Consiglio Nazionale delle Ricerche

Istituto per la BioEconomia

MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA NEL COMUNE DI BUSTO ARSIZIO

BOLLETTINO MENSILE: APRILE 2025

Autori:

Jabra Dukmak

Lorenzo Brilli

Alice Cavaliere

Federico Carotenuto

Beniamino Gioli

Tommaso Giordano

Giovanni Gualtieri

Carolina Vagnoli

Alessandro Zaldei

07/05/2025

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

Nello specifico, vengono riportati i dati di monossido di carbonio (CO), biossido di carbonio (CO_2), ossido di azoto (NO), biossido di azoto (NO_2), ozono (O_3), polveri sottili (PM_{10} e $PM_{2.5}$), biossido di zolfo (SO_2), acido solfidrico (H_2S) 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_2) 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_2.

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_2 in presenza di ossigeno.

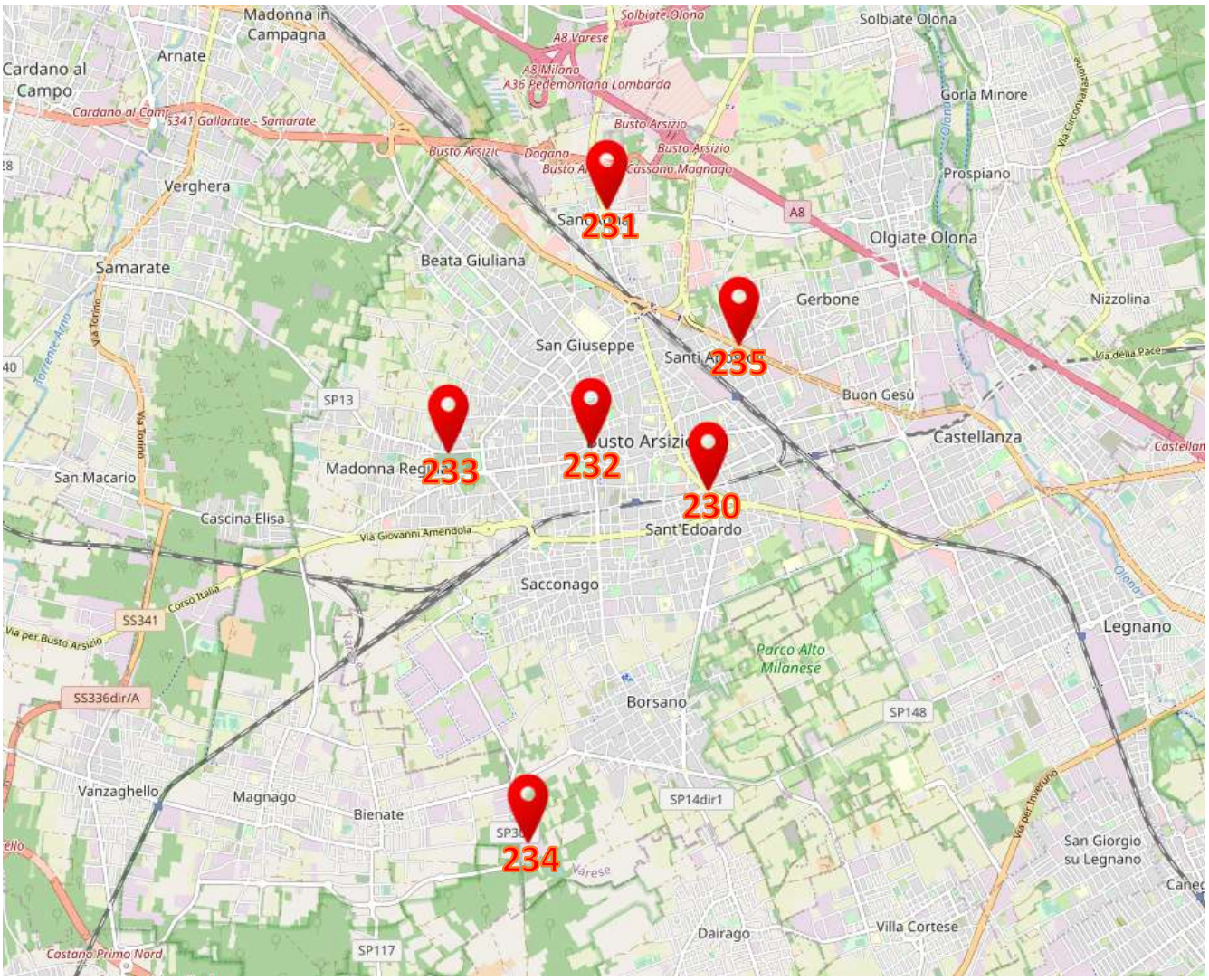
Il biossido di azoto (NO_2) è un gas di colore rosso bruno, dall'odore forte e pungente, altamente tossico e irritante. Essendo più denso dell'aria tende a rimanere a livello del suolo. Viene prodotto da tutti i processi di combustione ad alta temperatura (impianti di riscaldamento, motori dei veicoli, combustioni industriali, centrali di potenza, etc.).

