

**INCENDIO CAPANNONE INDUSTRIALE
ZONA INDUSTRIALE SAN NICOLA DI MELFI (PZ).
ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA CONDOTTE DALL'UFFICIO
ARIA CONTROLLI E VERIFICHE EMISSIONI, VALUTAZIONE QUALITÀ DELL'ARIA.**

1. INTRODUZIONE.....	4
2. LUOGO DELL'EVENTO	4
3. PROGETTAZIONE DELLE CAMPAGNE DI MONITORAGGIO	5
4. INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI MONITORAGGIO	6
4.1 Sito 1 - Centralina di Qualità dell'aria - Lavello	8
4.2 Sito 2 - Centralina di Qualità dell'aria - Melfi AIAS.....	9
4.3 Sito 3 - Centralina di Qualità dell'aria - San Nicola di Melfi	10
4.4 Laboratorio mobile - Presso Piazzale dell'Azienda Azienda Emme Logistica Srl.....	11
5. DURATA DEL MONITORAGGIO	14
5.1 Campionamento delle Polveri con Campionatori Alto Volume	14
5.2 Campionamento delle deposizioni atmosferiche	14
5.3 Monitoraggio con mezzo mobile	15
6. METODOLOGIA DI CAMPIONAMENTO.....	16
6.1 Polveri atmosferiche con Campionatori Alto Volume	16
6.2 Campionamento delle Deposizioni Atmosferiche.....	16
6.3 Monitoraggio aria ambiente con il Mezzo Mobile	17
7. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	19
7.1 PCDD/PCDF, PCB ed IPA in aria ambiente determinati con campionatori ad alto volume	19
7.2 Metalli ed IPA nelle deposizioni atmosferiche.....	20
7.3 Inquinanti monitorati con il Mezzo Mobile.....	21
8. RISULTATI DEI CAMPIONAMENTI DI IPA E DIOSSINE SUI FILTRI DEI CAMPIONATORI AD ALTO VOLUME...	23
Valutazione dei dati	25
9. RISULTATI DEI CAMPIONAMENTI DEPOSIZIONI ATMOSFERICHE.....	26
9.1 Idrocarburi Policiclici Aromatici - IPA.....	26
Valutazione dei dati rilevati	27
9.2 Metalli	28
Valutazione dei dati rilevati	29
10. RISULTATI DEL MONITORAGGIO EFFETTUATO CON IL MEZZO MOBILE	31
10.1 MONOSSIDO DI CARBONIO - CO	31
10.2 BISSO DI ZOLFO - SO ₂	33
10.3 IDROGENO SOLFORATO - H ₂ S.....	35
10.4 BISSO DI AZOTO - NO ₂	37
10.5 OZONO - O ₃	39
10.6 POLVERI - PM ₁₀ PM _{2.5} e PM ₁	41
10.7 BENZENE - C ₆ H ₆	44
10.8 DATI METEOROLOGICI	46

10.9 DETERMINAZIONE IPA E METALLI SU PARTICOLATO PM10.....	52
10.9.1 Idrocarburi Policiclici Aromatici	52
Valutazione dei dati rilevati	52
10.9.2 Metalli	54
Valutazione dei dati rilevati	56
11. CONCLUSIONI	57
BIBLIOGRAFIA	59
GRUPPO DI LAVORO	60
ALLEGATO I - VALORI MEDI ORARI	61
ALLEGATO II - VALORI MEDI GIORNALIERI	77

1. INTRODUZIONE

In data 21/08/2023 è pervenuta a questo Ufficio la richiesta di effettuare attività di monitoraggio della qualità dell'aria a seguito di incendio sviluppatosi in data 20/08/2023 presso il capannone industriale Mossucca Logistica e Trasporti situato nella zona industriale di San Nicola di Melfi (PZ).

L'ufficio scrivente, pertanto, ha prontamente avviato le attività di monitoraggio di competenza post evento incidentale.

La presente relazione illustra le attività messe in campo ed i risultati ottenuti.

2. LUOGO DELL'EVENTO

Il sito ricade all'interno della Zona Industriale di San Nicola di Melfi (PZ) caratterizzata da soli insediamenti produttivi di tipo artigianale ed industriale, senza la presenza di insediamenti di tipo abitativo-residenziale, ad eccezione di un albergo situato nell'area industriale. In figura 2.1 il luogo dell'incendio.



