



In collaborazione con



FIAB TORINO
**BIKE
PRIDE**

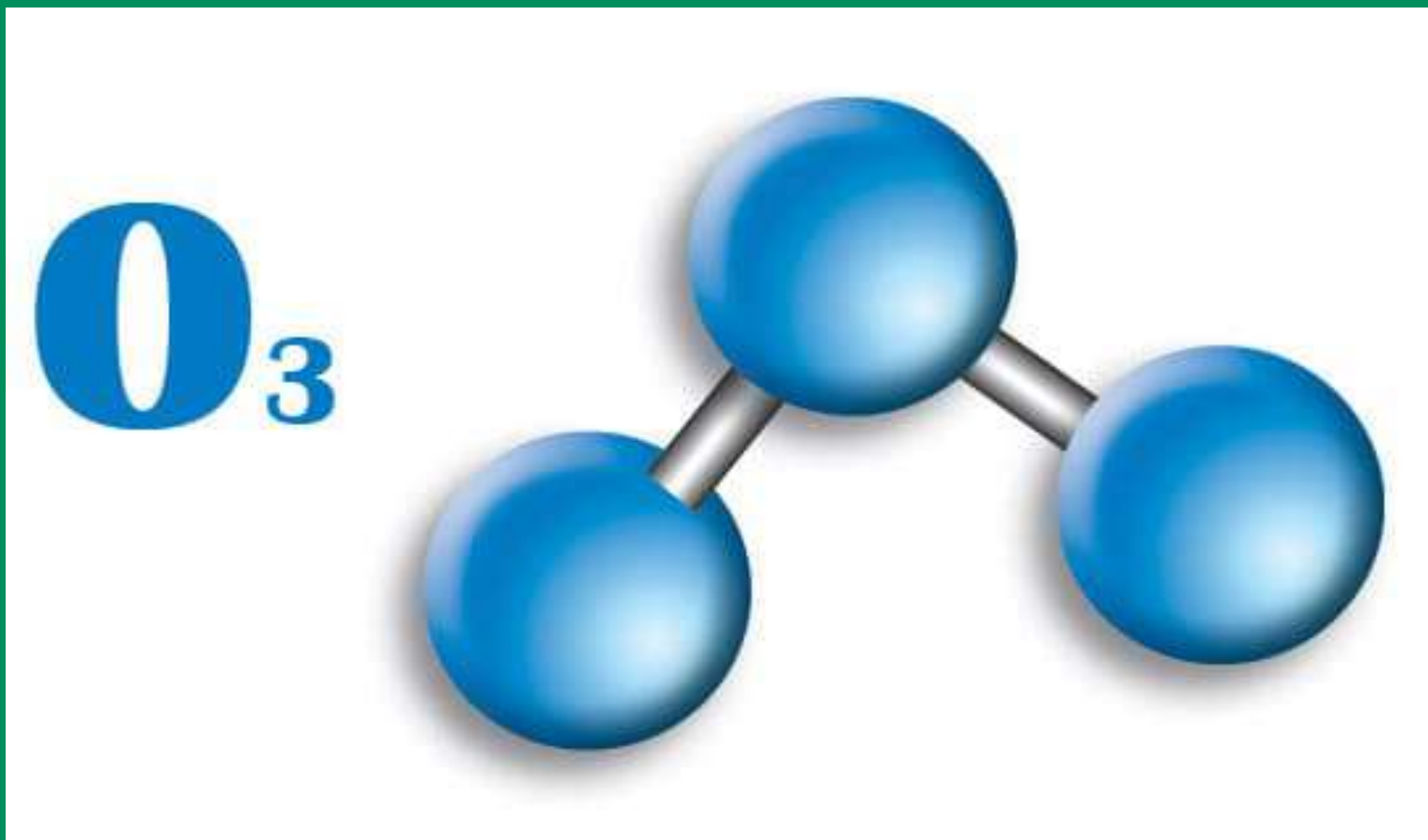


Lo smog uccide anche d'estate

Partecipa e sostieni la campagna sperimentale
di monitoraggio civico dei livelli di ozono nell'aria a Torino.