L'ozono (O_3) 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_{10} e $PM_{2.5}$) 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_2) 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_2S) 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

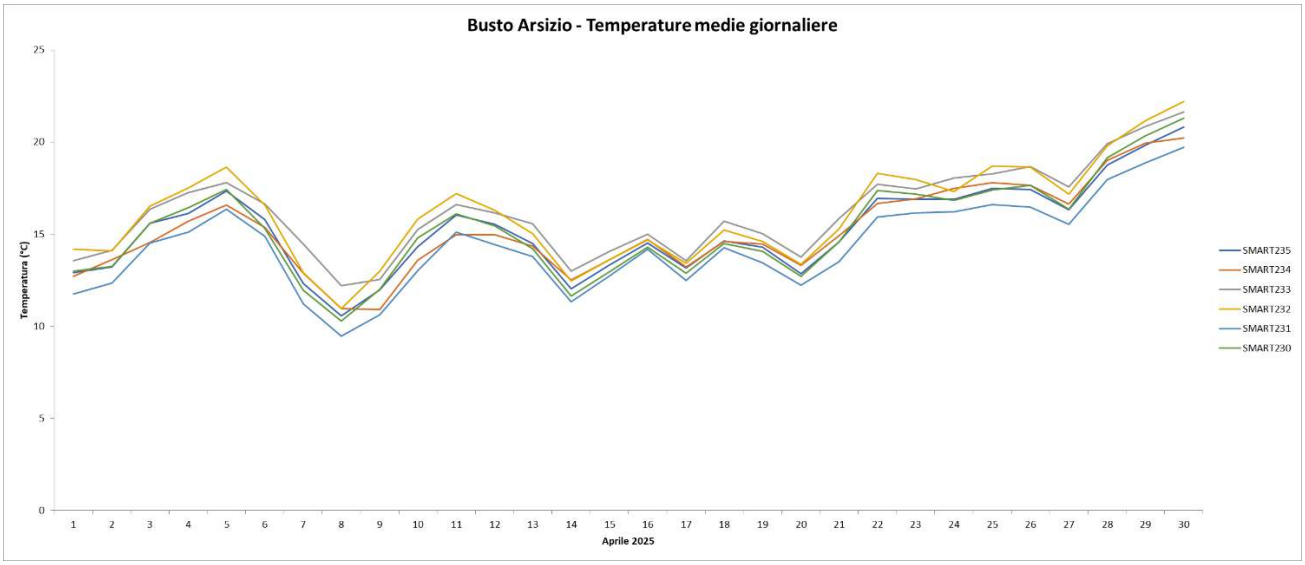
Stazione	Latitudine (°N)	Longitudine (°E)	Ubicazione	Inizio acquisizioni
SMART 230	45.60734	8.86092	Viale Luigi Cadorna	01/06/2023 h. 01:00
SMART 231	45.63356	8.84751	Via Cassano Magnago	01/06/2023 h. 01:00
SMART 232	45.61142	8.84540	Via Federico Confalonieri	01/06/2023 h. 01:00
SMART 233	45.61078	8.82637	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

