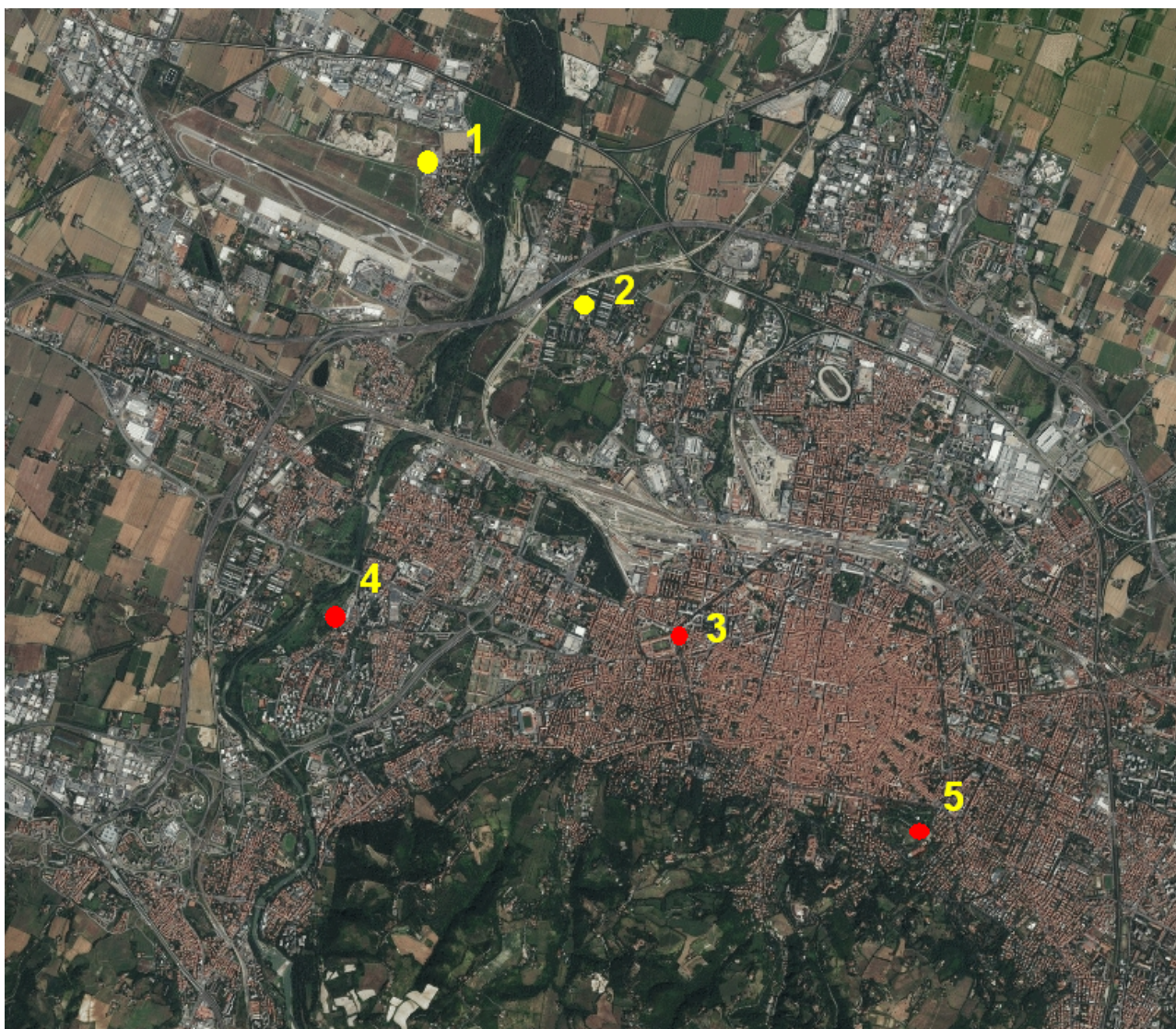


Report mensile sulla qualità dell'aria

Aeroporto G.Marconi Bologna

MAGGIO 2023



Ubicazione stazioni per la rilevazione della qualità dell'aria

Stazione n°	Ubicazione	Proprietà stazione
1	Lippo di Calderara	Aeroporto di Bologna
2	Via Agucchi, Bologna	Aeroporto di Bologna

I dati rilevati presso le due centraline dell'Aeroporto sono stati posti a confronto con quelli registrati nello stesso periodo presso le stazioni della Rete Regionale della Qualità dell'Aria (RRQA) presenti nella città di Bologna:

3. Porta San Felice
4. Via Chiarini
5. Giardini Margherita

Limiti di riferimento qualità dell'aria per gli inquinanti monitorati (D.Lgs 155/2010)

Inquinante	Descrizione	Elaborazione	Soglia	Superamenti consentiti
PM ₁₀	Valore limite giornaliero	Media giornaliera	50 µg/m ³	35 in un anno
PM _{2,5}	Valore limite su base annuale	Media giornaliera	25 µg/m ³	-
NO ₂	Valore limite orario	Valore massimo orario	200 µg/m ³	18 in un anno
C ₆ H ₆	Valore limite su base annuale	Media giornaliera	5 µg/m ³	-
O ₃ *	Soglia di informazione	Media oraria	180 µg/m ³	-
	Soglia di allarme	Media oraria	240 µg/m ³	-
	Valore obiettivo	Massima delle medie mobili su 8 ore	120 µg/m ³	25 (media in 3 anni)

*Per le centraline dell'Aeroporto, l'analizzatore di Ozono (O₃) è presente solo presso la stazione di Lippo

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 µm (1 µm = 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.

