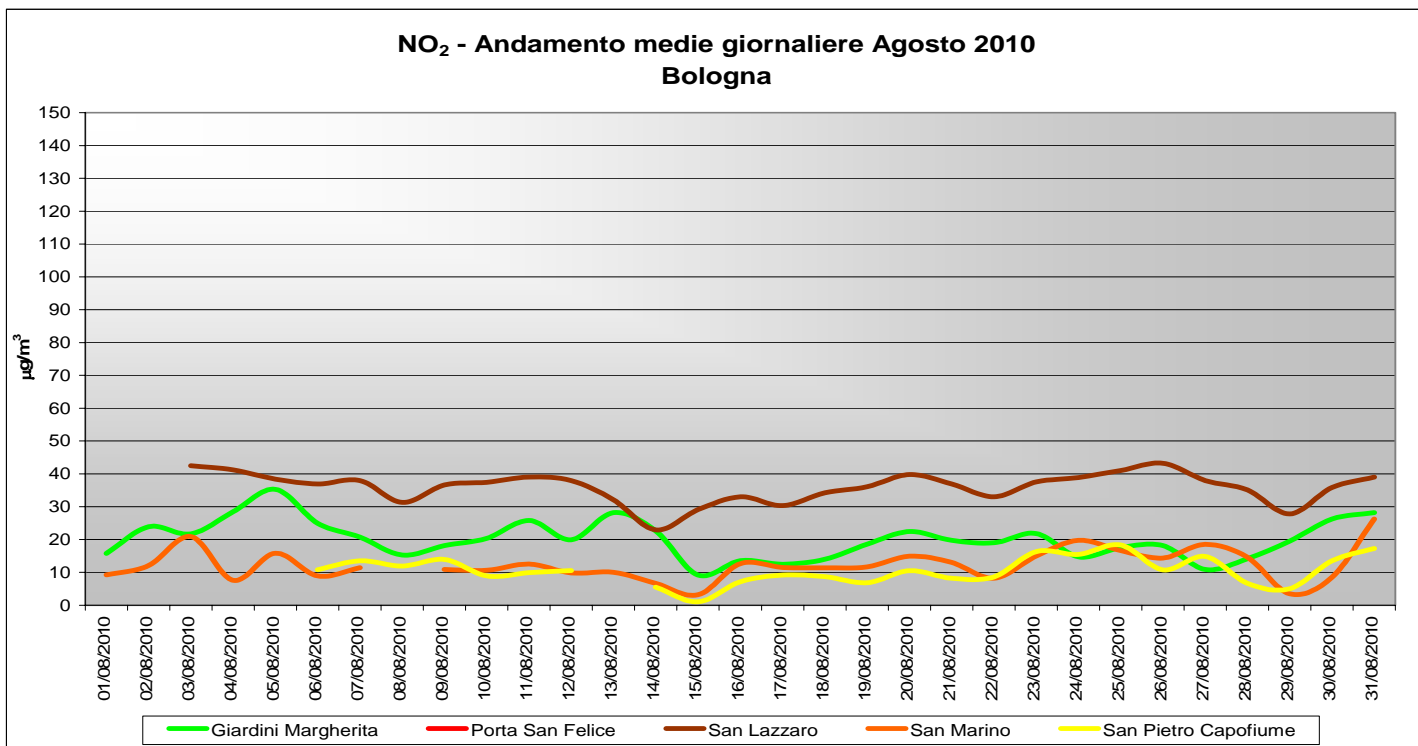
Stazione Porta San Felice NO<sub>x</sub> strumento sostituito con nuova apparecchiatura in data 03/08/2010, i dati sono in osservazione al fine della verifica di corretto funzionamento e saranno resi disponibili nel più breve tempo possibile.

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

Nel mese di Agosto 2010 non si sono verificati superamenti.