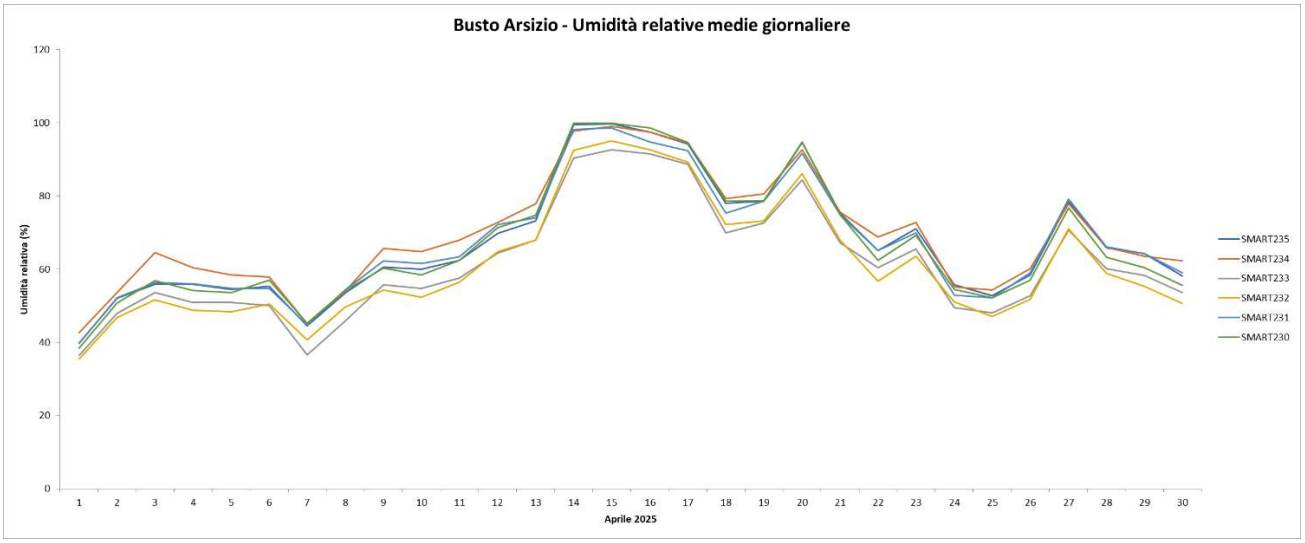
STATISTICHE MENSILI: APRILE 2025

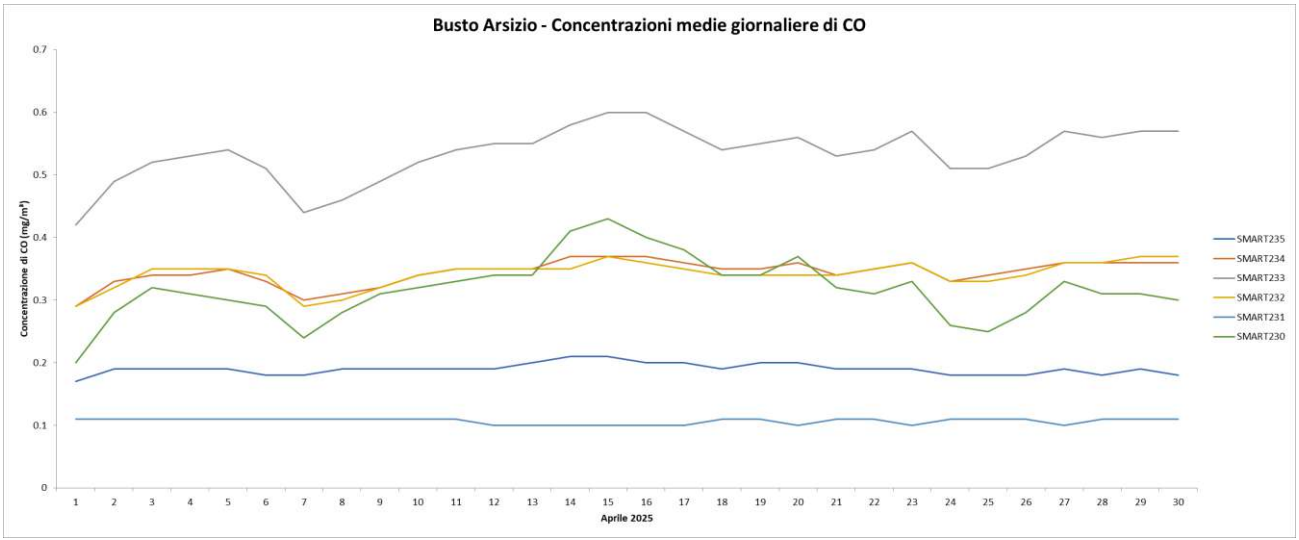
	Stazione SMART					
	230	**231**	**232**	**233**	**234**	**235**
			Temperatura (°C)			
Dati validi (%)	96.7	96.7	96.7	96.7	96.7	96.7
Media	15.2	14.3	16.1	16.2	15.2	15.2
Minimo	10.3	9.47	11.0	12.2	10.9	10.6
Massimo	21.3	19.7	22.2	21.6	20.2	20.8
			Umidità relativa (%)			
Dati validi (%)	96.7	96.7	96.7	96.7	96.7	96.7
Media	67.0	67.3	61.4	61.6	69.5	67.5
Minimo	38.4	39.7	35.4	36.5	42.7	39.9
Massimo	99.9	98.6	95.0	92.7	99.0	99.8
			Concentrazioni di CO (mg/m3)			
Dati validi (%)	96.7	96.7	96.7	96.7	96.7	96.7
Media	0.32	0.11	0.34	0.53	0.34	0.19
Minimo	0.20	0.10	0.29	0.42	0.29	0.17
Massimo	0.43	0.11	0.37	0.60	0.37	0.21
			Concentrazioni di CO2 (PPM)			
Dati validi (%)	96.7	96.7	96.7	96.7	96.7	96.7
Media	420.7	431.8	421.8	427.1	419.5	423.2
Minimo	404.2	408.4	404.8	405.4	393.3	407.9
Massimo	441.5	453.8	444.2	454.8	447.2	451.9
			Concentrazioni di O3 (µg/m3)			
Dati validi (%)	92.8	96.5	95.1	87.2	92.1	96.7
Media	42.7	47.9	44.7	39.6	61.1	59.6
Minimo	16.6	29.0	21.0	18.6	40.6	42.6
Massimo	77.1	69.7	74.0	59.7	82.0	82.1
			Concentrazioni di NO2 (µg/m3)			
Dati validi (%)	96.7	96.7	96.7	96.7	96.7	96.7
Media	8.24	11.1	9.27	10.3	9.89	10.4
Minimo	6.55	8.90	7.99	8.77	8.58	8.71
Massimo	11.3	13.8	10.3	11.7	11.0	11.9
			Concentrazioni di PM2.5 (µg/m3)			
Dati validi (%)	91.4	94.0	94.4	90.1	92.5	92.2
Media	4.61	5.45	4.85	5.21	5.21	5.38
Minimo	0.28	0.47	1.08	0.70	0.75	0.27
Massimo	12.4	11.8	10.8	11.6	12.1	13.3