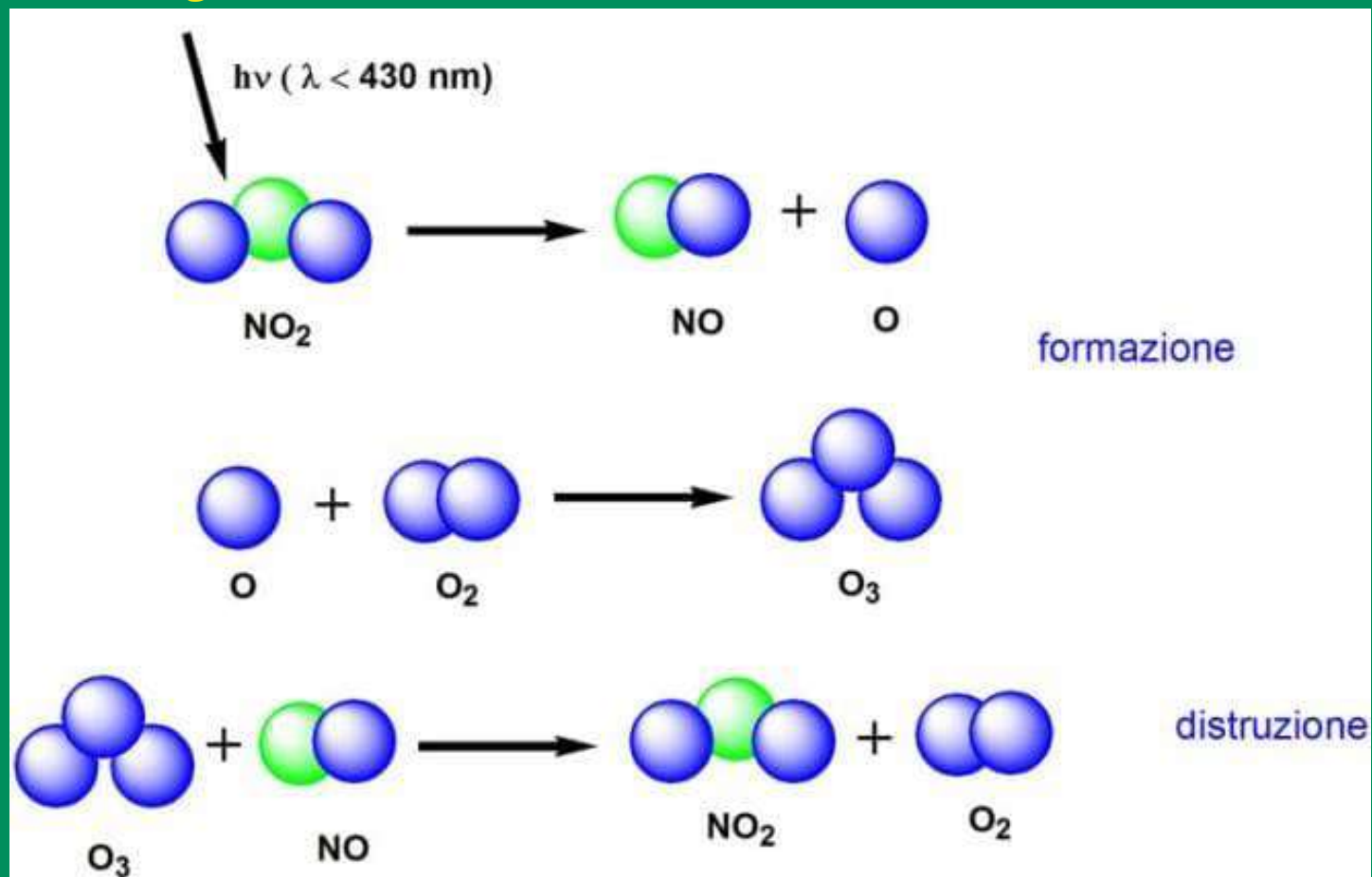
→ Lo **smog** uccide anche d'estate



torinorespira.it



→ Lo **smog** uccide anche d'estate



torinorespira.it



→ Lo **smog** uccide anche d'estate

Limiti Livelli di concentrazione stabiliti dal D.lgs. 155/2010

Inquinante	Tipo protezione	Indice statistico	Unità di misura	Valore bersaglio		Ob. lungo termine	Soglia informazione	Soglia allarme
				livello	sup.			
Ozono	salute umana	massimo giornaliero della media mobile 8h	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	120	25/anno media su 3 anni	120		
		media oraria	$\mu\text{g}/\text{m}^3$				180	240
	vegetazione	AOT40 da maggio a luglio	$\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$	18000	media su 5 anni	6000		

torinorespira.it



→ Lo **smog** uccide anche d'estate

1.Soglia di informazione: livello oltre il quale vi e' un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata per alcuni gruppi particolarmente sensibili della popolazione e raggiunto il quale devono essere adottate le misure previste dal d.lgs 155/2010

2.Soglia di allarme: livello oltre il quale vi e' un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata e raggiunto il quale devono essere adottate le misure previste dal d.lgs 155 del 2010. Ai fini dell'applicazione dell'articolo 5, il superamento della soglia deve essere misurato o previsto per tre ore consecutive.

3.Valore obiettivo: livello fissato al fine di evitare a lungo termine effetti nocivi sulla salute umana e sull'ambiente nel suo complesso, da conseguirsi per quanto possibile entro un dato periodo di tempo.

Valore a cui tendere e da rispettare. Tale valore non deve essere superato per più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni; i limiti sono entrati in vigore nel 2010. La prima verifica sul conseguimento dei valori bersaglio verrà effettuata nel 2013.

Nel caso di superamento di dette soglie, a causa della inefficacia di provvedimenti contingenti e limitati nel tempo e nello spazio, la popolazione deve essere informata sui rischi relativi all'esposizione a questo inquinante.

torinorespira.it



→ Lo **smog** uccide anche d'estate

I nuovi criteri di qualità dell'aria

Table 0.1. Recommended AQG levels and interim targets

Pollutant	Averaging time	Interim target				AQG level
		1	2	3	4	
PM_{2.5}, µg/m³	Annual	35	25	15	10	5
	24-hour ^a	75	50	37.5	25	15
PM₁₀, µg/m³	Annual	70	50	30	20	15
	24-hour ^a	150	100	75	50	45
O₃, µg/m³	Peak season ^b	100	70	–	–	60
	8-hour ^a	160	120	–	–	100
NO₂, µg/m³	Annual	40	30	20	–	10
	24-hour ^a	120	50	–	–	25
SO₂, µg/m³	24-hour ^a	125	50	–	–	40
CO, mg/m³	24-hour ^a	7	–	–	–	4

^a 99th percentile (i.e. 3–4 exceedance days per year).

^b Average of daily maximum 8-hour mean O₃ concentration in the six consecutive months with the highest six-month running-average O₃ concentration.

I nuovi criteri comportano una riduzione significativa, rispetto alle raccomandazioni del 2005, dei livelli al di sotto dei quali non si registrano effetti negativi sulla salute umana.

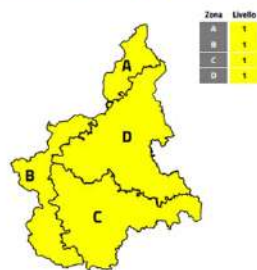
- Per il PM 2,5 i valori passano da 10 a 5 µg/m³ per il criterio annuo e da 25 a 15 µg/m³ per il criterio giornaliero.
- Per il PM10 i valori passano da 20 a 15 µg/m³ per il criterio annuo e da 50 a 45 µg/m³ per il criterio giornaliero.
- Per il biossido di azoto viene introdotto un criterio giornaliero e quello annuale passa da 40 a 10 µg/m³

torinorespira.it

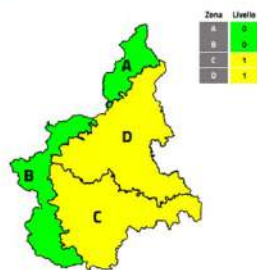


BOLLETTINO N°	DATA EMISSIONE	VALIDITÀ	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO
40/2025	10/06/2025 ore 12:30	72 ore	11/06/2025 ore 12:30	Dipartimento Rischi Naturali ed Ambientali	Regione Piemonte