Figura 2.1 - Luogo dell'incendio

3. PROGETTAZIONE DELLE CAMPAGNE DI MONITORAGGIO

Preliminarmente, prima di effettuare le campagne di monitoraggio, è stata effettuato uno studio anemometrico circa le direzioni e le intensità dei venti presenti al momento dell'incendio mediante i dati acquisiti dalle tre stazioni di monitoraggio di proprietà di ARPAB site nel Vulture-Melfese (figura 3.2).

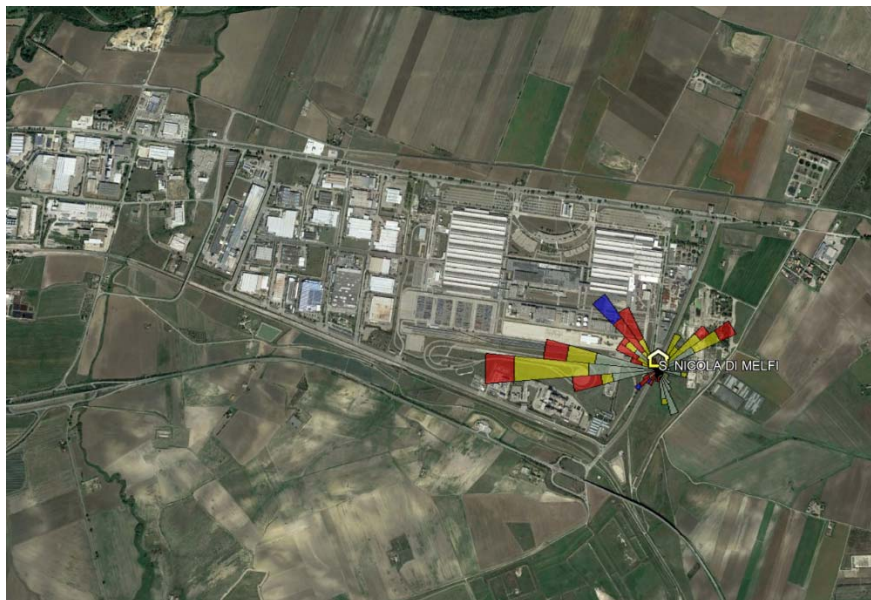


Figura 3.1 - Rosa dei venti

La rosa dei venti della stazione di San Nicola di Melfi, in figura 3.1 con direzione dei venti BLOW-FROM, ha evidenziato che la direzione prevalente proveniva da SSW (Sud-Sud-Ovest) con occasionali componenti da Sud.

Sono stati controllati preliminarmente, altresì, da remoto i dati degli inquinanti previsti dal D.lgs 155/2010 sulla stazione di monitoraggio di proprietà dell'ARPAB denominata "San Nicola di Melfi" che risulta la più vicina al luogo dell'evento. Dalla valutazione dei dati è emersa l'assenza di superamenti dei valori limite imposti dal precitato decreto legislativo.