	Stazione SMART					
	230	**231**	**232**	**233**	**234**	**235**
			Concentrazioni di PM10 (µg/m3)			
Dati validi (%)	96.7	96.5	96.7	96.4	96.4	96.7
Media	10.4	10.4	10.1	9.60	10.1	11.2
Minimo	1.71	1.07	2.93	1.26	1.23	2.28
Massimo	22.0	22.6	22.3	21.6	23.9	26.4
			Concentrazioni di NO (µg/m3)			
Dati validi (%)	0	0	0	0	0	96.7
Media	ND	ND	ND	ND	ND	5.43
Minimo	ND	ND	ND	ND	ND	5.37
Massimo	ND	ND	ND	ND	ND	5.49
			Concentrazioni di SO2 (µg/m3)			
Dati validi (%)	0	0	0	96.7	96.7	0
Media	ND	ND	ND	0.88	1.93	ND
Minimo	ND	ND	ND	0.87	1.92	ND
Massimo	ND	ND	ND	0.88	1.95	ND
			Concentrazioni di H2S(µg/m3)			
Dati validi (%)	0	0	0	96.7	96.7	0
Media	ND	ND	ND	1.91	0.90	ND
Minimo	ND	ND	ND	1.84	0.87	ND
Massimo	ND	ND	ND	1.97	0.92	ND
			Rumore (db)			
Dati validi (%)	0	0	0	0	0	39.7
Media	ND	ND	ND	ND	ND	61.2
Minimo	ND	ND	ND	ND	ND	54.7
Massimo	ND	ND	ND	ND	ND	65.5

