



Consiglio Nazionale delle Ricerche  
**Istituto per la BioEconomia**

**MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA NEL COMUNE DI  
BUSTO ARSIZIO  
BOLLETTINO MENSILE: GENNAIO 2025**

***Autori:***

*Jabra Dukmak*

*Lorenzo Brilli*

*Alice Cavaliere*

*Federico Carotenuto*

*Beniamino Gioli*

*Tommaso Giordano*

*Giovanni Gualtieri*

*Carolina Vagnoli*

*Alessandro Zaldei*

**07/02/2025**

Il presente bollettino riassume le statistiche mensili delle concentrazioni di inquinanti insieme a temperatura e umidità relativa rilevati nel mese di gennaio 2025.

Nello specifico, vengono riportati i dati di monossido di carbonio (CO), biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>), ossido di azoto (NO), biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), ozono (O<sub>3</sub>), polveri sottili (PM<sub>10</sub> e PM<sub>2.5</sub>), biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), acido solfidrico (H<sub>2</sub>S) e Rumore.

Il monossido di carbonio (CO) è un gas inodore, incolore, infiammabile e molto tossico. È prodotto da reazioni di combustione in difetto di aria.

Il biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>) è un gas inodore e incolore presente nell'atmosfera. È prodotto principalmente dalla combustione di combustibili fossili e contribuisce all'effetto serra e al cambiamento climatico. Le attività umane, come l'industria e i trasporti, sono le principali fonti di emissione di CO<sub>2</sub>.

L'ossido di azoto (NO) è un gas incolore e inodore prodotto da processi di combustione ad alta temperatura, come nei motori dei veicoli e nelle combustioni industriali. Pur essendo leggermente tossico, si trasforma rapidamente in NO<sub>2</sub> in presenza di ossigeno.

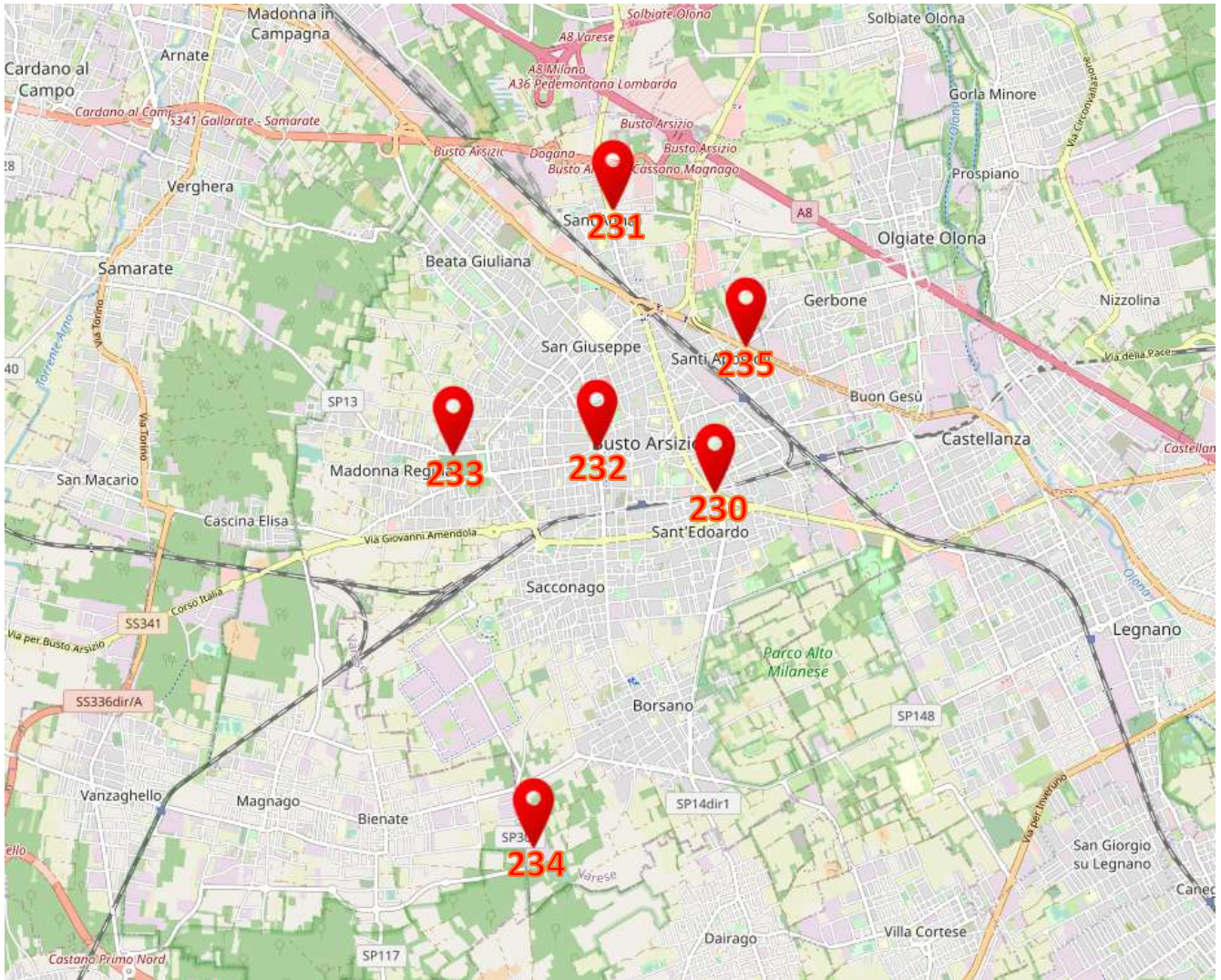
Il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) è un gas di colore rosso bruno, dall'odore forte e pungente, altamente tossico e irritante. Essendo più denso dell'aria tende a rimanere a livello del suolo. Viene prodotto da tutti i processi di combustione ad alta temperatura (impianti di riscaldamento, motori dei veicoli, combustioni industriali, centrali di potenza, etc.).

