

Qualità dell'aria AERCA di Siracusa nel mese di aprile 2024

Analisi dati delle stazioni di monitoraggio

Le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria che insistono nell'AERCA di Siracusa, gestite da ARPA Sicilia, riportate nella mappa di Figura 1, sono 13 stazioni fisse, di cui 10 previste nel Programma di Valutazione, PdV, e un laboratorio mobile installato a Città Giardino dal mese di giugno 2023 che registra anche le concentrazioni di composti solforati tramite uno spettrometro di massa (airsense). Si riportano nella tabella 1 gli analizzatori presenti in ogni stazione, l'appartenenza o meno al PdV e la classificazione delle stazioni PdV.

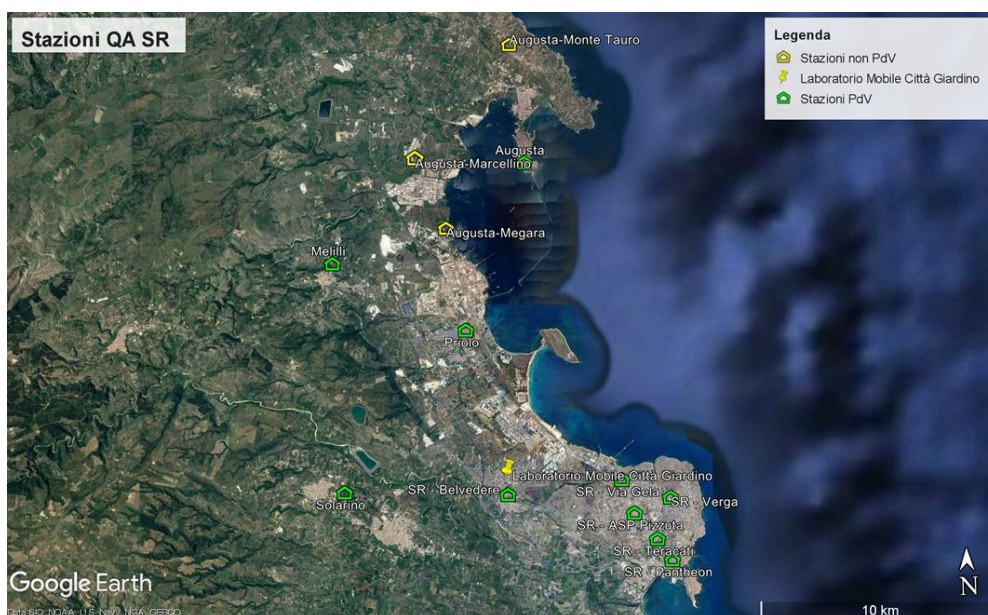


Figura 1 mappa stazioni di qualità dell'aria nell'AERCA di Siracusa

Tabella 1: Inquinanti monitorati nelle stazioni di monitoraggio dell'AERCA SR

Consistenza della rete al 2024													
Z	ZONA	NOME STAZIONE	TIPO_ZONA	TIPO_STAZIONE	PM10	PM2.5	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	SO ₂	NMHC	H ₂ S
1	IT1914	Augusta	U	F	P	x	P		P		P	x	x
2	IT1914	SR - Belvedere	S	F	P		P		P		P	x	
3	IT1914	Melilli	U	F	P	x	P		P	P	P	x	x
4	IT1914	Priolo	U	F	P	P	P		P	x	P	x	x
5	IT1914	SR - Via Gela (Ex Scala Greca)	S	F	P	x	P		P	P	P	x	
6	IT1914	SR - ASP Pizzuta	S	F	P	P	P	x		x	x	x	
7	IT1914	SR - Pantheon (Ex Bixio)	U	T	P	x	P		x		x	x	
8	IT1914	SR - Verga (Ex Specchi)	U	T	P	x	P		P		x		
9	IT1914	SR - Terracati	U	T	P	x	P	x					
10	IT1914	Solarino	S	F	P		P		P	P	P		
11	IT1914	Augusta - Megara	-	-	x		x		x			x	
12	IT1914	Augusta - Monte Tauro	-	-					x				
13	IT1914	Augusta - Marcellino	-	-	x	x			x			x	
14	IT1914	Lab. Mobile Città Giardino	-	-			x	x		x	x		x
P analizzatore presente e incluso nel PdV													
x analizzatore non PdV													
S Stazione sub urbana													
F Stazione di Fondo													
U Stazione Urbana													
T Stazione di Traffico													

Si evidenzia che il D.Lgs. 155/2010 prevede per il benzene solo un valore limite annuo pari a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, tuttavia si è osservato che le concentrazioni orarie negli agglomerati urbani, in cui non sono presenti impianti industriali, in genere non superano i $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pertanto si utilizza tale concentrazione come utile riferimento, per individuare eventi in cui la componente industriale è rilevante.

