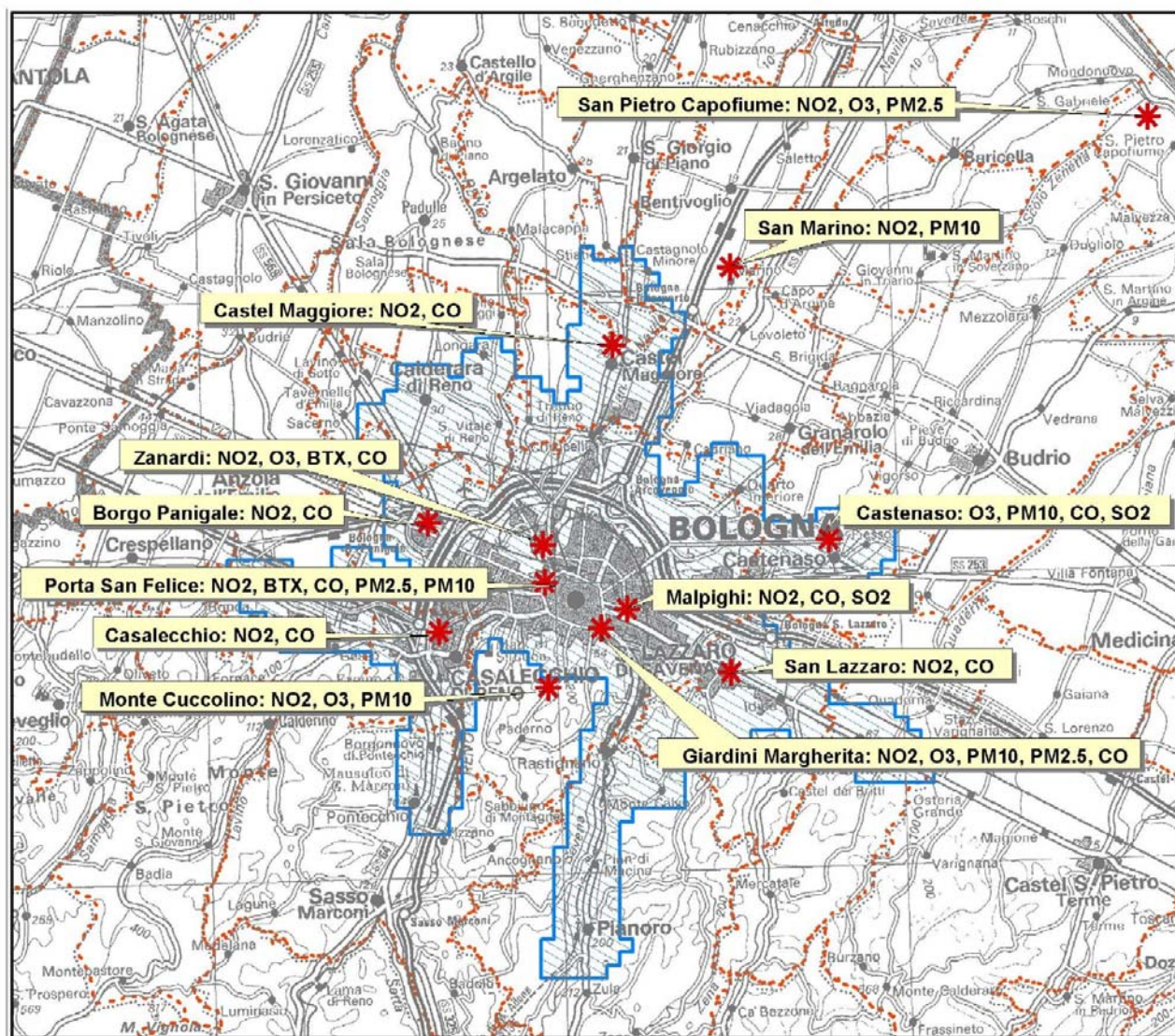


REPORT MENSILE DEI DATI DI QUALITÀ DELL'ARIA GIUGNO 2008

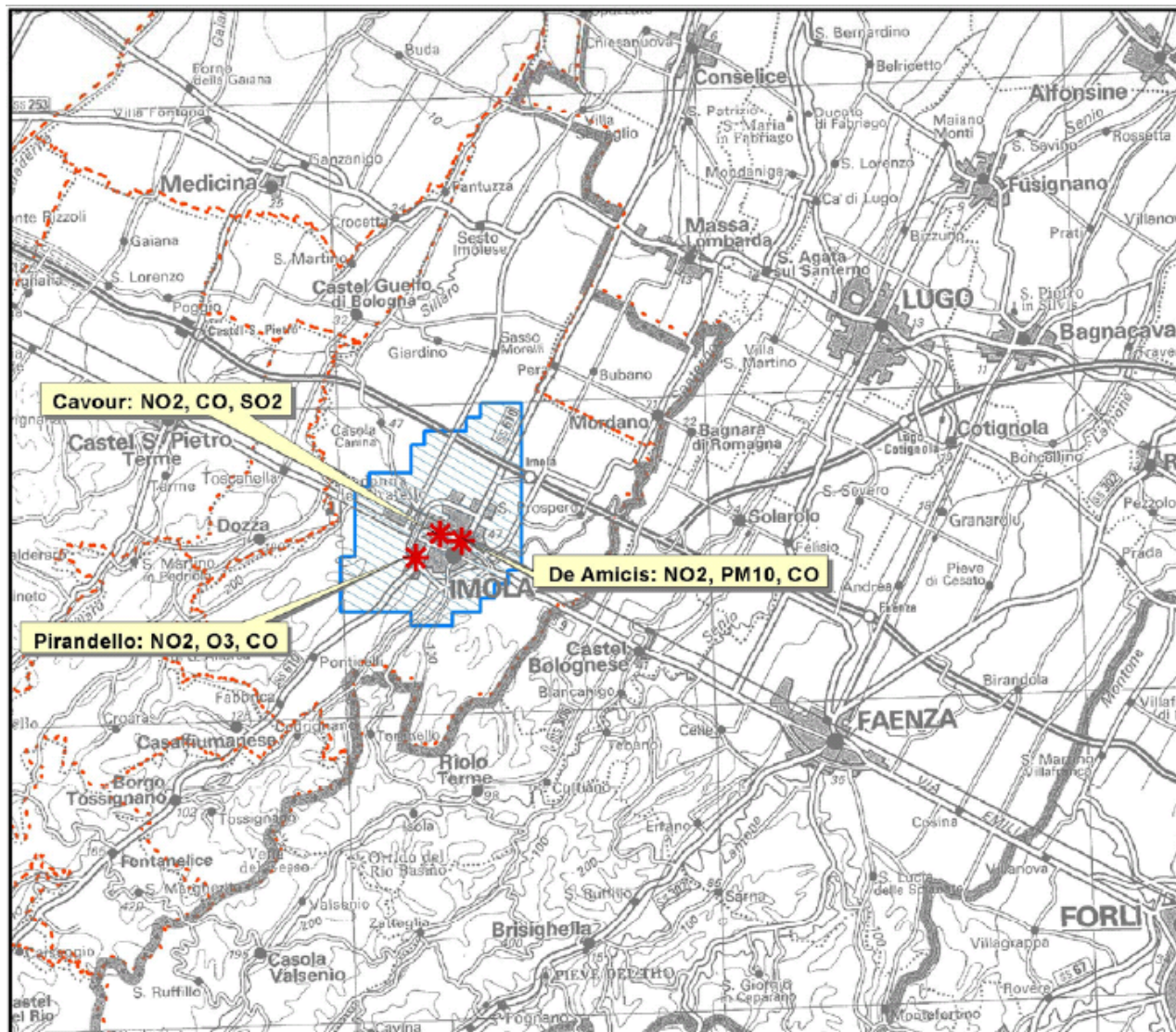
La rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico presente sul territorio provinciale di Bologna è attiva dal 1998 ed è costituita attualmente da 15 stazioni di rilevamento, distribuite su 8 comuni, così come riportato nelle figure seguenti.

