

Report mensile sulla qualità dell'aria

Aeroporto G.Marconi Bologna

MARZO 2019



Ubicazione stazioni per la rilevazione della qualità dell'aria

| Stazione n° | Ubicazione | Proprietà stazione |
|-------------|----------------------|----------------------|
| 1 | Lippo di Calderara | Aeroporto di Bologna |
| 2 | Via Agucchi, Bologna | Aeroporto di Bologna |

I dati rilevati presso le due centraline dell'Aeroporto sono stati posti a confronto con quelli registrati nello stesso periodo presso le stazioni della Rete Regionale della Qualità dell'Aria (RRQA) presenti nella città di Bologna:

3. Porta San Felice
4. Via Chiarini
5. Giardini Margherita

Limiti di riferimento qualità dell'aria per gli inquinanti monitorati (D.Lgs 155/2010)

| Inquinante | Descrizione | Elaborazione | Soglia | Superamenti consentiti |
|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| PM ₁₀ | Valore limite giornaliero | Media giornaliera | 50 µg/m ³ | 35 in un anno |
| PM _{2,5} | Valore limite su base annuale | Media giornaliera | 25 µg/m ³ | - |
| NO ₂ | valore limite orario | Valore massimo orario | 200 µg/m ³ | 18 in un anno |
| C ₆ H ₆ | Valore limite su base annuale | Media giornaliera | 5 µg/m ³ | - |

PM₁₀

Il particolato è l'inquinante atmosferico che provoca i maggiori danni alla salute umana in Europa. Il termine PM₁₀ identifica le particelle di diametro aerodinamico inferiore o uguale ai 10 µm (1 µm = 1 millesimo di millimetro). Le particelle PM₁₀ penetrano in profondità nei nostri polmoni. Il loro effetto sulla nostra salute e sull'ambiente dipende dalla loro composizione.

Alcune particelle vengono emesse direttamente nell'atmosfera, ma la maggior parte si formano come risultato di reazioni chimiche che coinvolgono i gas precursori (anidride solforosa, ossidi di azoto, ammoniaca e composti organici volatili). Gran parte delle particelle emesse direttamente derivano dalle attività umane, principalmente dalla combustione di combustibili fossili e biomasse. I gas precursori sono emessi dal traffico veicolare, dall'agricoltura, dall'industria e dal riscaldamento domestico.