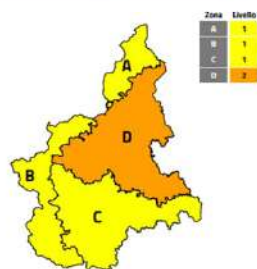
Analisi di Lunedì, 09 Giugno 2025



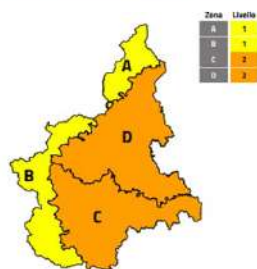
Previsione per Martedì, 10 Giugno 2025



Previsione per Mercoledì, 11 Giugno 2025



Previsione per Giovedì, 12 Giugno 2025



Legenda



Note:

NULLA DA SEGNALARE

www.arpa.piemonte.it

BOLLETTINO N°	DATA EMISSIONE	VALIDITÀ	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO
40/2025	10/06/2025 ore 12:30	72 ore	11/06/2025 ore 12:30	Dipartimento Rischi Naturali ed Ambientali	Regione Piemonte

Legenda dettagliata

Livello	Concentrazione Ozono	Raccomandazioni
0	Inferiore a 110 µg/m³ in 8 ore, o inferiore a 180 µg/m³ in 1 ora.	Non si rendono necessarie particolari raccomandazioni.
1	Tra 110 e 140 µg/m³ in 8 ore, o tra 180 e 240 µg/m³ in 1 ora.	Le categorie più sensibili, cioè bambini, anziani, asmatici, bronchitici cronici, cardiopatici, devono evitare di svolgere attività fisica anche moderata all'aperto, come ad esempio camminare velocemente, in particolare nelle ore più calde e di massima insolazione della giornata. Si consiglia a tutta la popolazione di integrare la propria dieta con cibi contenenti sostanze antiossidanti. Nella tabella che segue sono riportate alcune indicazioni in merito.
2	Tra 140 e 220 µg/m³ in 8 ore, o tra 240 e 360 µg/m³ in 1 ora.	Le categorie più sensibili, cioè bambini, anziani, asmatici, bronchitici cronici, cardiopatici, devono evitare di svolgere qualsiasi attività fisica all'aperto, come ad esempio correre, in particolare nelle ore più calde e di massima insolazione della giornata. I soggetti mediamente sensibili come gli adolescenti, devono evitare di svolgere all'aperto attività fisica intensa, come ad esempio correre, in particolare nelle ore più calde e di massima insolazione della giornata. Tutta la popolazione, quindi anche i soggetti meno sensibili, come gli adulti sani, devono evitare nelle ore più calde e di massima insolazione della giornata, di fare sforzi fisici all'aperto che comportano un'attività fisica molto intensa, come ad esempio correre velocemente. Si consiglia a tutta la popolazione di integrare la propria dieta con cibi contenenti sostanze antiossidanti. Nella tabella che segue sono riportate alcune indicazioni in merito.
3	Oltre 220 µg/m³ in 8 ore, o oltre 360 µg/m³ in 1 ora.	Le categorie più sensibili, cioè bambini, anziani, asmatici, bronchitici cronici, cardiopatici, devono evitare di uscire di casa e di svolgere qualsiasi attività fisica all'aperto, in particolare durante le ore più calde e di massima insolazione della giornata. I soggetti mediamente sensibili, come gli adolescenti, devono evitare di svolgere all'aperto attività fisica anche moderata, come ad esempio camminare velocemente, in particolare nelle ore più calde e di massima insolazione della giornata. Tutta la popolazione, quindi anche i soggetti meno sensibili, come gli adulti sani, devono evitare nelle ore più calde e di massima insolazione della giornata, di fare sforzi fisici all'aperto che comportano un'intensa attività fisica, come ad esempio correre. Si consiglia a tutta la popolazione di integrare la propria dieta con cibi contenenti sostanze antiossidanti. Nella tabella che segue sono riportate alcune indicazioni in merito.

Sostanze antiossidanti e alimenti che le contengono

Vitamina C	Pomodori, peperoni rossi e verdi, patate, cavoli, broccoli, verdure a foglia verde, agrumi, fragole, meloni.
Vitamina E	Fegato, uova, asparagi, avocado, noci, mandorle, germe di grano, farina di grano intero, olio di oliva, olio di arachidi, olio di germe di grano, olio di fegato di merluzzo.
Selenio	Pollo, rognone, fegato, tonno, molluschi, pomodori, broccoli, cavoli, cipolle, funghi, cereali integrali, noci del Brasile, lievito di birra, germe di grano.

www.arpa.piemonte.it



→ Lo smog uccide anche d'estate

Tabella 6.1 – **Ozono** 2024.
Numero di superamenti
della soglia oraria di
informazione e del valore
obiettivo per la protezione
della salute umana.

