Monitoraggio della qualità dell'aria

Isola di Vulcano

Comune di Lipari

Bollettino giornaliero

22-dic-22

REGIONE SICILIA

A seguito delle richieste del Dipartimento di Protezione Civile DPC, sia nazionale che regionale, nonchè di quanto stabilito dal sottogruppo Aria outdoor si è avviata una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria con due laboratori mobili su alcuni inquinanti presenti in aria ambiente.

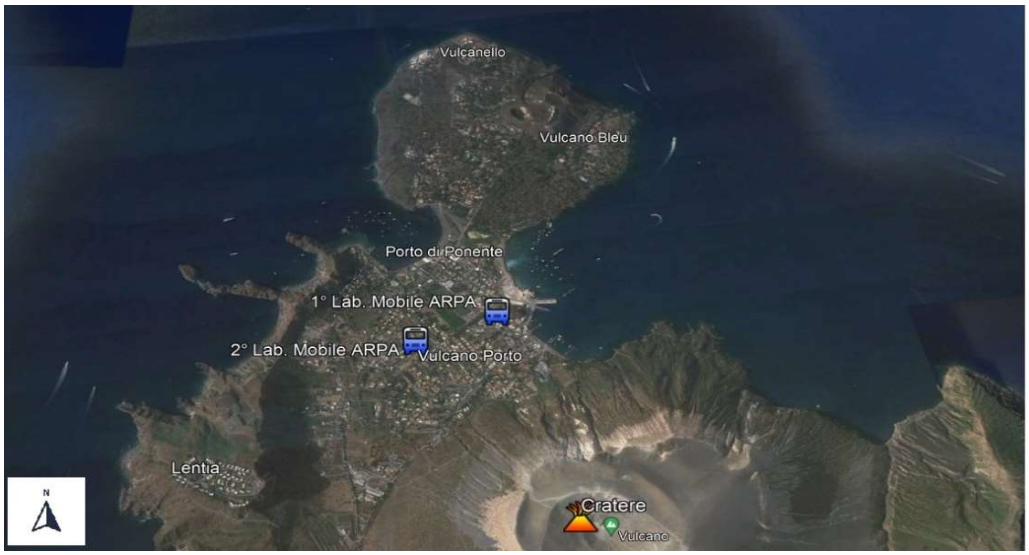
I riferimenti normativi dei valori limite e delle soglie di allarme riportati nel presente bollettino sono quelli previsti dall'Allegato XI e XII del D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155 - *Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa,* nonchè i valori individuati dalle *WHO global air quality guidelines* - ed. 2021 e nel Rapporto ISTISAN 16/15.

ARPA Sicilia, il 27 novembre 2021 ha posizionato sull'isola di Vulcano un primo Laboratorio Mobile (laboratorio 1).
Analogamente il 15 dicembre 2021 ISPRA ha posizionato il proprio Laboratorio Mobile in un ulteriore punto di campionamento sull'isola di Vulcano; tale mezzo il 16 marzo 2022 è stato sostituito da un ulteriore Laboratorio Mobile di ARPA Sicilia (laboratorio 2), che è operativo dal 28 giugno 2022.
I laboratori mobili vengono gestiti dal personale di ARPA Sicilia che quotidianamente monitora l'andamento dei dati registrati dalla sala operativa della UOC Qualità dell'aria del Dipartimento Stato dell'Ambiente ed Ecosistemi.

I dati monitorati vengono pubblicati quotidianamente, così come settimanalmente viene pubblicata l'elaborazione dell'andamento delle concentrazioni sul sito di ARPA Sicilia:
https://www.arpa.sicilia.it/temi-ambientali/aria/bollettino-qualita-dellaria-isola-di-vulcano .

Lab. Mobile 1 38.41439° N - 14.95854° E

Lab Mobile 2 38.413237° N - 14.954050° E



Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

DATI DI MONITORAGGIO

ARPA SICILIA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

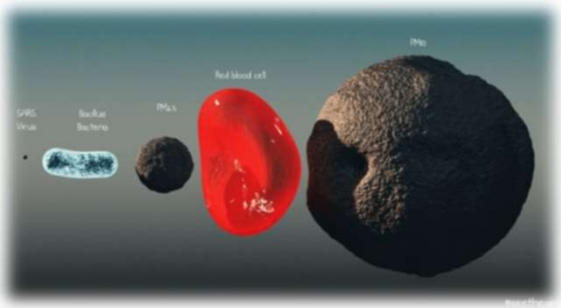
Laboratorio Mobile 1
38.41439° N - 14.95854° E

DATI DI MONITORAGGIO

ARPA SICILIA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

PM2.5 - PM10

Particolate Matter



PM10

Monitoraggio della concentrazione di polveri sottili PM10

VALUTAZIONE SECONDO I LIMITI DEL D. LGS. 155/2010

Limite giornaliero di riferimento previsto dal D. Lgs. 155/2010
da non superare più di 35 volte in un anno

50 µg/m^3

Riferimento su periodo di mediazione anno civile

40 µg/m^3

VALUTAZIONE SECONDO LA WHO GUIDE LINE 2021

Valore giornaliero di riferimento previsto dalle WHO Guide Line 2021
da non superare più di 3 volte in un anno civile

45 µg/m^3

Riferimento su periodo di mediazione anno civile

15 µg/m^3

VALORE DI MISURA

PM10 medio giornaliero misurato

10.0 µg/m^3

PM2.5

Monitoraggio della concentrazione di polveri sottili PM2.5

VALUTAZIONE SECONDO I LIMITI DEL D. LGS. 155/2010

Limite annuale di riferimento previsto dal D. Lgs. 155/2010

25 µg/m^3

VALUTAZIONE SECONDO LA WHO GUIDE LINE 2021

Rif. giornaliero da non superare più di 3 volte nell'anno civile

15 µg/m^3

Riferimento su periodo di mediazione anno civile

5 µg/m^3

VALORE DI MISURA

PM2.5 medio giornaliero misurato

6.9 µg/m^3

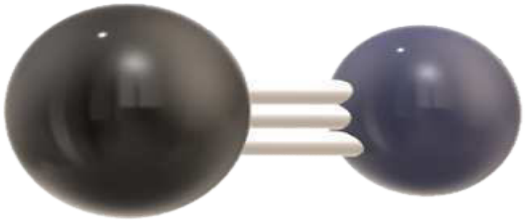
Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

DATI DI MONITORAGGIO

ARPA SICILIA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

CO

Monossido di Carbonio

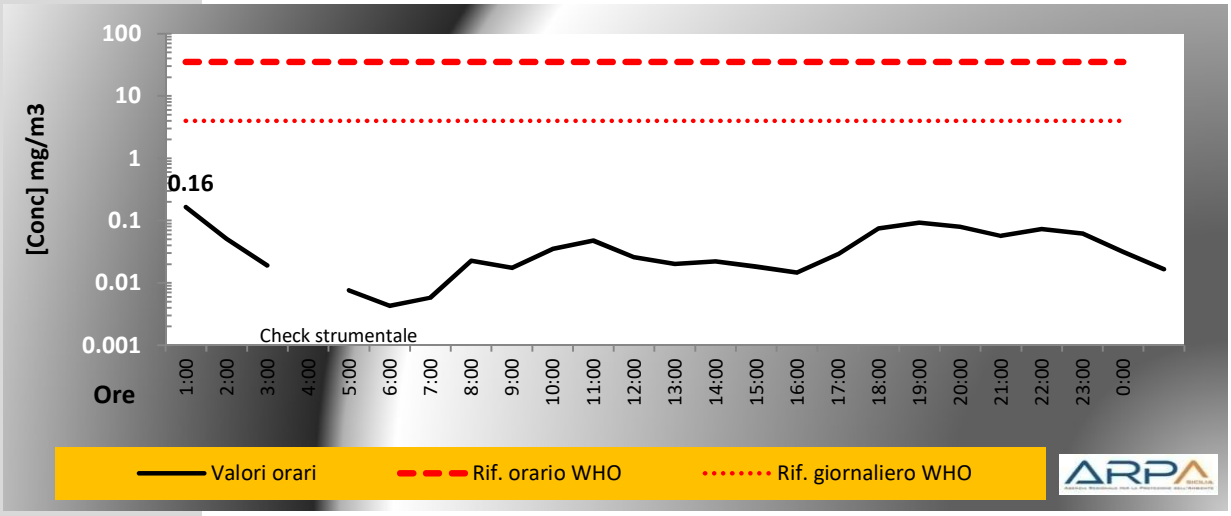


CO

Periodo di mediazione 1 ora

valore Limite WHO Guide Line 2021

35 mg/m^3



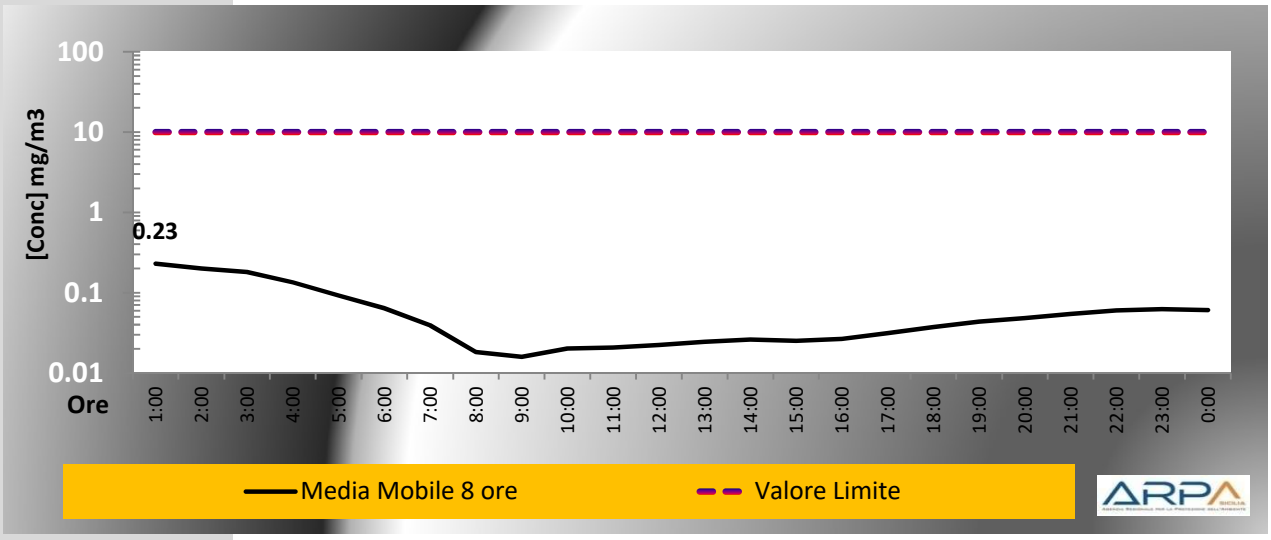
CO media mobile nelle 8 ore

Limite come media massima giornaliera calcolata su 8 ore (media mobile)