## 2. MONOSSIDO DI CARBONIO – CO

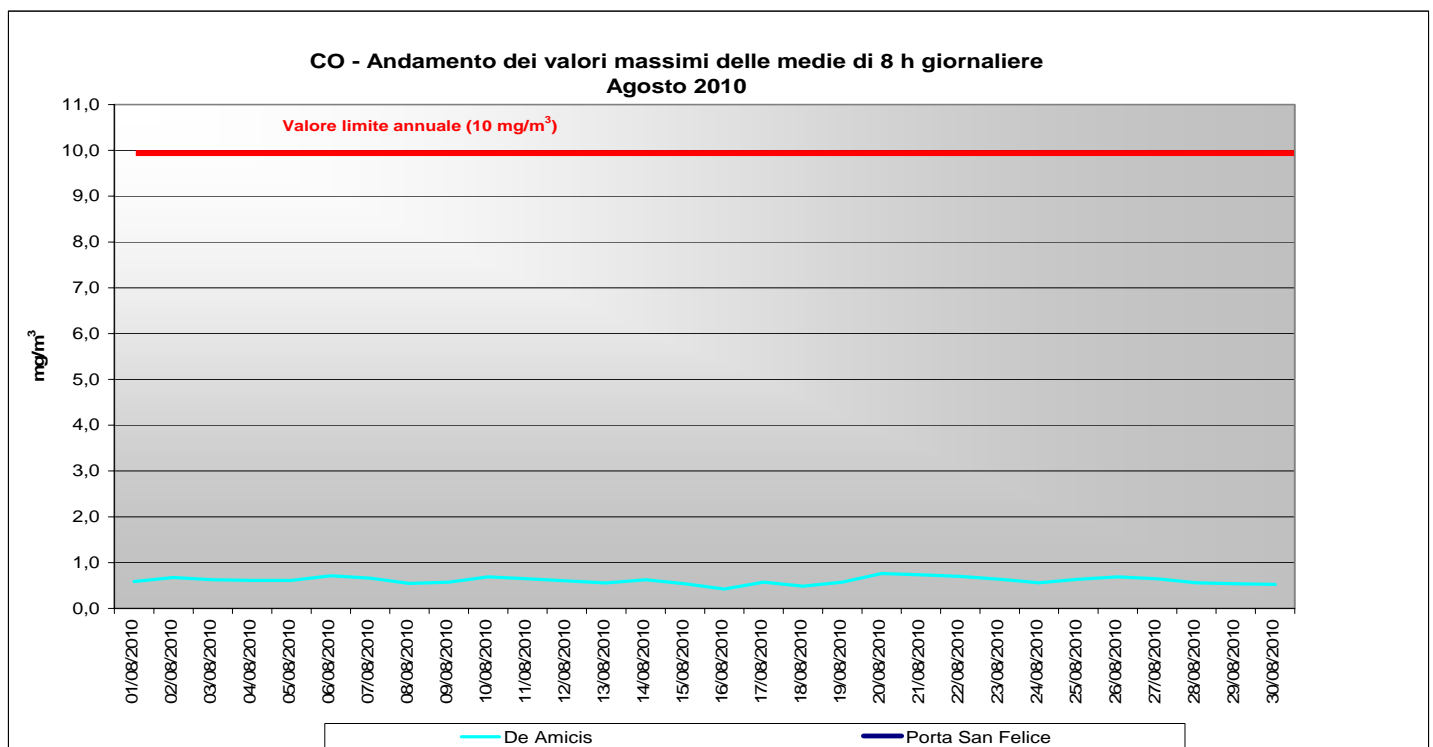
CO	DM n. 60/2002	<b>10 mg/m<sup>3</sup></b> : Valore limite annuale per la protezione della salute umana (media massima giornaliera su 8 ore)
----	---------------	--

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).

CO		Agosto 2010							
STAZIONE	% dati validi	50° percentile (mg/m <sup>3</sup> )	90° percentile (mg/m <sup>3</sup> )	95° percentile (mg/m <sup>3</sup> )	98° percentile (mg/m <sup>3</sup> )	minimo orario (mg/m <sup>3</sup> )	media delle medie orarie (mg/m <sup>3</sup> )	max orario (mg/m <sup>3</sup> )	media max giornaliera su 8 h (mg/m <sup>3</sup> )
PORTA SAN FELICE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IMOLA - DE AMICIS	100,0%	<0,6	0,7	0,7	0,8	<0,6	<0,6	0,8	0,8

**NOTA:** Nell'ambito del progetto di ristrutturazione l' analizzatore di monossido di carbonio CO installato nella stazione di San Lazzaro è stato disattivato in data 03/08/2010.

Stazione Porta San Felice CO strumento sostituito con nuova apparecchiatura in data 03/08/2010, i dati sono in osservazione al fine della verifica di corretto funzionamento e saranno resi disponibili nel più breve tempo possibile.



### 3. PARTICOLATO INALABILE – PM<sub>10</sub>

PM <sub>10</sub>	DM n. 60/2002	<b>50 µg/m<sup>3</sup></b> : Valore limite giornaliero per la protezione della salute umana: – da non superarsi per più di 35 volte nell'anno – Tabella 3.1 e Tabella 3.2
		<b>40 µg/m<sup>3</sup></b> : Valore limite annuale per la protezione della salute umana