L'ozono (O<sub>3</sub>) è un gas blu pallido con un caratteristico odore pungente. È un gas instabile e tossico per gli esseri viventi, che si forma a seguito di reazioni chimiche tra ossidi di azoto e composti organici volatili, favorite dalle alte temperature e dal forte irraggiamento solare.

Il particolato atmosferico (PM<sub>10</sub> e PM<sub>2.5</sub>) fa riferimento al complesso e dinamico insieme di particelle, con l'esclusione dell'acqua, disperse in atmosfera per tempi sufficientemente lunghi da subire fenomeni di diffusione e trasporto. Le sorgenti possono essere di tipo naturale (erosione del suolo, spray marino, vulcani, incendi boschivi, dispersione di pollini, etc.) o antropogenico (industrie, riscaldamento, traffico veicolare e processi di combustione in generale).

Il biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) è un gas incolore, dall'odore pungente, irritante e molto solubile in acqua. La presenza in atmosfera è dovuta soprattutto alla combustione di combustibili fossili (carbone e derivati del petrolio) in cui lo zolfo è presente come impurità.

L'acido solfidrico (H<sub>2</sub>S) è un gas incolore con un odore distintivo di uova marce. Si forma come sottoprodotto in vari processi industriali, come la raffinazione del petrolio, la produzione di fertilizzanti e il trattamento delle acque di scarico.



**MAPPA DELLE STAZIONI SMART**

**ANAGRAFICA DELLE STAZIONI SMART**

Stazione	Latitudine (°N)	Longitudine (°E)	Ubicazione	Inizio acquisizioni
SMART 230	45.60734	8.86092	Viale Luigi Cadorna	01/06/2023 h. 01:00
SMART 231	45.63356	8.84751	Via Cassano Magnago	01/06/2023 h. 01:00
SMART 232	45.61142	8.84540	Via Federico Confalonieri	01/06/2023 h. 01:00
SMART 233	45.61078	8.82637	Via Samarate	01/06/2023 h. 01:00
SMART 234	45.57442	8.83693	Via delle Brughiere	01/06/2023 h. 01:00
SMART 235	45.62084	8.86516	Corso Sempione	01/06/2023 h. 01:00

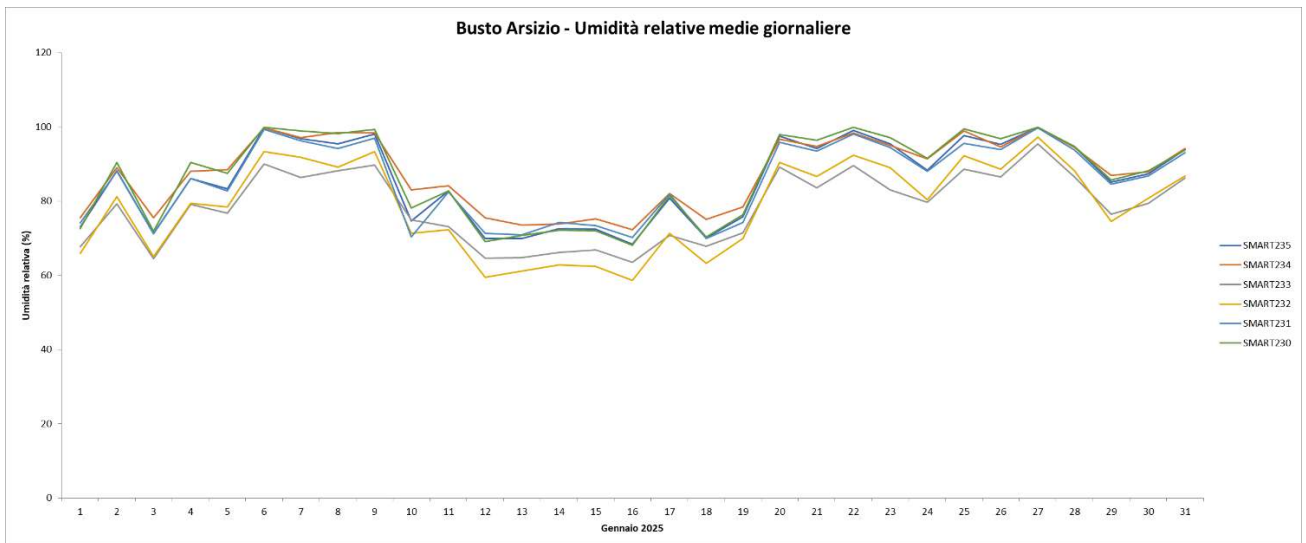
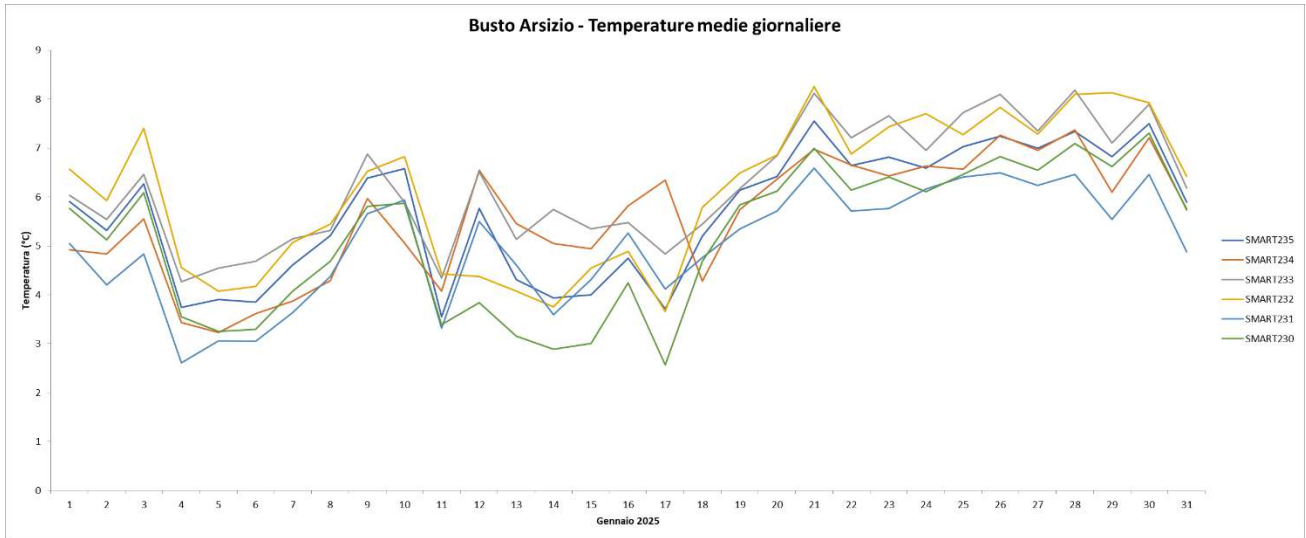
**STATISTICHE MENSILI: GENNAIO 2024**