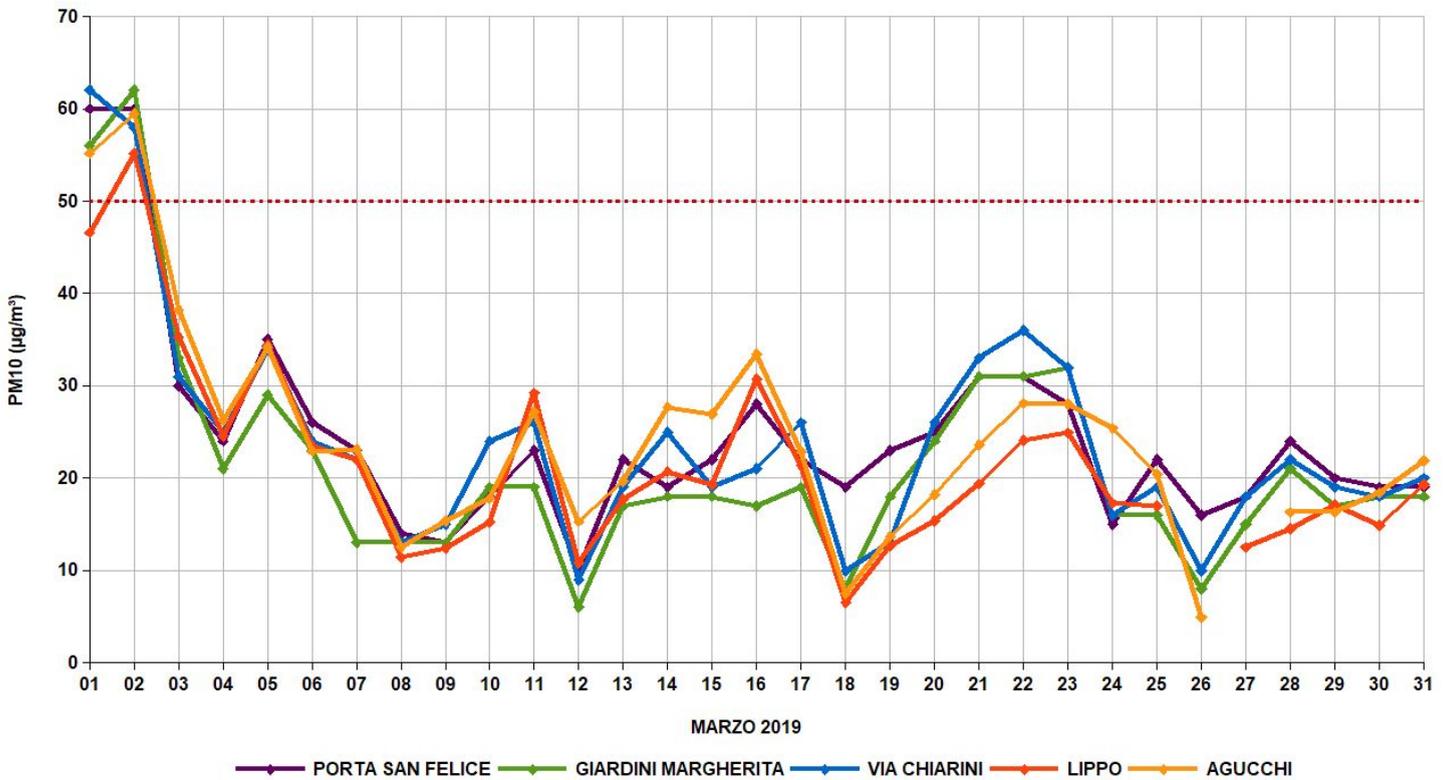
PM₁₀ statistiche del periodo

| Stazione | % dati validi | minimo [µg/m ³] | massimo [µg/m ³] | media [µg/m ³] | n° superamenti |
|----------|---------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------|
| LIPPO | 97% | 7 | 55 | 22 | 1 |
| AGUCCHI | 97% | 5 | 60 | 24 | 2 |

PM₁₀ dati medi giornalieri

| Data | LIPPO | AGUCCHI |
|----------|-------|---------|
| 01/03/19 | 47 | 55 |
| 02/03/19 | 55 | 60 |
| 03/03/19 | 35 | 38 |
| 04/03/19 | 25 | 26 |
| 05/03/19 | 34 | 34 |
| 06/03/19 | 24 | 23 |
| 07/03/19 | 22 | 23 |
| 08/03/19 | 11 | 13 |
| 09/03/19 | 12 | 15 |
| 10/03/19 | 15 | 18 |
| 11/03/19 | 29 | 27 |
| 12/03/19 | 11 | 15 |
| 13/03/19 | 18 | 20 |
| 14/03/19 | 21 | 28 |
| 15/03/19 | 19 | 27 |
| 16/03/19 | 31 | 33 |
| 17/03/19 | 21 | 23 |
| 18/03/19 | 7 | 8 |
| 19/03/19 | 13 | 14 |
| 20/03/19 | 15 | 18 |
| 21/03/19 | 19 | 24 |
| 22/03/19 | 24 | 28 |
| 23/03/19 | 25 | 28 |
| 24/03/19 | 17 | 25 |
| 25/03/19 | 17 | 20 |
| 26/03/19 | - | 5 |
| 27/03/19 | 13 | - |
| 28/03/19 | 15 | 16 |
| 29/03/19 | 17 | 16 |
| 30/03/19 | 15 | 18 |
| 31/03/19 | 19 | 22 |

Grafico concentrazioni giornaliere PM₁₀ Confronto con la RRQA



PM_{2.5}

Il termine PM_{2.5} identifica le particelle di diametro aerodinamico inferiore o uguale ai 2.5 µm (1 µm = 1 millesimo di millimetro). L'inquinamento da particolato fine è composto da particelle solide e liquide così piccole che penetrano in profondità nei nostri polmoni e passare al flusso sanguigno.

