**Rete regionale qualità dell'aria**

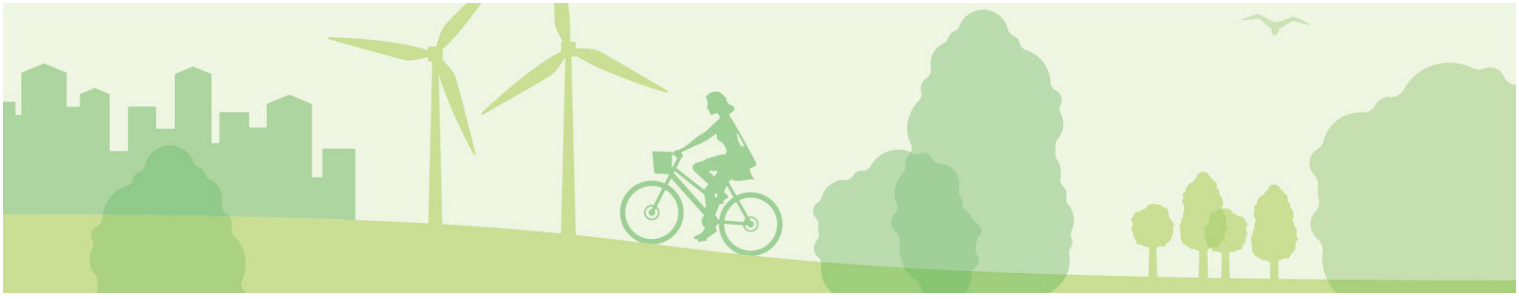
certificata UNI EN-ISO 9001:2015

# Report mensile qualità dell'aria

Provincia: **Parma**

Periodo di riferimento: **marzo 2025**

04/04/2025



# Stazioni di monitoraggio

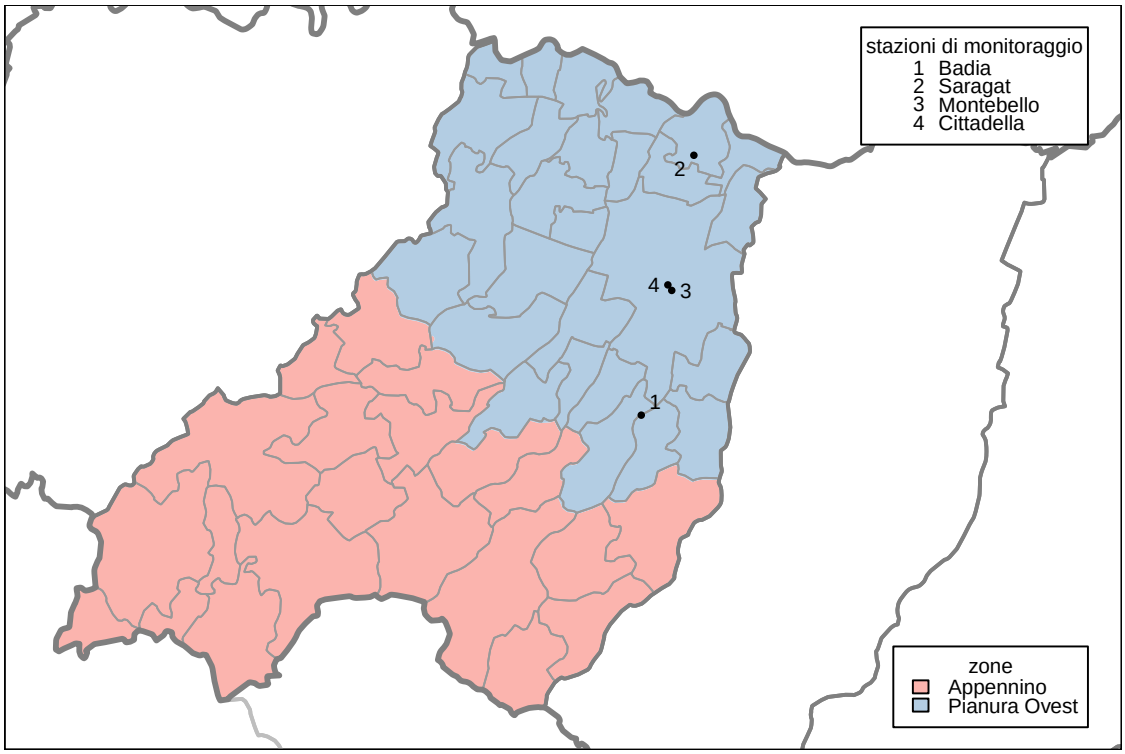



**Figura 1:** *Stazioni di monitoraggio.*

| nome | Comune | tipo stazione | tipo zona |
|---|---|---|---|
| Badia | Langhirano | Fondo | Rurale |
| Saragat | Colorno | Fondo | Suburbana |
| Montebello | Parma | Traffico | Urbana |
| Cittadella | Parma | Fondo | Urbana |

**Tabella 1:** *Stazioni di monitoraggio.*

| inquinante | descrizione | elaborazione | soglia | superamenti consentiti |
|---|---|---|---|---|
| PM10 | Valore limite giornaliero | Media giornaliera | 50 $\mu g/m^3$ | 35 in un anno |
| PM2.5 | Valore limite su base annua | Media giornaliera | 25 $\mu g/m^3$ | - |
| $NO_2$ | Valore limite orario | Media oraria | 200 $\mu g/m^3$ | 18 in un anno |
| $O_3$ | Soglia d'informazione | Media oraria | 180 $\mu g/m^3$ | - |
| | Soglia d'allarme | Media oraria | 240 $\mu g/m^3$ | - |
| | Valore obiettivo | Massima delle medie mobili su 8 ore | 120 $\mu g/m^3$ | 75 in 3 anni |
| $CO$ | Valore limite | Massima delle medie mobili su 8 ore | 10 $mg/m^3$ | - |
