

# Report mensile qualità dell'aria

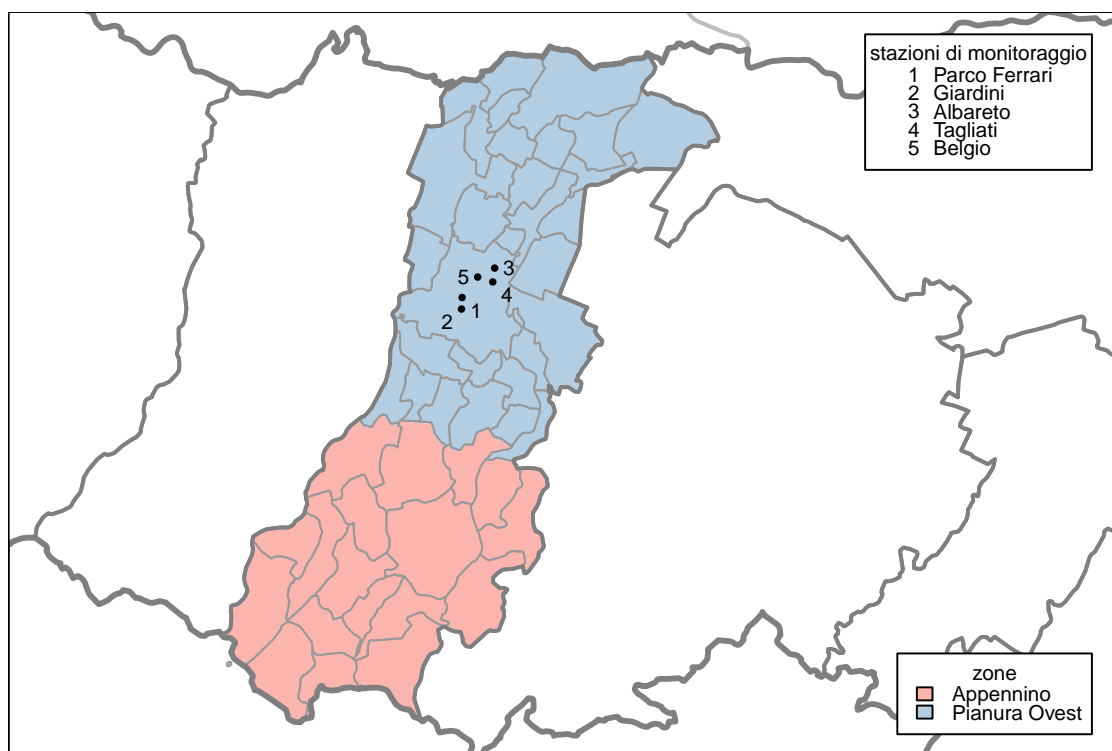
Provincia: **Modena**

Periodo di riferimento: **giugno 2024**

03/07/2024



## Stazioni di monitoraggio



**Figura 1:** Stazioni di monitoraggio.

Le stazioni locali di Albareto, Tagliati e Belgio, seppure gestite secondo le procedure del Sistema Gestione Qualità di Arpae, non sono in certificazione UNI EN ISO 9001/2015.

nome	Comune	tipo stazione	tipo zona
Parco Ferrari	Modena	Fondo	Urbana
Giardini	Modena	Traffico	Urbana
Albareto	Modena	Industriale	Suburbana
Tagliati	Modena	Industriale	Suburbana
Belgio	Modena	Industriale	Suburbana

**Tabella 1:** Stazioni di monitoraggio. Le stazioni riportate con sfondo grigio, in questa tabella e nelle seguenti, non appartengono alla rete regionale di monitoraggio. Tali stazioni sono state collocate per valutare eventuali impatti sulla qualità dell'aria di specifiche fonti di emissione come impianti industriali ed altre infrastrutture. I dati da esse rilevati sono quindi indicativi della sola realtà locale monitorata.

inquinante	descrizione	elaborazione	soglia	superamenti consentiti
PM10	Valore limite giornaliero	Media giornaliera	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 in un anno
PM2.5	Valore limite su base annua	Media giornaliera	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
NO <sub>2</sub>	Valore limite orario	Media oraria	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	18 in un anno
O <sub>3</sub>	Soglia d'informazione	Media oraria	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
	Soglia d'allarme	Media oraria	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
	Valore obiettivo	Massima delle medie mobili su 8 ore	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	75 in 3 anni
CO	Valore limite	Massima delle medie mobili su 8 ore	10 $\text{mg}/\text{m}^3$	-
SO <sub>2</sub>	Valore limite giornaliero	Media giornaliera	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3 in un anno
SO <sub>2</sub>	Valore limite orario	Media oraria	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 in un anno
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	Valore limite su base annua	Media giornaliera	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-