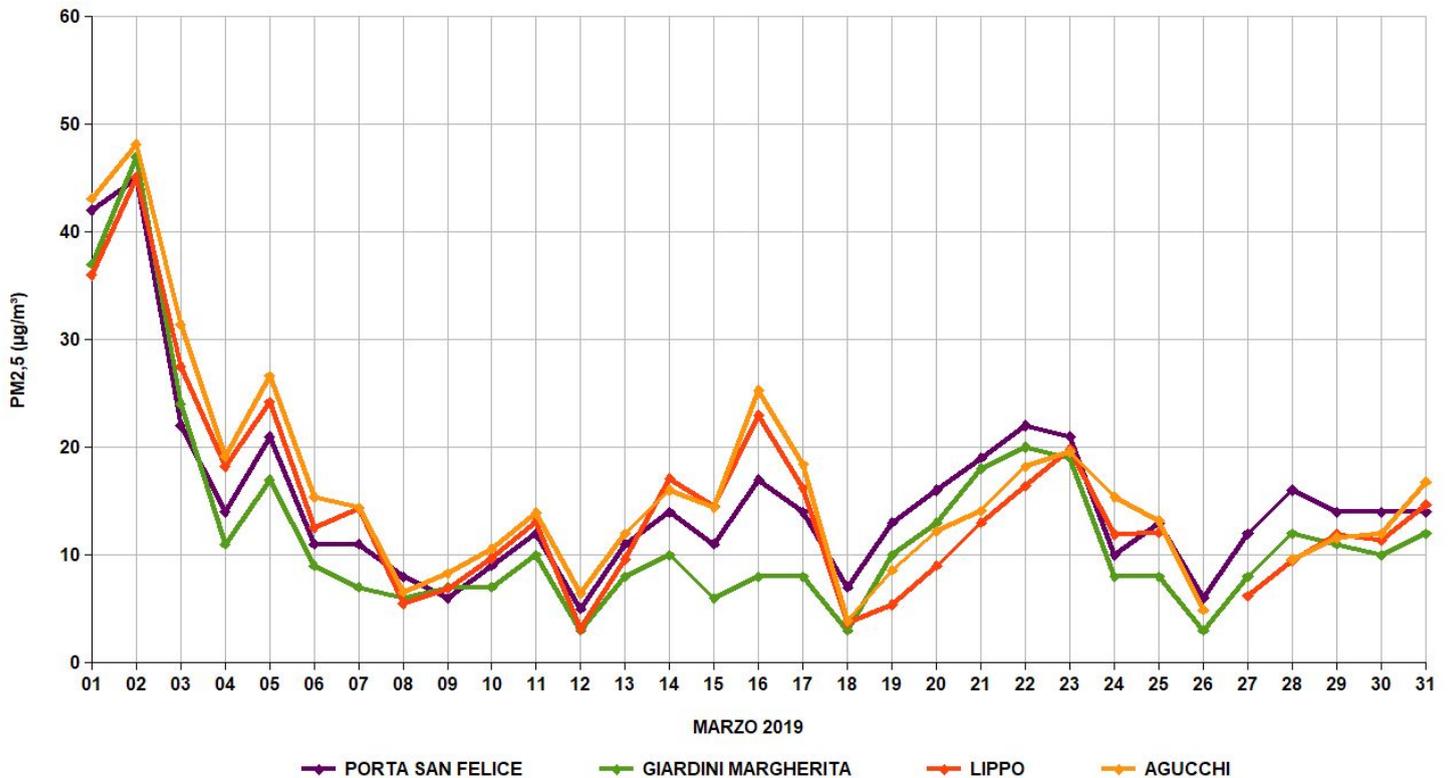
PM_{2.5} statistiche del periodo

| Stazione | % dati validi | minimo [µg/m ³] | massimo [µg/m ³] | media [µg/m ³] |
|----------|---------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| LIPPO | 97% | < 5 | 45 | 15 |
| AGUCCHI | 97% | < 5 | 48 | 16 |