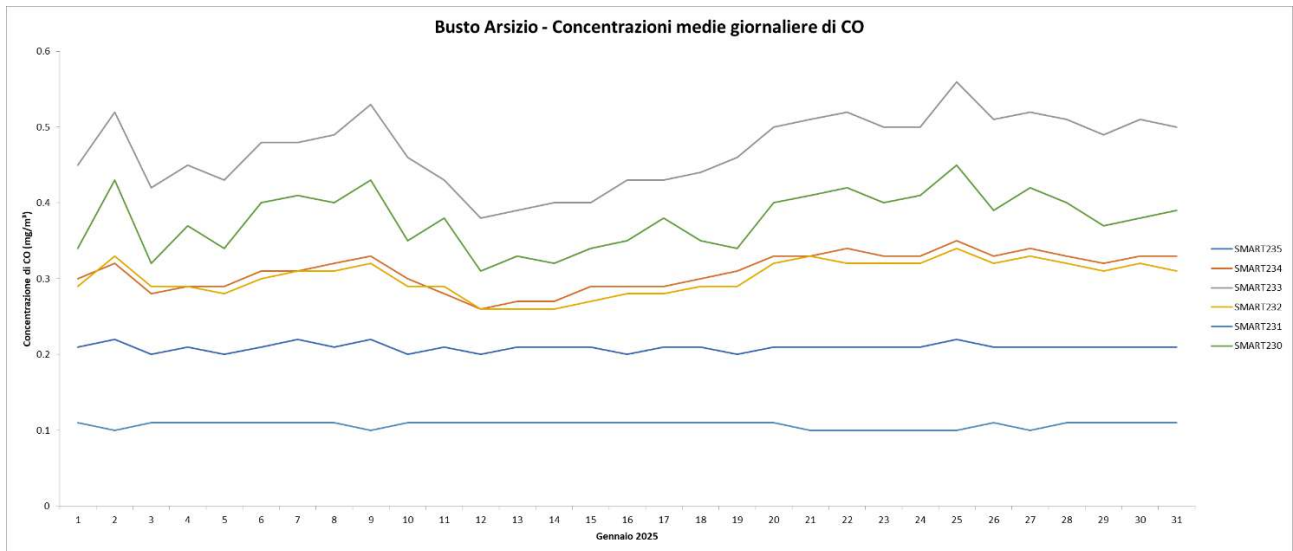
<b>Stazione SMART</b>						
	<b>230</b>	<b>231</b>	<b>232</b>	<b>233</b>	<b>234</b>	<b>235</b>
<b>Temperatura (°C)</b>						
<b>Dati validi (%)</b>	93.6	85.8	97.3	90.1	86.2	91.4
<b>Media</b>	5.15	5.02	6.09	6.23	5.59	5.68
<b>Minimo</b>	2.57	2.61	3.66	4.27	3.23	3.55
<b>Massimo</b>	7.31	6.59	8.26	8.18	7.37	7.55
<b>Umidità relativa (%)</b>						
<b>Dati validi (%)</b>	100	100	100	100	100	100
<b>Media</b>	86.8	85.3	78.6	78.4	87.6	85.7
<b>Minimo</b>	68.1	69.9	58.6	63.6	72.3	68.4
<b>Massimo</b>	99.9	99.8	97.2	95.5	99.9	99.9
<b>Concentrazioni di CO (mg/m3)</b>						
<b>Dati validi (%)</b>	100	100	100	100	100	100
<b>Media</b>	0.38	0.11	0.30	0.47	0.31	0.21
<b>Minimo</b>	0.31	0.10	0.26	0.38	0.26	0.20
<b>Massimo</b>	0.45	0.11	0.34	0.56	0.35	0.22
<b>Concentrazioni di CO2 (PPM)</b>						
<b>Dati validi (%)</b>	100	100	100	100	100	100
<b>Media</b>	452.6	459.8	447.0	452.8	441.8	453.3
<b>Minimo</b>	426.5	421.1	407.6	419.2	410.6	417.7
<b>Massimo</b>	499.8	542.0	499.0	557.0	494.2	509.6
<b>Concentrazioni di O3 (µg/m3)</b>						
<b>Dati validi (%)</b>	5.24	66.1	12.9	5.51	24.5	82.9
<b>Media</b>	9.79	12.9	18.2	12.9	21.2	18.4
<b>Minimo</b>	3.00	1.36	0.76	7.10	0.95	6.91
<b>Massimo</b>	22.4	32.3	44.8	25.4	56.6	28.5
<b>Concentrazioni di NO2 (µg/m3)</b>						
<b>Dati validi (%)</b>	100	100	100	100	100	100
<b>Media</b>	16.0	5.59	11.4	11.8	12.9	14.9
<b>Minimo</b>	11.6	3.17	9.63	9.79	11.2	13.8
<b>Massimo</b>	21.3	7.02	13.7	14.4	15.0	15.9
<b>Concentrazioni di PM2.5 (µg/m3)</b>						
<b>Dati validi (%)</b>	99.9	99.6	99.9	100	99.9	100
<b>Media</b>	13.5	13.9	12.9	16.9	15.7	15.0
<b>Minimo</b>	4.44	5.28	3.98	4.98	4.70	5.07
<b>Massimo</b>	50.0	44.6	47.4	57.4	61.5	52.4