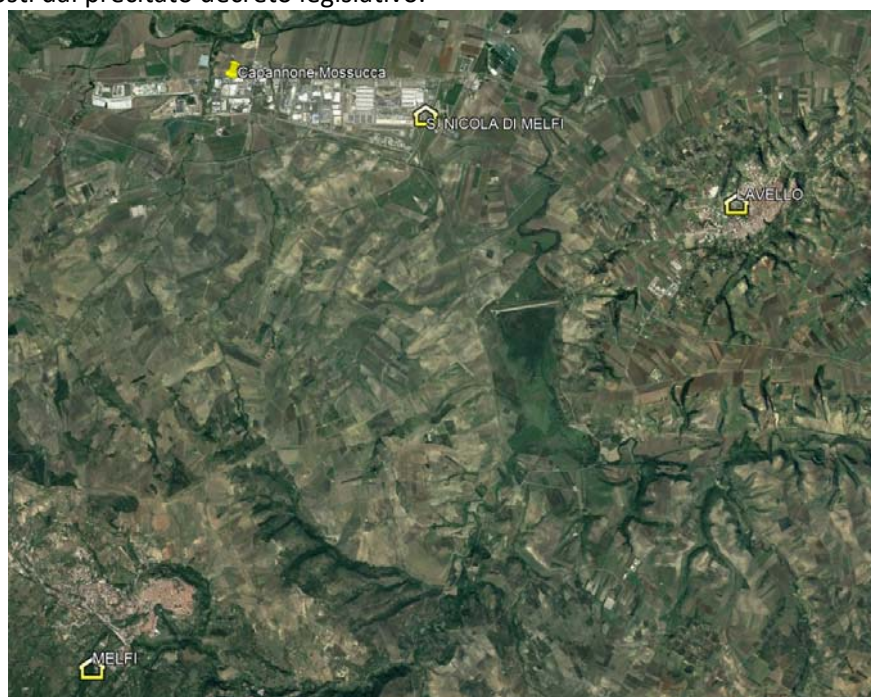


Figura 3.2 - Ubicazione Centralina QA ARPAB rispetto all'incendio.

In seguito agli studi preliminari suddetti, il personale dell'Ufficio Aria si è recato sul luogo dell'evento per procedere all'installazione di quattro campionatori ad alto volume per il monitoraggio delle polveri nonché all'installazione di tre coppie di deposimetri per il monitoraggio degli IPA (Idrocarburi policiclici aromatici) e dei metalli sulle deposizioni atmosferiche totali.

È stato posizionato, inoltre, nel piazzale del capannone dell'Azienda Emme Logistica, adiacente al sito dell'incendio il laboratorio mobile di proprietà dell'Agenzia dal 22/08/2023 al 13/09/2023 contenente la strumentazione per il monitoraggio degli inquinanti previsti dal D.Lgs 155/2010 in aria ambiente.

Nella scelta del monitoraggio da effettuare, l'attenzione è stata rivolta principalmente alla valutazione del rischio in relazione all'inalazione di contaminanti sprigionatisi dall'incendio.

4. INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI MONITORAGGIO

I Tecnici di ARPAB hanno individuato, tenendo conto di vari fattori, tra cui la disponibilità di corrente elettrica per l'alimentazione dei campionatori ad alto volume e per l'allaccio del mezzo mobile, i siti idonei all'installazione della strumentazione.