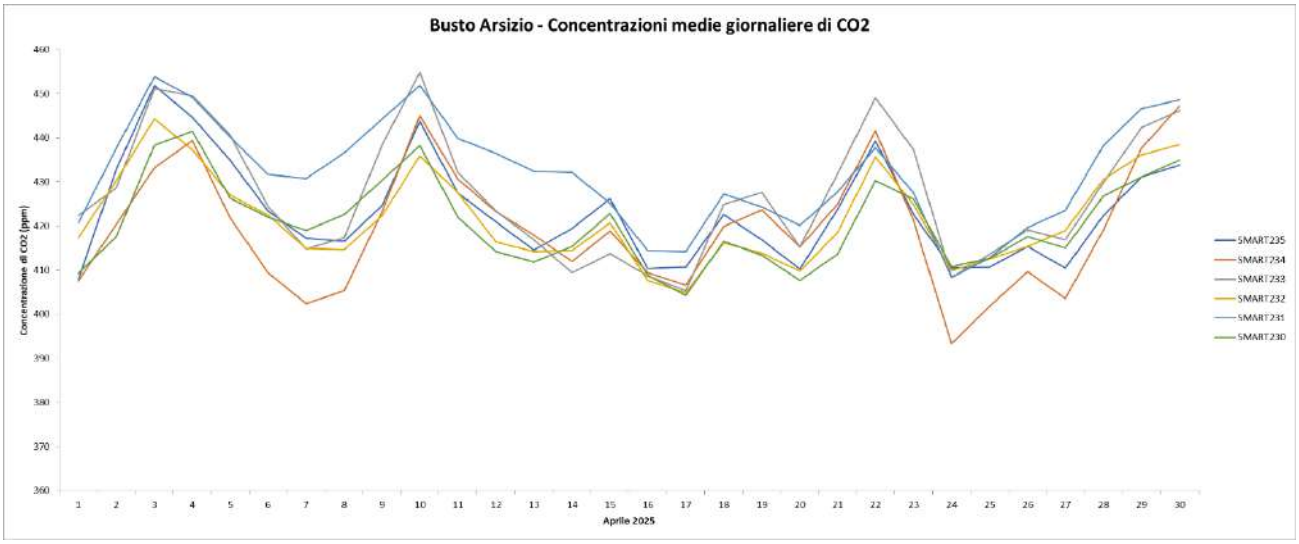
GRAFICI DELLE MEDIE GIORNALIERE: APRILE 2025

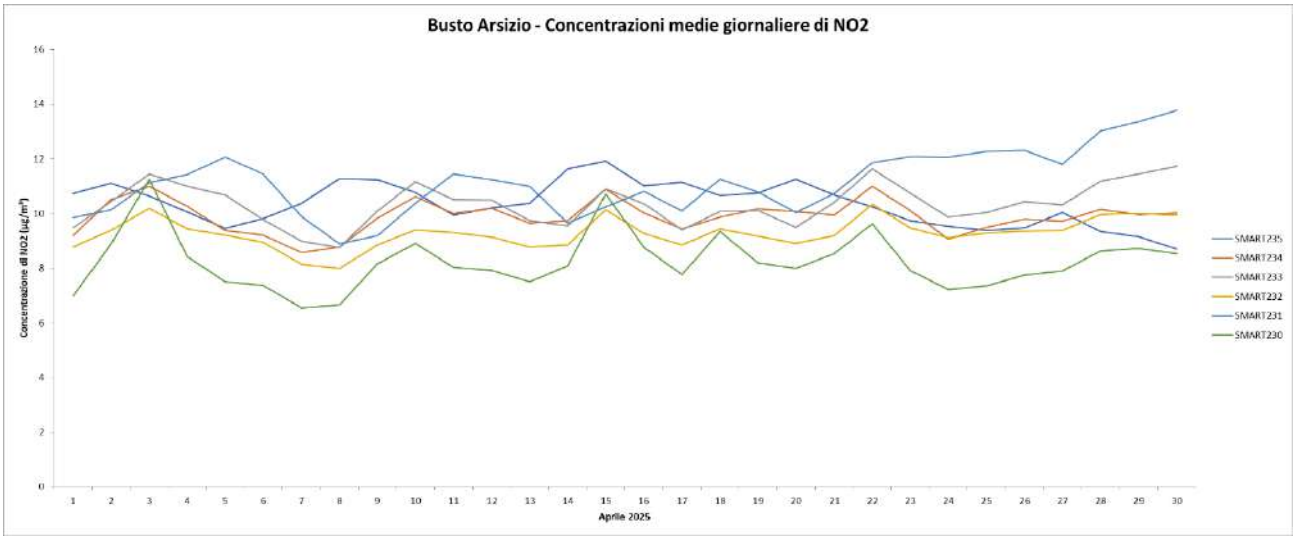




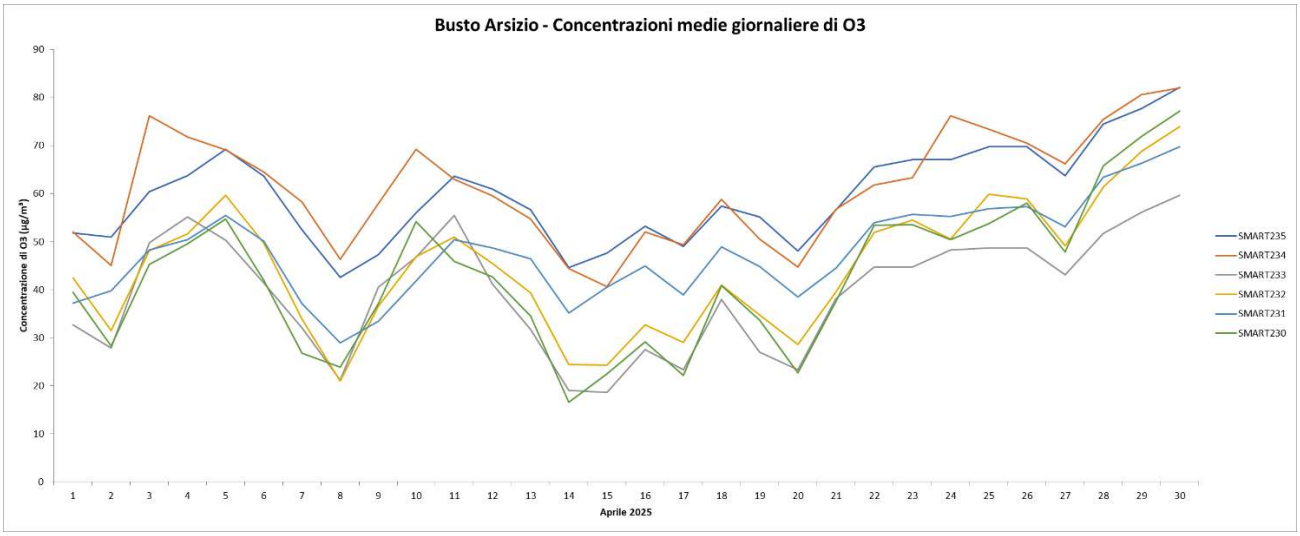


Sostanza	Unità di Misura	Periodo di Misurazione	Valore limite	Numero max di sforamenti consentiti in un anno
CO	mg/m³	Media Giornaliera (media mobile su 8h)	10 mg/m³	0