Stazione SMART						
	230	231	232	233	234	235
<b>Concentrazioni di PM10 (µg/m3)</b>						
<b>Dati validi (%)</b>	100	100	100	100	100	100
<b>Media</b>	26.8	30.2	25.0	30.5	30.0	31.7
<b>Minimo</b>	9.16	9.59	7.57	7.86	8.01	10.1
<b>Massimo</b>	97.4	108.4	94.9	112.8	121.3	119.4
<b>Concentrazioni di NO (µg/m3)</b>						
<b>Dati validi (%)</b>	0	0	0	0	0	100
<b>Media</b>	ND	ND	ND	ND	ND	5.57
<b>Minimo</b>	ND	ND	ND	ND	ND	5.41
<b>Massimo</b>	ND	ND	ND	ND	ND	5.72
<b>Concentrazioni di SO2 (µg/m3)</b>						
<b>Dati validi (%)</b>	0	0	0	100	100	0
<b>Media</b>	ND	ND	ND	0.89	1.98	ND
<b>Minimo</b>	ND	ND	ND	0.88	1.95	ND
<b>Massimo</b>	ND	ND	ND	0.90	2.01	ND
<b>Concentrazioni di H2S(µg/m3)</b>						
<b>Dati validi (%)</b>	0	0	0	100	100	0
<b>Media</b>	ND	ND	ND	1.95	0.92	ND
<b>Minimo</b>	ND	ND	ND	1.93	0.91	ND
<b>Massimo</b>	ND	ND	ND	1.99	0.95	ND
<b>Rumore (db)</b>						
<b>Dati validi (%)</b>	0	0	0	0	0	100
<b>Media</b>	ND	ND	ND	ND	ND	60.4
<b>Minimo</b>	ND	ND	ND	ND	ND	58.3
<b>Massimo</b>	ND	ND	ND	ND	ND	61.5