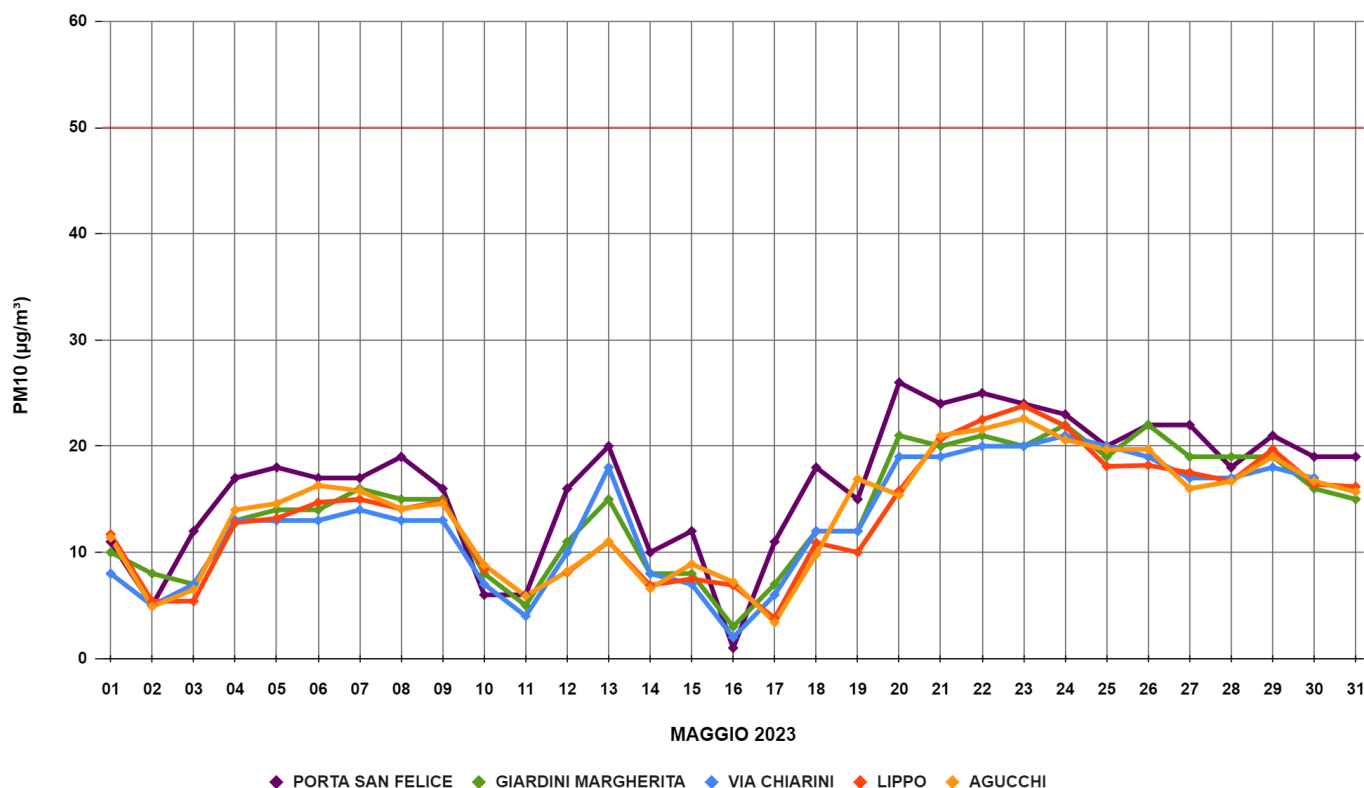
PM₁₀ statistiche del periodo

Stazione	% dati validi	minimo [µg/m ³]	massimo [µg/m ³]	media [µg/m ³]	n° superamenti
LIPPO	97%	4	24	14	0
AGUCCHI	100%	3	23	14	0

PM₁₀ dati medi giornalieri

Data	LIPPO	AGUCCHI
01/05/2023	12	11
02/05/2023	5	5
03/05/2023	5	7
04/05/2023	13	14
05/05/2023	13	15
06/05/2023	15	16
07/05/2023	15	16
08/05/2023	14	14
09/05/2023	15	15
10/05/2023	8	9
11/05/2023	-	6
12/05/2023	8	8
13/05/2023	11	11
14/05/2023	7	7
15/05/2023	8	9
16/05/2023	7	7
17/05/2023	4	3
18/05/2023	11	10
19/05/2023	10	17
20/05/2023	16	15
21/05/2023	21	21
22/05/2023	23	22
23/05/2023	24	23
24/05/2023	22	21
25/05/2023	18	20
26/05/2023	18	20
27/05/2023	18	16
28/05/2023	17	17
29/05/2023	20	19
30/05/2023	16	17
31/05/2023	16	16

Grafico concentrazioni giornaliere PM_{10} Confronto con la RRQA



$PM_{2.5}$

Il termine $PM_{2.5}$ identifica le particelle di diametro aerodinamico inferiore o uguale ai $2.5 \mu\text{m}$ ($1 \mu\text{m} = 1$ millesimo di millimetro). L'inquinamento da particolato fine è composto da particelle solide e liquide così piccole che penetrano in profondità nei nostri polmoni e passare al circolo sanguigno.