10 mg/m^3

Valore limite indicato dal D.Lgs. 155/10

coincidente con il valore WHO Guide Line 2021

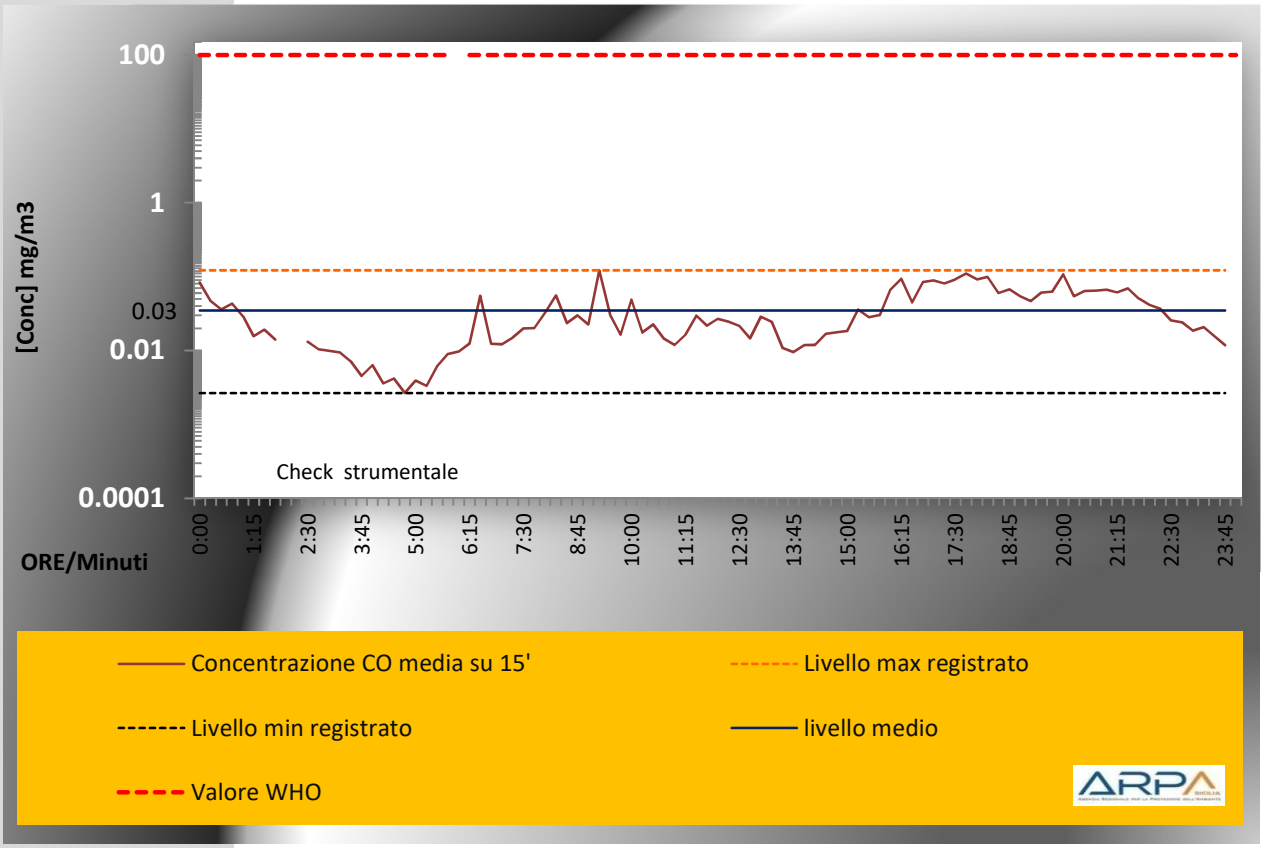


CO mediazione su 15 minuti

Riferimento

100 mg/m³

Riferimento WHO Guide Line 2021



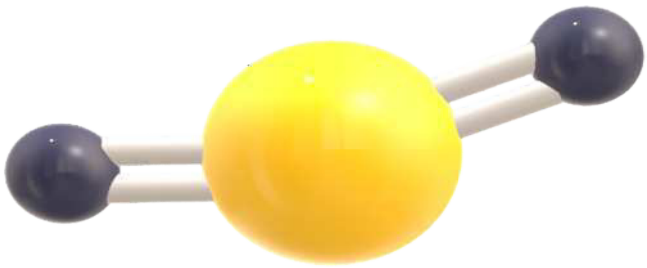
Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

DATI DI MONITORAGGIO

ARPA SICILIA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

SO_2

Biossido di Zolfo



SO_2 andamento medio orario nelle 24h

Limite come media oraria da non superare più di 24 volte per anno civile

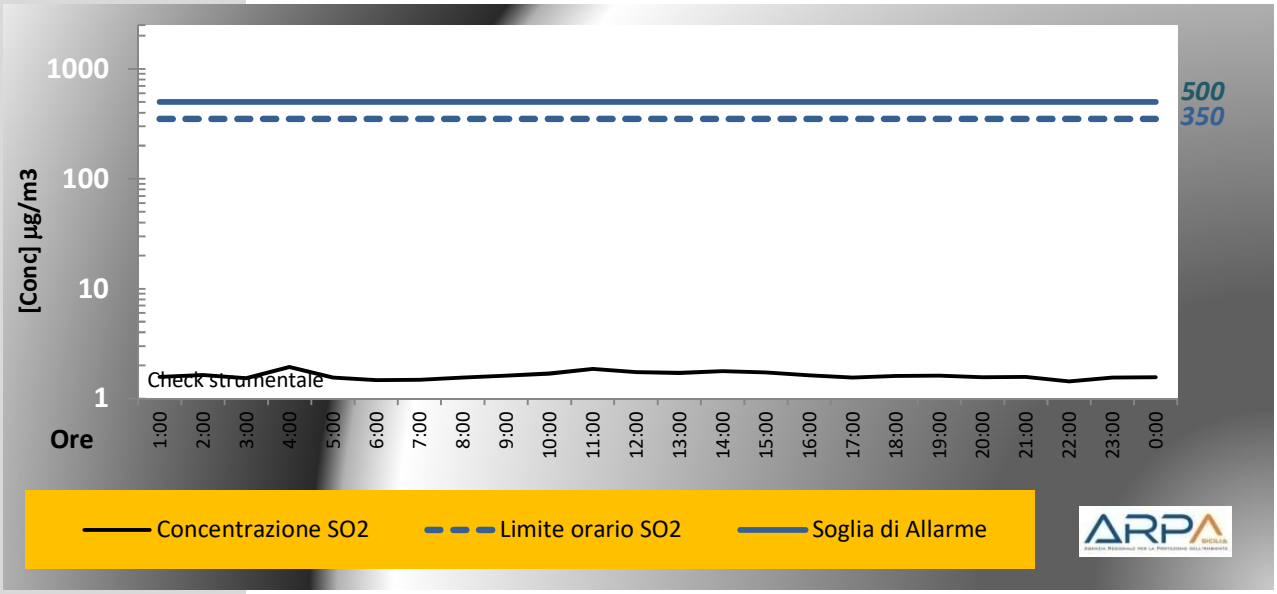
350 µg/m³

Valore limite indicato dal D.Lgs. 155/10

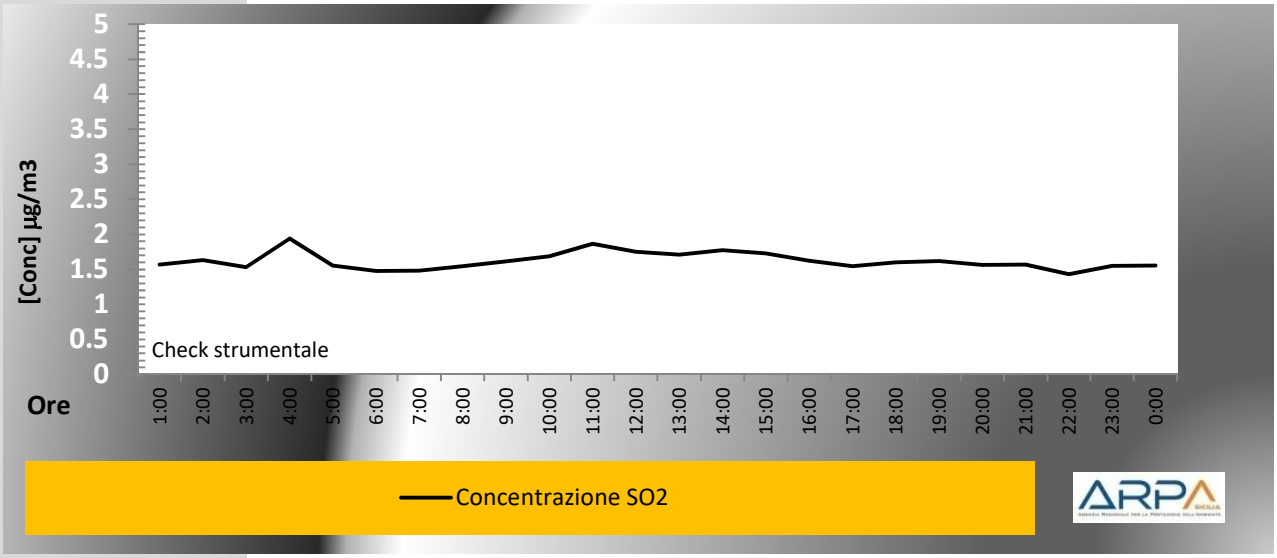
Soglia di Allarme (rilevata su 3 ore consecutive)