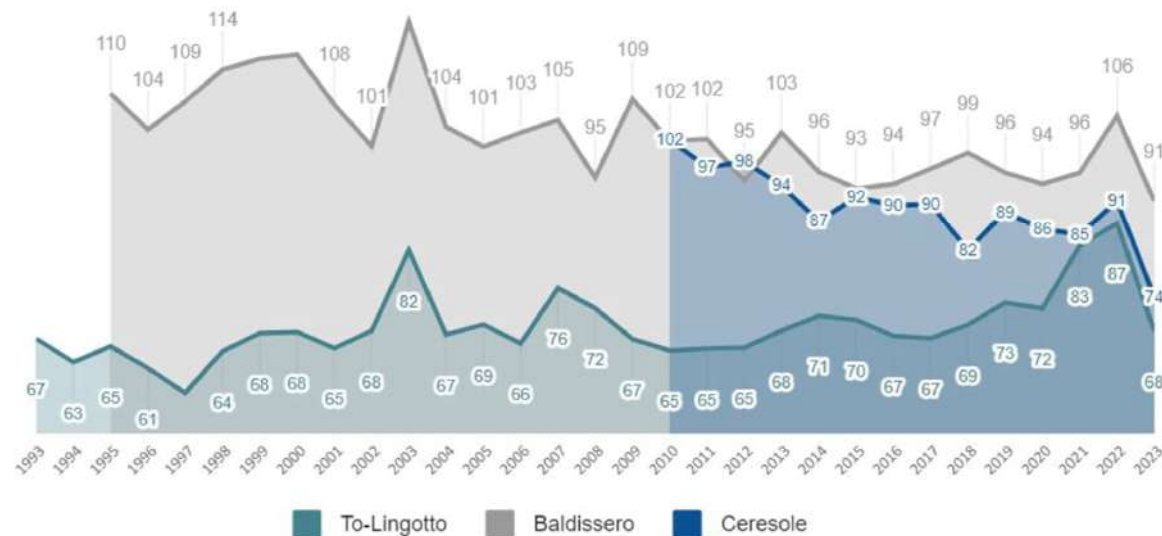
Stazione	% validi	N° di giorni con superamenti della soglia oraria di informazione	N° superamenti del valore obiettivo (media 2022-2024)
Baldissero	93%	0	65
Borgaro	88%	0	41
Ceresole	93%	0	29
Chieri	95%	0	31
Druento	91%	1	42
Ivrea	96%	0	35
Leinì	89%	0	34
Orbassano	83%	0	67
Susa	92%	0	46
To-Lingotto	93%	0	52
To- Rubino	89%	0	62
Vinovo	93%	0	52

torinorespira.it



→ Lo **smog** uccide anche d'estate

Grafico 6.1 – **Ozono**. Serie storica (1993-2023) delle concentrazioni medie estive aprile - settembre per le stazioni di To-Lingotto, Baldissero e Ceresole ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).



torinorespira.it



→ Lo **smog** uccide anche d'estate



torinorespira.it



→ Lo **smog** uccide anche d'estate



torinorespira.it



Ozono

A breve termine

Vie respiratorie

Sintomi respiratori, ad es. respiro sibilante	●
Peggioramento della malattia, più sintomi o farmaci nei pazienti con asma	●
Funzione polmonare ridotta	●
Inflamazione delle vie aeree, reazione infiammatoria	●

Metabolismo/sistema immunitario

Disturbi/malattie del metabolismo degli zuccheri e dei grassi (ad es. diabete)	●
--	---

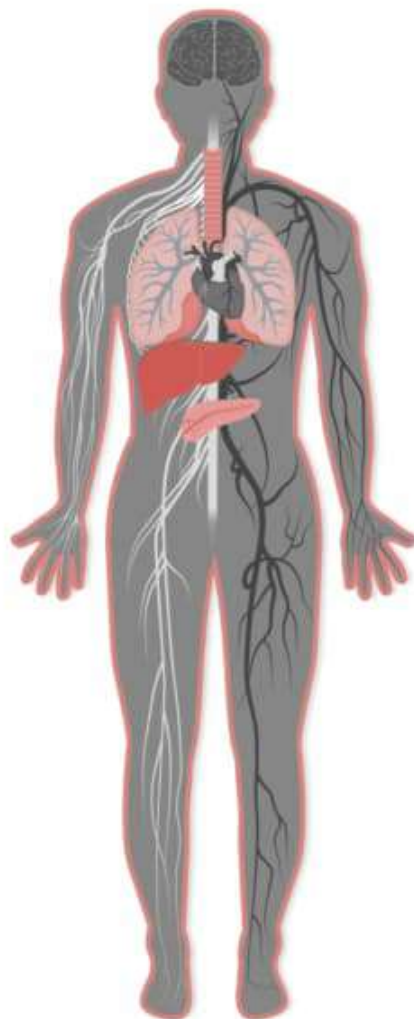
Emergenze

Emergenze a causa di malattie respiratorie	●
Emergenze a causa di asma	●
Emergenze a causa di COPD	●

A lungo termine

Vie respiratorie

Asma	●
Peggioramento della malattia, più sintomi o farmaci nei pazienti con asma	●
Più sintomi per chi soffre di allergie	●



Causalità: ● causale ● probabilmente causale

Swiss TPH 

Ozono



→ Lo **smog** uccide anche d'estate



torinorespira.it



→ Lo **smog** uccide anche d'estate



torinorespira.it



→ Lo **smog** uccide anche d'estate



torinorespira.it



→ Lo **smog** uccide anche d'estate

Com'è andata?

torinorespira.it





d'estate



torinorepira.it



→ Lo **smog** uccide anche d'estate

Campagna 2024						
		Baldissero Torinese	Chieri Bersezio	Vinovo Volontari	Torino Rubino	Torino Lingotto
Valori orari	Media	90,7	70,5	70,5	72,2	76,5
	Massimo	147	141	164	148	153
	Minimo	36	8	2	8	4
Superamenti media 8 ore		6	1	4	6	7