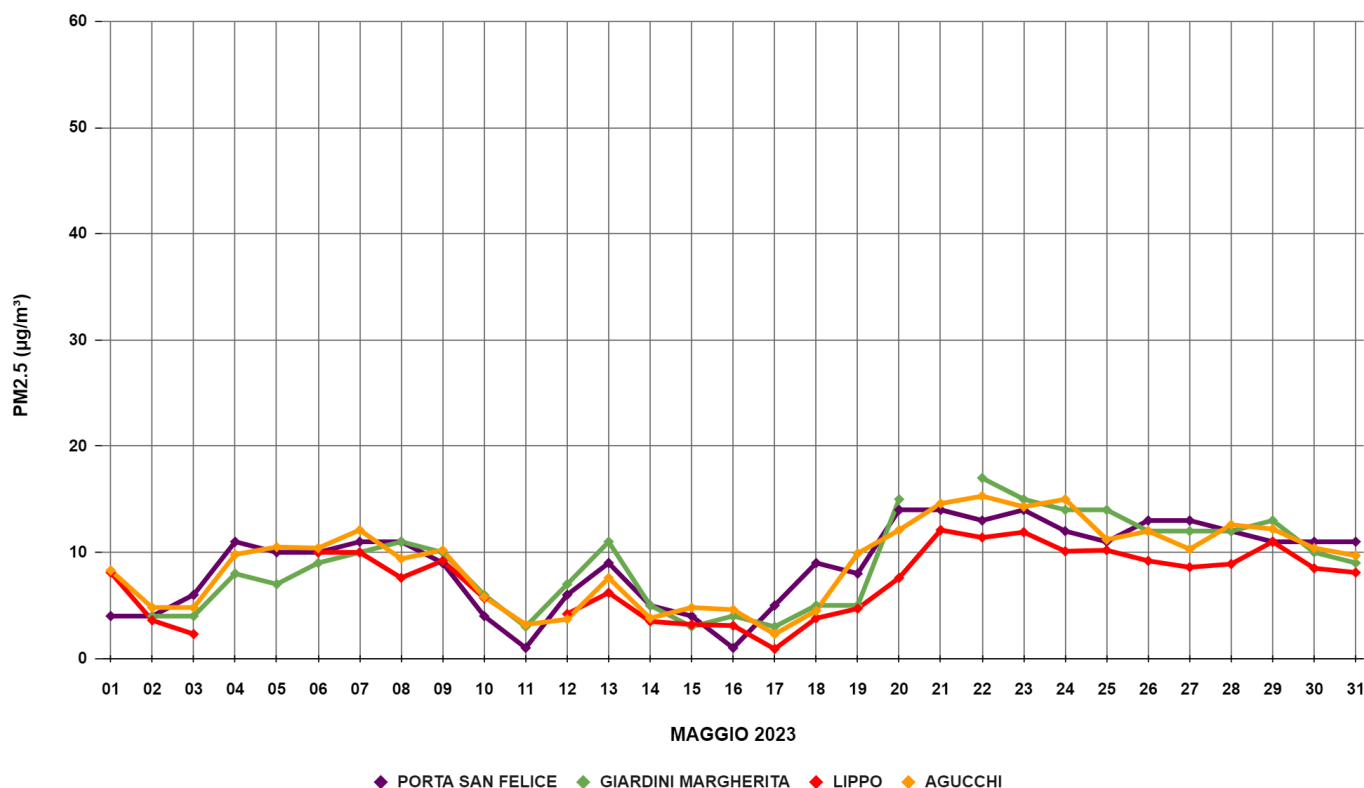
$PM_{2.5}$ statistiche del periodo

Stazione	% dati validi	minimo [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	massimo [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	media [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
LIPPO	90%	< 3	12	7
AGUCCHI	100%	<3	15	9

PM_{2.5} dati medi giornalieri

Data	LIPPO	AGUCCHI
01/05/2023	8	8
02/05/2023	4	5
03/05/2023	< 3	5
04/05/2023	-	10
05/05/2023	-	11
06/05/2023	10	10
07/05/2023	10	12
08/05/2023	8	9
09/05/2023	9	10
10/05/2023	6	6
11/05/2023	-	< 3
12/05/2023	4	4
13/05/2023	6	8
14/05/2023	4	4
15/05/2023	3	5
16/05/2023	3	5
17/05/2023	< 3	< 3
18/05/2023	4	5
19/05/2023	5	10
20/05/2023	8	12
21/05/2023	12	15
22/05/2023	11	15
23/05/2023	12	14
24/05/2023	10	15
25/05/2023	10	11
26/05/2023	9	12
27/05/2023	9	10
28/05/2023	9	13
29/05/2023	11	12
30/05/2023	9	10
31/05/2023	8	10

Grafico concentrazioni giornaliere $PM_{2.5}$ Confronto con la RRQA



NO₂

Il biossido di azoto (NO₂) è un gas reattivo, di colore bruno e di odore acre e pungente. L'esposizione a breve termine all'NO₂ 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. E' precursore dell'ozono, del PM₁₀ e del PM_{2.5}.

Le maggiori sorgenti di NO₂ sono i processi di combustione ad alta temperatura (come quelli che avvengono nei motori delle automobili, specie diesel, o nelle centrali termoelettriche).

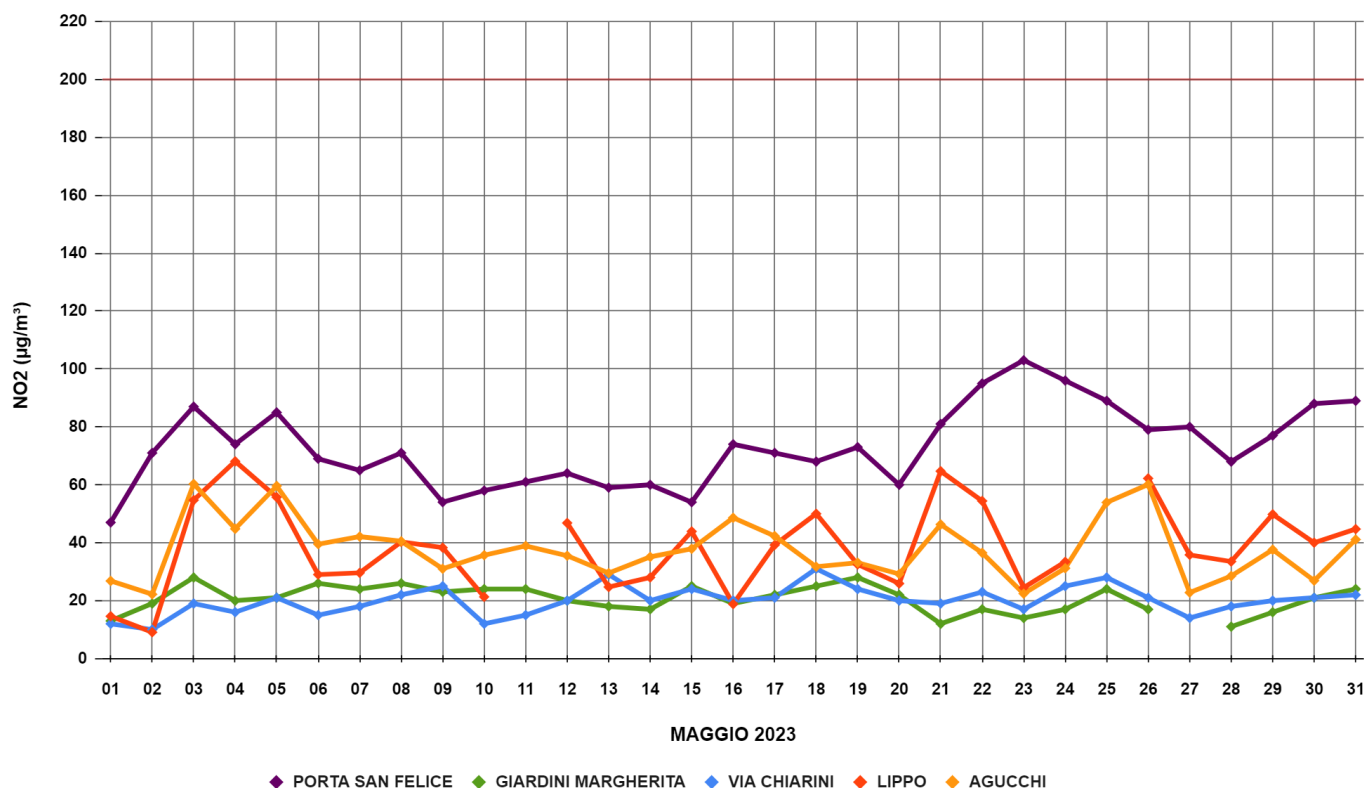
NO₂ orari giornalieri - statistiche del periodo