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

Agglomerato di Bologna



Agglomerato di Imola



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

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.

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

NOTE AL REPORT MENSILE

Come previsto nella prima fase di ristrutturazione della Rete di Monitoraggio Regionale della Qualità dell'Aria:

- dal 18/02/2008 la stazione di rilevamento di GRANAROLO, collocata nella prima cintura bolognese, è stata disattivata;
- l'analizzatore di Polveri PM₁₀ installato nella stazione di CASTENASO è stato ricollocato in una nuova stazione di rilevamento denominata SAN MARINO a San Marino di Bentivoglio con tipologia di fondo suburbano, rappresentativo delle aree di pianura bolognese;
- dal 01/05/2008 sono disponibili i dati di particolato PM_{2,5} della stazione di Giardini Margherita.

Tabella sintetica delle concentrazioni rilevate nella Rete di Monitoraggio nel mese di Giugno 2008

| | | | | | |
|------------------|----------------------|---------|-----------|-----------|-------|
| NO ₂ | (µg/m ³) | 0 - 100 | 101 - 200 | 201 - 400 | |
| | | ●●●● | ● | | |
| CO | (mg/m ³) | 0 - 5 | 5 - 10 | > 10 | |
| | | ●●●● | | | |
| PM ₁₀ | (µg/m ³) | 0 - 25 | 26 - 50 | 51 - 100 | > 100 |
| | | ●●● | ●● | | |
| Benzene | (µg/m ³) | 0 - 2.5 | 2.6 - 5 | > 5 | |
| | | ●●●● | ● | | |
| O ₃ | (µg/m ³) | 0 - 90 | 91 - 180 | > 180 | |
| | | ●●●● | ●● | | |

Legenda

| % dei dati presenti nell'intervallo considerato | | | |
|---|--------|--------|---------|
| ● | ●● | ●●● | ●●●● |
| 0 - 25 % | 26-50% | 51-75% | 76-100% |

DM n. 60/2002 :

- NO₂ 200 µg/m³ (Valore limite orario per la protezione della salute umana)
400 µg/m³ (Soglia di allarme)
- PM₁₀ 50 µg/m³ (Valore limite giornaliero per la protezione della salute umana)
- CO 10 mg/m³ (Valore limite annuale per la protezione della salute umana)
- Benzene 5 µg/m³ (Valore limite annuale per la protezione della salute umana)

D.Lgs n. 183/2004:

- O₃ 180 µg/m³ (Soglia di informazione)

1. BISSIDO DI AZOTO – NO₂

| | | |
|-----------------|---------------|---|
| NO ₂ | DM n. 60/2002 | Valore limite orario per la protezione della salute umana + margine di tolleranza nel 2008: 220 µg/m³ da non superarsi per più di 18 volte nell'anno |
| | | Valore limite annuale per la protezione della salute umana + margine di tolleranza nel 2008: 44 µg/m³ |
| | | Soglia di allarme: 400 µg/m³ da misurarsi su 3 ore consecutive |

NO₂ – Superamenti del VALORE LIMITE ORARIO comprensivo del margine di tolleranza : 220 µg/m³ per l'anno 2008

Tabella 1.1

| NO ₂ Anno 2008 | N. superamenti del Valore Limite orario 220 µg/m ³ | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| BORGO PANIGALE | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| ZANARDI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| GIARDINI MARGHERITA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| PORTA SAN FELICE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| MALPIGHI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| MONTE CUCCOLINO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| SAN LAZZARO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| GRANAROLO★ | 0 | 0 | - | - | - | - | | | | | | |
| CASTEL MAGGIORE | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | | | | | | |
| CASALECCHIO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| SAN MARINO■ | - | - | - | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| SAN PIETRO CAPOFIUME | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| IMOLA – CAVOUR | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| IMOLA – DE AMICIS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| IMOLA – PIRANDELLO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |