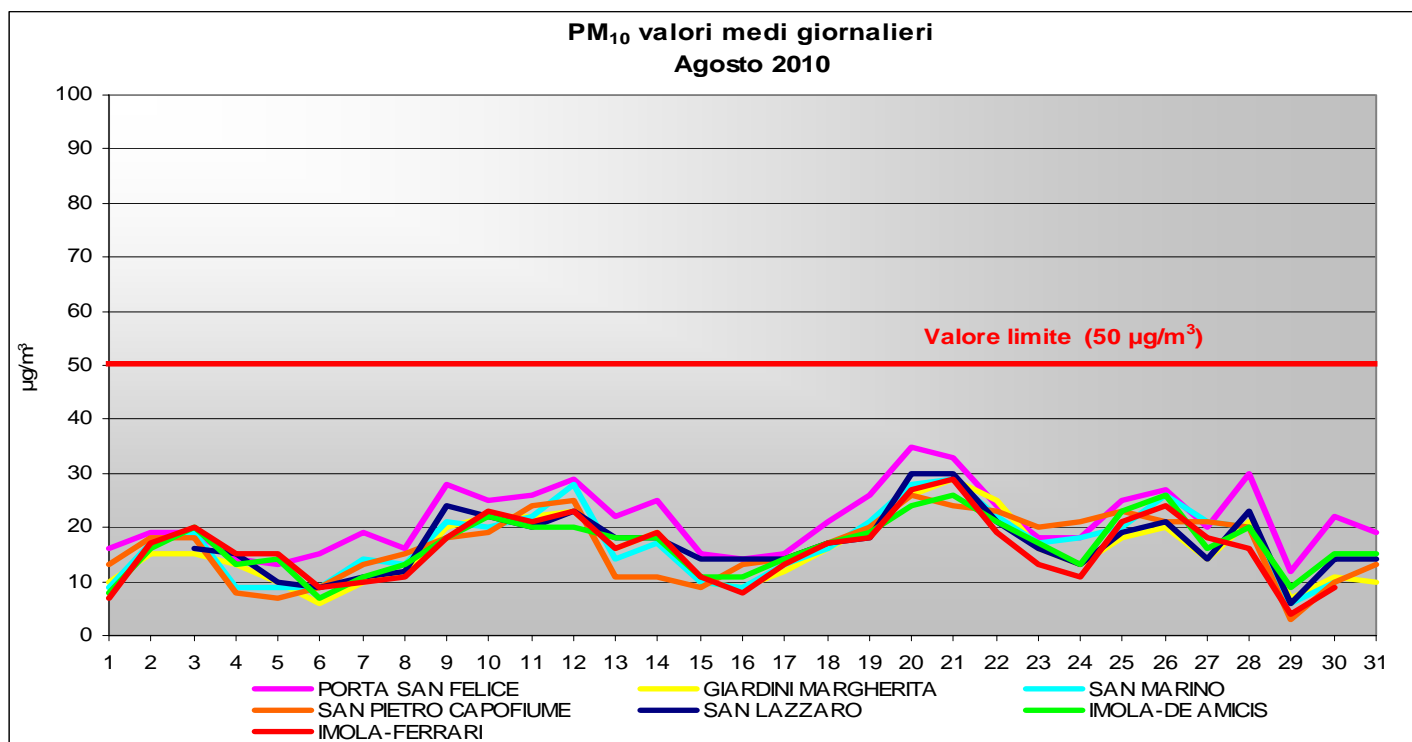
PM <sub>10</sub>	Valori medi Giornalieri [µg/m <sup>3</sup> ] Agosto 2010						
	PORTA SAN FELICE	GIARDINI MARGHERITA	SAN LAZZARO	SAN MARINO	SAN PIETRO CAPOFUME	IMOLA DE AMICIS	IMOLA FERRARI*
1	16	10	-	9	13	8	7
2	19	15	-	17	18	16	17
3	19	15	16	19	18	20	20
4	14	13	15	9	8	13	15
5	13	10	10	9	7	14	15
6	15	6	9	9	9	7	9
7	19	10	11	14	13	11	10
8	16	12	12	13	15	13	11
9	28	20	24	21	18	18	18
10	25	22	22	20	19	22	23
11	26	22	20	22	24	20	21
12	29	23	23	28	25	20	23
13	22	16	18	14	11	18	16
14	25	19	18	17	11	18	19
15	15	10	14	10	9	11	11
16	14	9	14	9	13	11	8
17	15	12	14	13	14	14	13
18	21	16	17	16	17	17	17
19	26	20	18	21	20	19	18
20	35	26	30	28	26	24	27
21	33	29	30	29	24	26	29
22	24	25	21	22	23	21	19
23	18	16	16	17	20	17	13
24	18	13	13	18	21	13	11
25	25	18	19	20	23	23	21
26	27	20	21	26	21	26	24
27	20	14	14	21	21	16	18
28	30	21	23	20	20	20	16
29	12	7	6	6	<5	9	<5
30	22	11	14	10	10	15	9
31	19	10	14	-	13	15	-

\*NOTA: Nell'ambito del progetto di ristrutturazione è stata attivata la nuova stazione di IMOLA – FERRARI, i dati di PM<sub>10</sub> sono disponibili a partire dal 01/07/2010.