500 µg/m³

Valore limite indicato dal D.Lgs. 155/10



Si riporta lo stesso andamento con le ordinate proporzionate al valore massimo misurato



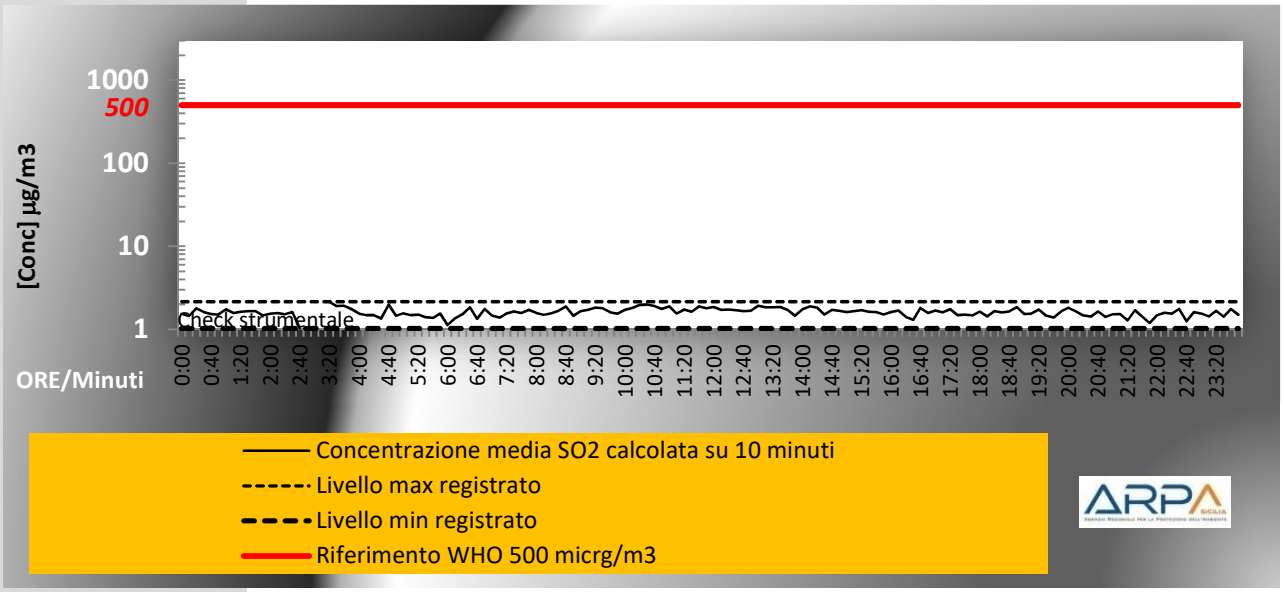
SO_2 media su 24 ore - valore misurato → **1.6 µg/m³**

Limite giornaliero secondo D. Lgs. 155/10 da non superare più di 3 volte per anno civile → **125 µg/m³**

Riferimento limite giorno secondo WHO Guide Line 2021 → **40 µg/m³**

SO_2 andamento della media calcolata su 10 minuti

Riferimento WHO Guide Line 500 µg/m³



Si riporta lo stesso andamento con le ordinate proporzionate al valore massimo misurato

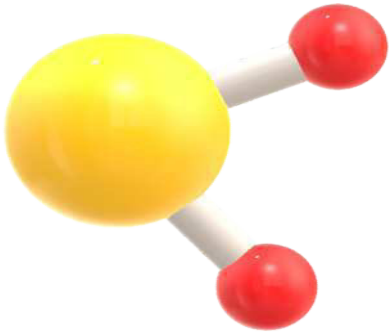
Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

DATI DI MONITORAGGIO

ARPA SICILIA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

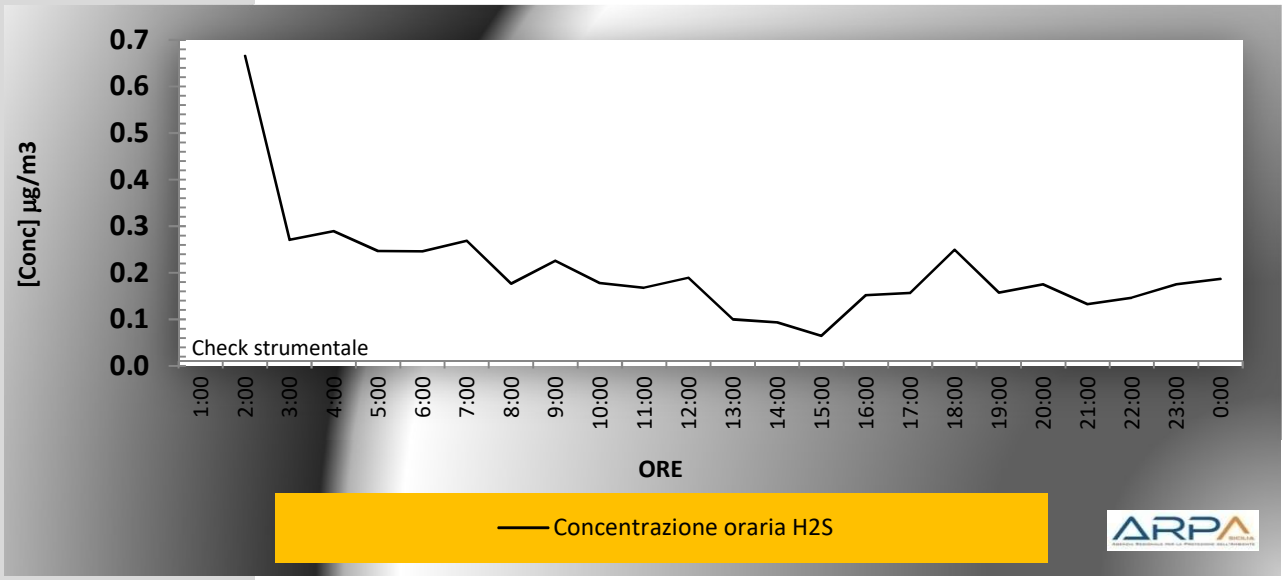
H_2S

Idrogeno Solforato



H_2S media su 24 ore → **0.2 μg/m³**

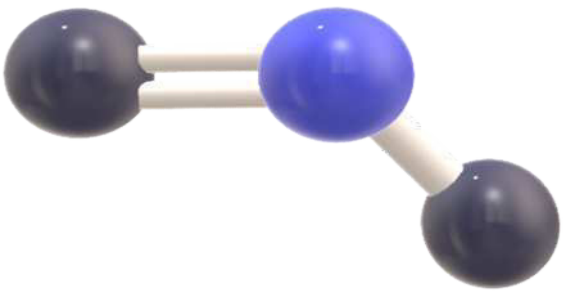
Riferimento media 24h secondo WHO Guide Line 2021 → **150 μg/m³**



DATI DI MONITORAGGIO

NO_2

Biossido di Azoto



NO_2

Limite come media oraria da non superare più di 18 volte per anno civile

200 µg/m³

Valore limite indicato dal D.Lgs. 155/10

Soglia di Allarme oraria (rilevata su 3 ore consecutive)

400 µg/m³

Valore limite indicato dal D.Lgs. 155/10

Riferimento media oraria

200 µg/m³

WHO Guide Line 2021

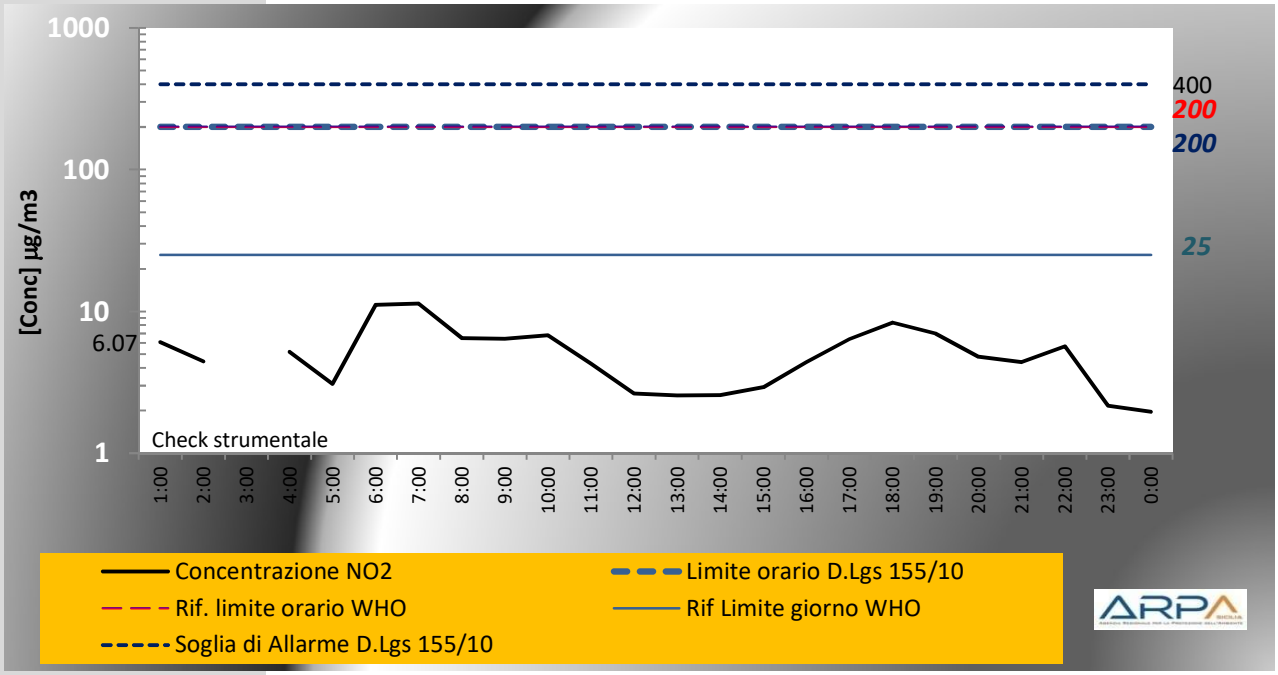
Riferimento media 24h

25 µg/m³

da non superare più di 3 volte per anno civile

WHO Guide Line 2021

NO_2 andamento medio orario nelle 24h



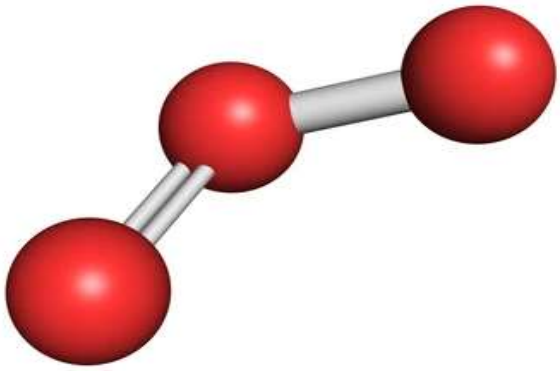
Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