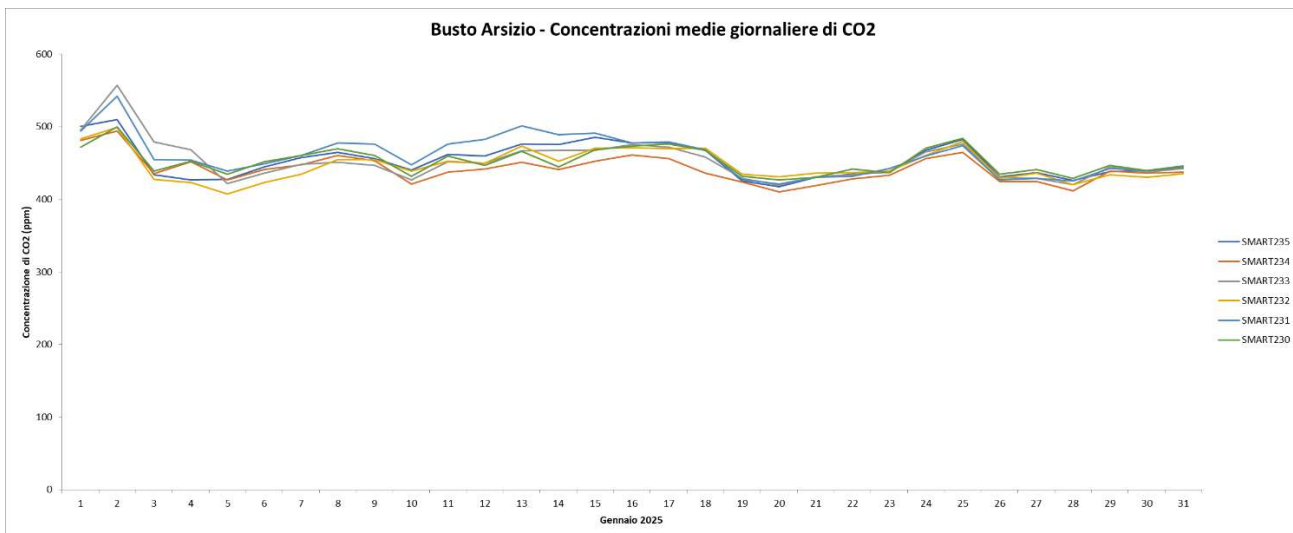


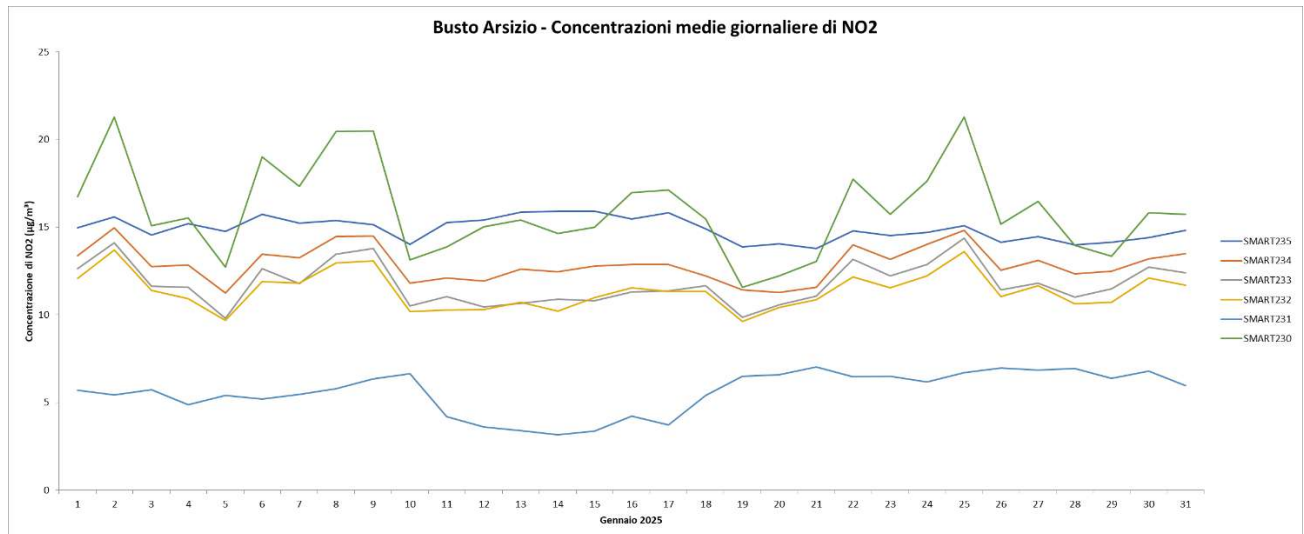
### GRAFICI DELLE MEDIE GIORNALIERE: GENNAIO 2025



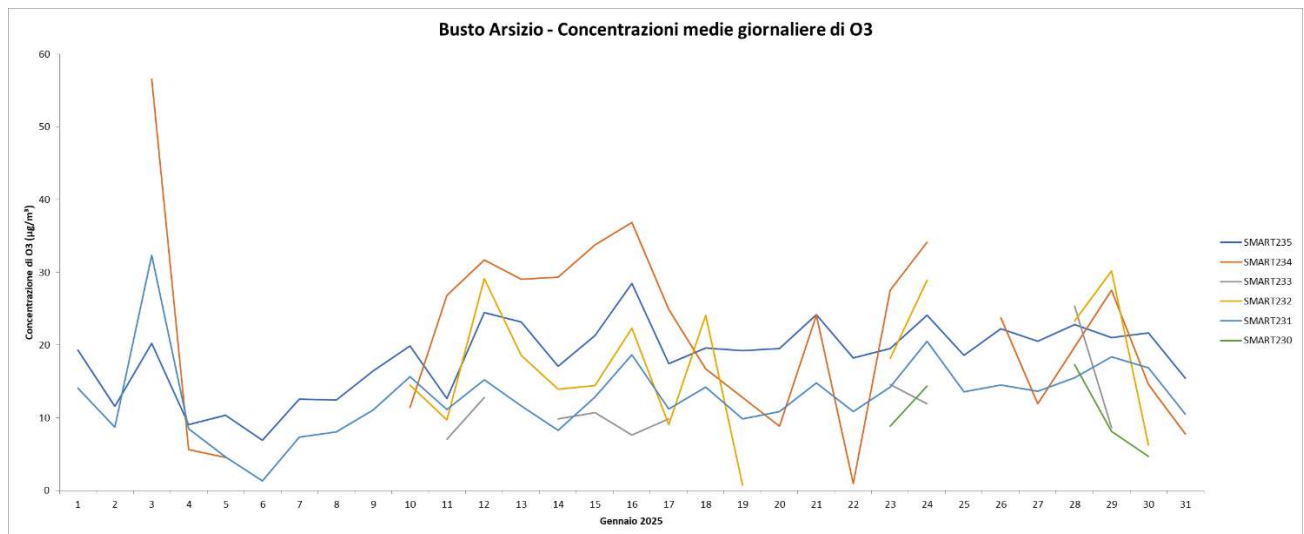


Sostanza	Unità di Misura	Periodo di Misurazione	Valore limite	Numero max di sforamenti consentiti in un anno
CO	mg/m <sup>3</sup>	Media Giornaliera (media mobile su 8h)	10 mg/m <sup>3</sup>	0