Stazione	% dati validi	minimo [µg/m ³]	massimo [µg/m ³]	media [µg/m ³]	n° superamenti
LIPPO	97%	< 8	68	13	0
AGUCCHI	100%	< 8	60	15	0

NO₂ dati massimi orari giornalieri

Data	LIPPO	AGUCCHI
01/05/2023	15	27
02/05/2023	09	22
03/05/2023	55	60
04/05/2023	68	45
05/05/2023	56	60
06/05/2023	29	40
07/05/2023	30	42
08/05/2023	40	41
09/05/2023	38	31
10/05/2023	21	36
11/05/2023	-	39
12/05/2023	47	36
13/05/2023	25	30
14/05/2023	28	35
15/05/2023	44	38
16/05/2023	19	49
17/05/2023	39	42
18/05/2023	50	32
19/05/2023	33	33
20/05/2023	26	29
21/05/2023	65	46
22/05/2023	54	37
23/05/2023	25	22
24/05/2023	33	31
25/05/2023	-	54
26/05/2023	62	60
27/05/2023	36	23
28/05/2023	34	29
29/05/2023	50	38
30/05/2023	40	27
31/05/2023	45	41

Grafico concentrazioni massime orarie giornaliere NO₂ Confronto con la RRQA



C₆H₆

Il benzene (C₆H₆) è una sostanza chimica liquida e incolore dal caratteristico odore aromatico pungente. L'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) classifica il benzene come sostanza cancerogena di classe I.

La maggior parte del benzene oggi prodotto (85%) trova impiego nell'industria chimica, per produrre plastiche, resine, detersivi, pesticidi, intermedi per l'industria farmaceutica, vernici, collanti, inchiostri e adesivi. Il benzene è inoltre contenuto nelle benzine.

C₆H₆ orari giornalieri - statistiche del periodo

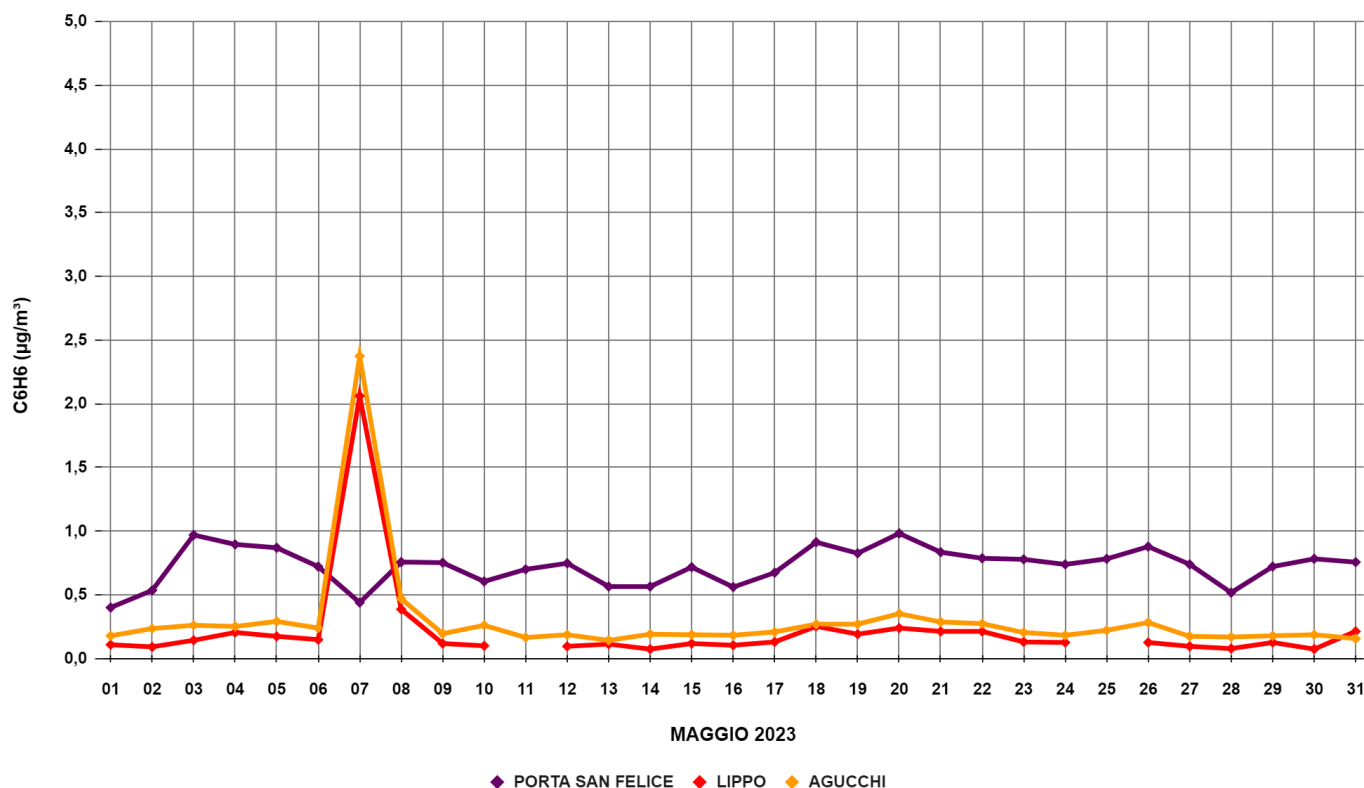
Stazione	% dati validi	minimo [µg/m ³]	massimo [µg/m ³]*	media [µg/m ³]
LIPPO	98%	< 0,1	14.8	0,2
AGUCCHI	100%	0,1	16.2	0,3