DATI DI MONITORAGGIO

ARPA SICILIA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

O_3

Ozono



O_3

Soglia di informazione oraria

180 µg/m³

Valore limite indicato dal D.Lgs. 155/10

Soglia di Allarme oraria

240 µg/m³

Valore limite indicato dal D.Lgs. 155/10

Valore obiettivo
media massima giornaliera calcolata su 8 ore

120 µg/m³

Valore limite indicato dal D.Lgs. 155/10

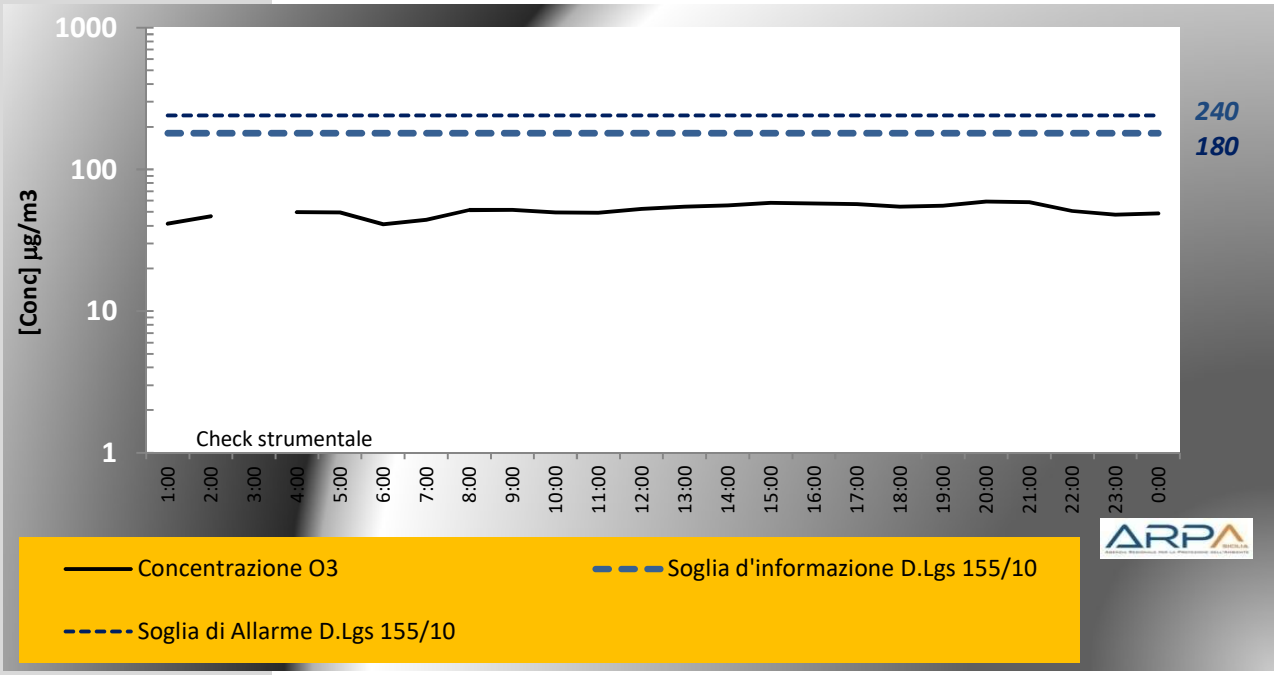
Riferimento massimo giornaliero media mobile

100 µg/m³

WHO Guide Line 2021

Riferimento media su 6 mesi del massimo valore giornaliero di media mobile

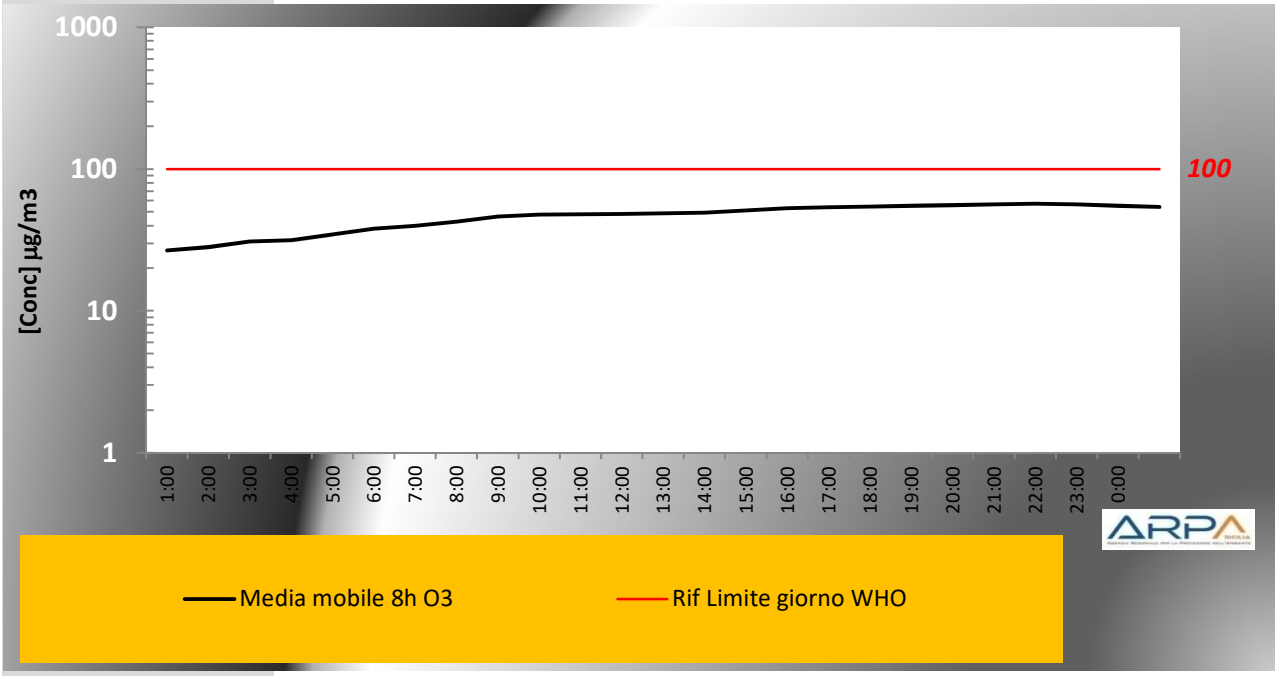
O_3 andamento medio orario nelle 24h



O_3 andamento media mobile di 8h

Valore massimo giornaliero della media mobile 8h

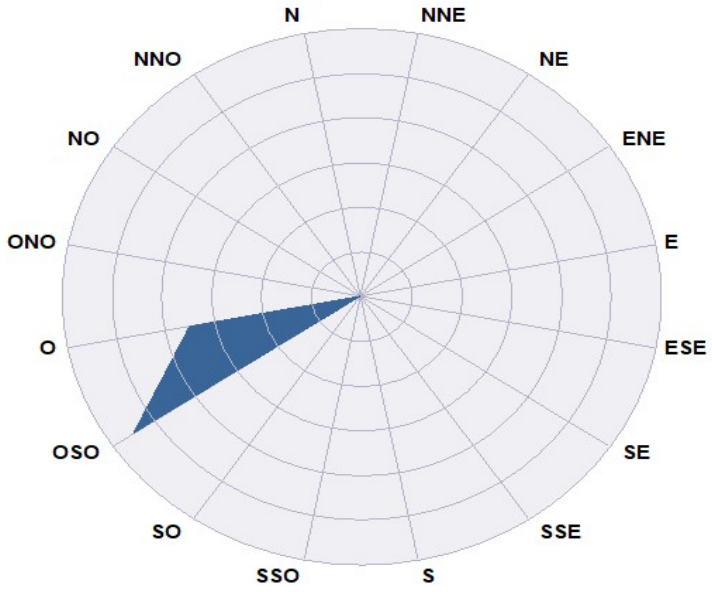
57 µg/m³



ANALISI DEI VENTI - STAZ. LABORATORIO MOBILE ARPA SICILIA

Rosa dei venti

Stazione: Vulcano - MM - DS243AD **Monitor** DVP **Data inizio:** 22/12/2022 **Data fine:** 22/12/2022



	Occorrenze	V. media m/s
N	0	
NNE	0	
NE	0	
ENE	0	
E	0	
ESE	0	
SE	0	
SSE	0	
S	0	
SSO	0	
SO	0	
OSO	11	1.29
O	7	1.81
ONO	0	
NO	0	
NNO	0	

Calma	6
Variabile	0
NC	0
Non valid	0

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

DATI DI MONITORAGGIO

ARPA SICILIA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

Laboratorio Mobile 2
38.413237° N - 14.954050° E

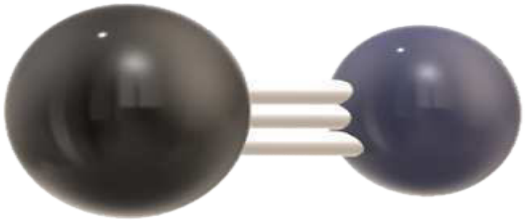
Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