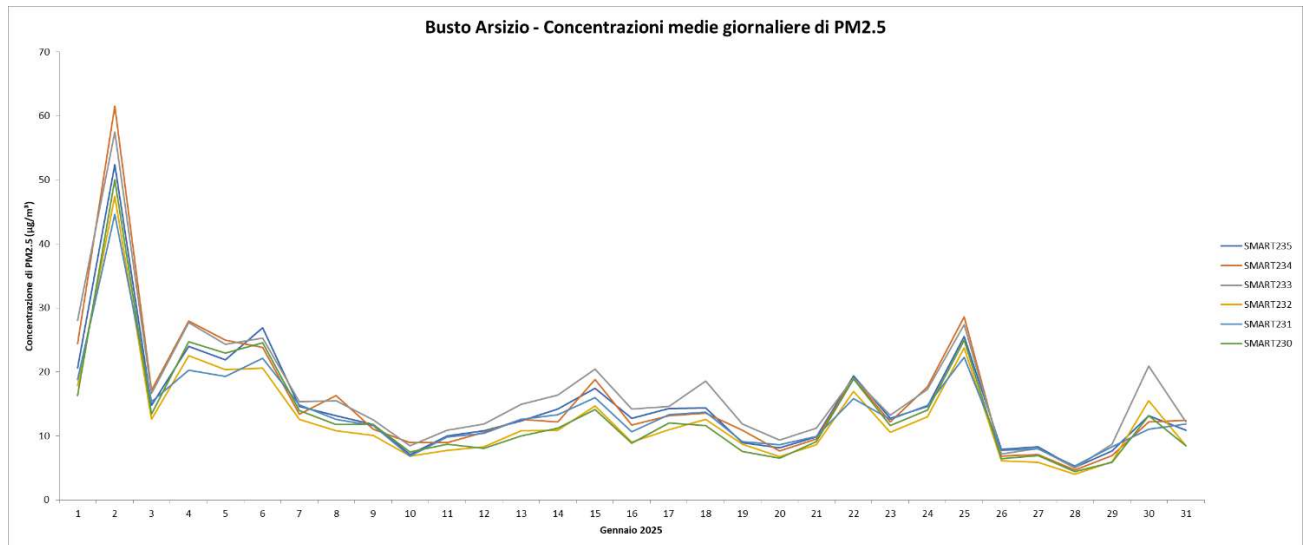


Sostanza	Unità di Misura	Periodo di Misurazione	Valore limite	Numero max di sforamenti consentiti in un anno
NO2	µg/m <sup>3</sup>	Media Oraria	200 µg/m <sup>3</sup>	0
		Anno civile	40 µg/m <sup>3</sup>	0

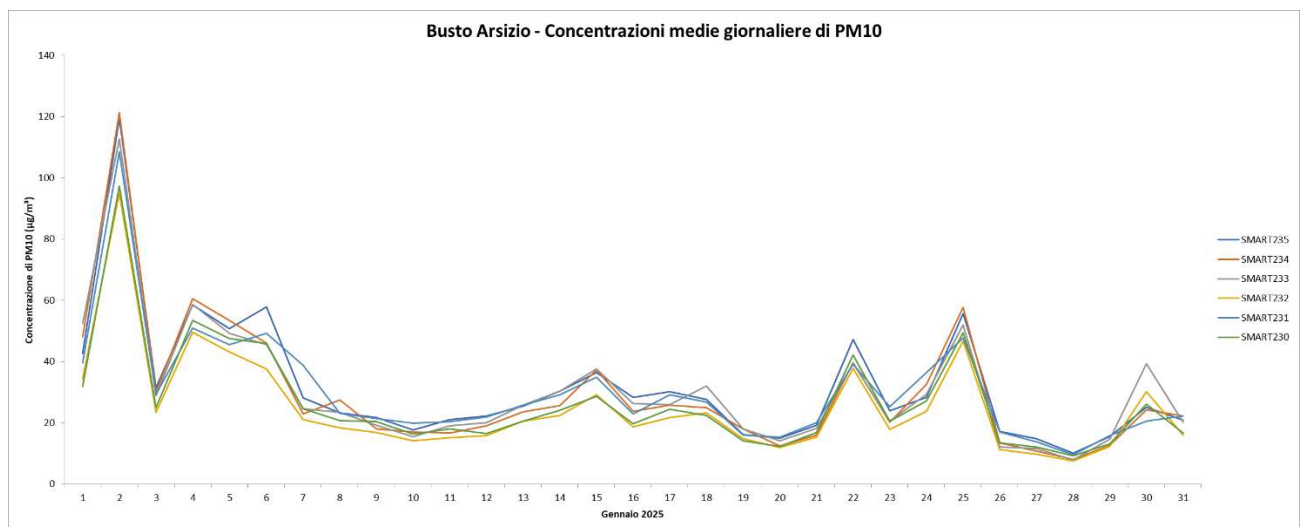


Sostanza	Unità di Misura	Periodo di Misurazione	Valore limite	Numero max di sforamenti consentiti in un anno
O3	µg/m <sup>3</sup>	Media Oraria	180 µg/m <sup>3</sup> (soglia d'informazione)	0
		Media Oraria	240 µg/m <sup>3</sup> (soglia d'allarme)	0