| $SO_2$ | Valore limite giornaliero | Media giornaliera | 125 $\mu g/m^3$ | 3 in un anno |
| $SO_2$ | Valore limite orario | Media oraria | 350 $\mu g/m^3$ | 24 in un anno |
| $C_6H_6$ | Valore limite su base annua | Media giornaliera | 5 $\mu g/m^3$ | - |

**Tabella 2:** *Limiti di riferimento per gli inquinanti monitorati (D.Lgs.155/2010).*

# 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 $\mu m$ (1 $\mu m$ = 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.

| stazione | % dati validi | min | max | media | 50° % | 90° % | 95° % | 98° % | superamenti |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Badia | 87 | 6 | 37 | 15 | 12 | 27 | 33 | 36 | 0 |
| Cittadella | 97 | 9 | 47 | 22 | 21 | 34 | 39 | 44 | 0 |
| Montebello | 97 | 8 | 51 | 26 | 25 | 45 | 50 | 50 | 1 |
| Saragat | 97 | 8 | 47 | 22 | 21 | 40 | 44 | 46 | 0 |

**Tabella 3:** *PM10, statistiche del periodo.*

| stazione | media 01/01/2025-31/03/2025 | superamenti 01/01/2025-31/03/2025 | media 01/01/2024-31/03/2024 | superamenti 01/01/2024-31/03/2024 |
|---|---|---|---|---|
| Badia | 23 | 5 | 23 | 5 |
| Cittadella | 35 | 12 | 37 | 17 |
| Montebello | 40 | 17 | 39 | 21 |
| Saragat | 34 | 11 | 37 | 21 |