PM_{2.5} dati medi giornalieri

| Data | LIPPO | AGUCCHI |
|----------|-------|---------|
| 01/03/19 | 36 | 43 |
| 02/03/19 | 45 | 48 |
| 03/03/19 | 28 | 31 |
| 04/03/19 | 18 | 19 |
| 05/03/19 | 24 | 27 |
| 06/03/19 | 13 | 15 |
| 07/03/19 | 14 | 14 |
| 08/03/19 | 6 | 7 |
| 09/03/19 | 7 | 8 |
| 10/03/19 | 10 | 11 |
| 11/03/19 | 13 | 14 |
| 12/03/19 | < 5 | 6 |
| 13/03/19 | 10 | 12 |
| 14/03/19 | 17 | 16 |
| 15/03/19 | 15 | 14 |
| 16/03/19 | 23 | 25 |
| 17/03/19 | 16 | 18 |
| 18/03/19 | < 5 | < 5 |
| 19/03/19 | 5 | 9 |
| 20/03/19 | 9 | 12 |
| 21/03/19 | 13 | 14 |
| 22/03/19 | 16 | 18 |
| 23/03/19 | 20 | 20 |
| 24/03/19 | 12 | 15 |
| 25/03/19 | 12 | 13 |
| 26/03/19 | - | 5 |
| 27/03/19 | 6 | - |
| 28/03/19 | 10 | 10 |
| 29/03/19 | 12 | 12 |
| 30/03/19 | 11 | 12 |
| 31/03/19 | 15 | 17 |

Grafico concentrazioni giornaliere PM_{2.5} Confronto con la RRQA



NO₂

Il biossido di azoto (NO₂) è un gas reattivo, di colore bruno e di odore acre e pungente. L'esposizione a breve termine all'NO₂ pu'ò causare diminuzione della funzionalità polmonare, specie nei gruppi più sensibili della popolazione, mentre l'esposizione a lungo termine pu'ò causare effetti più gravi come un aumento della suscettibilità alle infezioni respiratorie. Inoltre determina effetti negativi sugli ecosistemi, contribuendo all'acidificazione e all'eutrofizzazione. E' precursore dell'ozono, del PM₁₀ e del PM_{2.5}.

Le maggiori sorgenti di NO₂ sono i processi di combustione ad alta temperatura (come quelli che avvengono nei motori delle automobili, specie diesel, o nelle centrali termoelettriche).