*I valori massimi non usuali per le sole due stazioni in esame sono stati registrati nella sola serata del 7 maggio e sono presumibilmente legati ad un evento diffusivo localizzato non riconducibile a causa nota.

C₆H₆ dati medi giornalieri

Data	LIPPO	AGUCCHI
01/05/2023	0,1	0,2
02/05/2023	0,1	0,2
03/05/2023	0,1	0,3
04/05/2023	0,2	0,3
05/05/2023	0,2	0,3
06/05/2023	0,1	0,2
07/05/2023	2,1	2,4
08/05/2023	0,4	0,5
09/05/2023	0,1	0,2
10/05/2023	0,1	0,3
11/05/2023	-	0,2
12/05/2023	0,1	0,2
13/05/2023	0,1	0,1
14/05/2023	0,1	0,2
15/05/2023	0,1	0,2
16/05/2023	0,1	0,2
17/05/2023	0,1	0,2
18/05/2023	0,3	0,3
19/05/2023	0,2	0,3
20/05/2023	0,2	0,4
21/05/2023	0,2	0,3
22/05/2023	0,2	0,3
23/05/2023	0,1	0,2
24/05/2023	0,1	0,2
25/05/2023	-	0,2
26/05/2023	0,1	0,3
27/05/2023	0,1	0,2
28/05/2023	0,1	0,2
29/05/2023	0,1	0,2
30/05/2023	0,1	0,2
31/05/2023	0,2	0,2

Grafico concentrazioni medie giornaliere Benzene. Confronto con la RRQA



O₃

L'ozono è un componente gassoso dell'atmosfera, molto reattivo e aggressivo. Negli strati alti dell'atmosfera terrestre (stratosfera) è di origine naturale e aiuta a proteggere la vita sulla Terra, creando uno scudo che filtra i raggi ultravioletti del Sole. Invece negli strati bassi dell'atmosfera terrestre (troposfera) è presente in concentrazioni elevate a seguito di situazioni d'inquinamento e provoca disturbi irritativi all'apparato respiratorio e danni alla vegetazione.

Oltre che in modo naturale, per interazione tra i composti organici emessi in natura e l'ossigeno dell'aria sotto l'irraggiamento solare, l'ozono si produce anche per effetto dell'immissione di solventi e ossidi di azoto dalle attività umane. L'immissione di inquinanti primari (prodotti dal traffico, dai processi di combustione, dai solventi delle vernici, dall'evaporazione di carburanti etc.) favorisce quindi la produzione di un eccesso di ozono rispetto alle quantità altrimenti presenti in natura durante i mesi estivi.

O₃ orari giornalieri - statistiche del periodo

Stazione	% dati validi	minimo [µg/m³]	massimo [µg/m³]	media [µg/m³]	n°superamenti media 8h 120 µg/m³	n°superamenti orari 180 µg/m³	n°superamenti 240 µg/m³
LIPPO	100%	< 8	124	55	0	0	0

O₃ dati massimi giornalieri

Data	LIPPO max orario	LIPPO max media 8 ore
01/05/2023	66	61
02/05/2023	64	62
03/05/2023	71	62
04/05/2023	95	88
05/05/2023	106	98
06/05/2023	124	116
07/05/2023	117	107
08/05/2023	102	96
09/05/2023	86	77
10/05/2023	57	65
11/05/2023	-	-
12/05/2023	64	53
13/05/2023	85	73
14/05/2023	67	61
15/05/2023	78	75
16/05/2023	73	59
17/05/2023	59	58
18/05/2023	76	70
19/05/2023	54	46
20/05/2023	44	37
21/05/2023	93	84
22/05/2023	106	99
23/05/2023	120	112
24/05/2023	108	89
25/05/2023	86	75
26/05/2023	110	105
27/05/2023	101	96
28/05/2023	108	103
29/05/2023	97	95
30/05/2023	98	94
31/05/2023	103	99