★ GRANAROLO dismessa il 18/02/2008

■ SAN MARINO stazione attiva dal 01/04/2008

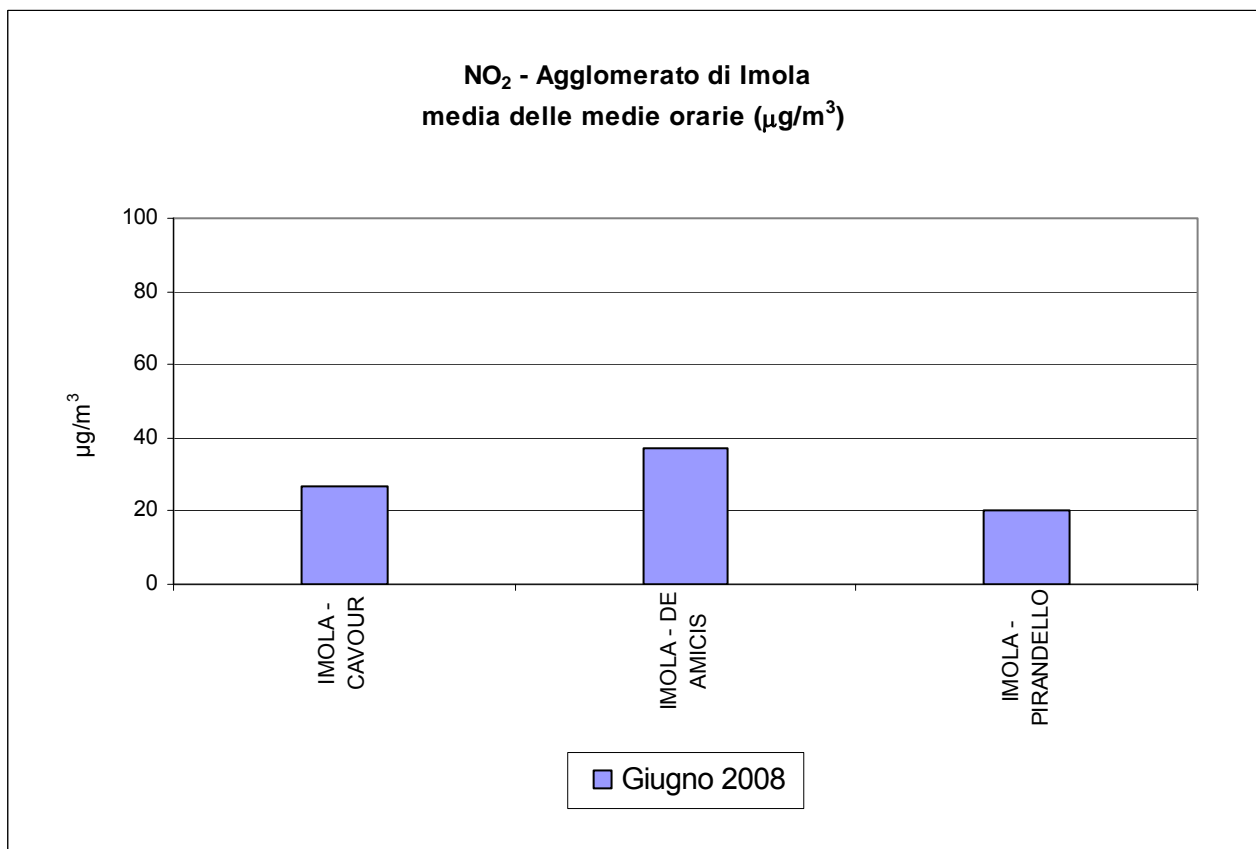
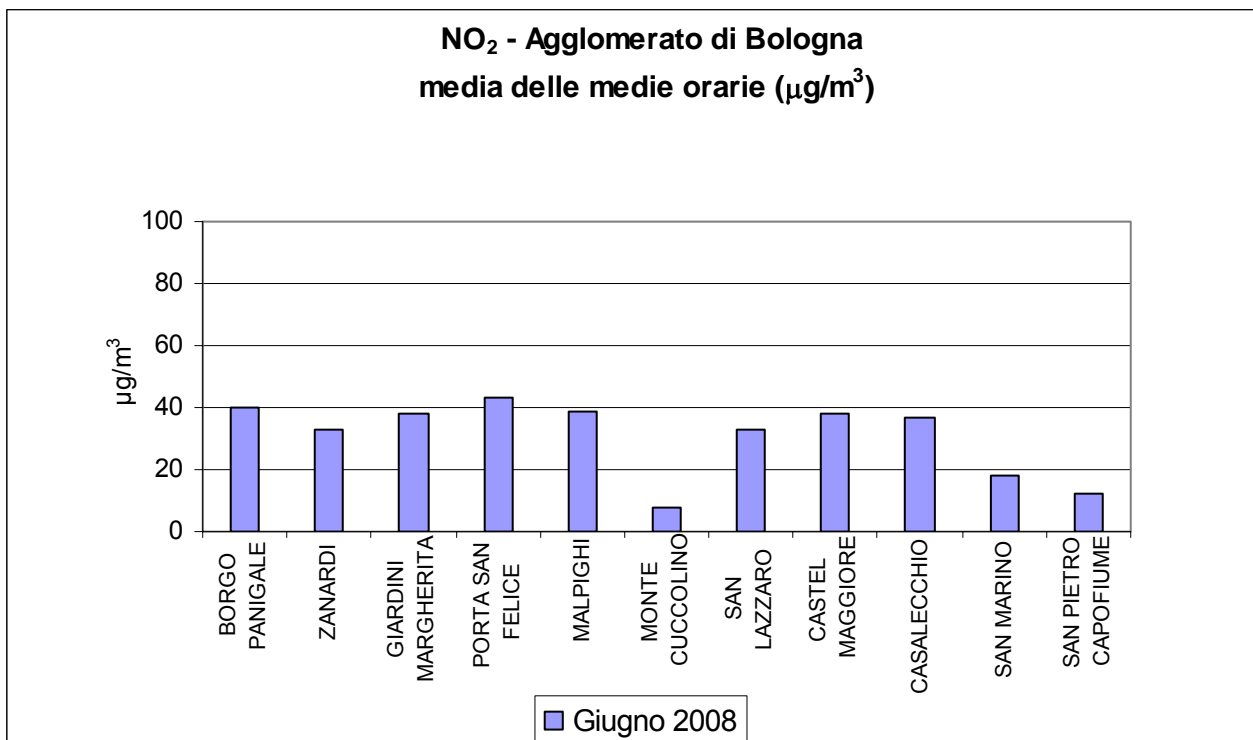
NO₂ – Informazioni sui superamenti della Soglia di allarme: 400 µg/m³