Per gli NMHC esisteva un valore limite individuato dal D.P.C.M. 28/03/1983, abrogato dall'art. 21 del D.Lgs. 155/2010, di $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, per cui in assenza di una normativa a livello comunitario, nazionale e regionale, si utilizza come valore di riferimento la concentrazione oraria indicata dal DPCM pari a $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, seppur cautelativamente non tenendo conto delle condizioni indicate dallo stesso DPCM.

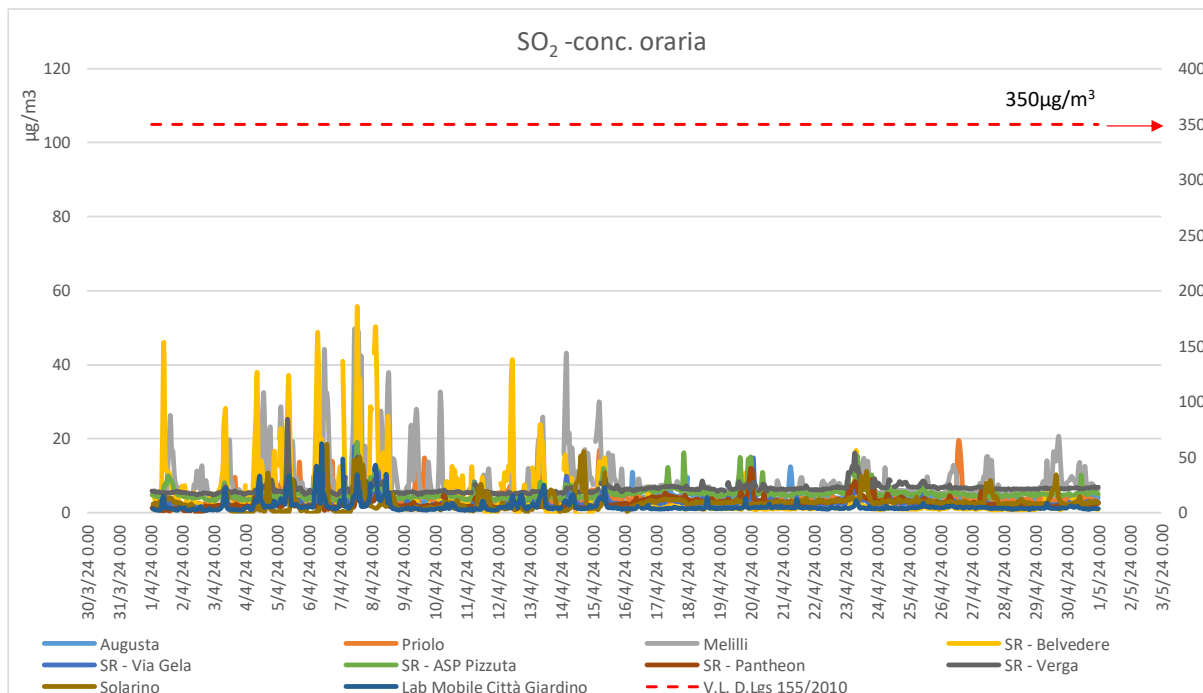
Gli inquinanti oggetto della relazione sono SO_2 , NO_2 , NMHC, benzene, H_2S , PM_{10} e $\text{PM}_{2.5}$. Le concentrazioni degli inquinanti di cui sopra sono state confrontate con i valori limiti previsti dal D.Lgs. 155/2010 e con i valori guida previsti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (Cfr. Tabella 2).