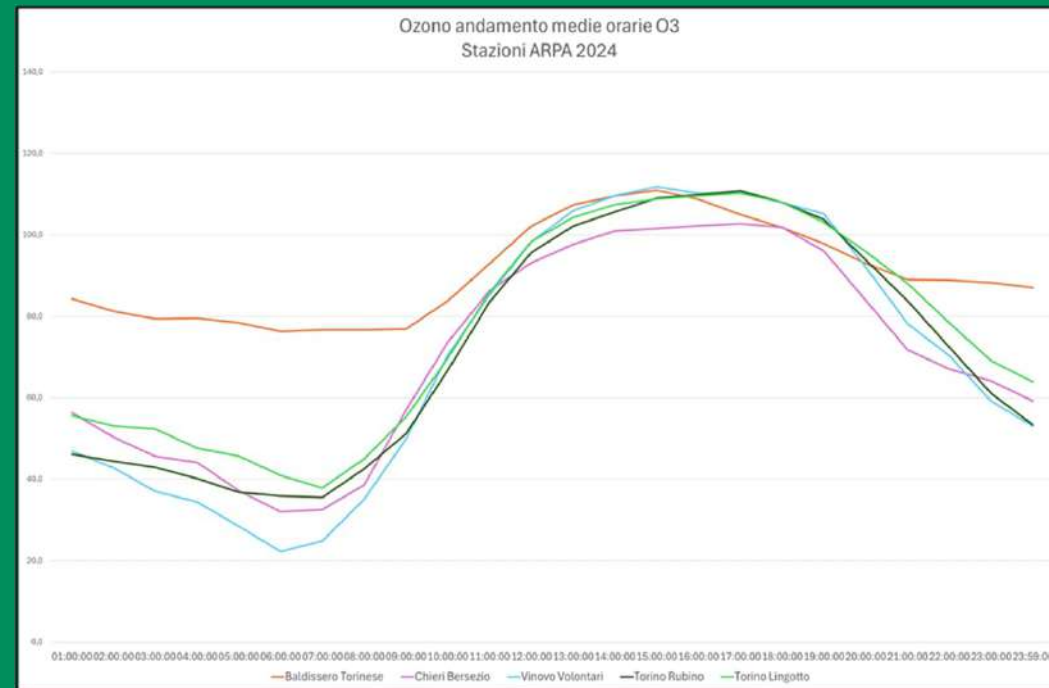
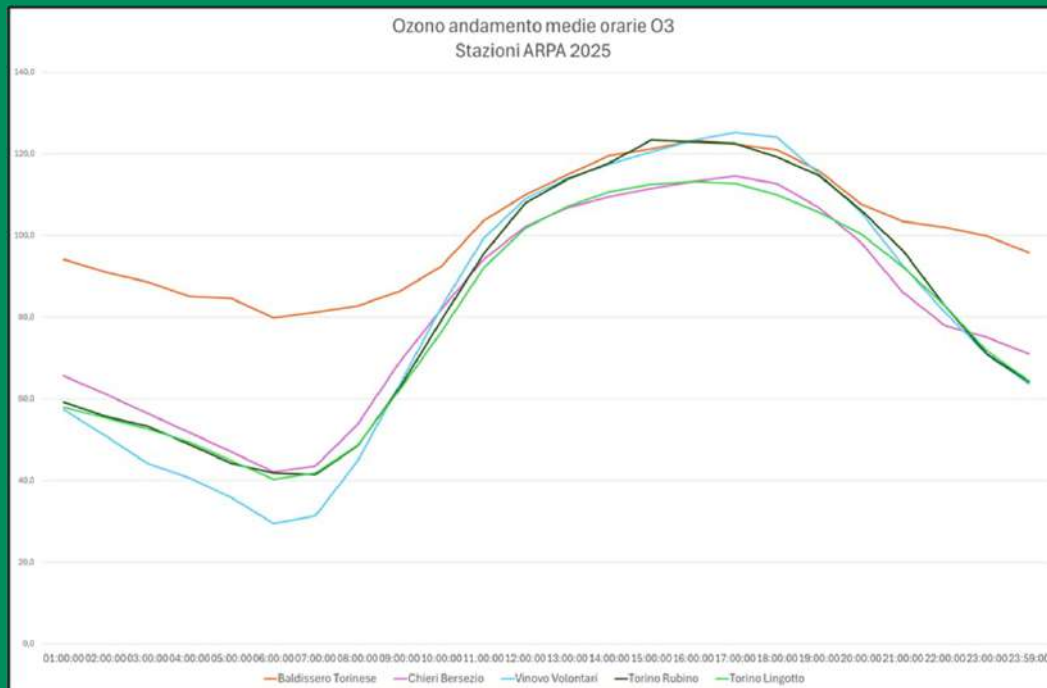
Campagna 2025						
		Baldissero Torinese	Chieri Bersezio	Vinovo Volontari	Torino Rubino	Torino Lingotto
Valori orari	Media	101,1	81,2	80,9	83,1	79,7
	Massimo	165	160	180	170	162
	Minimo	35	7	4	14	4
Superamenti media 8 ore		21	7	12	13	8

I valori di ozono misurati dalle centraline ARPA durante la campagna 2025 sono sensibilmente più alti di quelli misurati durante la campagna 2024