DATI DI MONITORAGGIO

ARPA SICILIA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

CO

Monossido di Carbonio

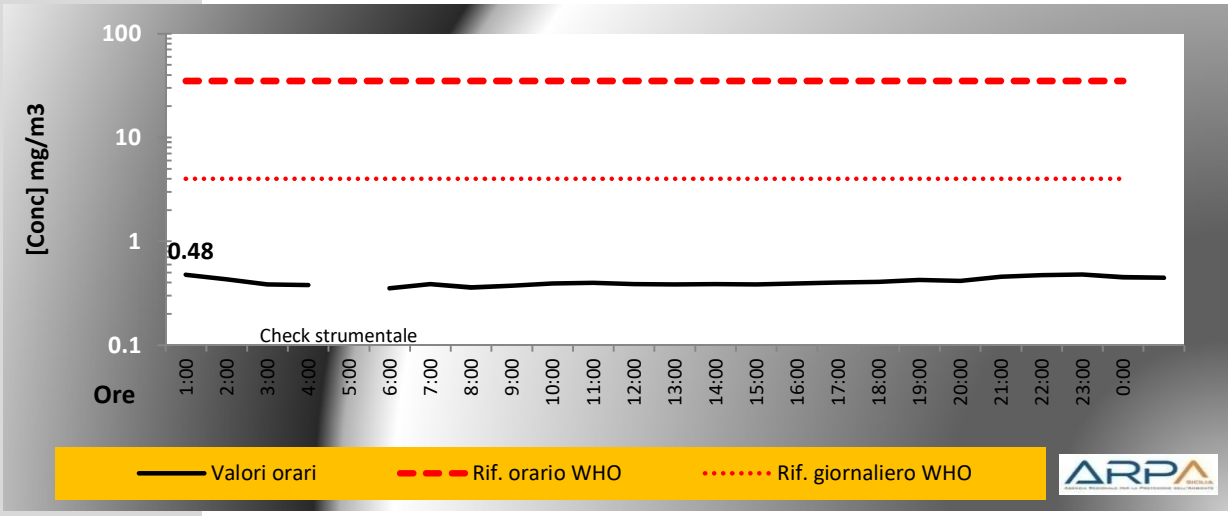


CO

Periodo di mediazione 1 ora

valore Limite WHO Guide Line 2021

35 mg/m^3



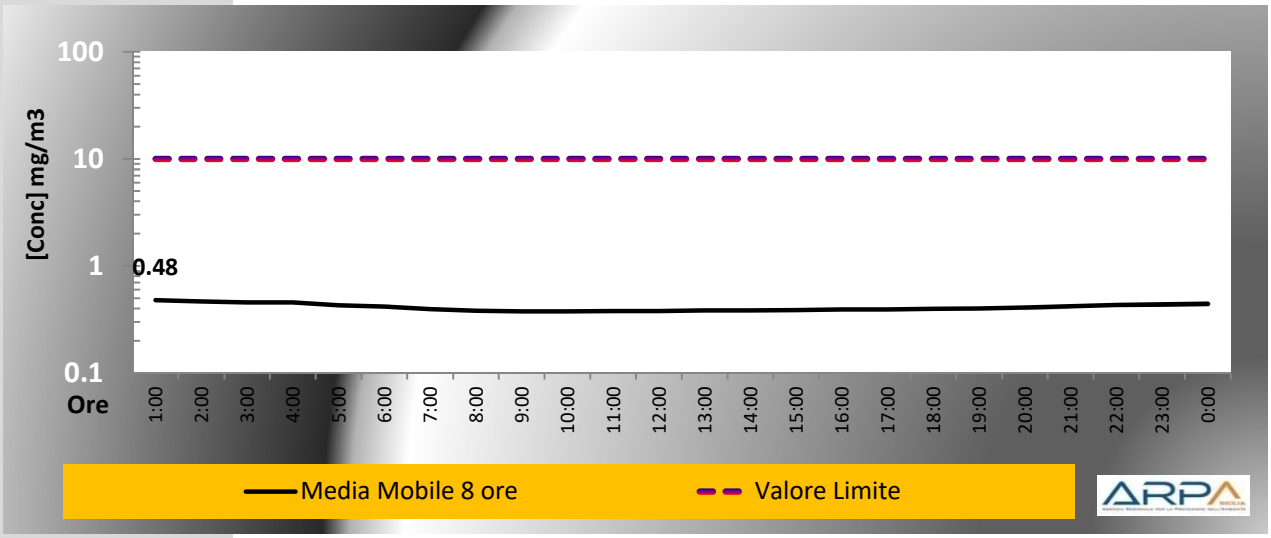
CO media mobile nelle 8 ore

Limite come media massima giornaliera calcolata su 8 ore (media mobile)