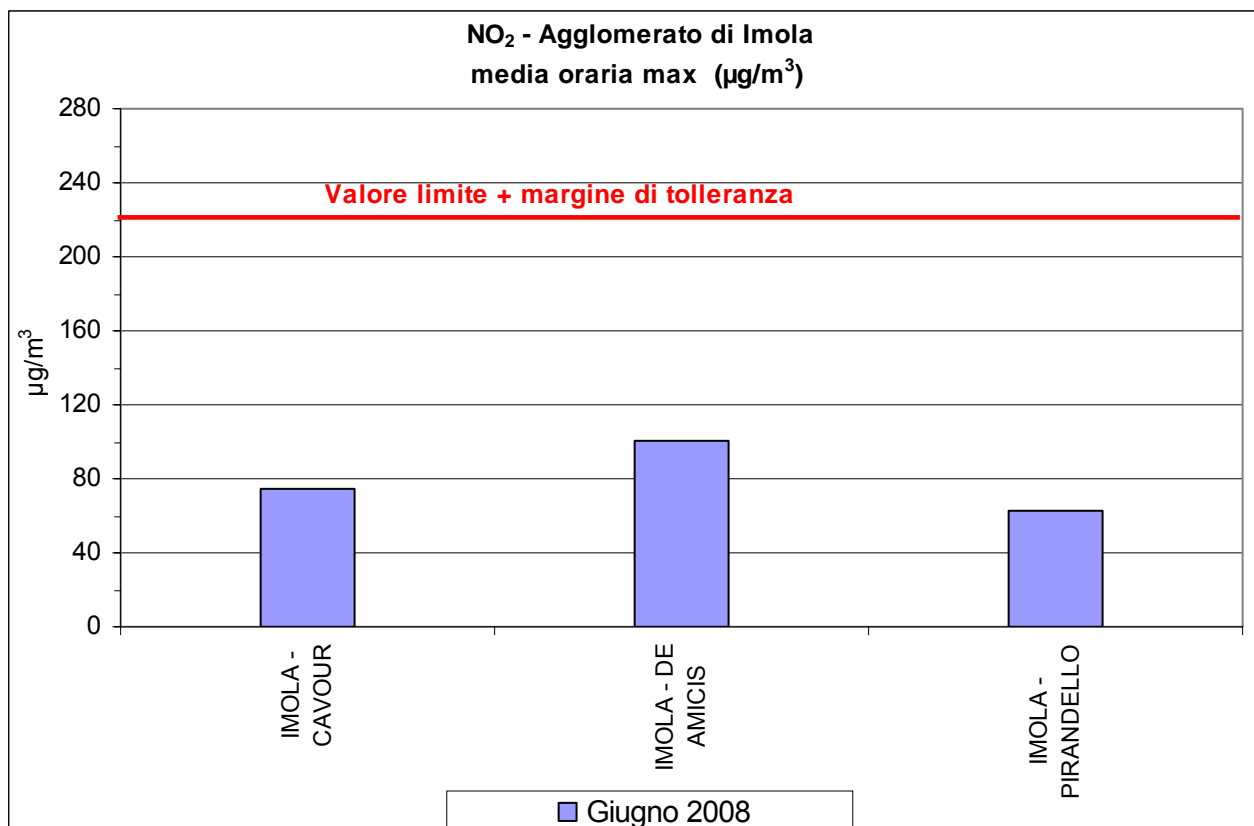
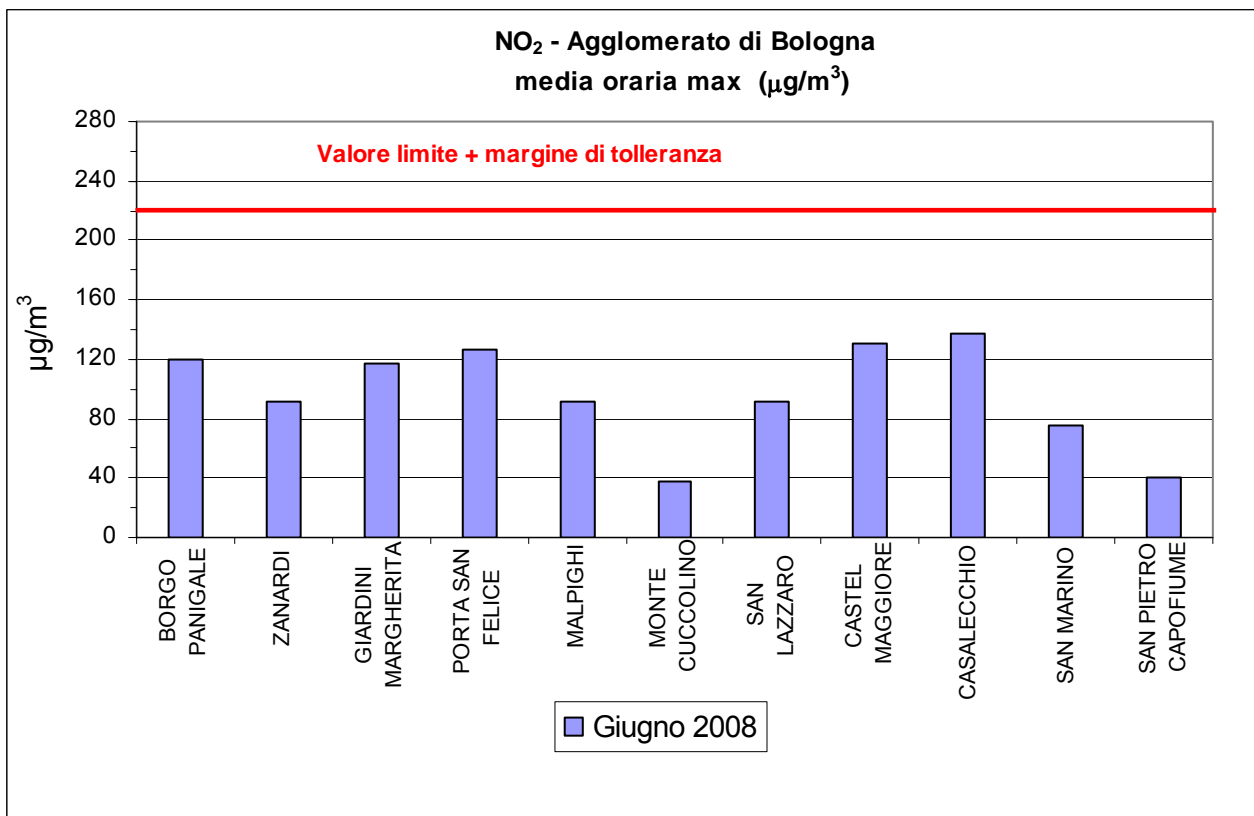
Dal 01/06/08 al 30/06/08 non si sono verificati superamenti.

Nella Tabella 1.2 sono riportati le medie mensili, il 98° percentile ed i valori medi orari massimi registrati in tutte le stazioni di monitoraggio.

Tabella 1.2

| STAZIONE | GIUGNO 2008 | | | |
|----------------------|---|--|--|---------------|
| | Media Mensile [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | 98° percentile [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | Media Oraria Massima [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | % Dati Validi |
| BORGO PANIGALE | 40 | 99 | 120 | 95.5% |
| ZANARDI | 33 | | 92 | 57.7% |
| GIARDINI MARGHERITA | 38 | 90 | 117 | 88.4% |
| PORTA SAN FELICE | 43 | 90 | 127 | 98.8% |
| MALPIGHI | 39 | 76 | 91 | 90.9% |
| MONTE CUCCOLINO | 8 | 23 | 38 | 97.1% |
| SAN LAZZARO | 33 | 75 | 92 | 100.0% |
| CASTEL MAGGIORE | 38 | 93 | 131 | 96.8% |
| CASALECCHIO | 37 | 81 | 137 | 99.4% |
| SAN MARINO | 18 | | 75 | 67.8% |
| SAN PIETRO CAPOFIUME | 12 | | 41 | 65.2% |
| IMOLA – CAVOUR | 27 | 58 | 75 | 88.7% |
| IMOLA – DE AMICIS | 37 | 79 | 101 | 89.7% |
| IMOLA – PIRANDELLO | 20 | 42 | 63 | 99.6% |