Tabella 2: Valori limiti e valori guida

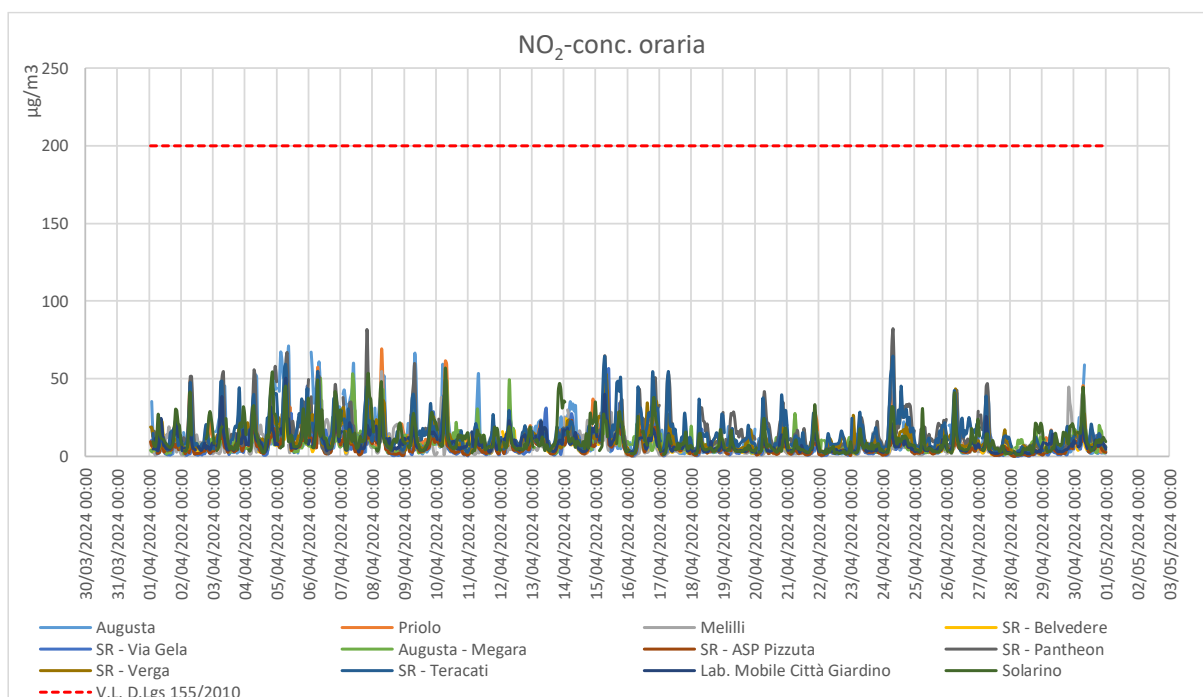
	WHO Air quality guideline values, ed.2021	D.Lgs. 155/2010
Periodo di mediazione	SO_2	
1 giorno	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 3 volte per anno civile	$125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 3 volte per anno civile
10 minuti	$500 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Nessun limite
Periodo di mediazione	NO_2	
Anno civile	$10 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
1 ora	$200 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 18 volte per anno civile
1 giorno	$25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 3 volte per anno civile	Nessun limite
Periodo di mediazione	PM_{10}	
1 giorno da non superare più di 3 volte per anno civile	$45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 3 volte per anno civile	$50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 35 volte per anno civile
Anno civile	$15 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Periodo di mediazione	$\text{PM}_{2.5}$	
1 giorno	$15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 3 volte per anno civile	Nessun limite
Anno civile	$5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$20 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Periodo di mediazione	O_3	
Max giornaliero della media mobile 8h	$100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 3 volte per anno civile	$120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni
Media su 6 mesi della Max giornaliero della media mobile 8h	$60 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Nessun limite
Periodo di mediazione	CO	
1 giorno da non superare più di 3 volte per anno civile	$4 \text{ mg}/\text{m}^3$	Nessun limite
Max giornaliero della media mobile 8h	$10 \text{ mg}/\text{m}^3$	$10 \text{ mg}/\text{m}^3$
1 ora	$35 \text{ mg}/\text{m}^3$	Nessun limite
15 minuti	$100 \text{ mg}/\text{m}^3$	nessuno
Periodo di mediazione	C_6H_6	
Anno civile		$5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Rischio unitario, <i>Indice di rischio/tempo di vita</i> ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ⁻¹	6×10^{-6}	
Periodo di mediazione	H_2S	
1 ora	$7 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Nessun limite
1 giorno	$150 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Nessun limite

Nelle figure che seguono si rappresentano i dati orari di concentrazione degli inquinanti nel mese di aprile 2024.