PM <sub>10</sub>	N. superamenti del Valore Limite giornaliero 50 µg/m <sup>3</sup>												Riepilogo dal 01/01/2010 al 31/08/2010	
	STAZIONE	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov		Dic
PORTA SAN FELICE	19	13	9	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	41
GIARDINI MARGHERITA	14	6	1	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	21
SAN LAZZARO	16	6	2	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	24
SAN MARINO	18	8	4	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	30
SAN PIETRO CAPOFIUME	11	6	2	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	19
IMOLA - DE AMICIS	16	10	5	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	31
IMOLA - FERRARI*	-	-	-	-	-	-	0	0	0	-	-	-	-	0

\*NOTA: Stazione di IMOLA - FERRARI, i superamenti di PM<sub>10</sub> sono calcolati a partire dal 01/07/2010.

PM <sub>10</sub>	Agosto 2010							
	STAZIONE	N. dati validi	50° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	90° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	95° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	98° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	minimo (µg/m <sup>3</sup> )	media (µg/m <sup>3</sup> )
PORTA SAN FELICE	31	20	29	32	34	12	21	35
GIARDINI MARGHERITA	31	15	23	26	34	6	16	29
SAN LAZZARO	29	16	23	28	30	6	17	30
SAN MARINO	30	17	26	28	28	6	17	29
SAN PIETRO CAPOFIUME	31	18	24	25	25	<5	16	26
IMOLA - DE AMICIS	31	17	23	25	26	7	17	26
IMOLA - FERRARI	30	17	23	26	28	<5	16	29