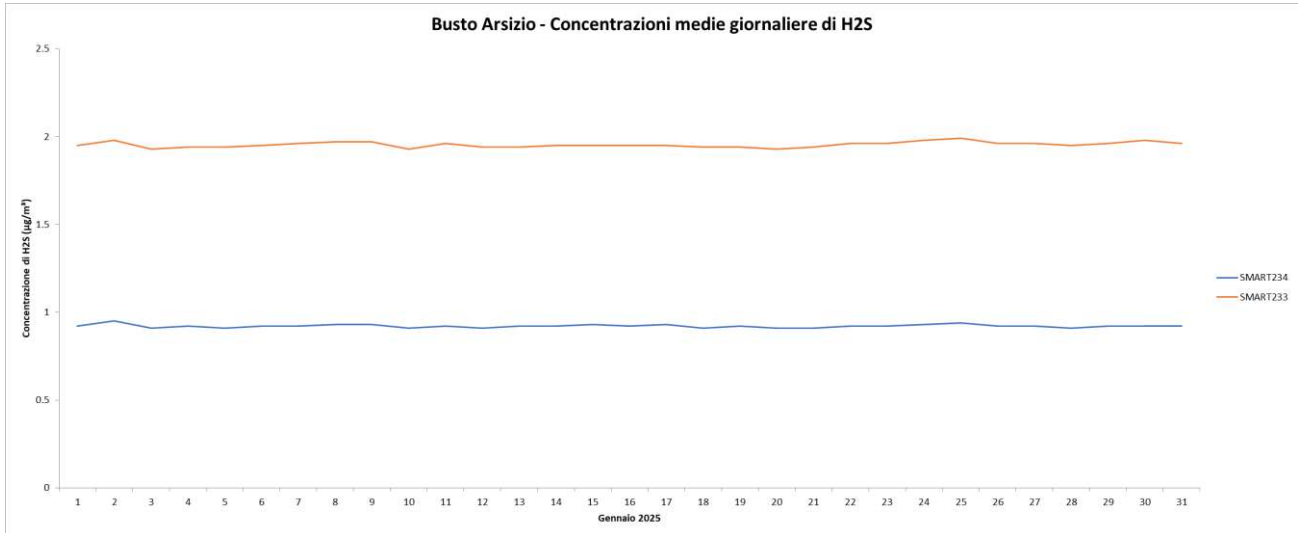




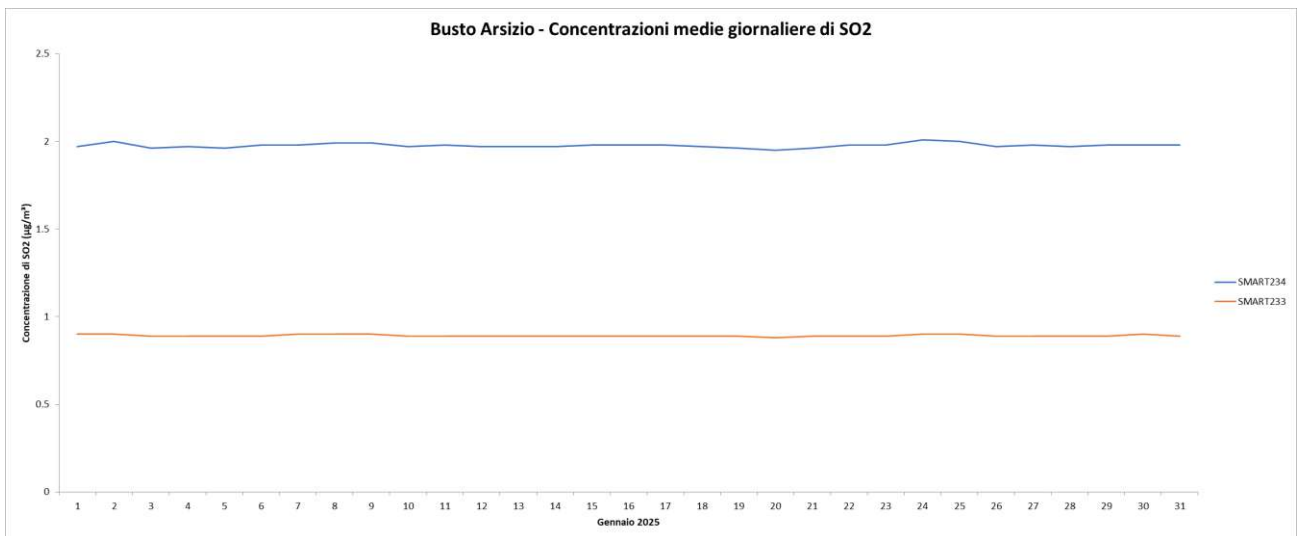
Sostanza	Unità di Misura	Periodo di Misurazione	Valore limite	Numero max di sforamenti consentiti in un anno
PM2.5	µg/m <sup>3</sup>	Anno civile	25 µg/m <sup>3</sup>	0