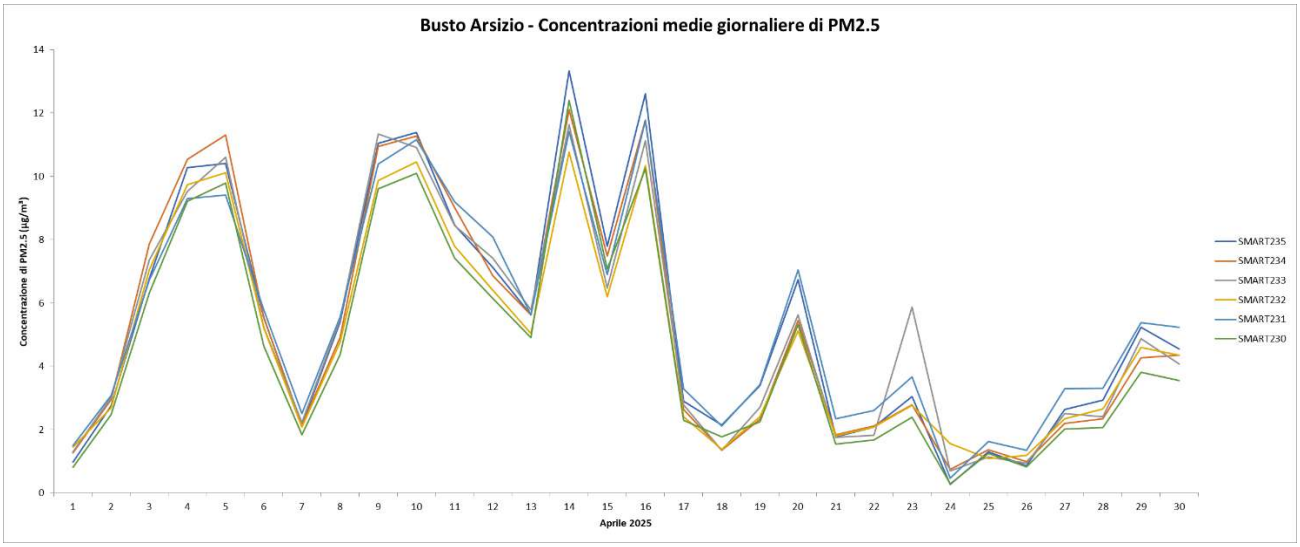




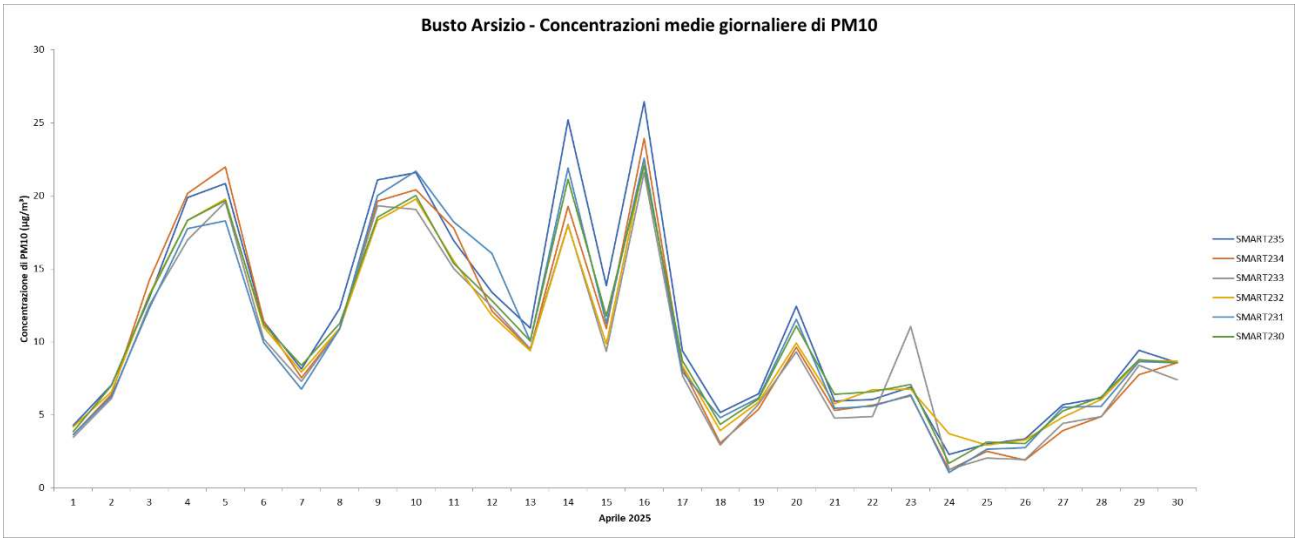
Sostanza	Unità di Misura	Periodo di Misurazione	Valore limite	Numero max di sforamenti consentiti in un anno
NO_2	$\mu g/m^3$	Media Oraria	200 $\mu g/m^3$	0
		Anno civile	40 $\mu g/m^3$	0