10 mg/m^3

Valore limite indicato dal D.Lgs. 155/10

coincidente con il valore WHO Guide Line 2021

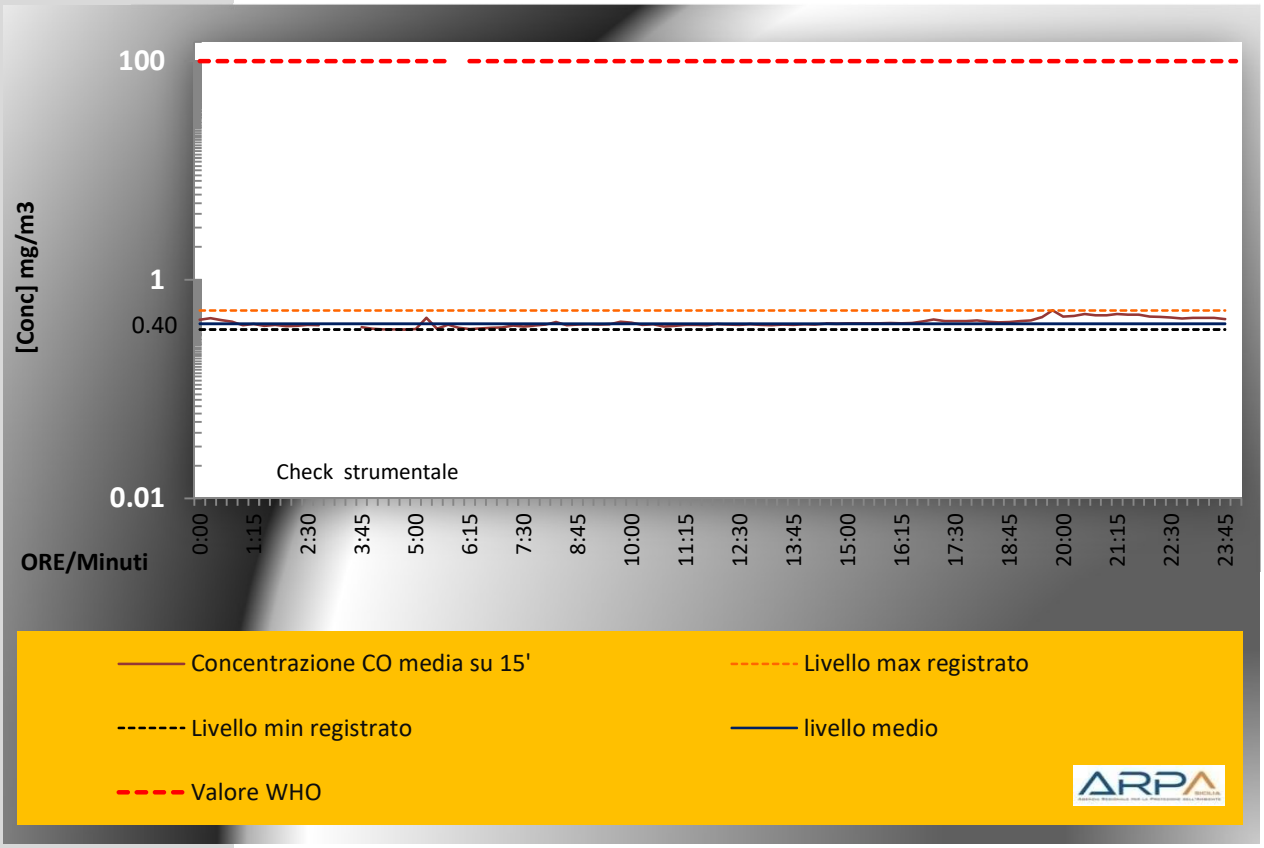


CO mediazione su 15 minuti

Riferimento

100 mg/m³

Riferimento WHO Guide Line 2021



Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

DATI DI MONITORAGGIO

ARPA SICILIA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

SO_2

Biossido di Zolfo

SO_2 andamento medio orario nelle 24h

Limite come media oraria da non superare più di 24 volte per anno civile

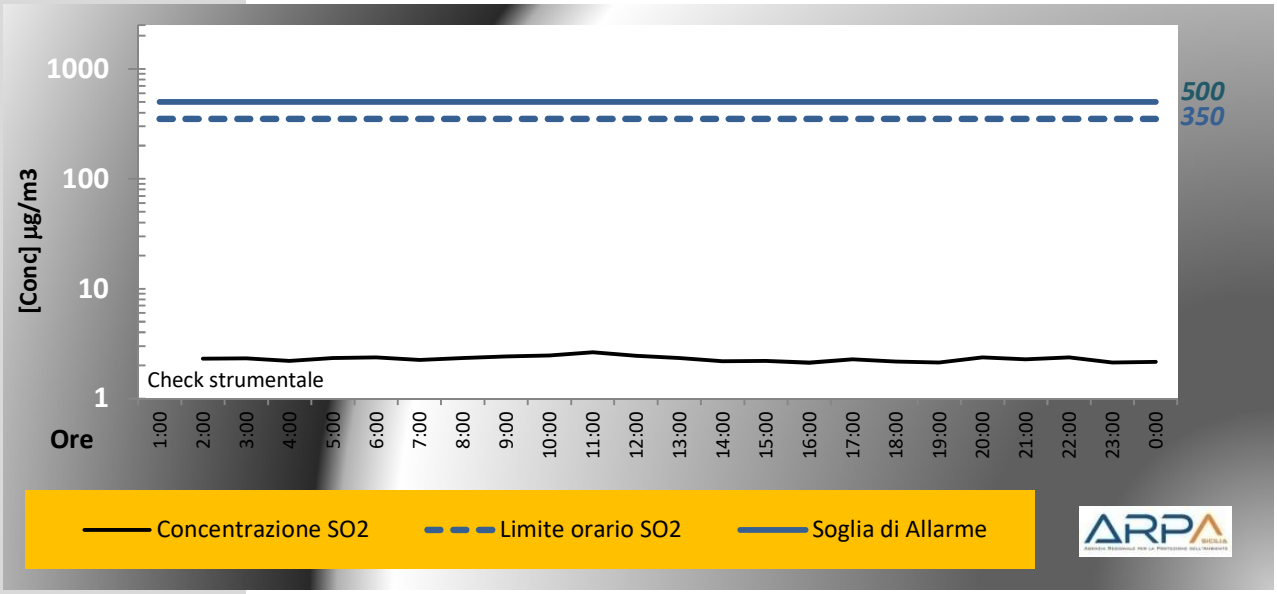
350 µg/m³

Valore limite indicato dal D.Lgs. 155/10

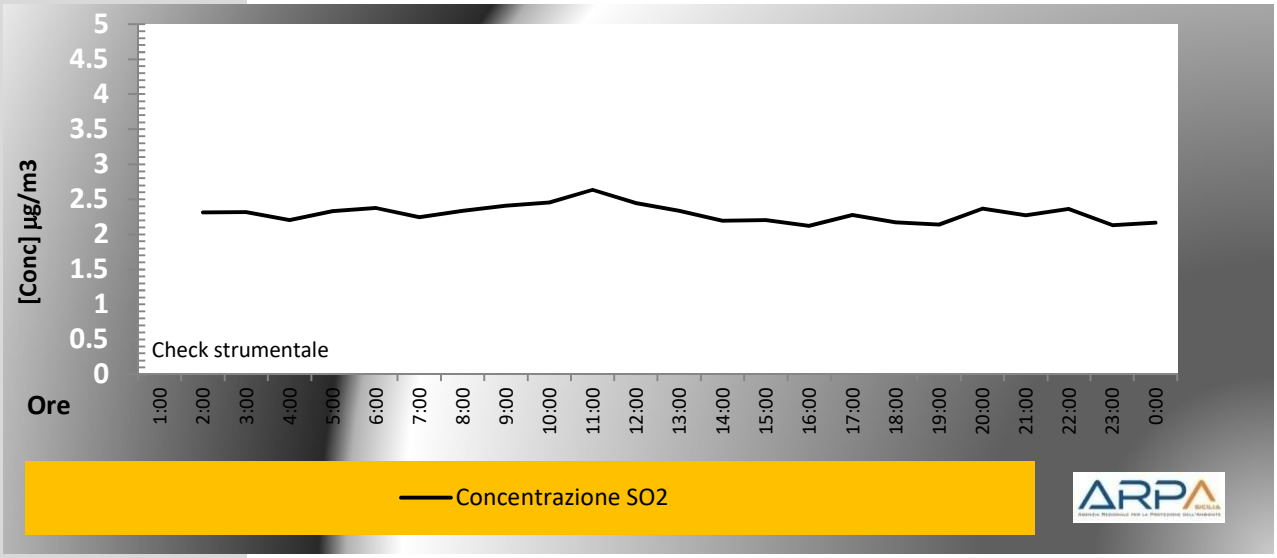
Soglia di Allarme (rilevata su 3 ore consecutive)

500 µg/m³

Valore limite indicato dal D.Lgs. 155/10



Si riporta lo stesso andamento con le ordinate proporzionate al valore massimo misurato



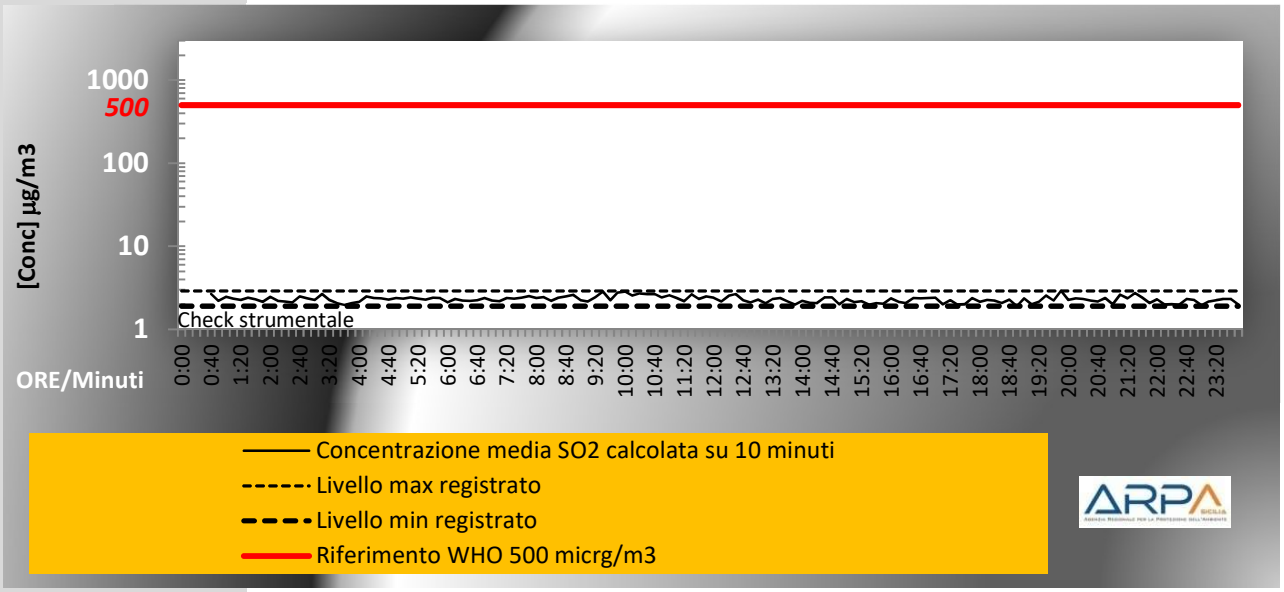
SO_2 media su 24 ore - valore misurato → **2.3** $\mu g/m^3$

Limite giornaliero secondo D. Lgs. 155/10 da non superare più di 3 volte per anno civile → **125** $\mu g/m^3$

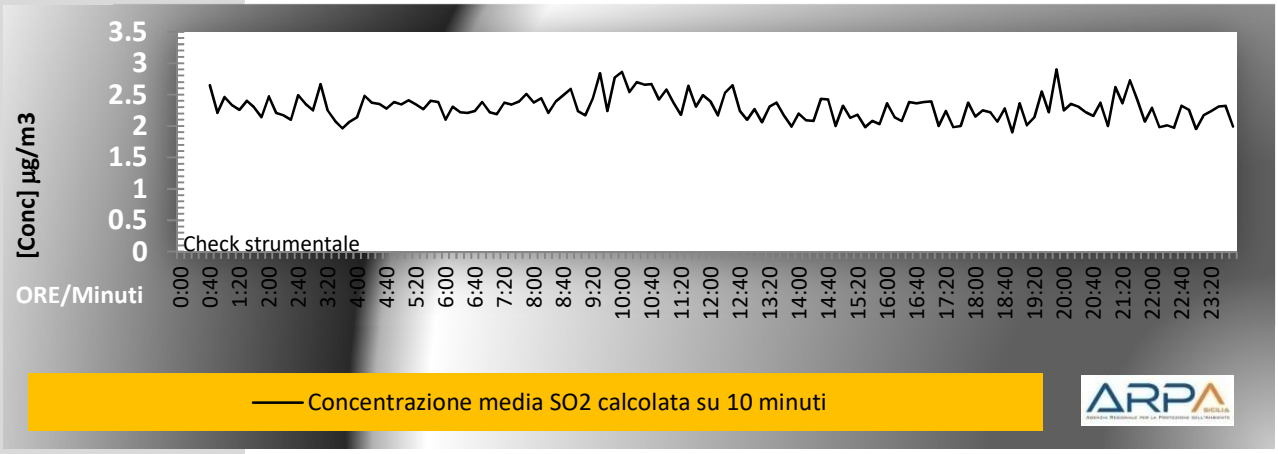
Riferimento limite giorno secondo WHO Guide Line 2021 → **40** $\mu g/m^3$

SO_2 andamento della media calcolata su 10 minuti

Riferimento WHO Guide Line 500 $\mu g/m^3$



Si riporta lo stesso andamento con le ordinate proporzionate al valore massimo misurato



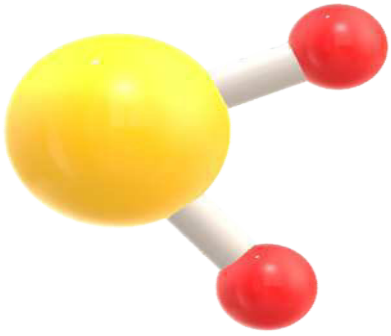
Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