torinorespira.it



→ Lo **smog** uccide anche d'estate

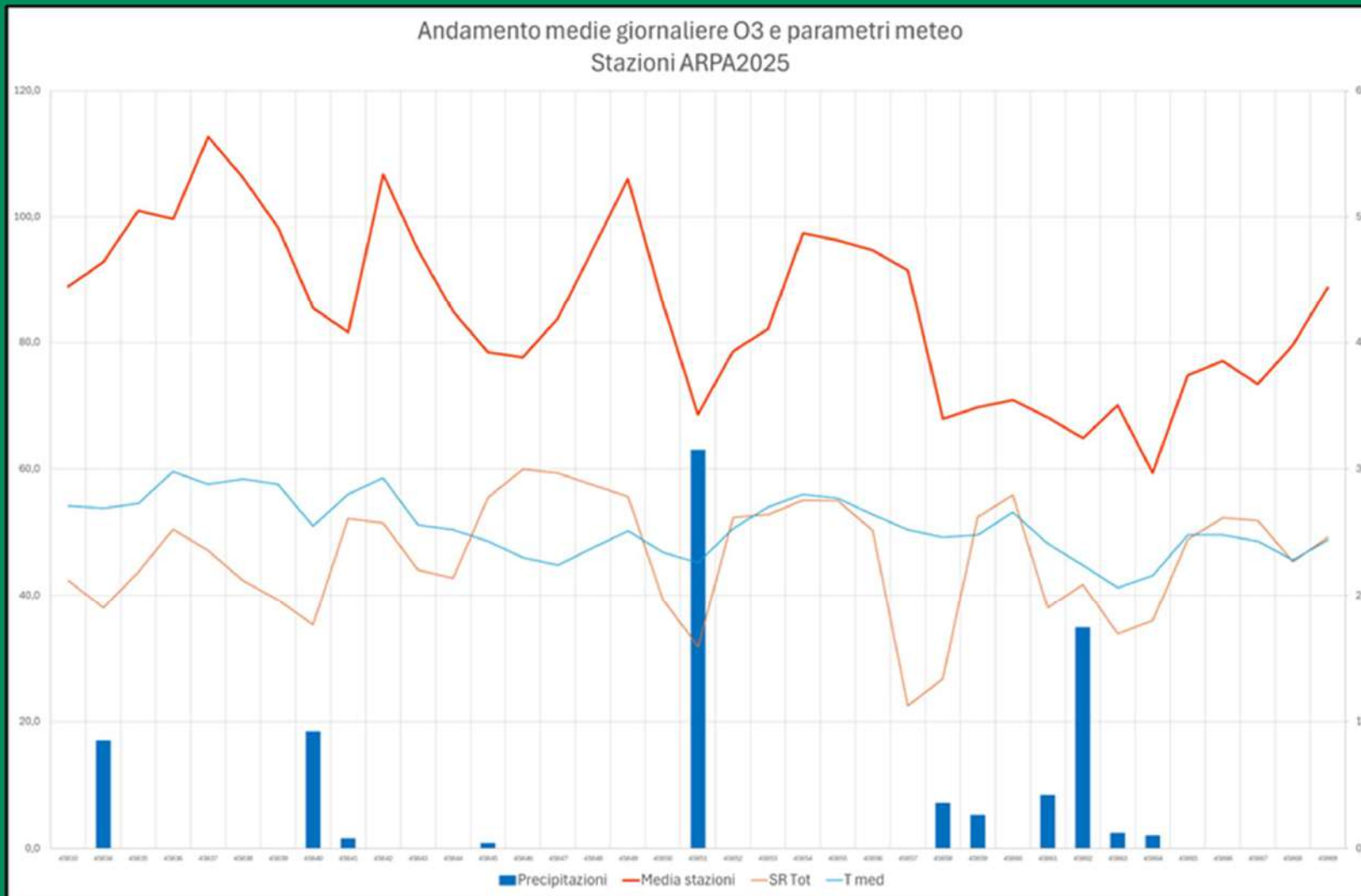


torinorespira.it

L'andamento orario nelle centraline di misura ARPA mostra come il tardo pomeriggio sia il momento con le concentrazioni più elevate



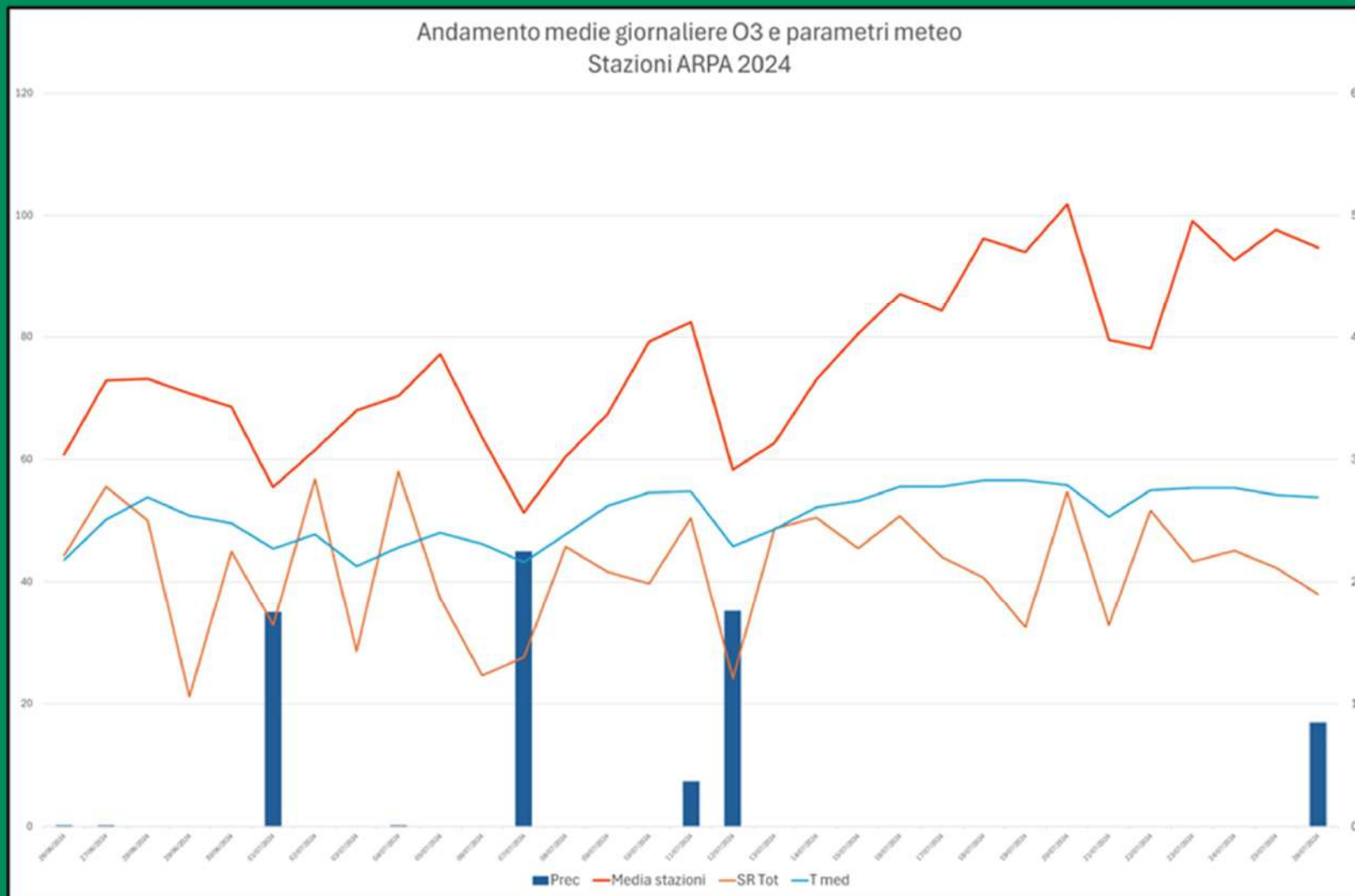
→ Lo **smog** uccide anche d'estate



L'andamento delle medie giornaliere delle stazioni ARPA mostra una correlazione con l'andamento della temperatura, dell'insolazione e delle precipitazioni