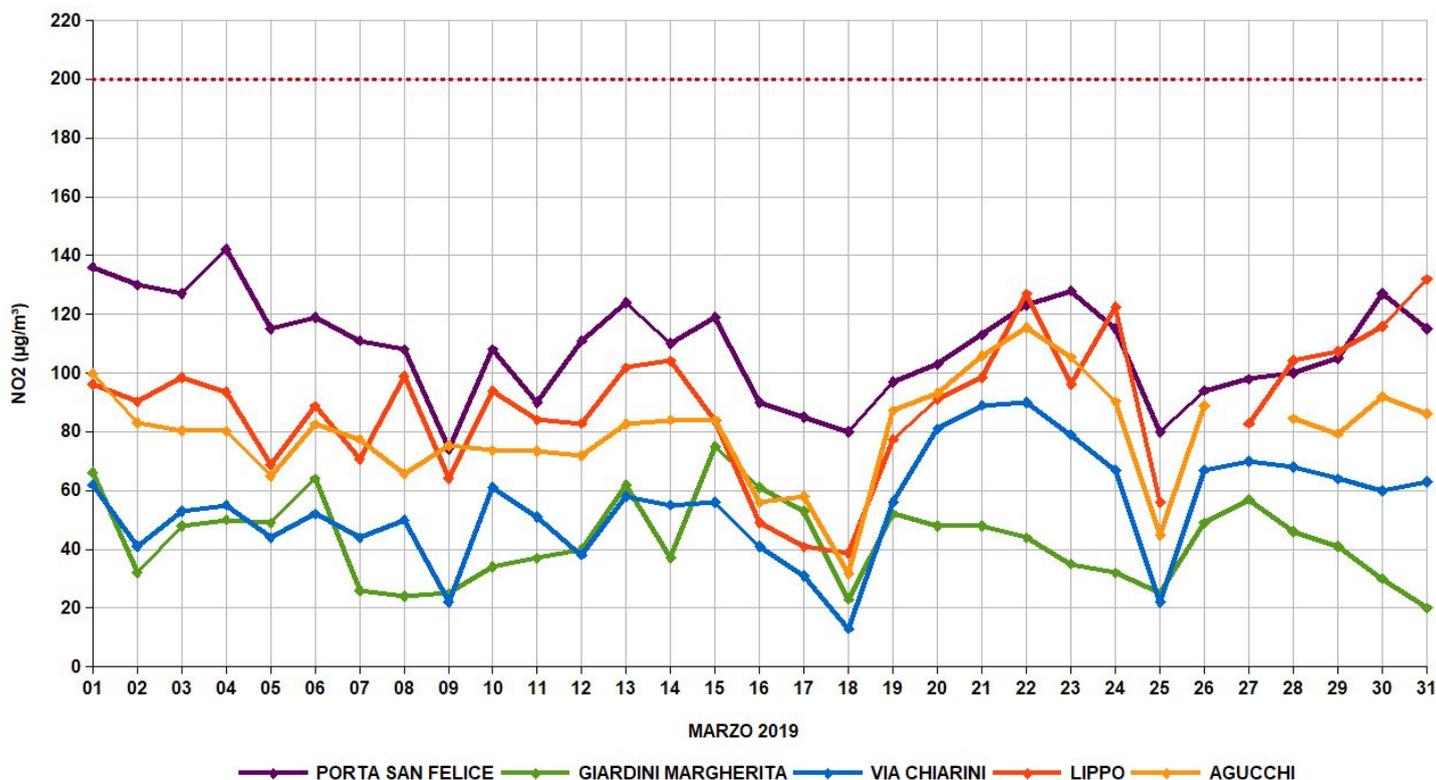
NO₂ massimi orari giornalieri - statistiche del periodo

| Stazione | % dati validi | minimo [µg/m ³] | massimo [µg/m ³] | media [µg/m ³] | n° superamenti |
|----------|---------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------|
| LIPPO | 99% | 39 | 132 | 89 | 0 |
| AGUCCHI | 99% | 32 | 115 | 80 | 0 |

NO₂ dati massimi orari giornalieri

| Data | LIPPO | AGUCCHI |
|-------------|--------------|----------------|
| 01/03/19 | 96 | 100 |
| 02/03/19 | 90 | 83 |
| 03/03/19 | 99 | 80 |
| 04/03/19 | 93 | 80 |
| 05/03/19 | 69 | 65 |
| 06/03/19 | 89 | 83 |
| 07/03/19 | 71 | 77 |
| 08/03/19 | 99 | 66 |
| 09/03/19 | 64 | 75 |
| 10/03/19 | 94 | 74 |
| 11/03/19 | 84 | 73 |
| 12/03/19 | 83 | 72 |
| 13/03/19 | 102 | 83 |
| 14/03/19 | 104 | 84 |
| 15/03/19 | 84 | 84 |
| 16/03/19 | 49 | 56 |
| 17/03/19 | 41 | 58 |
| 18/03/19 | 39 | 32 |
| 19/03/19 | 77 | 87 |
| 20/03/19 | 91 | 93 |
| 21/03/19 | 99 | 106 |
| 22/03/19 | 127 | 115 |
| 23/03/19 | 96 | 105 |
| 24/03/19 | 122 | 90 |
| 25/03/19 | 56 | 45 |
| 26/03/19 | - | 89 |
| 27/03/19 | 83 | - |
| 28/03/19 | 104 | 85 |
| 29/03/19 | 107 | 79 |
| 30/03/19 | 116 | 92 |
| 31/03/19 | 132 | 86 |

Grafico concentrazioni massime orarie giornaliere NO₂ Confronto con la RRQA



C₆H₆

Il benzene (C₆H₆) è una sostanza chimica liquida e incolore dal caratteristico odore aromatico pungente. L'Agencia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) classifica il benzene come sostanza cancerogena di classe I.