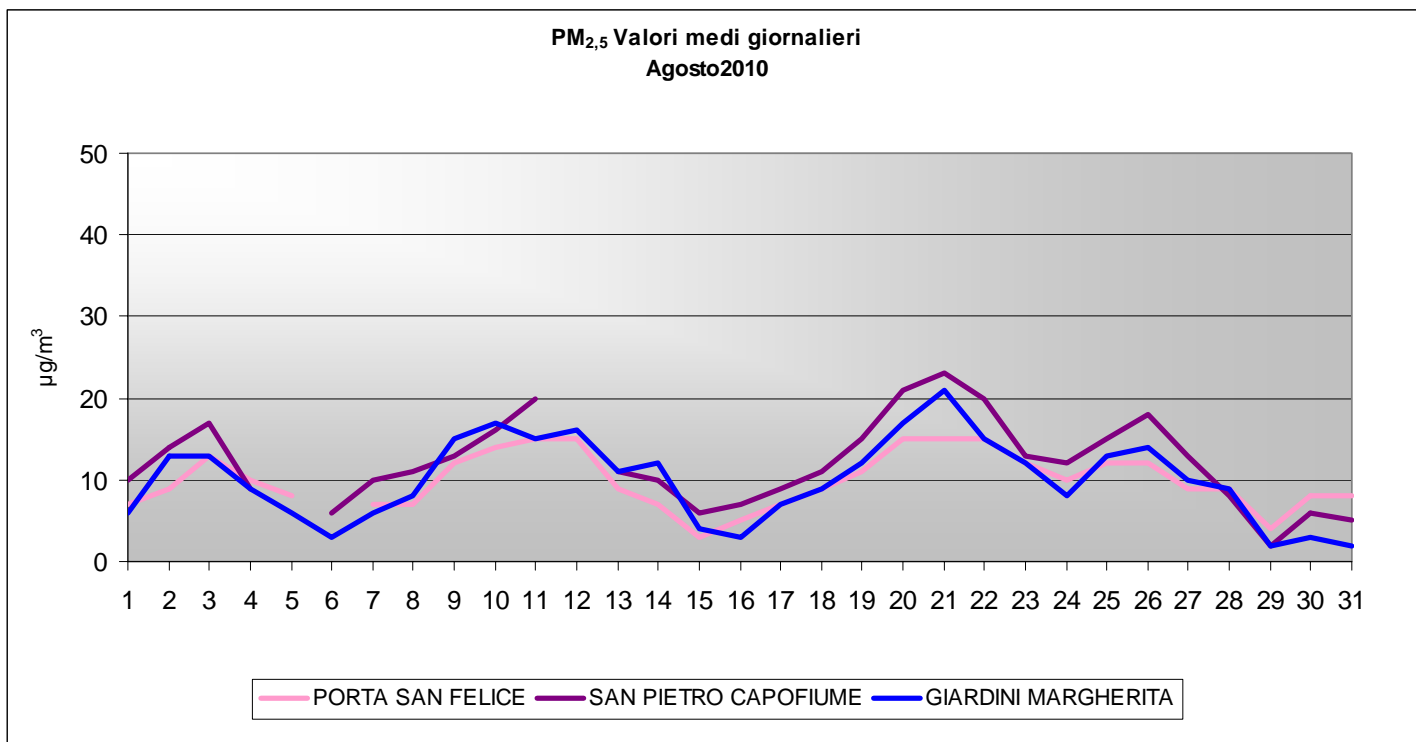


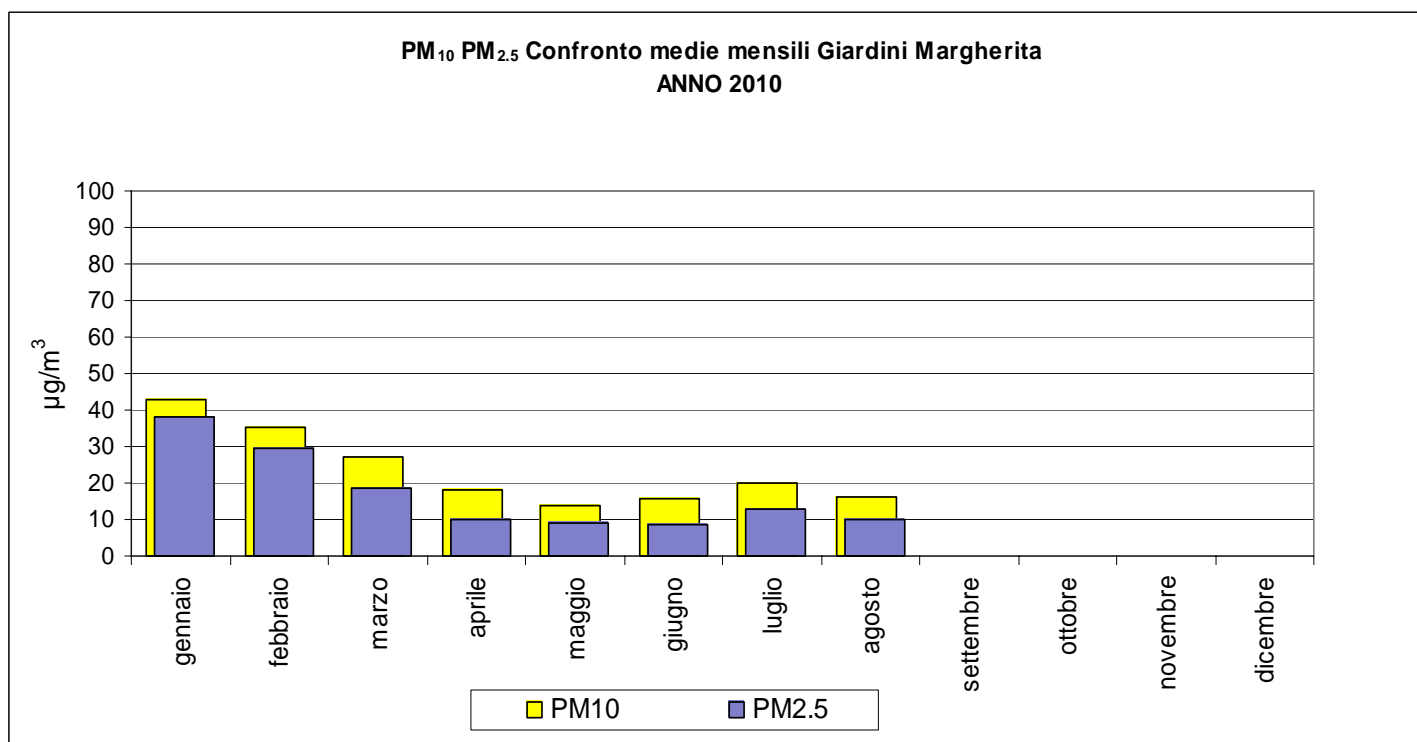