Grafico concentrazioni massime orarie giornaliere Ozono. Confronto con la RRQA

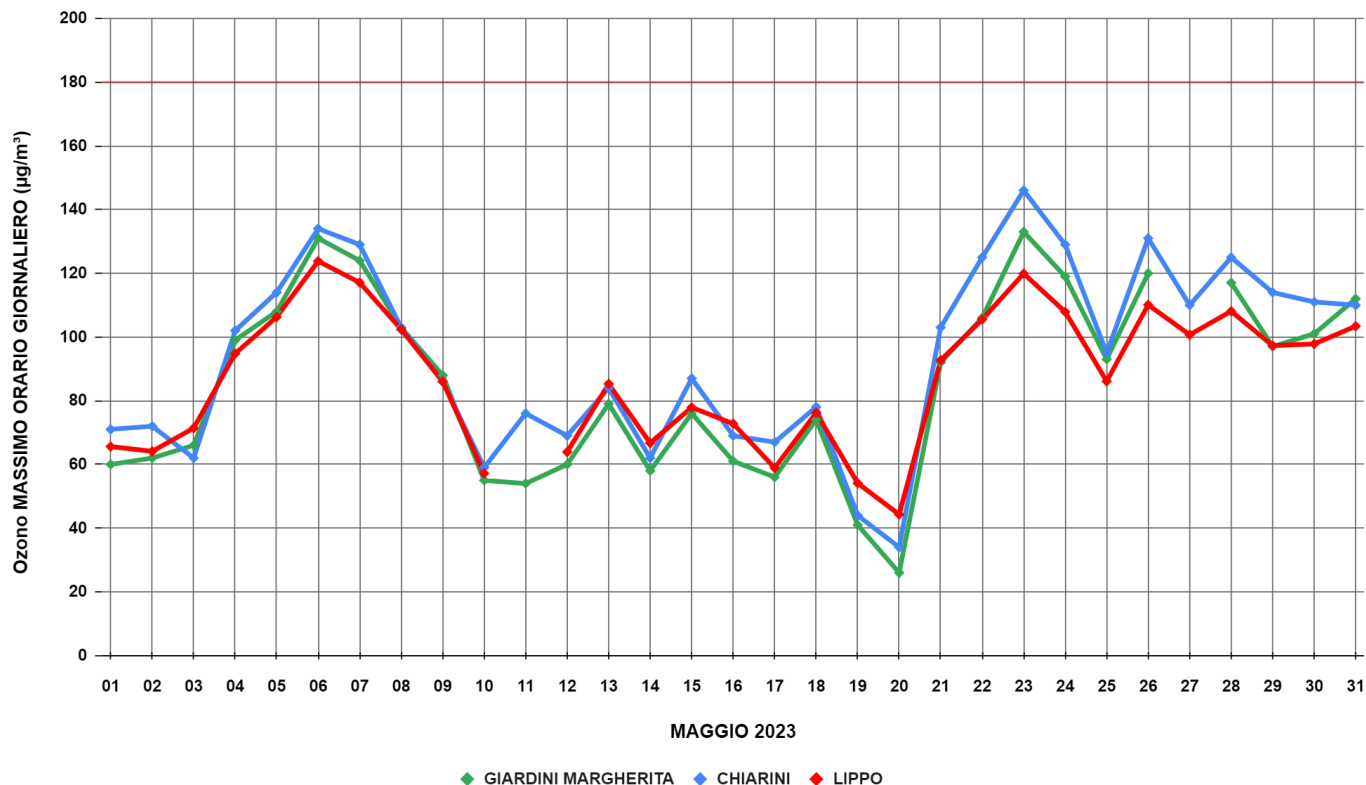
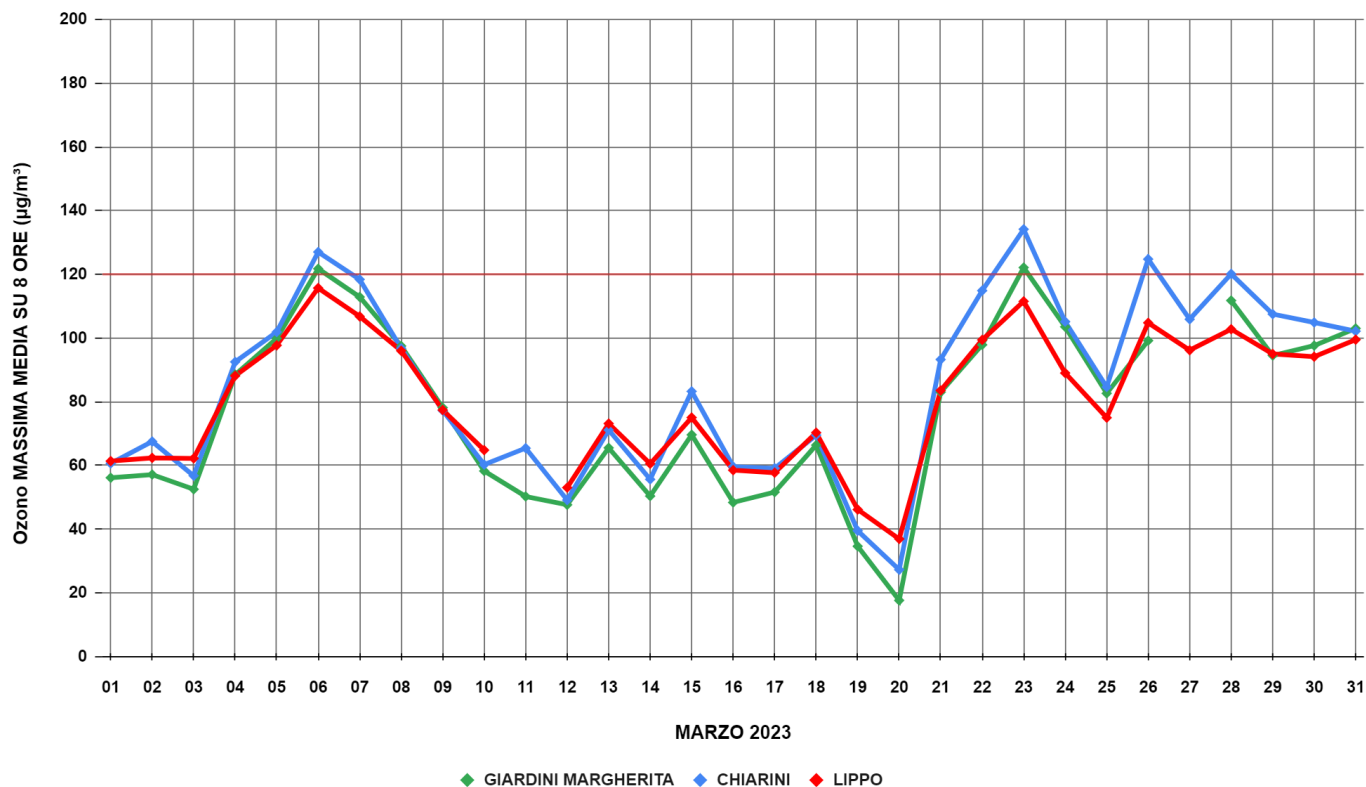
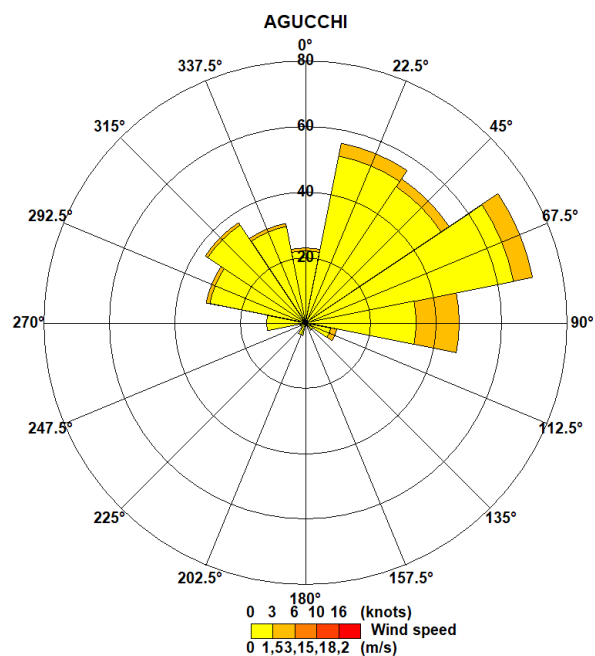
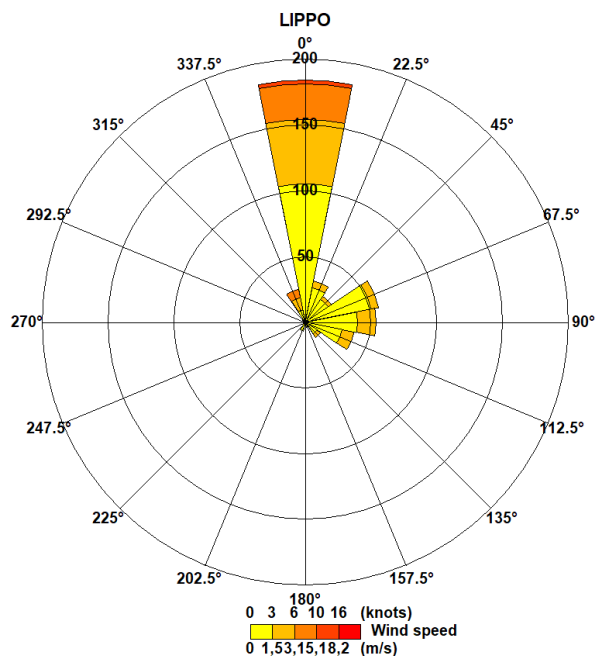