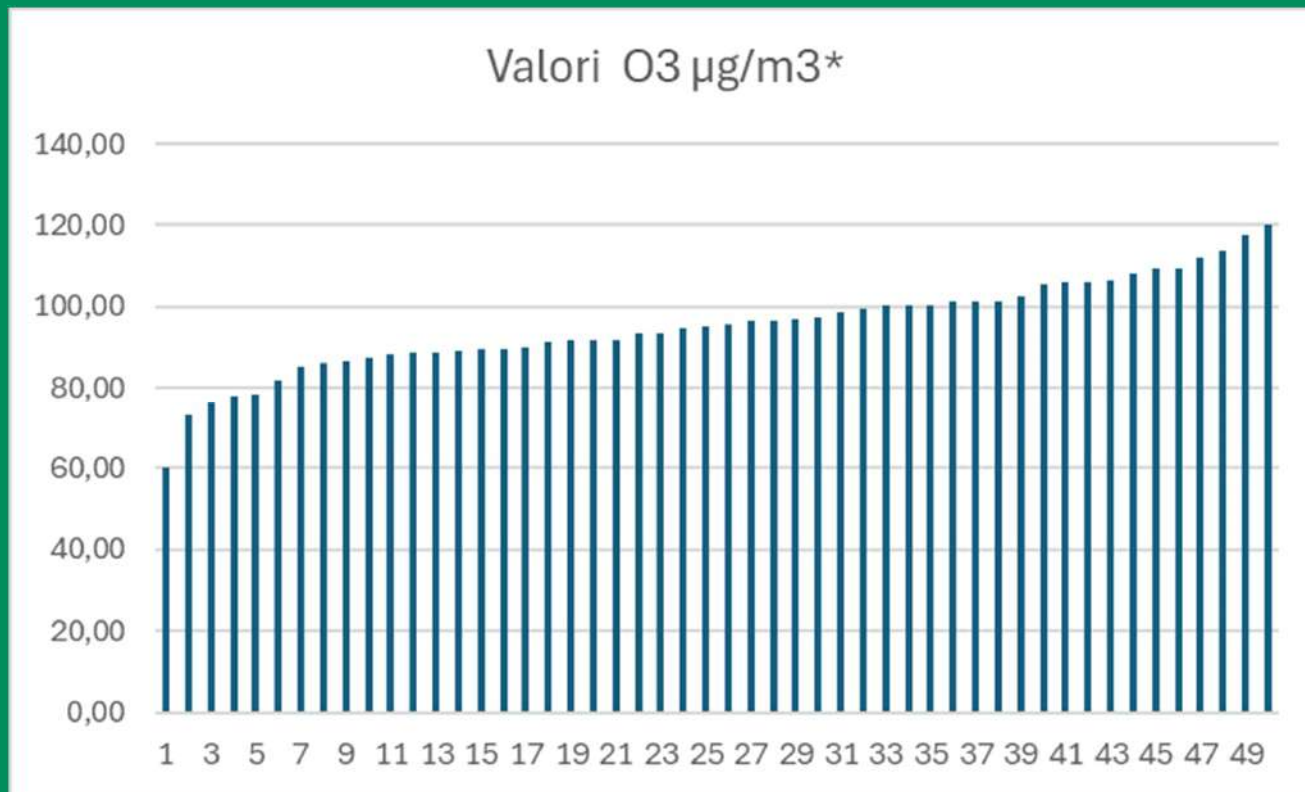


→ Lo smog uccide anche d'estate



→ Lo smog uccide anche d'estate

I dati di tutti i siti campionati



torinorespira.it

Nome	Valori O3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ *
Ospedale Mauriziano / Clessidra	120,11
Parco Vittime Rogo Thyssen-Krupp	117,42
Corso Orbassano 25	113,62
Parco Europa	112,18
Parco Rignon	109,44
Allianz Stadium	109,18
Giardino Giuseppe Levi	107,91
Parco Cavalieri Vittorio Veneto	106,38
Parco Ruffini	106,03
Corso Orbassano 25	105,99
Impianto Sportivo Corso Tazzoli	105,58
Piazza Rivoli	102,63
Orti urbani Parco Sangone	101,39
Parco Castello di Moncalieri	101,28
Ospedale San Giovanni Bosco	101,20
Avigliana Baia Grande lago	100,51
Parco Colletta	100,42
Parco della Tesoriera	100,39
Giardini Reali	99,42
Parco di Villa Genero	98,38
Avigliana Castello	97,15
Corso Giulio Cesare - Brescia	96,99
Parco del Valentino	96,57
Basilica di Superga	96,51
Giardini del Fante	95,65
Orti generali Mirafiori Sud	95,06
Ospedale Regina Margherita	94,81
Parco Pellerina	93,39
Orti generali Mirafiori Sud	93,21
Impianto Sportivo CUS Torino Rugby	91,87
Garino Polisportiva	91,61
Parco delle Vallere	91,48
Piazza Baldissera	91,15
Faro della Vittoria	89,97
Parco Colletta	89,73
Reggia di Venaria	89,56
Giardino Nicola Grosa	89,23
Parco Sempione	88,68
Parco Dora	88,58
Ospedale Maria Vittoria	88,08
Piazza Rivoli/C.so Vittorio Emanuele II	87,53
Avigliana Rotonda corso Torino/via Falcone	86,62
Orti urbani Parco del Meisino	86,13
Orti urbani Parco dell'Arrivore	85,35
Orti urbani Falchera	81,65
Parco della Rovere	78,11
Portineria di comunità Porta Palazzo	77,72
Orti Urbani Venaria	76,24
Corso Giulio Cesare - Brescia	72,98
Impianto sportivo Via Petrella	60,37