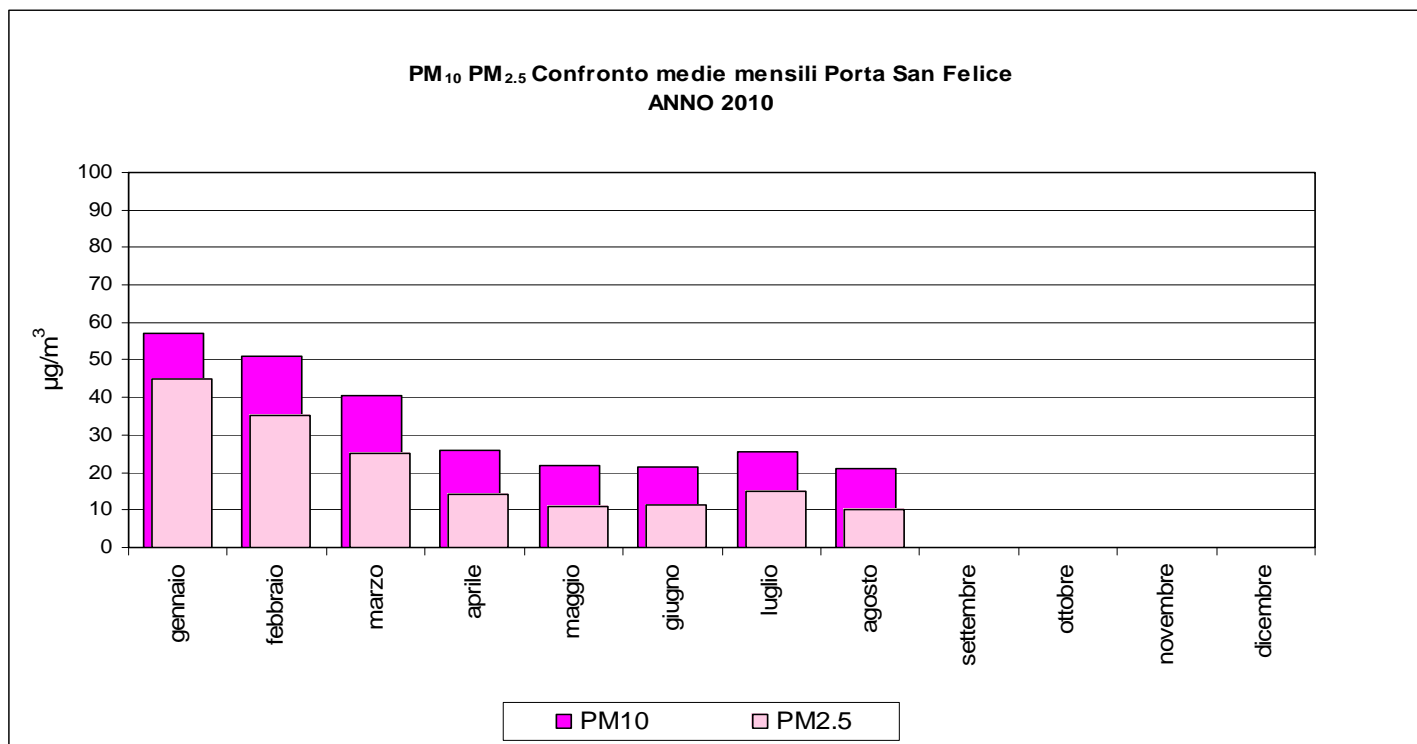
#### 4.1 PARTICOLATO RESPIRABILE – PM<sub>2,5</sub>