**Tabella 4:** *PM10, confronto con l'anno precedente.*

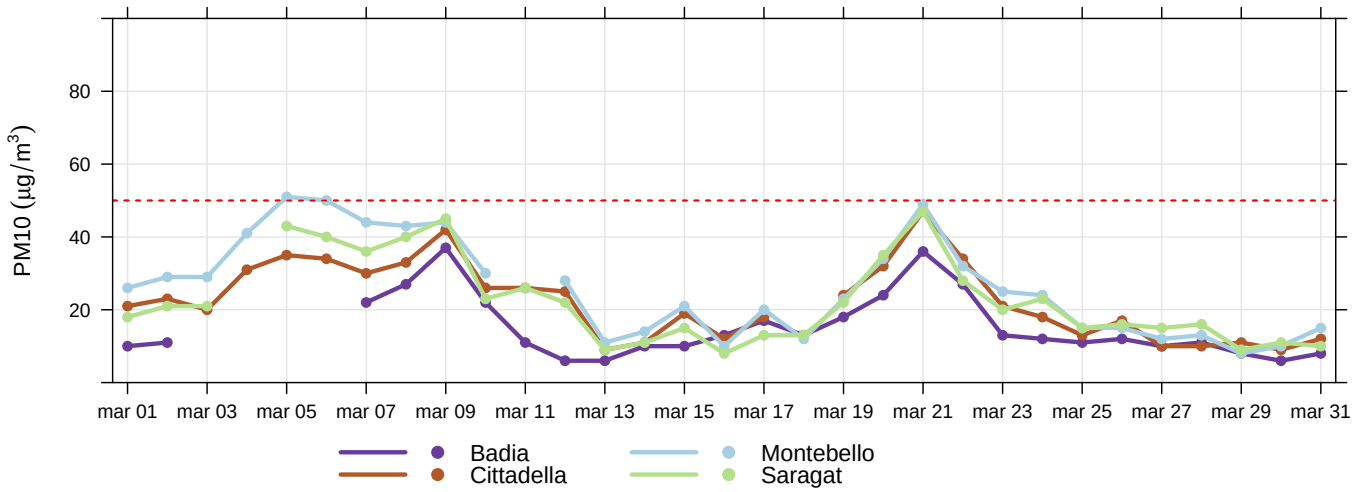



**Figura 2:** *Concentrazioni giornaliere di PM10.*

# PM2.5

Il termine PM2.5 identifica le particelle di diametro aerodinamico inferiore o uguale ai 2.5 $\mu m$ (1 $\mu m$ = 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 ed entrano anche nel nostro flusso sanguigno. Il particolato è l'inquinante atmosferico che provoca i maggiori danni alla salute umana in Europa.

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.

| stazione | % dati validi | min | max | media | 50° % | 90° % | 95° % | 98° % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Badia | 90 | $< 3$ | 26 | 10 | 9 | 20 | 23 | 25 |
| Cittadella | 100 | 4 | 35 | 15 | 14 | 27 | 32 | 35 |
| Saragat | 97 | 5 | 35 | 15 | 14 | 30 | 31 | 33 |

**Tabella 5:** *PM2.5, statistiche del periodo.*

| stazione | media 01/01/2025-31/03/2025 | media 01/01/2024-31/03/2024 |
|---|---|---|
| Badia | 16 | 14 |
| Cittadella | 26 | 26 |
| Saragat | 25 | 26 |