DATI DI MONITORAGGIO

ARPA SICILIA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

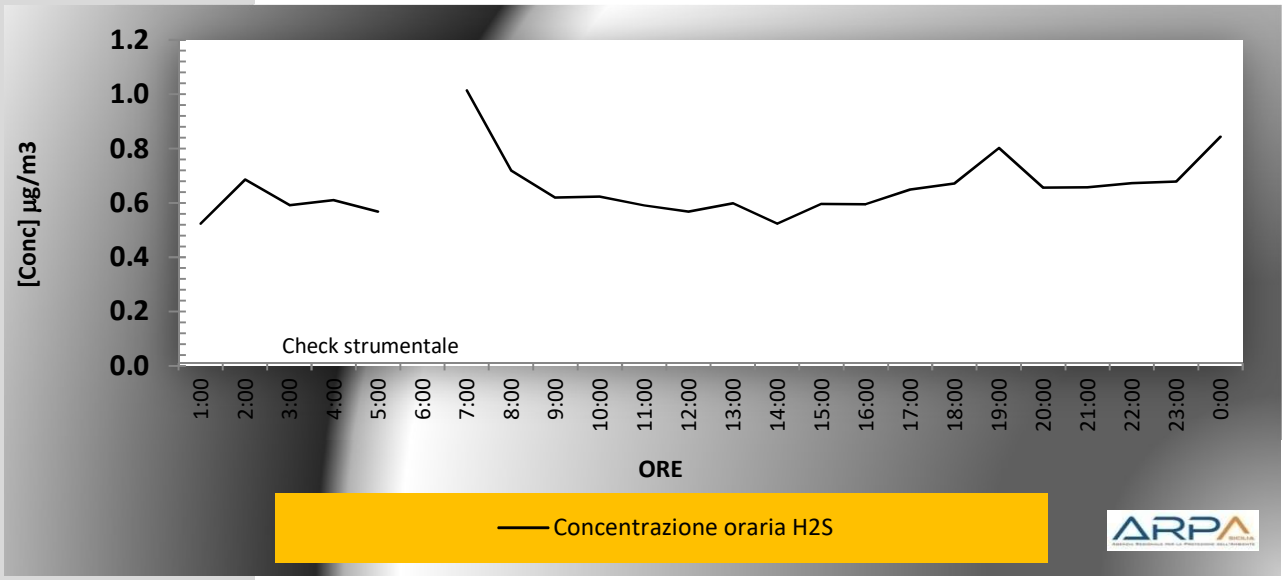
H_2S

Idrogeno Solforato



H_2S media su 24 ore → **0.7 μg/m³**

Riferimento media 24h secondo WHO Guide Line 2021 → **150 μg/m³**



Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

DATI DI MONITORAGGIO

ARPA SICILIA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

CO_2

Anidride carbonica

CO_2 valore orario massimo misurato → **443 ppm**

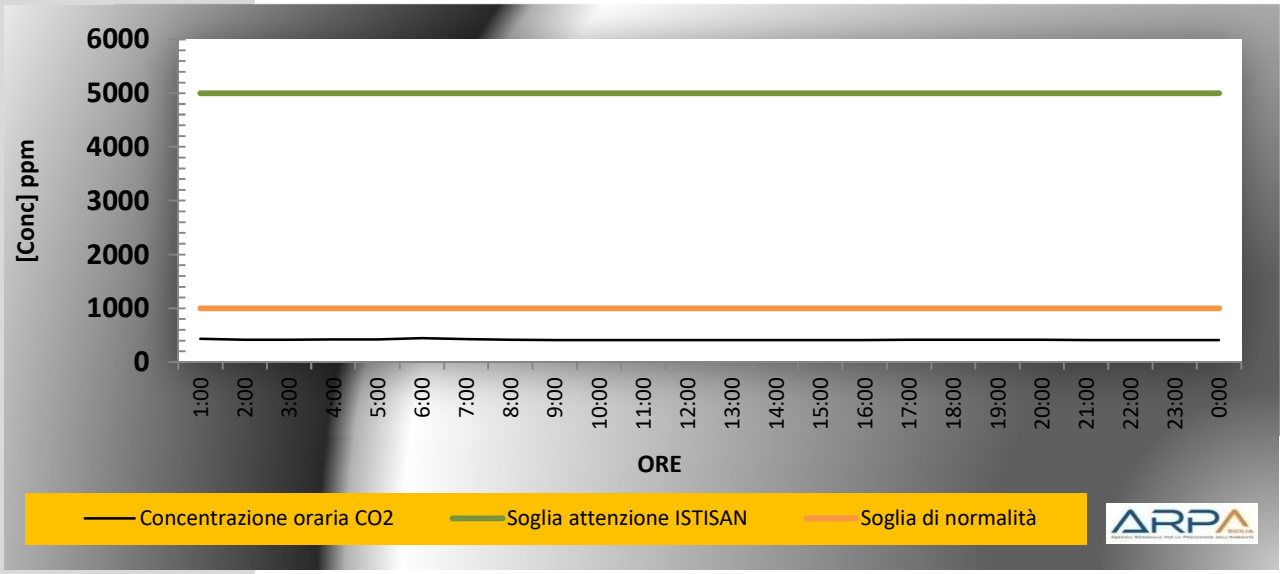
CO_2 soglia di attenzione → **5000 ppm**

Rapporto ISTISAN 16/15

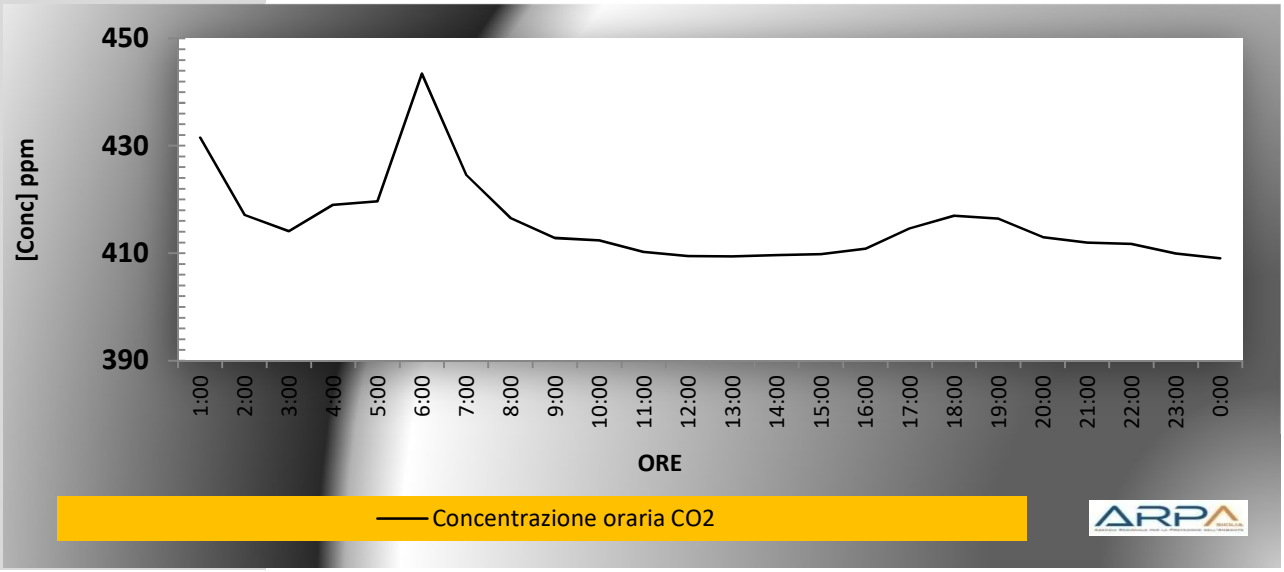
CO_2 soglia di normalità → **1000 ppm**

Rapporto ISTISAN 16/15

CO_2 andamento medio orario nelle 24h



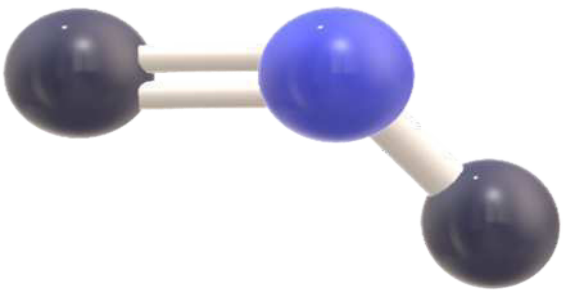
Si riporta lo stesso andamento con le ordinate proporzionate al valore massimo misurato



DATI DI MONITORAGGIO

NO_2

Biossido di Azoto



NO_2

Limite come media oraria da non superare più di 18 volte per anno civile

200 µg/m³

Valore limite indicato dal D.Lgs. 155/10

Soglia di Allarme oraria (rilevata su 3 ore consecutive)