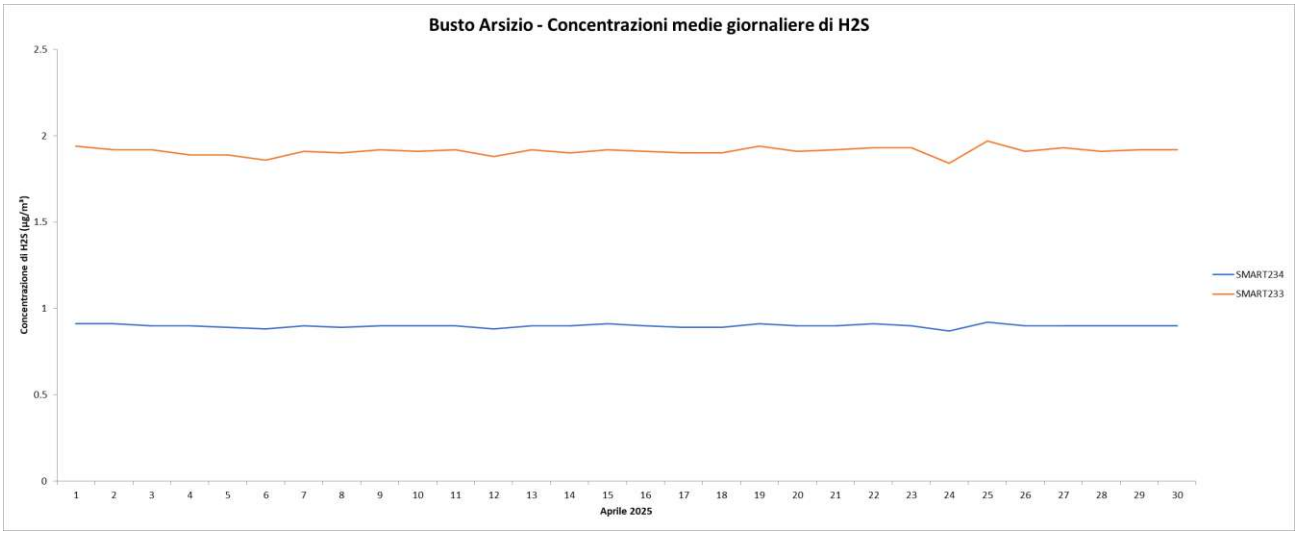
Sostanza	Unità di Misura	Periodo di Misurazione	Valore limite	Numero max di sforamenti consentiti in un anno
O_3	$\mu g/m^3$	Media Oraria	180 $\mu g/m^3$ (soglia d'informazione)	0
		Media Oraria	240 $\mu g/m^3$ (soglia d'allarme)	0



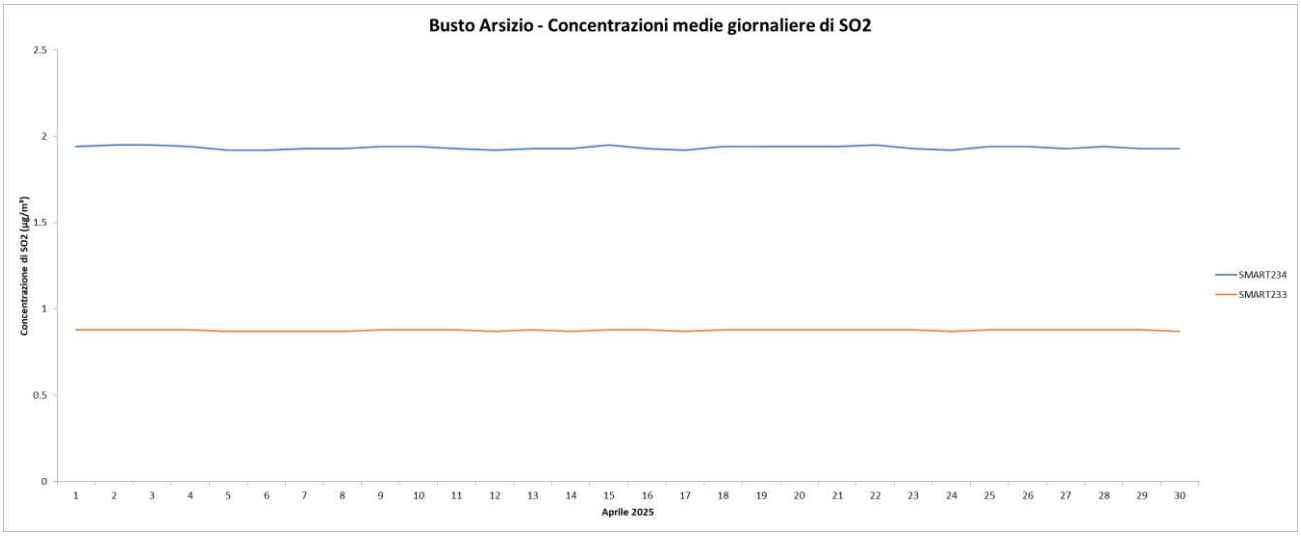
Sostanza	Unità di Misura	Periodo di Misurazione	Valore limite	Numero max di sforamenti consentiti in un anno
PM2.5	µg/m³	Anno civile	25 µg/m³	0