**Tabella 6:** *PM2.5, confronto con l'anno precedente.*

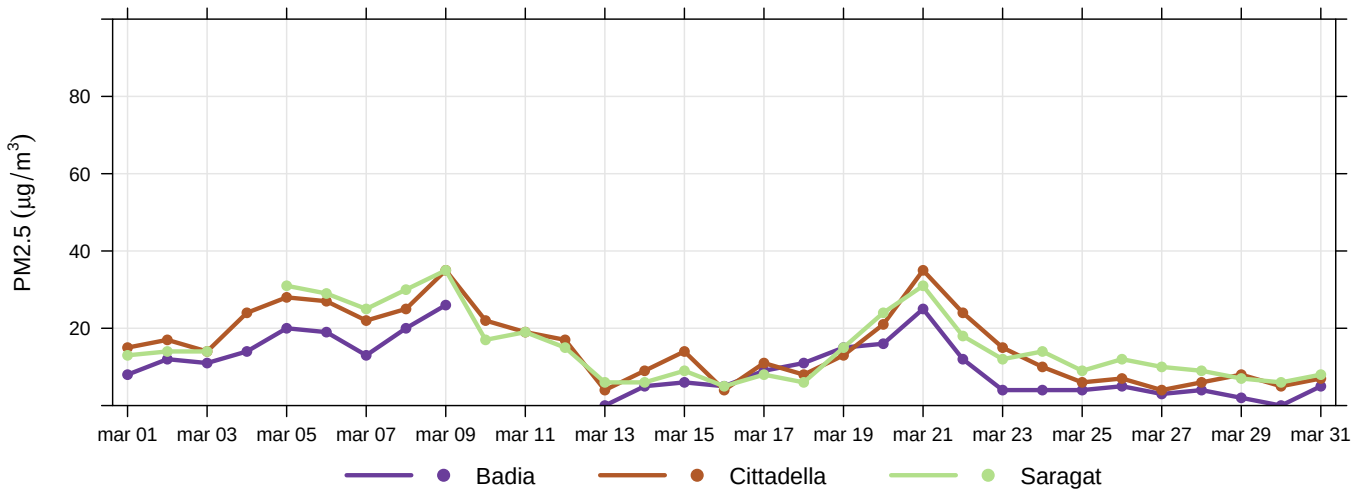



**Figura 3:** *Concentrazioni giornaliere di PM2.5.*

# Ozono

L'ozono ($O_3$) è una forma speciale e altamente reattiva di ossigeno. Nella stratosfera l'ozono ci protegge dalle radiazioni ultraviolette. Ma nello strato più basso dell'atmosfera – la troposfera – l'ozono è dannoso per la salute e l'ambiente. Riduce la capacità fotosintetica delle piante, ne indebolisce la crescita e la riproduzione. Nel corpo umano provoca infiammazioni ai polmoni e ai bronchi. Per le persone che già soffrono di disturbi cardiovascolari o respiratori, picchi di ozono possono essere debilitanti e persino fatali.

L'ozono si forma come risultato di reazioni chimiche complesse tra gas precursori (ossidi di azoto, composti organici volatili COV, monossido di carbonio). Tali precursori sono emessi prevalentemente dalle combustioni (industria, traffico), dai solventi e dall'evaporazione di carburanti. I COV hanno anche importanti sorgenti naturali (in Emilia-Romagna circa il 20%). Le reazioni chimiche che producono ozono sono catalizzate dalla radiazione solare, di conseguenza questo inquinante è tipicamente estivo.

| stazione | % dati validi | min | max | media | 50° % | 90° % | 95° % | 98° % | sup. 180 (ore) | sup. 120 (giorni) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Badia | 100 | 17 | 114 | 61 | 58 | 90 | 93 | 101 | 0 | 0 |
| Cittadella | 100 | $< 8$ | 103 | 48 | 46 | 82 | 88 | 94 | 0 | 0 |
| Saragat | 100 | $< 8$ | 102 | 49 | 50 | 83 | 89 | 95 | 0 | 0 |

**Tabella 7:** *Ozono, statistiche del periodo.*

| stazione | media 01/01/2025-31/03/2025 | sup. 180 (ore) 01/01/2025-31/03/2025 | sup. 120 (giorni) 01/01/2025-31/03/2025 | media 01/01/2024-31/03/2024 | sup. 180 (ore) 01/01/2024-31/03/2024 | sup. 120 (giorni) 01/01/2024-31/03/2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Badia | 39 | 0 | 0 | 40 | 0 | 0 |
| Cittadella | 27 | 0 | 0 | 27 | 0 | 0 |
| Saragat | 29 | 0 | 0 | 27 | 0 | 0 |