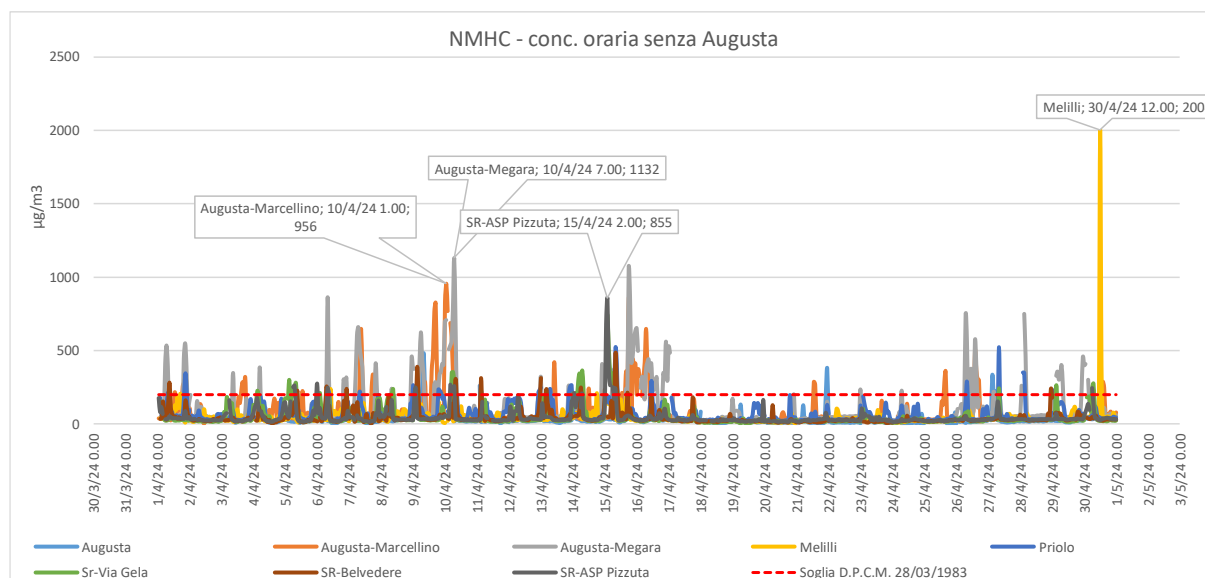
Per il biossido di zolfo SO_2 non si rileva alcun superamento del valore limite orario ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$) e del valore limite giornaliero ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nel periodo sopra indicato, sono stati registrati alcuni picchi orari più elevati nelle stazioni Melilli e SR-Belvedere nei primi 15 giorni del mese.



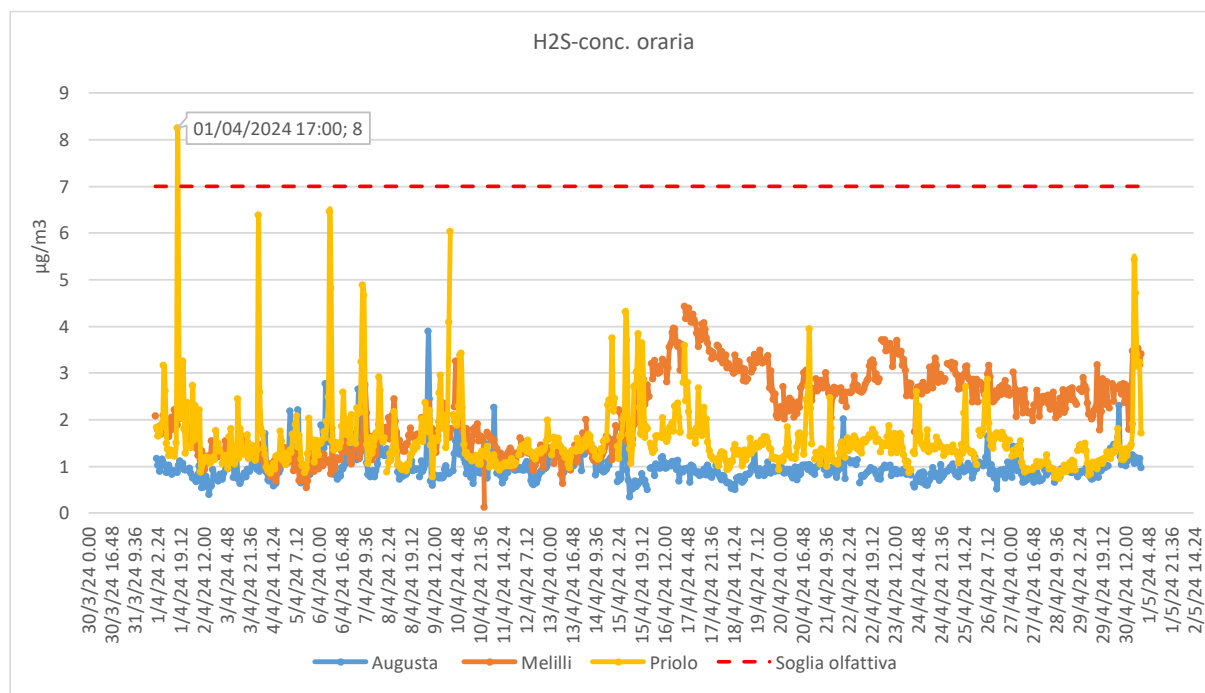
Per il biossido di azoto NO_2 non si rileva alcun superamento del valore limite orario ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nel periodo sopra indicato e non si registrano picchi orari significativi.