**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.

Nella seconda metà del mese di giugno si è verificato un evento di trasporto di sabbia del Sahara, che ha interessato il Mediterraneo e l'Italia e che ha portato ad un innalzamento dei livelli di PM10, con superamenti del limite di 50  $\mu g/m^3$  nella stazione di Belgio (MO).

stazione	% dati validi	min	max	media	50° %	90° %	95° %	98° %	superamenti
Giardini	100	8	48	20	17	32	38	45	0
Parco Ferrari	97	9	48	20	17	30	39	46	0
Albareto	100	10	47	20	18	28	39	46	0
Belgio	97	9	55	23	20	34	44	53	2
Tagliati	100	13	47	23	20	37	43	47	0

Tabella 3: PM10, statistiche del periodo.

stazione	media 01/01/2024-30/06/2024	superamenti 01/01/2024-30/06/2024	media 01/01/2023-30/06/2023	superamenti 01/01/2023-30/06/2023
Giardini	32	34	32	21
Parco Ferrari	29	22	27	18
Albareto	27	22	26	20
Belgio	32	35	29	23
Tagliati	29	24	27	21

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

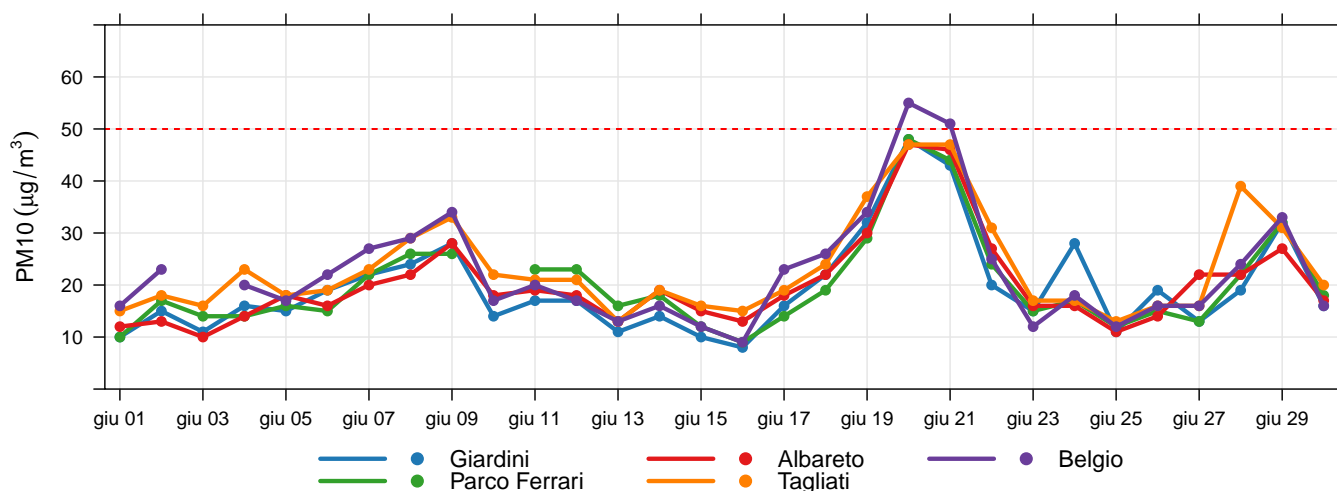


Figura 2: Concentrazioni giornaliere di PM10.