**Tabella 8:** *O3, confronto con l'anno precedente.*

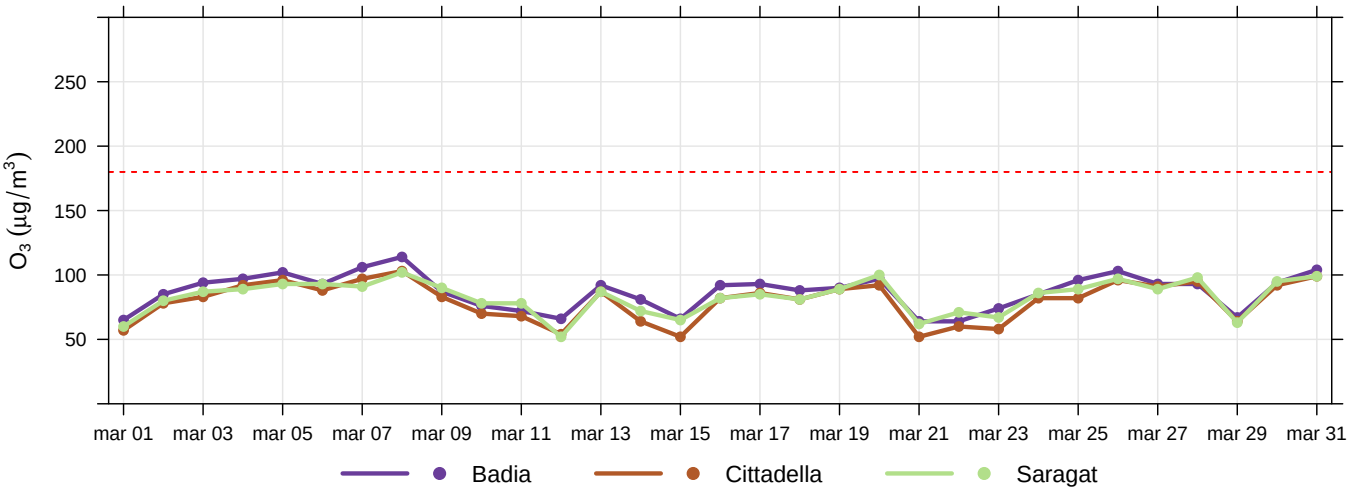



**Figura 4:** *Concentrazioni massime giornaliere di ozono.*

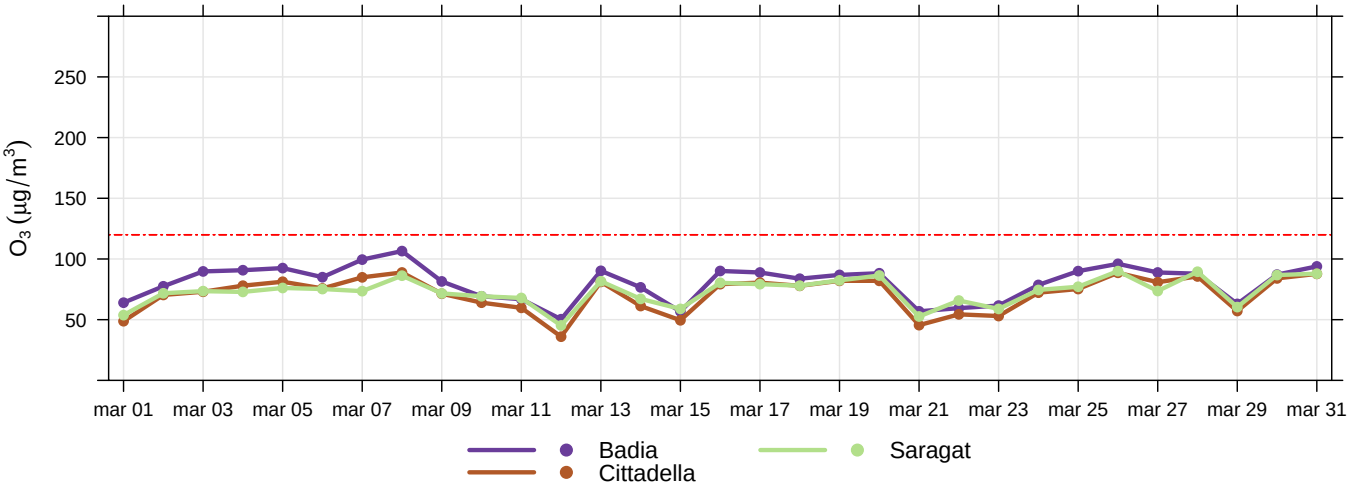



**Figura 5:** *Massimi giornalieri della media di 8 ore di ozono.*

# Biossido di azoto

Il biossido di azoto ($NO_2$) è un gas reattivo, di colore bruno e di odore acre e pungente. L'esposizione a breve termine all'$NO_2$ può causare diminuzione della funzionalità polmonare, specie nei gruppi più sensibili della popolazione, mentre l'esposizione a lungo termine può causare effetti più gravi come un aumento della suscettibilità alle infezioni respiratorie. Inoltre determina effetti negativi sugli ecosistemi, contribuendo all'acidificazione e all'eutrofizzazione. È precursore dell'ozono, del PM10 e del PM2,5.

Le maggiori sorgenti di $NO_2$ sono i processi di combustione ad alta temperatura (come quelli che avvengono nei motori delle automobili – specie diesel – o nelle centrali termoelettriche).

| stazione | % dati validi | min | max | media | 50° % | 90° % | 95° % | 98° % | superamenti |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Badia | 100 | $< 8$ | 42 | 9 | 8 | 16 | 21 | 27 | 0 |
| Cittadella | 100 | $< 8$ | 76 | 17 | 14 | 34 | 42 | 54 | 0 |
| Montebello | 100 | $< 8$ | 101 | 29 | 25 | 51 | 62 | 83 | 0 |
| Saragat | 91 | $< 8$ | 68 | 14 | 11 | 26 | 34 | 46 | 0 |

**Tabella 9:** *Biossido di azoto, statistiche del periodo.*

| stazione | media 01/01/2025-31/03/2025 | media 01/01/2024-31/03/2024 |
|---|---|---|
| Badia | 14 | 15 |
| Cittadella | 21 | 24 |
| Montebello | 33 | 35 |
| Saragat | 20 | 22 |