La maggior parte del benzene oggi prodotto (85%) trova impiego nell'industria chimica, per produrre plastiche, resine, detersivi, pesticidi, intermedi per l'industria farmaceutica, vernici, collanti, inchiostri e adesivi. Il benzene è inoltre contenuto nelle benzine.

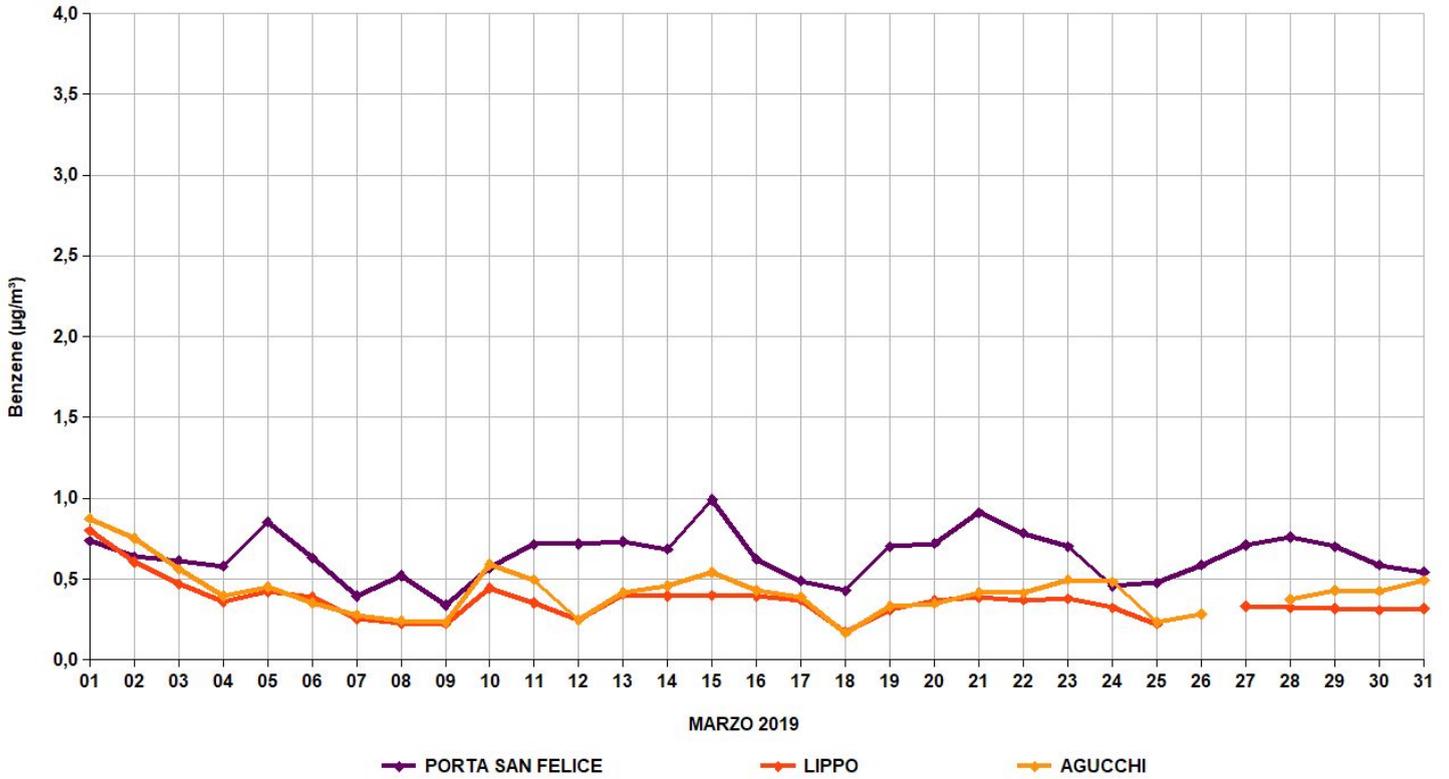
C₆H₆ dati medi giornalieri - statistiche del periodo