## 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.

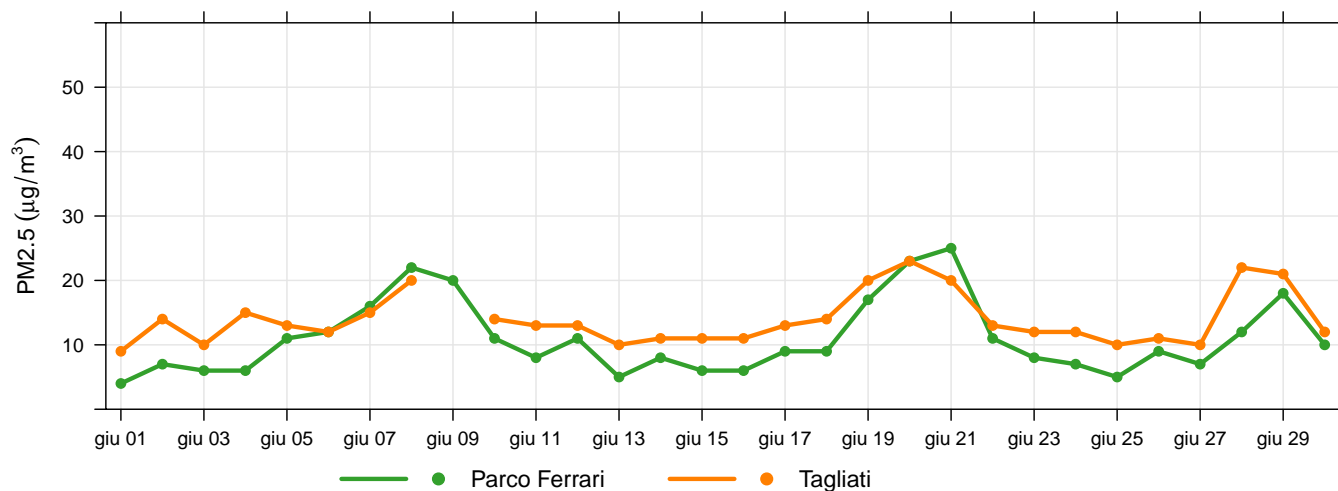
Alcune particelle vengono emesse direttamente nell'atmosfera, ma la maggior parte si formano come risultato di reazioni chimiche che coinvolgono i gas precursori (anidride solforosa, ossidi di azoto, ammoniaca e composti organici volatili). Gran parte delle particelle emesse direttamente derivano dalle 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° %
Parco Ferrari	100	4	25	11	9	20	23	24
Tagliati	97	9	23	14	13	20	22	22

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

stazione	media	
	01/01/2024-30/06/2024	01/01/2023-30/06/2023
Parco Ferrari	20	20
Tagliati	20	15

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



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

## 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
Giardini	100	< 8	49	15	14	27	32	37	0
Parco Ferrari	100	< 8	41	14	12	26	28	31	0
Albareto	100	< 8	31	10	9	19	22	25	0
Belgio	100	< 8	63	14	11	28	32	38	0
Tagliati	100	< 8	25	9	8	13	15	17	0

Tabella 7: Biossido di azoto, statistiche del periodo.

stazione	media 01/01/2024- 30/06/2024	media 01/01/2023- 30/06/2023
Giardini	26	32
Parco Ferrari	22	23
Albareto	17	15
Belgio	21	24
Tagliati	14	14

Tabella 8:  $NO_2$ , confronto con l'anno precedente.

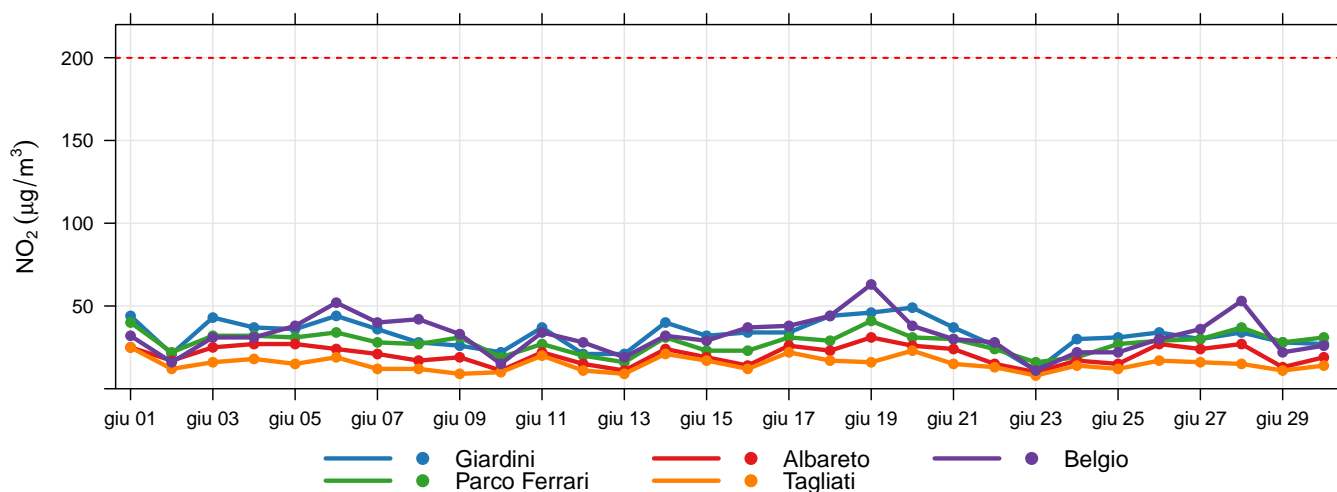


Figura 4: Concentrazioni massime giornaliere di  $NO_2$ .