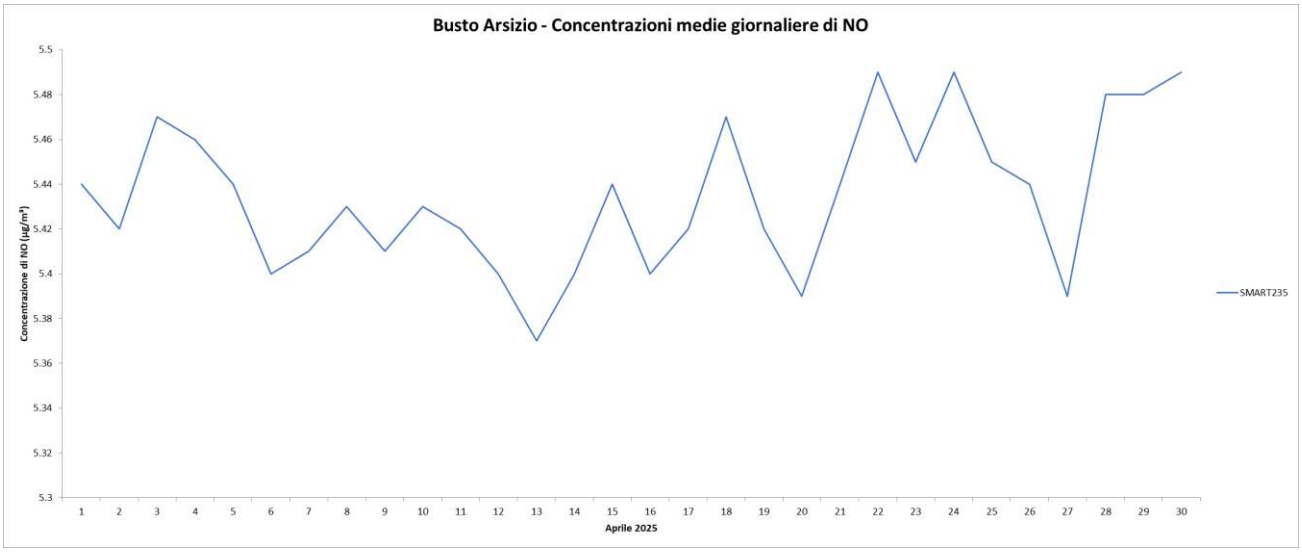
Sostanza	Unità di Misura	Periodo di Misurazione	Valore limite	Numero max di sforamenti consentiti in un anno
PM10	µg/m³	Media Giornaliera	50 µg/m³	≤ 35
		Anno civile	40 µg/m³	0

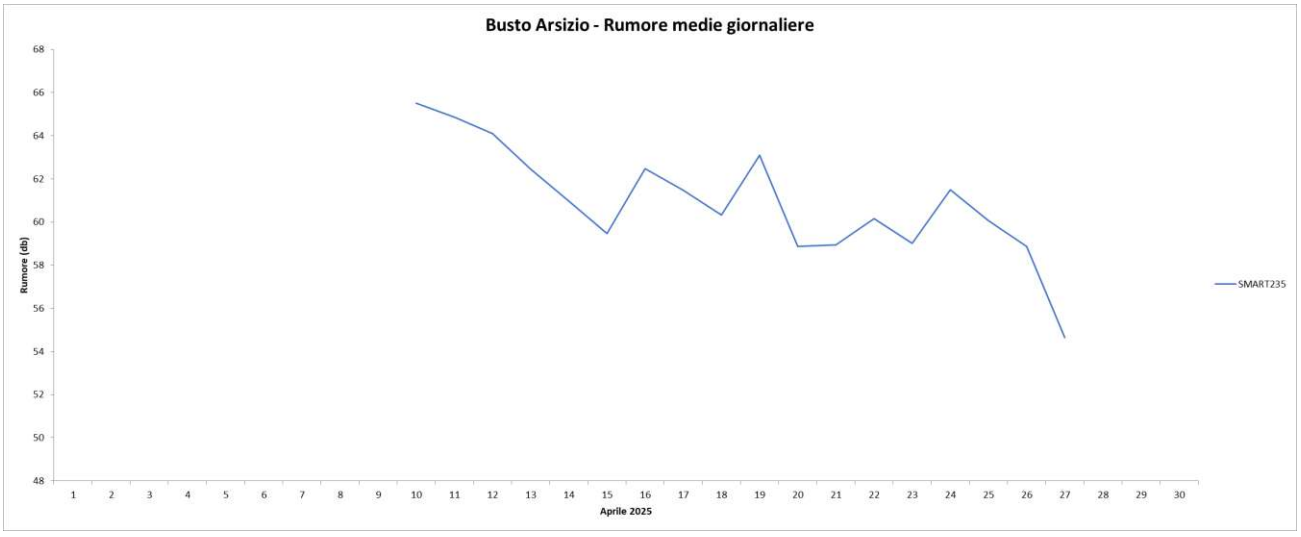


Sostanza	Unità di Misura	Periodo di Misurazione	Valore limite	Numero max di sforamenti consentiti in un anno
H_2S	µg/m³	Media Giornaliera	150 µg/m³	n.d.
		> 1-14 giorni (valore medio sul periodo)	100 µg/m³	n.d.
		fino a 90 giorni (valore medio sul periodo)	20 µg/m³	n.d.



Sostanza	Unità di Misura	Periodo di Misurazione	Valore limite	Numero max di sforamenti consentiti in un anno
SO_2	µg/m³	Media Giornaliera	125 µg/m³	≤ 3
		Media Oraria	350 µg/m³	≤ 24





Desclaimer

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.