2. MONOSSIDO DI CARBONIO – CO

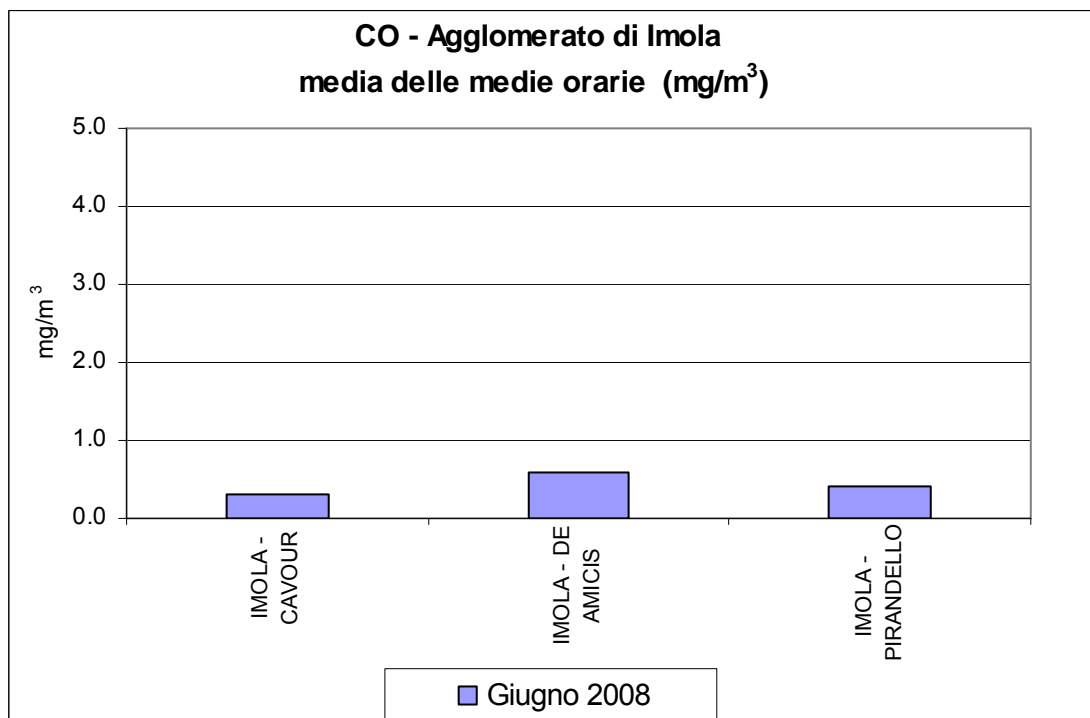
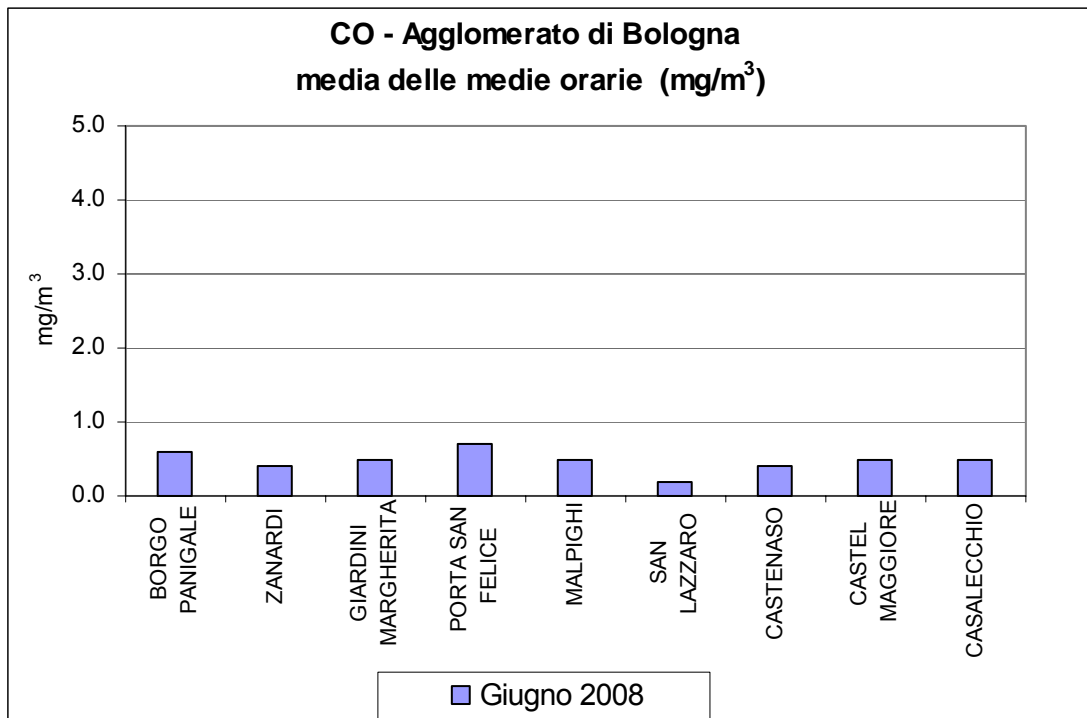
| | | |
|----|---------------|---|
| CO | DM n. 60/2002 | Valore limite annuale per la protezione della salute umana (media massima giornaliera su 8 ore): 10 mg/m³ |
|----|---------------|---|

Nella Tabella 2.1 si riportano i valori medi mensili, i valori medi massimi giornalieri su 8 ore e la media oraria massima registrati in tutte le stazioni di monitoraggio.

Tabella 2.1

| CO | GIUGNO 2008 | | | |
|---------------------|---------------------------------------|--|---|---------------|
| STAZIONE | Media Mensile [mg/m ³] | Media Oraria Massima [mg/m ³] | Media massima giornaliera su 8 ore [mg/m ³] | % Dati Validi |
| BORGO PANIGALE | 0.6 | 1.0 | 0.8 | 95.9% |
| ZANARDI | < 0.6 | 1.2 | 0.8 | 88.3% |
| GIARDINI MARGHERITA | < 0.6 | 1.0 | 0.9 | 99.1% |
| PORTA SAN FELICE | 0.7 | 1.5 | 1.2 | 99.0% |
| MALPIGHI | < 0.6 | 1.1 | 0.9 | 90.9% |
| SAN LAZZARO | < 0.6 | 0.6 | < 0.6 | 93.6% |
| CASTENASO | < 0.6 | 0.8 | 0.6 | 99.3% |
| CASTEL MAGGIORE | < 0.6 | 0.8 | 0.6 | 66.4% |
| CASALECCHIO | < 0.6 | 1.7 | 1.4 | 89.1% |
| IMOLA – CAVOUR | < 0.6 | 1.0 | 0.8 | 97.7% |
| IMOLA – DE AMICIS | 0.6 | 1.1 | 1.1 | 82.8% |
| IMOLA – PIRANDELLO | < 0.6 | 0.8 | 0.7 | 99.4% |

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: 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – 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: 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |

Tabella 3.1

| PM ₁₀ | valori medi giornalieri [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – GIUGNO 2008 | | | | |
|----------------------|--|------------------------|--------------------|--------------------|------------|
| Giorno | PORTA SAN FELICE | GIARDINI MARGHERITA | MONTE CUCCOLINO | IMOLA DE AMICIS | SAN MARINO |
| 1 | 19 | 13 | 15 | | 17 |
| 2 | 14 | 11 | 16 | | 21 |
| 3 | | 14 | 17 | | 24 |
| 4 | 31 | | 13 | | 15 |
| 5 | | 9 | 12 | | 11 |
| 6 | 30 | 12 | 14 | | 16 |
| 7 | 29 | 15 | 13 | | 21 |
| 8 | 20 | 13 | 10 | | 17 |
| 9 | 30 | 16 | 12 | | 20 |
| 10 | 30 | | 15 | | 25 |
| 11 | 25 | 19 | 12 | | 15 |
| 12 | 22 | 9 | 10 | | 19 |
| 13 | 21 | 10 | 9 | | 21 |
| 14 | 15 | | 6 | | 10 |
| 15 | 15 | | 7 | | 12 |
| 16 | 33 | | 11 | | 17 |
| 17 | 37 | | 15 | | 28 |
| 18 | 19 | 9 | 10 | | |
| 19 | 21 | 15 | 10 | | |
| 20 | 27 | | 14 | 24 | |
| 21 | 30 | | 16 | 26 | 34 |
| 22 | 22 | 23 | 15 | 21 | 21 |
| 23 | 19 | 15 | 12 | 19 | 26 |
| 24 | 23 | 12 | 15 | 22 | 28 |
| 25 | 29 | 23 | 19 | 29 | |
| 26 | 31 | 26 | 22 | 33 | |
| 27 | 40 | 37 | 31 | 41 | |
| 28 | 36 | 25 | 21 | 25 | 30 |
| 29 | 30 | 25 | 21 | 28 | 31 |
| 30 | 34 | 32 | 23 | 36 | 32 |
| media mensile | 26 | 17 | 15 | - | 21 |
| % Dati Validi | 93% | 73% | 100% | 37% | 80% |