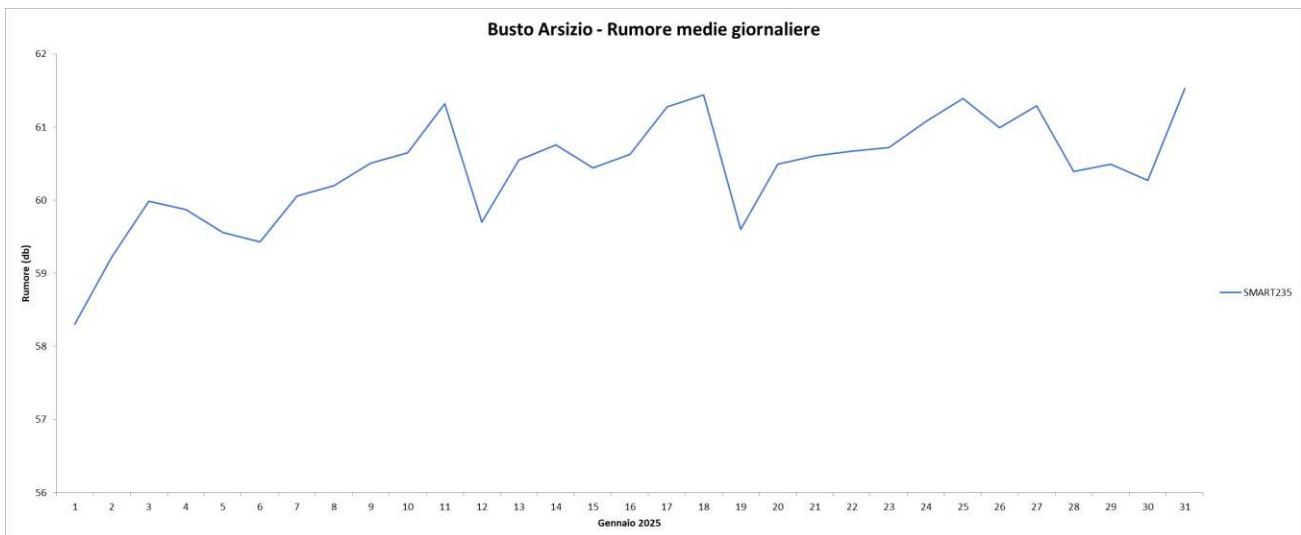
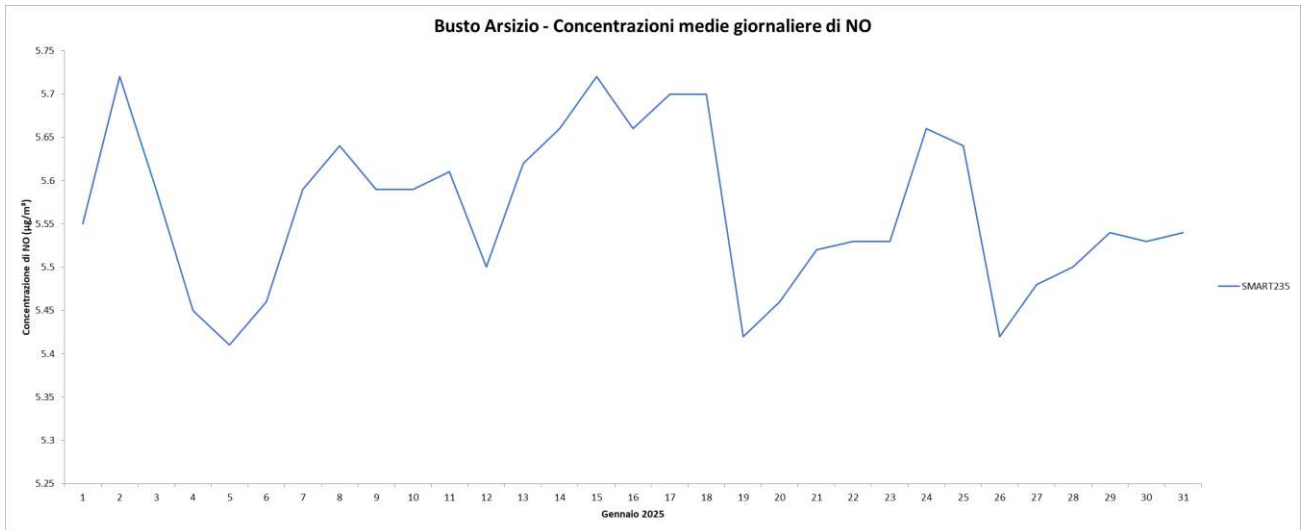
Sostanza	Unità di Misura	Periodo di Misurazione	Valore limite	Numero max di sforamenti consentiti in un anno
PM10	µg/m <sup>3</sup>	Media Giornaliera	50 µg/m <sup>3</sup>	≤ 35
		Anno civile	40 µg/m <sup>3</sup>	0



Sostanza	Unità di Misura	Periodo di Misurazione	Valore limite	Numero max di sforamenti consentiti in un anno
H2S	µg/m <sup>3</sup>	Media Giornaliera	150 µg/m <sup>3</sup>	n.d.
		> 1-14 giorni (valore medio sul periodo)	100 µg/m <sup>3</sup>	n.d.
		fino a 90 giorni (valore medio sul periodo)	20 µg/m <sup>3</sup>	n.d.



Sostanza	Unità di Misura	Periodo di Misurazione	Valore limite	Numero max di sforamenti consentiti in un anno
SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	Media Giornaliera	125 µg/m <sup>3</sup>	≤ 3
		Media Oraria	350 µg/m <sup>3</sup>	≤ 24



### **Disclaimer**

Le misure fornite nel presente bollettino non hanno valore normativo (o fiscale). In accordo con quanto previsto dal D. Lgs. 155 del 13/08/2010, esse sono da intendersi come misurazioni "indicative", ossia "basate su obiettivi di qualità meno severi di quelli previsti per le misurazioni in siti fissi", utili ad integrarne la discontinuità spaziale e/o temporale.