400 µg/m³

Valore limite indicato dal D.Lgs. 155/10

Riferimento media oraria

200 µg/m³

WHO Guide Line 2021

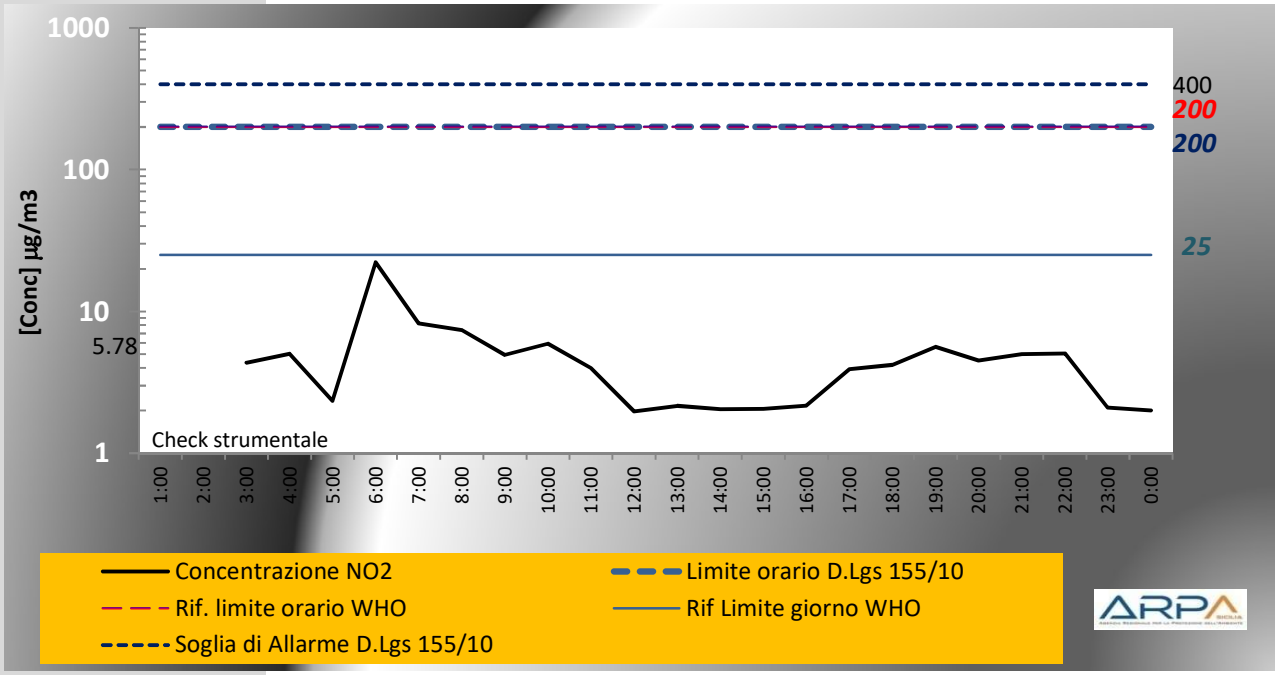
Riferimento media 24h

25 µg/m³

da non superare più di 3 volte per anno civile

WHO Guide Line 2021

NO_2 andamento medio orario nelle 24h



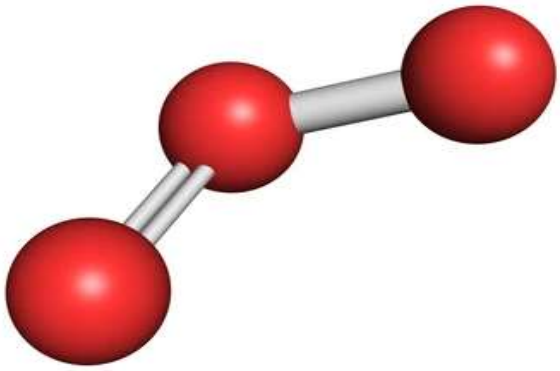
Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

DATI DI MONITORAGGIO

ARPA SICILIA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

O_3

Ozono



O_3

Soglia di informazione oraria

180 µg/m³

Valore limite indicato dal D.Lgs. 155/10

Soglia di Allarme oraria

240 µg/m³

Valore limite indicato dal D.Lgs. 155/10

Valore obiettivo
media massima giornaliera calcolata su 8 ore

120 µg/m³

Valore limite indicato dal D.Lgs. 155/10

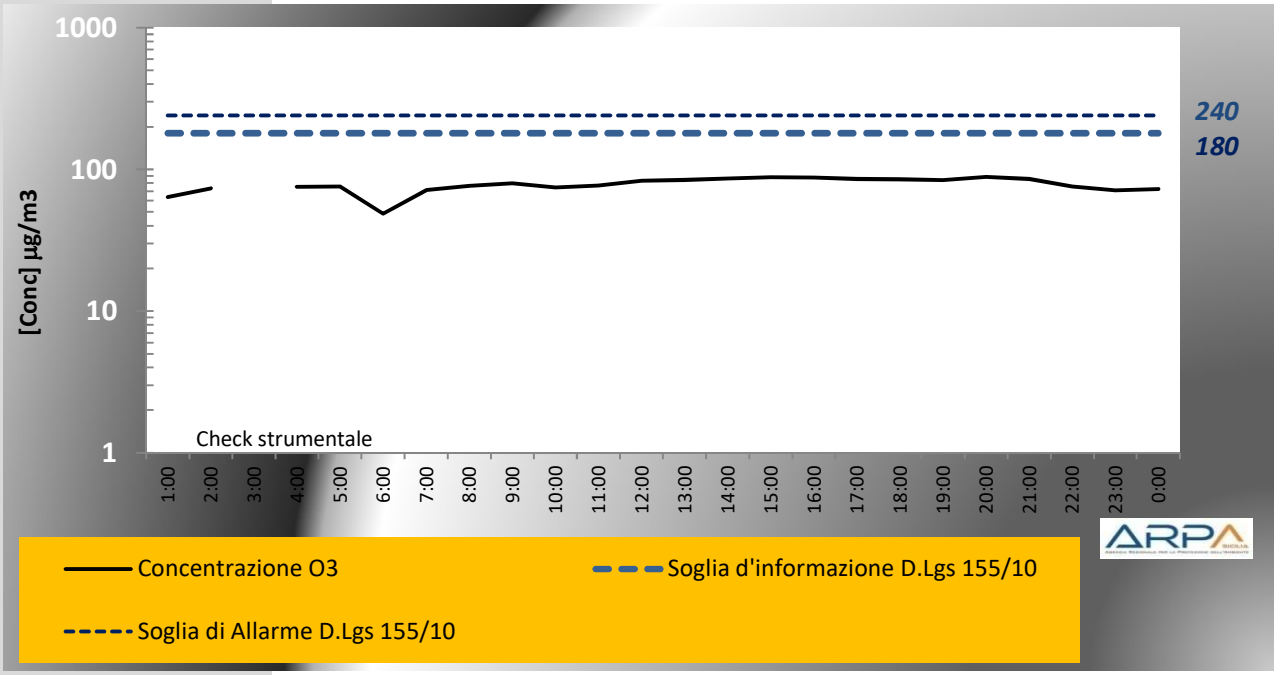
Riferimento massimo giornaliero media mobile

100 µg/m³

WHO Guide Line 2021

Riferimento media su 6 mesi del massimo valore giornaliero di media mobile

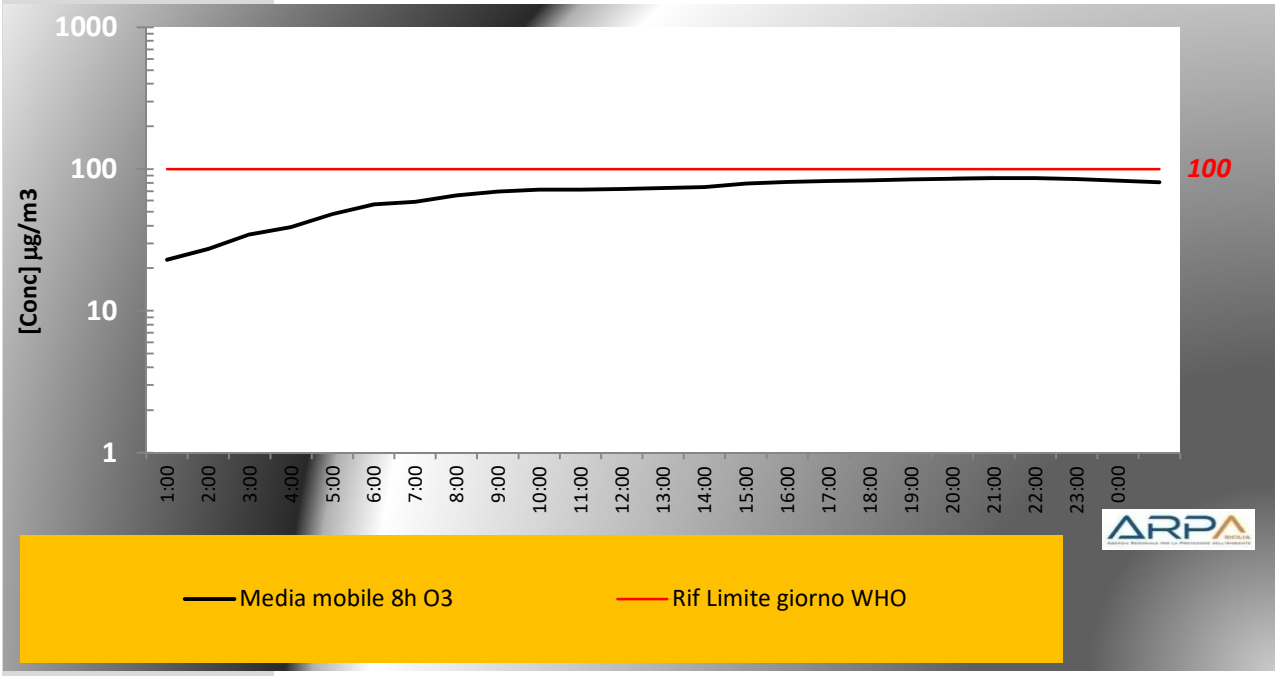
O_3 andamento medio orario nelle 24h



O_3 andamento media mobile di 8h

Valore massimo giornaliero della media mobile 8h

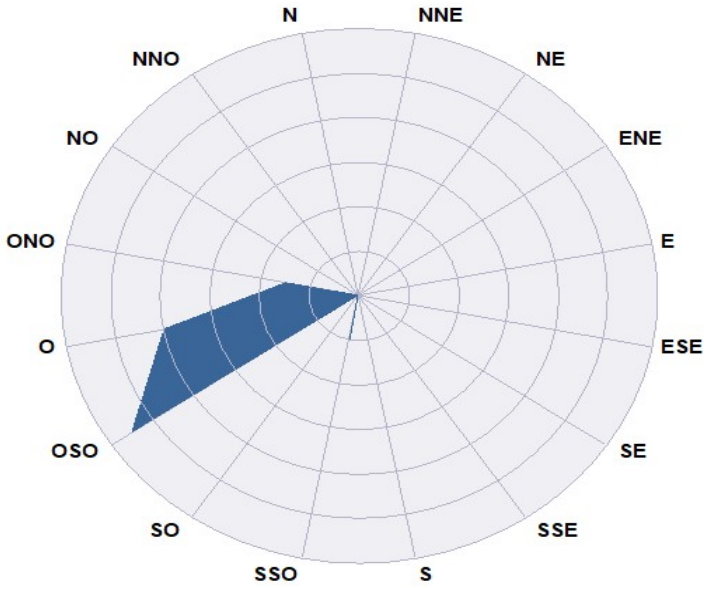
86 µg/m³



ANALISI DEI VENTI - STAZ. LABORATORIO MOBILE ARPA SICILIA

Rosa dei venti

Stazione: Vulcano - MM - ME AERCA **Monitor** D.V. **Data inizio:** 22/12/2022 **Data fine:** 22/12/2022



	Occorrenze	V. media m/s
N	0	
NNE	0	
NE	0	
ENE	0	
E	0	
ESE	0	
SE	0	
SSE	0	
S	0	
SSO	2	0.00
SO	0	
OSO	11	0.18
O	8	0.59
ONO	3	0.25
NO	0	
NNO	0	

Calma	0
Variabile	0
NC	0
Non valid	0