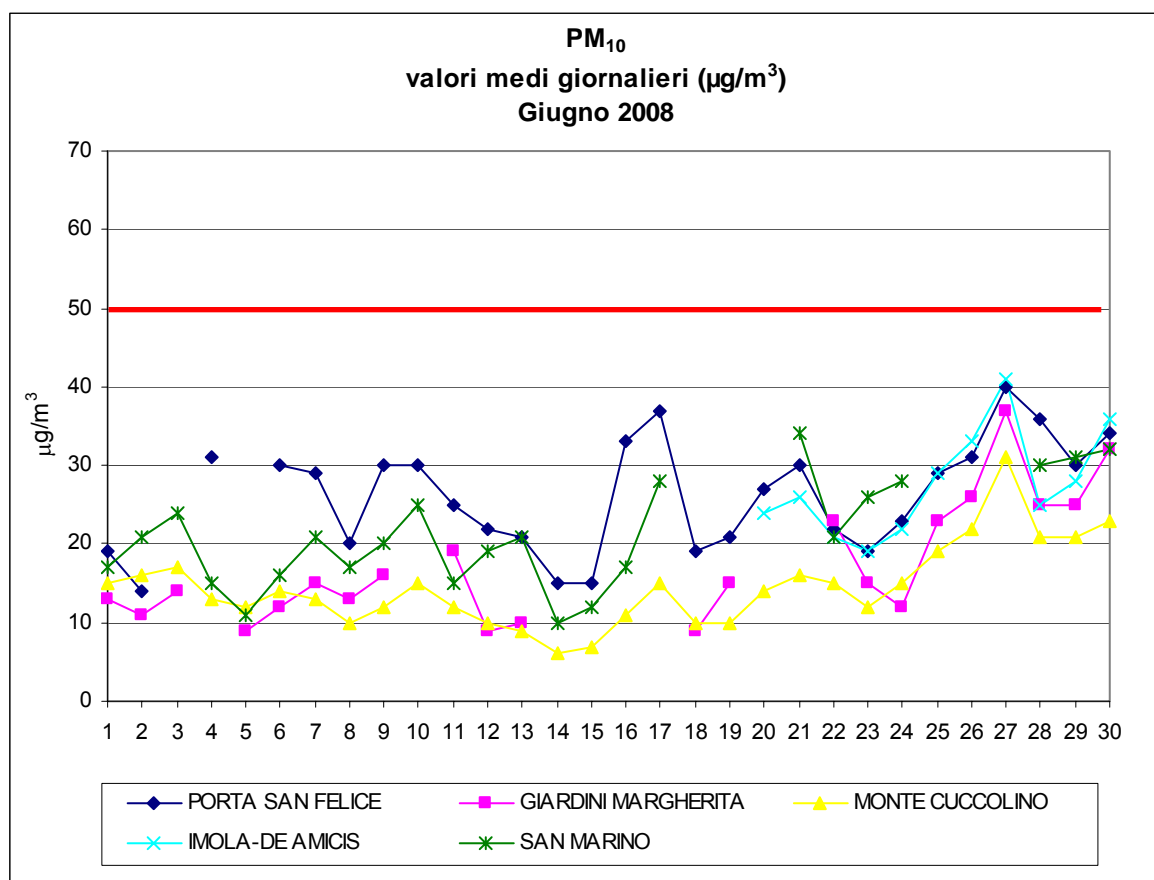
Tabella 3.2

| PM ₁₀ Anno 2008 | n. superamenti del Valore Limite giornaliero 50 µg/m ³ | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| STAZIONE | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| PORTA SAN FELICE | 16 | 15 | 2 | 2 | 1 | 0 | | | | | | |
| GIARDINI MARGHERITA ★ | - | 12 | 0 | 1 | 0 | 0 | | | | | | |
| MONTE CUCCOLINO | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| CASTENASO** | 7 | 4 | - | - | - | - | | | | | | |
| IMOLA - DE AMICIS | 8 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| SAN MARINO■ | - | - | - | 0 | 0 | 0 | | | | | | |

** CASTENASO: Dismesso il 18/02/2008

★ PM₁₀ GIARDINI MARGHERITA: il numero di superamenti del Valore limite giornaliero per la protezione della salute umana viene calcolato a partire dal 01 Febbraio 2008

■ PM₁₀ SAN MARINO: il numero di superamenti del Valore limite giornaliero per la protezione della salute umana viene calcolato a partire dal 01 Aprile 2008