Grafico concentrazioni massime delle medie su 8 ore giornaliere Ozono. Confronto con la RRQA

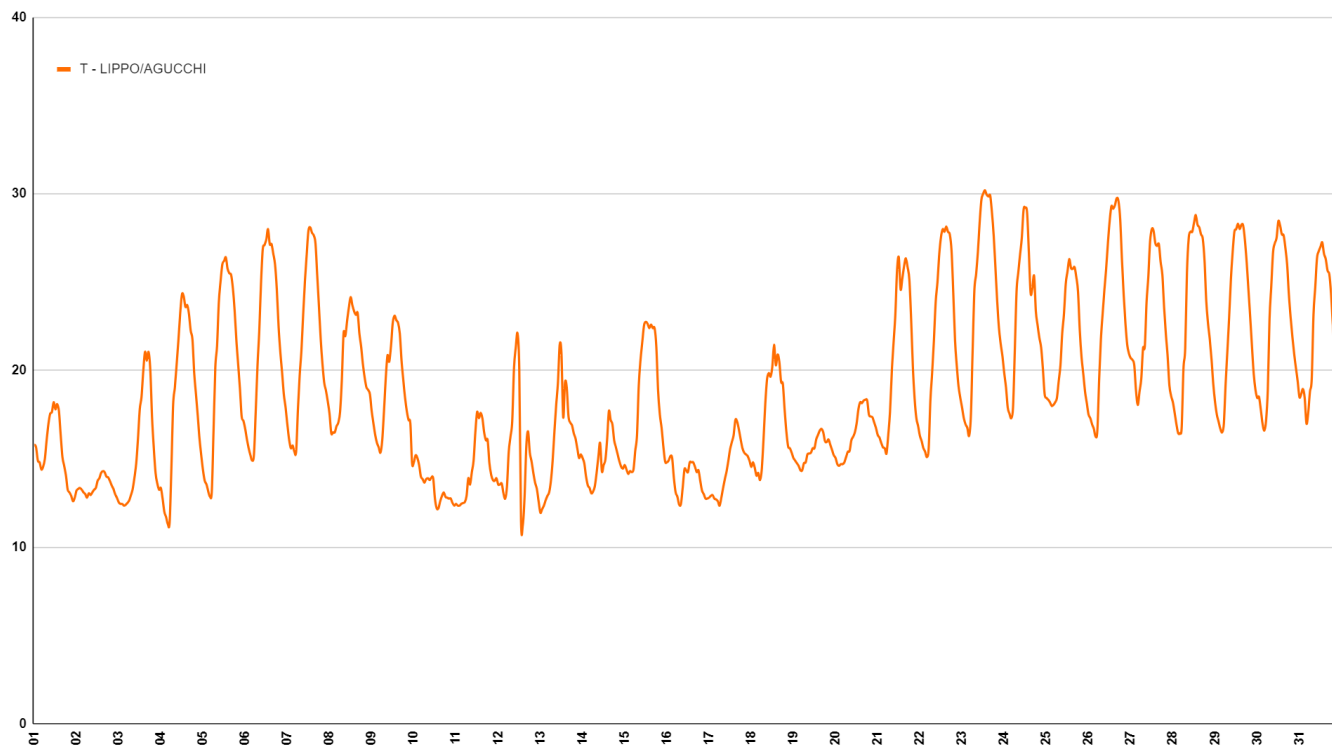


Dati meteo