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

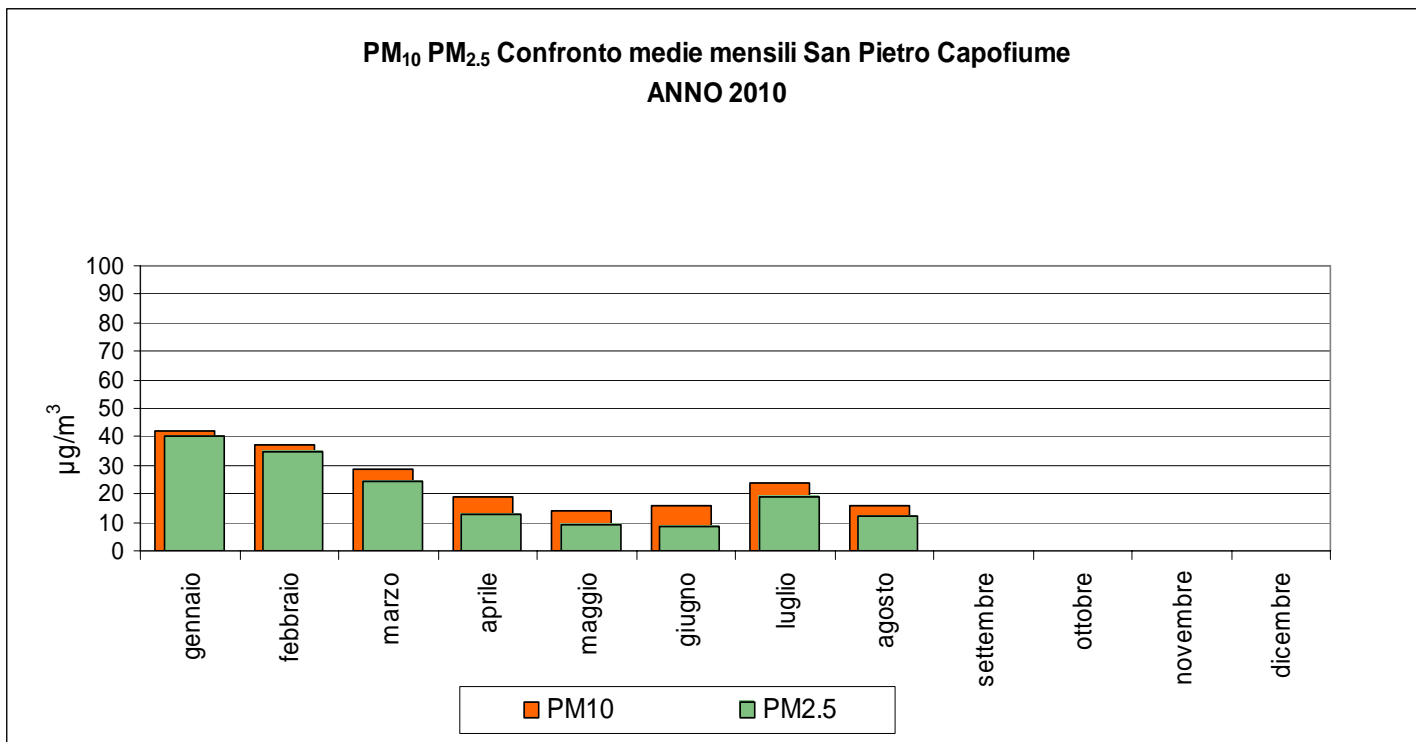
PM <sub>2,5</sub>	Valori medi giornalieri [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] Agosto 2010		
	giorno	PORTA SAN FELICE	GIARDINI MARGHERITA
1	7	10	6
2	9	14	13
3	13	17	13
4	10	9	9
5	8	-	6
6	-	6	3
7	7	10	6
8	7	11	8
9	12	13	15
10	14	16	17
11	15	20	15
12	15	-	16
13	9	11	11
14	7	10	12
15	<5	6	<5
16	5	7	<5
17	7	9	7
18	9	11	9
19	11	15	12
20	15	21	17
21	15	23	21
22	15	20	15
23	12	13	12
24	10	12	8
25	12	15	13
26	12	18	14
27	9	13	10
28	9	8	9
29	<5	<5	<5
30	8	6	<5
31	8	5	<5