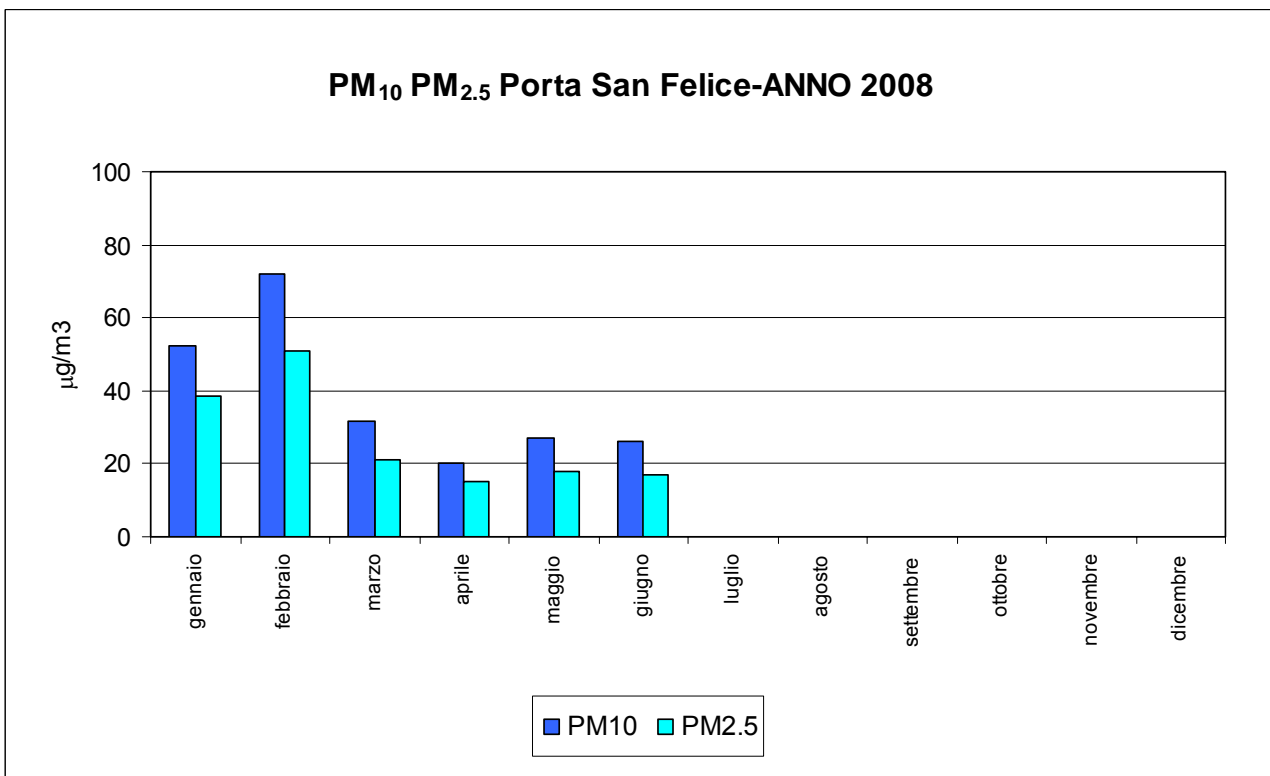
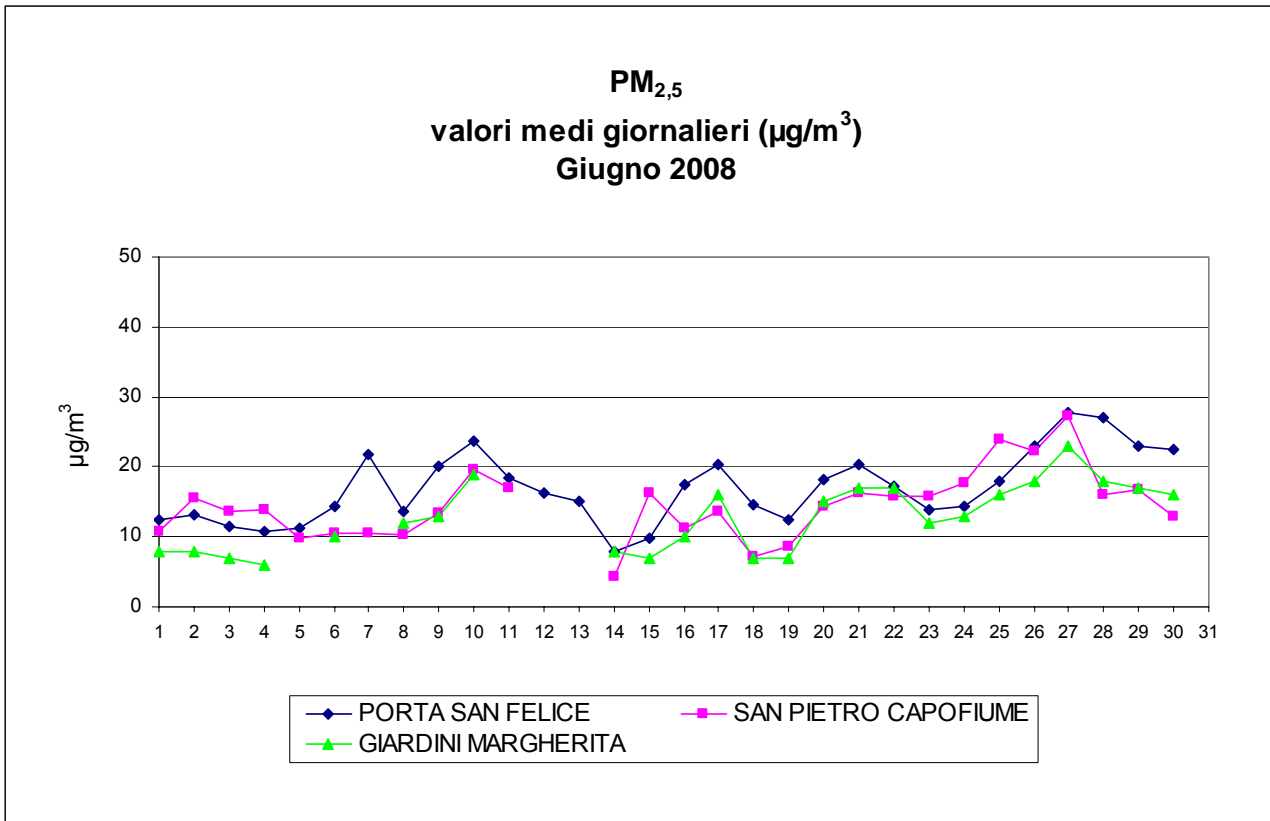


4.1 PARTICOLATO RESPIRABILE – PM_{2,5}

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

Tabella 4.1

| PM _{2,5} | valori medi giornalieri [µg/m ³] GIUGNO 2008 | | |
|----------------------|---|------------------|----------------------|
| | giorno | PORTA SAN FELICE | SAN PIETRO CAPOFIUME |
| 1 | 13 | 11 | 8 |
| 2 | 13 | 15 | 8 |
| 3 | 11 | 14 | 7 |
| 4 | 11 | 14 | 6 |
| 5 | 11 | 10 | |
| 6 | 14 | 10 | 10 |
| 7 | 22 | 11 | |
| 8 | 14 | 10 | 12 |
| 9 | 20 | 13 | 13 |
| 10 | 24 | 20 | 19 |
| 11 | 18 | 17 | |
| 12 | 16 | | |
| 13 | 15 | | |
| 14 | 8 | 4 | 8 |
| 15 | 10 | 16 | 7 |
| 16 | 17 | 11 | 10 |
| 17 | 20 | 14 | 16 |
| 18 | 15 | 7 | 7 |
| 19 | 13 | 9 | 7 |
| 20 | 18 | 14 | 15 |
| 21 | 20 | 16 | 17 |
| 22 | 17 | 16 | 17 |
| 23 | 14 | 16 | 12 |
| 24 | 14 | 18 | 13 |
| 25 | 18 | 24 | 16 |
| 26 | 23 | 22 | 18 |
| 27 | 28 | 27 | 23 |
| 28 | 27 | 16 | 18 |
| 29 | 23 | 17 | 17 |
| 30 | 22 | 13 | 16 |
| media mensile | 17 | 14 | 13 |
| % Dati Validi | 100% | 93% | 83% |