| Stazione | % dati validi | minimo [µg/m ³] | massimo [µg/m ³] | media [µg/m ³] |
|----------|---------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| LIPPO | 99% | < 0,5 | 0,8 | < 0,5 |
| AGUCCHI | 99% | < 0,5 | 0,9 | < 0,5 |

C₆H₆ dati medi giornalieri

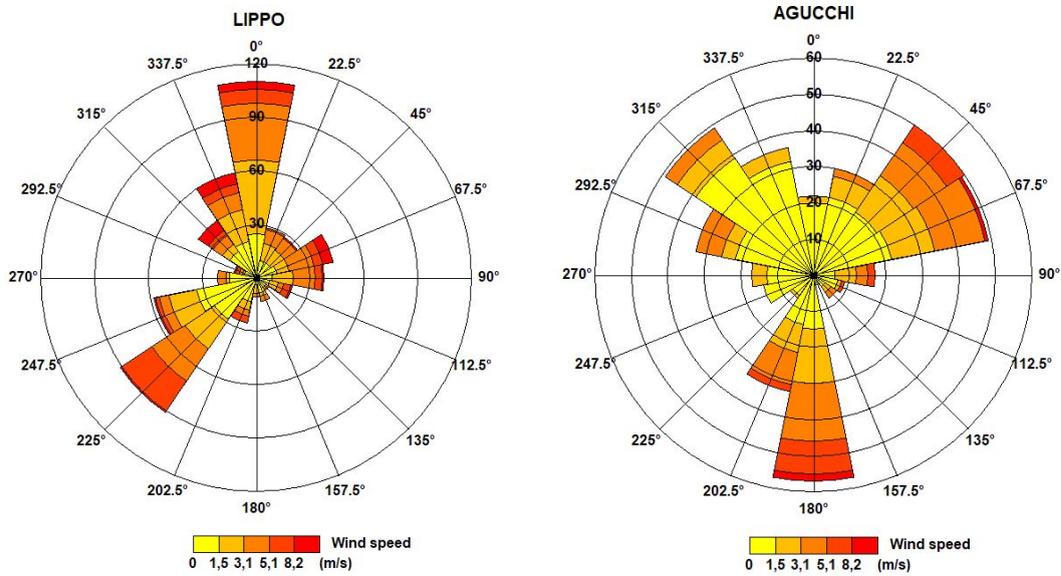
| Data | LIPPO | AGUCCHI |
|-------------|--------------|----------------|
| 01/03/19 | 0,8 | 0,9 |
| 02/03/19 | 0,6 | 0,8 |
| 03/03/19 | 0,5 | 0,6 |
| 04/03/19 | < 0.5 | < 0.5 |
| 05/03/19 | < 0.5 | 0,5 |
| 06/03/19 | < 0.5 | < 0.5 |
| 07/03/19 | < 0.5 | < 0.5 |
| 08/03/19 | < 0.5 | < 0.5 |
| 09/03/19 | < 0.5 | < 0.5 |
| 10/03/19 | < 0.5 | 0,6 |
| 11/03/19 | < 0.5 | 0,5 |
| 12/03/19 | < 0.5 | < 0.5 |
| 13/03/19 | < 0.5 | < 0.5 |
| 14/03/19 | < 0.5 | 0,5 |
| 15/03/19 | < 0.5 | 0,5 |
| 16/03/19 | < 0.5 | < 0.5 |
| 17/03/19 | < 0.5 | < 0.5 |
| 18/03/19 | < 0.5 | < 0.5 |
| 19/03/19 | < 0.5 | < 0.5 |
| 20/03/19 | < 0.5 | < 0.5 |
| 21/03/19 | < 0.5 | < 0.5 |
| 22/03/19 | < 0.5 | < 0.5 |
| 23/03/19 | < 0.5 | 0,5 |
| 24/03/19 | < 0.5 | 0,5 |
| 25/03/19 | < 0.5 | < 0.5 |
| 26/03/19 | - | < 0.5 |
| 27/03/19 | < 0.5 | - |
| 28/03/19 | < 0.5 | < 0.5 |
| 29/03/19 | < 0.5 | < 0.5 |
| 30/03/19 | < 0.5 | < 0.5 |
| 31/03/19 | < 0.5 | 0,5 |