PM <sub>2,5</sub>		Agosto 2010						
STAZIONE	N. dati validi	50° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	90° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	95° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	98° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	minimo (µg/m <sup>3</sup> )	media (µg/m <sup>3</sup> )	massimo (µg/m <sup>3</sup> )
PORTA SAN FELICE	30	9	15	15	15	<5	10	15
GIARDINI MARGHERITA	31	10	16	17	19	<5	10	21
SAN PIETRO CAPOFIUME	29	11	20	21	22	<5	12	23







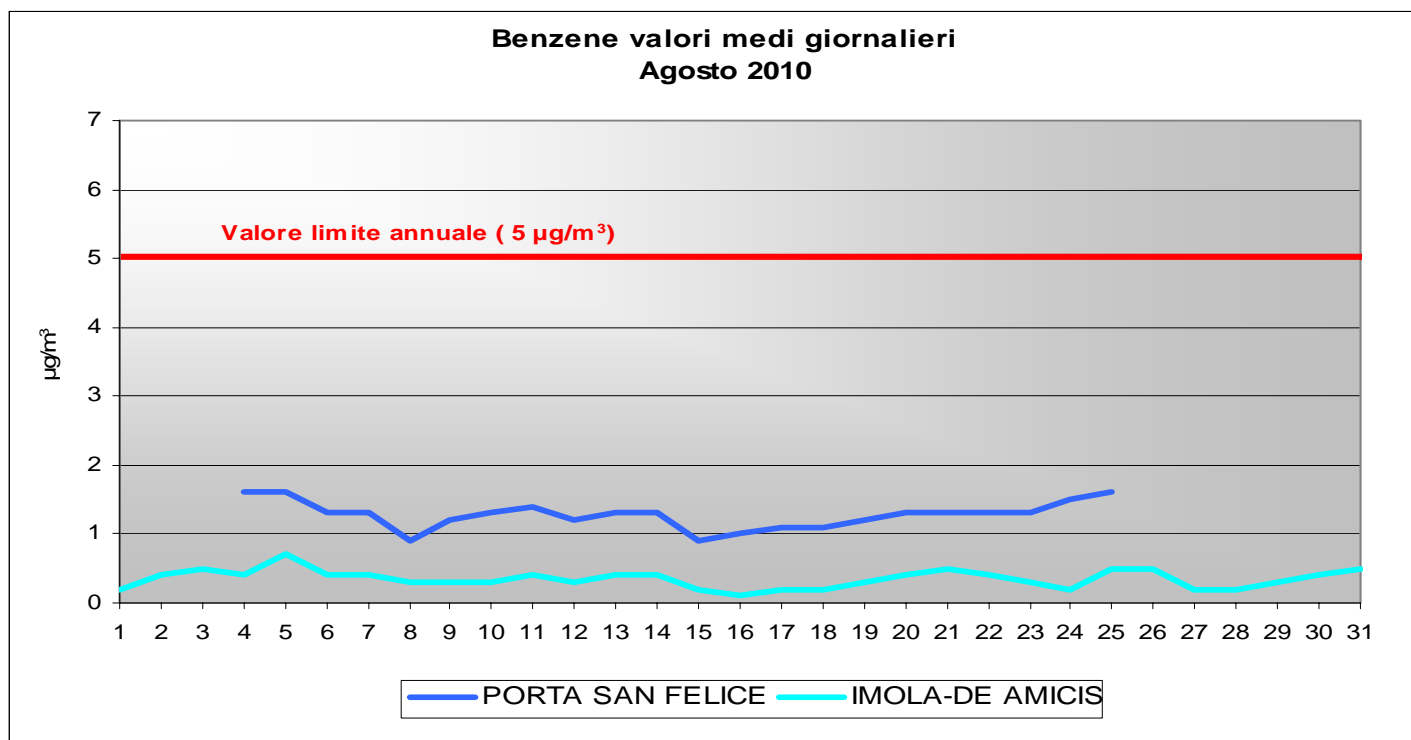


BENZENE C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

BENZENE	DM n. 60/2002	<b>5 µg/m<sup>3</sup></b> : Valore limite annuale per la protezione della salute umana nel 2010
---------	---------------	---

BENZENE	Valori medi giornalieri [µg/m <sup>3</sup> ] Agosto 2010	
	Giorno	PORTA SAN FELICE
1	0,9	<0,5
2	-	<0,5
3	-	0,5
4	1,6	<0,5
5	1,6	0,7
6	1,3	<0,5
7	1,3	<0,5
8	0,9	<0,5
9	1,2	<0,5
10	1,3	<0,5
11	1,4	<0,5
12	1,2	<0,5
13	1,3	<0,5
14	1,3	<0,5
15	0,9	<0,5
16	1,0	<0,5
17	1,1	<0,5
18	1,1	<0,5
19	1,2	<0,5
20	1,3	<0,5
21	1,3	0,5
22	1,3	<0,5
23	1,3	<0,5
24	1,5	<0,5
25	1,6	0,5
26	-	0,5
27	-	<0,5
28	-	<0,5
29	-	<0,5
30	-	<0,5
31	1,8	0,5

Benzene		Agosto 2010						
STAZIONE	N. dati validi	50° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	90° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	95° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	98° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	minimo (µg/m <sup>3</sup> )	media (µg/m <sup>3</sup> )	massimo (µg/m <sup>3</sup> )
PORTA SAN FELICE	24	1,2	1,8	2,0	2,4	0,5	1,3	3,6
IMOLA - DE AMICIS	31	<0,5	0,6	0,7	0,8	<0,5	<0,5	2,4



## OZONO – O<sub>3</sub>

O <sub>3</sub>	D. Lgs n. 183/2004	<b>180 µg/m<sup>3</sup></b> Soglia di informazione (media oraria)
		<b>240 µg/m<sup>3</sup></b> : Soglia di allarme (media di 1 ora per 3 consecutive)
		<b>120 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)

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.

O <sub>3</sub>	Agosto 2010										Riepilogo dal 01/01/2010 al 31/08/2010	
	STAZIONE	% Dati validi	50° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	90° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	95° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	98° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	Minimo Orario (µg/m <sup>3</sup> )	Media (µg/m <sup>3</sup> )	Max orario (µg/m <sup>3</sup> )	Media Massima giornaliera su 8 h (µg/m <sup>3</sup> )	N. superamenti della Soglia di Informazione (media oraria 180 µg/m <sup>3</sup> )	N. superamenti della Soglia di Informazione (media oraria 180 µg/m <sup>3</sup> )
	GIARDINI MARGHERITA	100%	67	100	109	116	<10	66	139	117	0	0
	SAN PIETRO CAPOFiume	100%	69	128	137	145	<10	72	167	144	0	3
	SAN MARINO	100%	70	130	139	147	<10	71	163	144	0	6
	IMOLA - FERRARI*	100%	87	120	127	137	11	84	159	138	0	0

\*NOTA Come previsto nel progetto di ristrutturazione della Rete di Monitoraggio Regionale della Qualità dell'Aria è stata attivata la nuova stazione di Imola Ferrari, i dati di O<sub>3</sub> sono disponibili a partire dal 27/07/2010, il numero dei superamenti è conteggiato a partire da tale data.

### O<sub>3</sub> - Informazioni sui superamenti della Soglia di informazione: 180 µg/m<sup>3</sup>

Nel mese di Agosto 2010 non si sono verificati superamenti

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

Nel mese di Agosto 2010 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>**

O <sub>3</sub>	Agosto 2010	Riepilogo dal 01/01/2010 al 31/08/2010
STAZIONE	N. superamenti dell' Obiettivo a lungo termine (120 µg/m <sup>3</sup> )	N. superamenti dell' Obiettivo a lungo termine (120 µg/m <sup>3</sup> )
GIARDINI MARGHERITA	0	15
SAN PIETRO CAPOFUME	13	56
SAN MARINO	15	61
IMOLA – FERRARI*	8	9

\*NOTA Stazione di Imola Ferrari, il numero dei superamenti è calcolato a partire dal 27/07/2010.