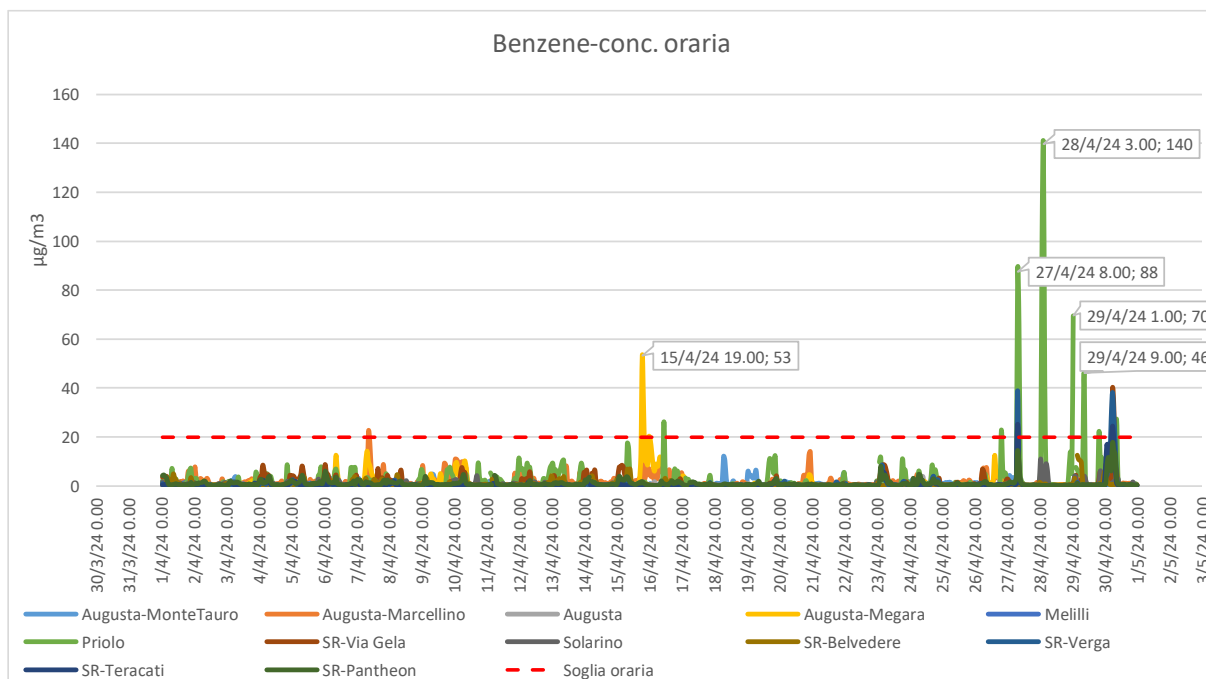
Le concentrazioni di idrocarburi non metanici, NMHC, hanno registrato numerosi picchi orari superiori al valore soglia ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$), in particolare nella stazione Augusta-Marcellino che ha registrato il valore più alto il 10 aprile alle ore 01:00 pari a $956 \mu\text{g}/\text{m}^3$, nella stazione Augusta-Megara che ha registrato il valore più alto il 10 aprile alle ore 07:00 pari a $1132 \mu\text{g}/\text{m}^3$, nella stazione SR-ASP Pizzuta il 15 aprile alle ore 2:00 pari a $855 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e nella stazione Melilli il 30 aprile alle ore 12:00 pari a $2004 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Per l'idrogeno solforato, H_2S , è stato registrato 1 superamento della soglia olfattiva, pari a $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nella stazione Priolo il 1 aprile alle ore 17:00 pari a $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Le concentrazioni di benzene hanno registrato numerosi picchi superiori a $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nella stazione Priolo il 27, 28 e 29 aprile con il valore più alto pari a $140 \mu\text{g}/\text{m}^3$ il 28 aprile alle ore 03:00.



Si riportano inoltre le concentrazioni giornaliere di PM₁₀ e PM_{2.5}. Il limite della concentrazione media giornaliera del PM₁₀ previsto dal D.Lgs. 155/2010 ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) è stato superato nella stazione Solarino il 1 aprile con una concentrazione pari a $77 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e nella stazione Augusta-Megara il 19 aprile con una concentrazione pari a $104 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Il valore guida OMS sulla concentrazione media giornaliera di PM_{2.5} ($15 \mu\text{g}/\text{m}^3$) è stato superato in tutte le stazioni il 15 aprile e l'8 aprile nella stazione Priolo ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