**Tabella 10:** *NO2, confronto con l'anno precedente.*

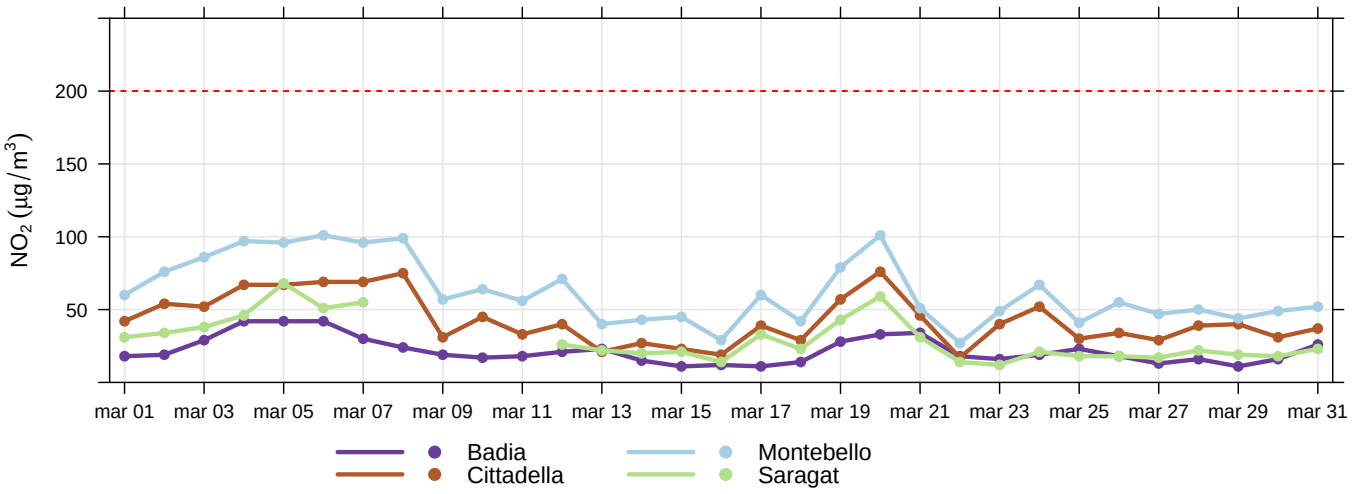



**Figura 6:** *Concentrazioni massime giornaliere di $NO_2$.*

# Benzene

Il benzene ($C_6H_6$) è una sostanza chimica liquida e incolore dal caratteristico odore aromatico pungente. L'Agenzia 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, detergenti, pesticidi, intermedi per l'industria farmaceutica, vernici, collanti, inchiostri e adesivi. Il benzene è inoltre contenuto nelle benzine.

| stazione | % dati validi | min | max | media | 50° % | 90° % | 95° % | 98° % | superamenti |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Montebello | 100 | 0.3 | 5.0 | 0.9 | 0.7 | 1.6 | 2.1 | 2.8 | 0 |

**Tabella 11:** *Benzene, statistiche del periodo.*

| stazione | media 01/01/2025-31/03/2025 | media 01/01/2024-31/03/2024 |
|---|---|---|
| Montebello | 1.4 | 1.6 |

**Tabella 12:** *C6H6, confronto con l'anno precedente.*

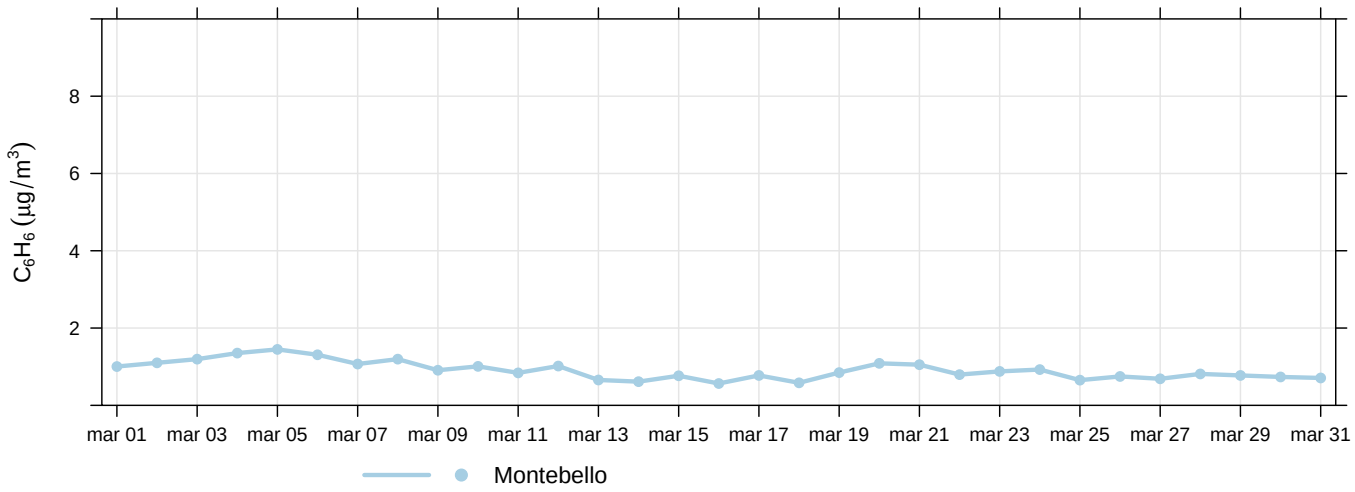



**Figura 7:** *Concentrazioni medie giornaliere di benzene.*