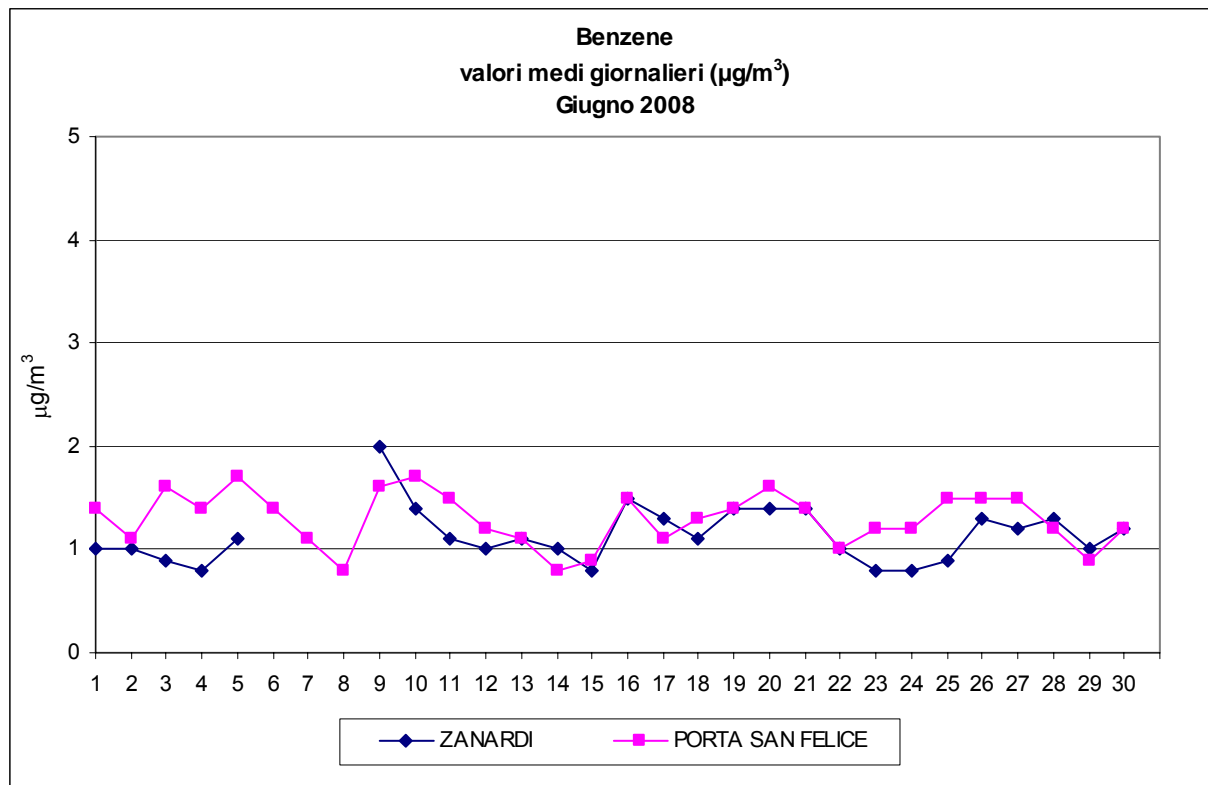
5. BENZENE C₆H₆

| | | |
|---------|---------------|--|
| BENZENE | DM n. 60/2002 | Valore limite annuale per la protezione della salute umana + margine di tolleranza nel 2008: 7 µg/m³ |
|---------|---------------|--|

Si riportano nella Tabella 5.1 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 comprensivo del margine di tolleranza pari a 7 µg/m³.

Tabella 5.1

| BENZENE | valori medi giornalieri [µg/m ³] GIUGNO 2008 | |
|---------------|---|------------------|
| | ZANARDI | PORTA SAN FELICE |
| giorno | | |
| 1 | 1 | 1.4 |
| 2 | 1 | 1.1 |
| 3 | 0.9 | 1.6 |
| 4 | 0.8 | 1.4 |
| 5 | 1.1 | 1.7 |
| 6 | | 1.4 |
| 7 | | 1.1 |
| 8 | | 0.8 |
| 9 | 2 | 1.6 |
| 10 | 1.4 | 1.7 |
| 11 | 1.1 | 1.5 |
| 12 | 1 | 1.2 |
| 13 | 1.1 | 1.1 |
| 14 | 1 | 0.8 |
| 15 | 0.8 | 0.9 |
| 16 | 1.5 | 1.5 |
| 17 | 1.3 | 1.1 |
| 18 | 1.1 | 1.3 |
| 19 | 1.4 | 1.4 |
| 20 | 1.4 | 1.6 |
| 21 | 1.4 | 1.4 |
| 22 | 1 | 1 |
| 23 | 0.8 | 1.2 |
| 24 | 0.8 | 1.2 |
| 25 | 0.9 | 1.5 |
| 26 | 1.3 | 1.5 |
| 27 | 1.2 | 1.5 |
| 28 | 1.3 | 1.2 |
| 29 | 1 | 0.9 |
| 30 | 1.2 | 1.2 |
| media mensile | 1.1 | 1.3 |
| % Dati Validi | 83% | 93% |



Inoltre Arpa Sezione Provinciale di Bologna effettua regolarmente monitoraggi settimanali con campionatori passivi in 11 postazioni del territorio provinciale, di cui 10 nel comune di Bologna e 1 nel comune di Imola.

I risultati di tali campionamenti, suddivisi per ogni mese dell'anno 2008, sono disponibili sul sito web della Provincia di Bologna nella sezione AMBIENTE tematica ARIA

(<http://www.provincia.bologna.it/ambiente/Engine/RAServePG.php/P/259111030505>).

6. OZONO – O₃

| | | |
|----------------|--------------------|--|
| O ₃ | D. Lgs n. 183/2004 | Soglia di informazione (media oraria): 180 µg/m³ |
| | | 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 6.1

| O ₃ | GIUGNO 2008 | | | |
|----------------------|------------------------------------|---|---|---------------|
| STAZIONE | Media Mensile [µg/m ³] | Media Oraria Massima [µg/m ³] | Media massima giornaliera su 8 ore [µg/m ³] | % Dati Validi |
| ZANARDI | 61 | 168 | 151 | 99.9% |
| GIARDINI MARGHERITA | 65 | 246 | 206 | 90.3% |
| MONTE CUCCOLINO | 102 | 228 | 207 | 99.4% |
| CASTENASO | 65 | 210 | 185 | 98.3% |
| SAN PIETRO CAPOFIUME | 60 | 170 | 157 | 99.4% |
| IMOLA - PIRANDELLO | 53 | 164 | 141 | 99.4% |

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.

O₃ - Informazioni sui superamenti di 180 µg/m³

Tabella 6.2

| O ₃ - Anno 2008 | 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 | | | | | | |
| GIARDINI MARGHERITA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | | | | | | |
| MONTE CUCCOLINO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 | | | | | | |
| CASTENASO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | | | | | | |
| SAN PIETRO CAPOFIUME | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| IMOLA - PIRANDELLO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |

O₃ - Informazioni sui superamenti di 180 µg/m³ registrati – GIUGNO 2008

Tabella 6.3

| STAZIONE | Data e ora inizio superamento | N. ore di superamento | Concentrazione massima oraria (µg/m ³) |
|---------------------|-------------------------------|-----------------------|--|
| GIARDINI MARGHERITA | 26/06/2008 ore 13 | 6 | 209 |
| | 27/06/2008 ore 14 | 6 | 246 |
| MONTE CUCCOLINO | 24/06/2008 ore 17 | 1 | 181 |
| | 25/06/2008 ore 14 | 6 | 200 |
| | 26/06/2008 ore 13 | 7 | 209 |
| | 27/06/2008 ore 13 | 8 | 228 |
| CASTENASO | 26/06/2008 ore 14 | 3 | 185 |
| | 27/06/2008 ore 14 | 4 | 210 |

O₃ - Informazioni sui superamenti della Soglia di allarme: 240 µg/m³

Tabella 6.4

| STAZIONE | Data e ora inizio superamento | N. ore di superamento | Concentrazione massima oraria (µg/m ³) |
|---------------------|-------------------------------|-----------------------|--|
| GIARDINI MARGHERITA | 27/06/2008 ore 16 | 1 | 246 |

O₃ – Informazioni sui superamenti dell'Obiettivo a lungo termine per la Protezione della salute umana: 120 µg/m³

Tabella 6.5

| O ₃ - Anno 2008 | n. superamenti Obiettivo a lungo termine 120 µg/m ³ | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| ZANARDI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | | | | | | |
| GIARDINI MARGHERITA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | | | | | | |
| MONTE CUCCOLINO | 0 | 0 | 1 | 9 | 10 | 14 | | | | | | |
| CASTENASO | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 8 | | | | | | |
| SAN PIETRO CAPOFIUME | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | | | | | | |
| IMOLA - PIRANDELLO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | | | | | | |