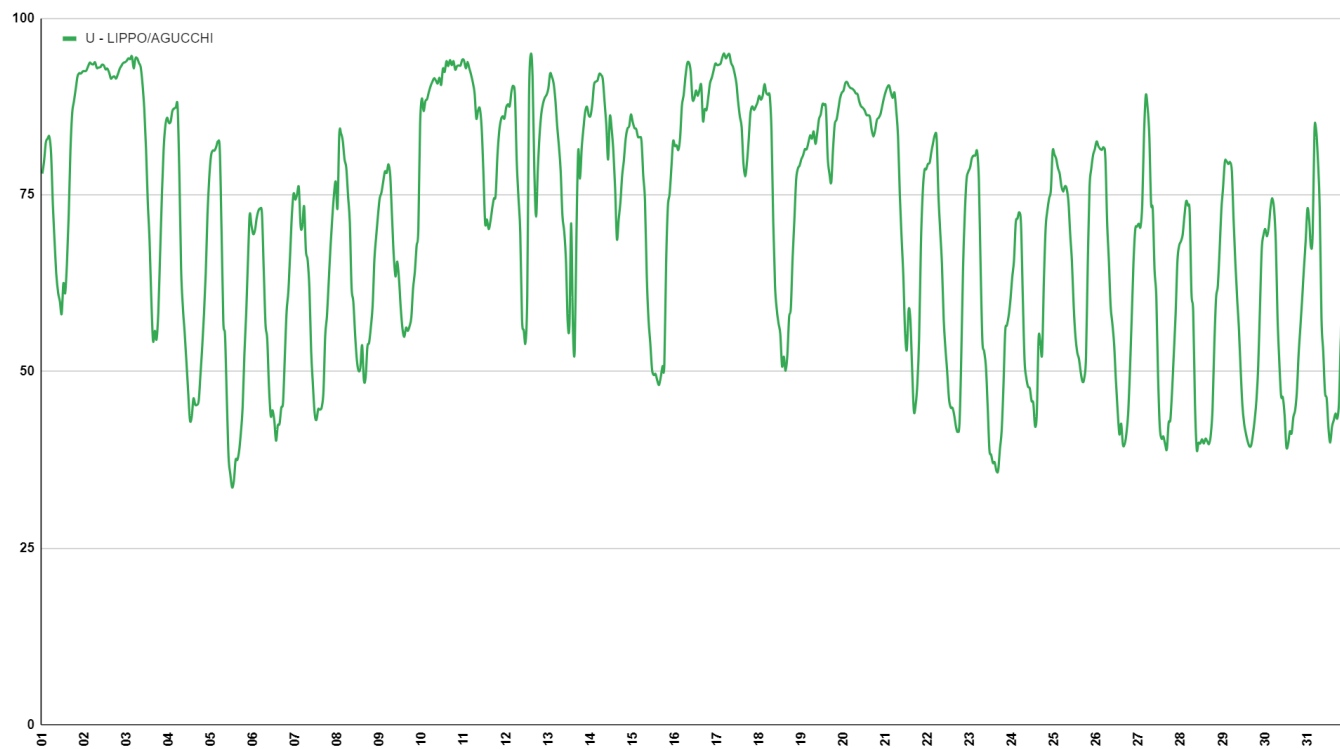
Rose dei venti stazioni Aeroporto di Bologna



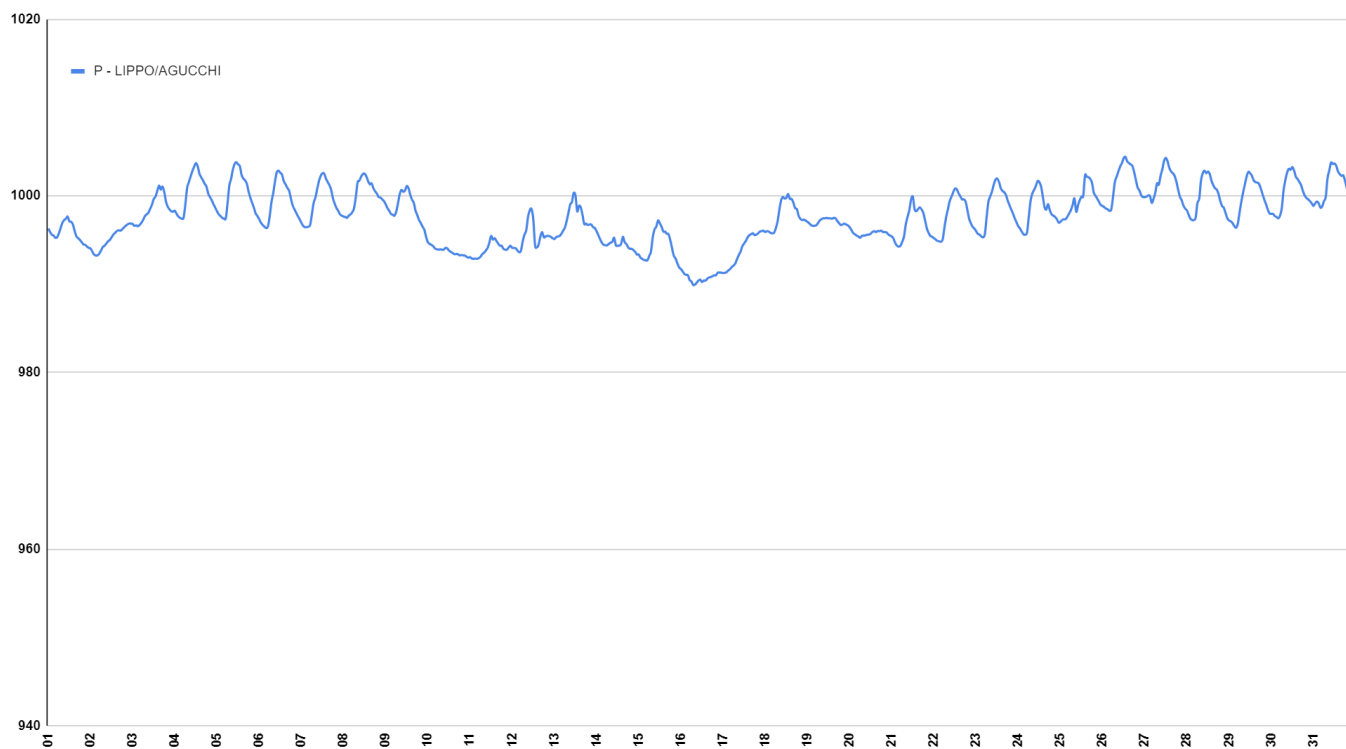
MAGGIO 2023



MAGGIO 2023



MAGGIO 2023



MAGGIO 2023