Grafico concentrazioni medie giornaliere Benzene. Confronto con la RRQA



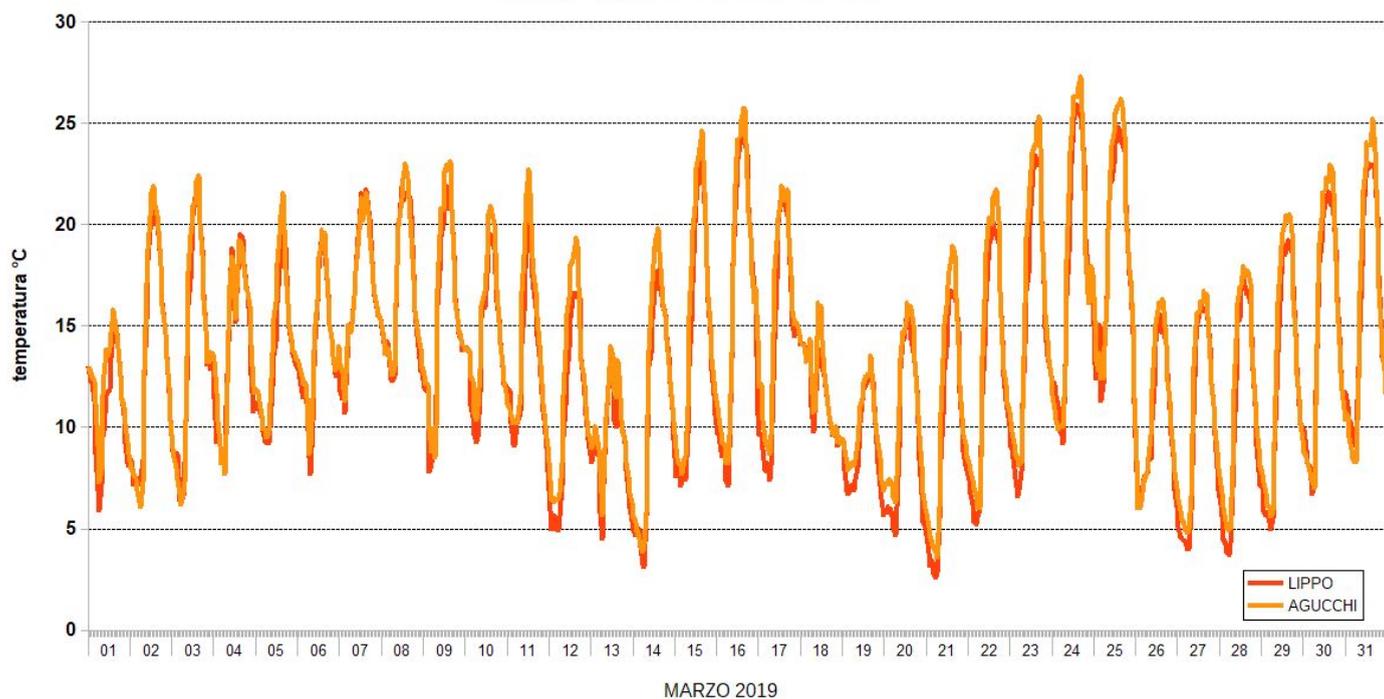
Dati meteo

Rose dei venti stazioni Aeroporto di Bologna



MARZO 2019

Temperatura media oraria



Umidità media oraria