→ Lo **smog** uccide anche d'estate

I siti con le concentrazioni più elevate

Nome	Valori O3 µg/m3*
Ospedale Mauriziano / Clessidra	120,11
Parco Vittime Rogo Thyssen-Krupp	117,42
Corso Orbassano 25	113,62
Parco Europa	112,18
Parco Rignon	109,44
Allianz Stadium	109,18
Giardino Giuseppe Levi	107,91
Parco Cavalieri Vittorio Veneto	106,38
Parco Ruffini	106,03
Corso Orbassano 25	105,99

torinorespira.it



5 visualizzazioni

Publicato 2 ore fa

CONDIVIDI

MODIFICA

- ✓

Campagna Ozono - Luglio 2025
- ▼

📍 60.37 - 87.53

📍 88.08 - 91.61

📍 91.87 - 97.15

📍 98.38 - 105.58

📍 105.99 - 120.11

- ✓

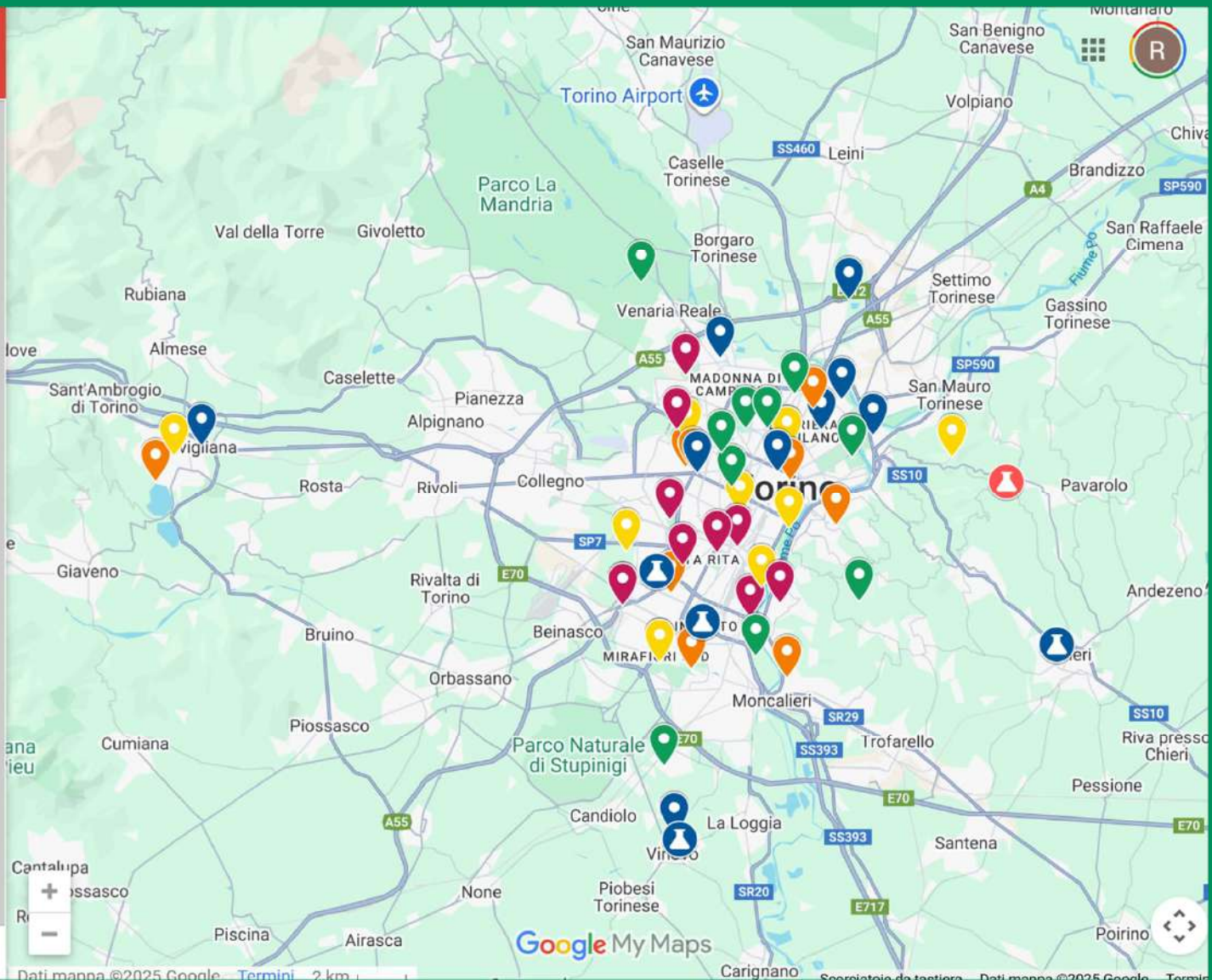
Stazioni ARPA - Luglio 2025
- 📍 101.1

📍 81.2

📍 80.9

📍 83.1

📍 79.7



→ Lo smog uccide anche d'estate

- La campagna dell'estate 2025 ha mostrato dati generalmente più elevati di quelli della campagna 2024
- I dati confermano come le condizioni meteorologiche abbiano un'influenza importante sulle concentrazioni di ozono nel periodo estivo
- Questi dati sono coerenti con i dati rilevati dalle stazioni ARPA nell'area indagata che mostrano come i siti rurali presentino concentrazioni più elevate di quelli urbani
- Le concentrazioni dell'ozono in città hanno una distribuzione complessa, che andrebbe studiata meglio e le stazioni ARPA esistenti sono insufficienti a rappresentare la complessità del fenomeno
- Alcune aree verdi frequentate dagli sportivi hanno concentrazioni di ozono elevate e pericolose per la salute, e queste si manifestano soprattutto nel tardo pomeriggio quando molti fanno attività all'aperto.
- Occorre informare meglio i cittadini dei pericoli legati all'esposizione ad alte concentrazioni di ozono ed alle alte temperature
- Occorre avviare misure di riduzione delle emissioni da traffico anche nel periodo estivo come già fatto in alcune città francesi.