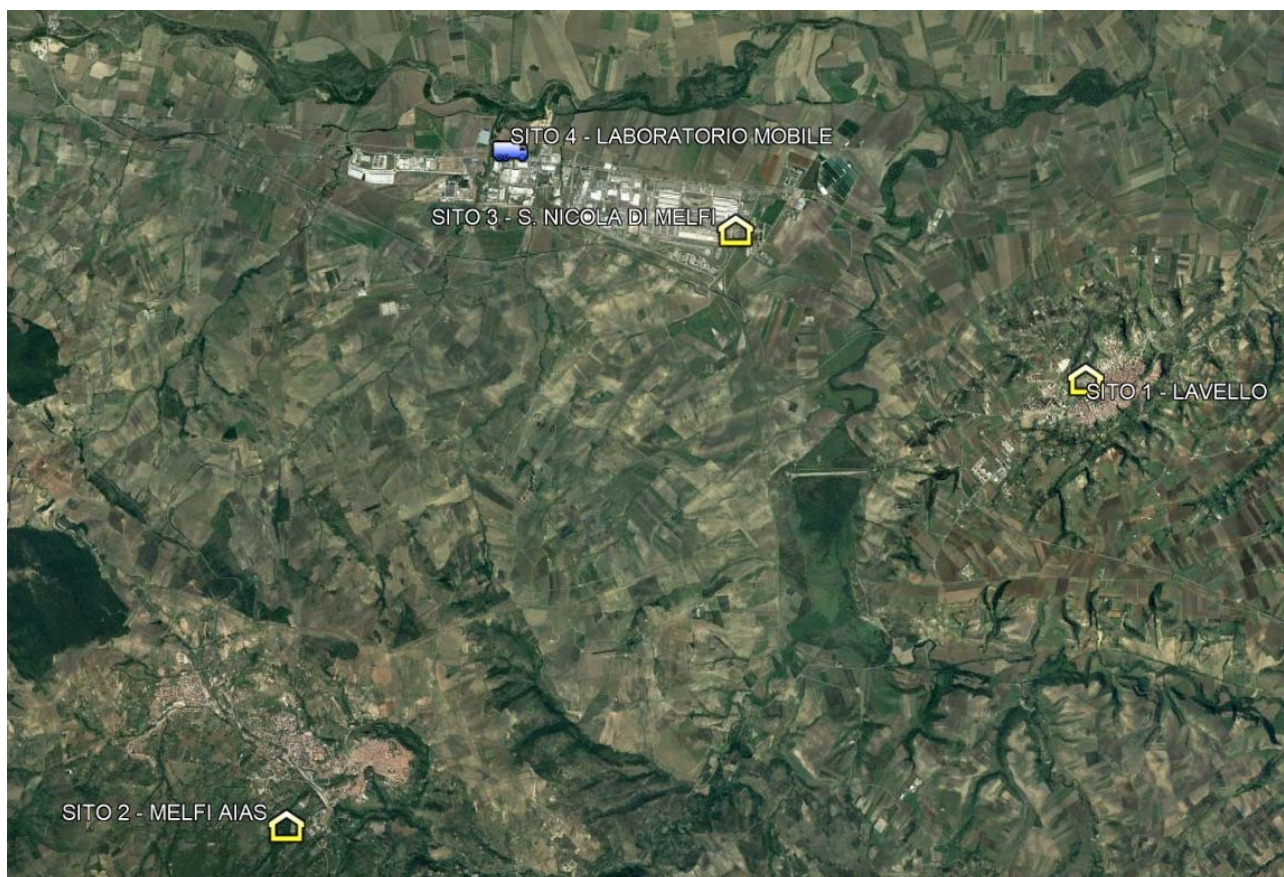


Figura 4.1 - Ubicazione siti di monitoraggio

La scelta finale dei siti, figura 4.1, di monitoraggio ha previsto l'installazione delle postazioni di monitoraggio in n. 2 siti sottovento rispetto alla direzione prevalente e n. 2 siti sopravento. Nei successivi paragrafi si riporta una descrizione dettagliata dei siti scelti per il monitoraggio con la relativa strumentazione.

ID	Denominazione del sito	Comune	Località	Ubicazione rispetto a direzione dei venti
Sito 1	Centralina Q.A. - Lavello	Lavello	Centro abitato Lavello	Sottovento
Sito 2	Centralina Q.A. – Melfi AIAS	Melfi	AIAS Melfi	Sopravento
Sito 3	Centralina Q.A. - San Nicola Melfi	Melfi	Zona Industriale San Nicola di Melfi	Sottovento
Sito 4	Piazzale Azienda Emme Logistica Srl zona industriale_ Laboratorio Mobile	Melfi	Zona Industriale San Nicola di Melfi	Sopravento

Tabella 4.1 - Siti di campionamento.

Nei siti individuati sono stati installati:

- campionatori ad alto volume per il campionamento delle polveri sulle quali determinare gli IPA e i microinquinanti organici (PCDD, PCDDF, PCB – dl);
- deposimetri tipo “depobulk” per la determinazione dei metalli e degli IPA.

È stato installato, altresì, il laboratorio mobile presso il piazzale dell’Azienda Azienda Emme Logistica, nel comune di Melfi (PZ).

4.1 Sito 1 - Centralina di Qualità dell'aria - Lavello

Presso la stazione di monitoraggio di Qualità dell'aria denominata "Lavello", facente parte della Rete Regionale di Monitoraggio Qualità dell'aria gestita da ARPAB è stata installata una coppia di desposimetri: uno per il monitoraggio degli IPA e l'altro per i metalli (figura 4.2) ed un campionatore ad alto volume. Il sito si trova nel piazzale dell'Istituto Comprensivo Lavello 2. La zona è caratterizzata da un contesto urbano con presenza di edifici residenziali ed attività commerciali, nonché aree verdi.

Il sito, posizionato sottovento rispetto alla direzione prevalente dei venti, risulta recintato e custodito.

Denominazione:

CENTRALINA Q.A. LAVELLO

	WGS84	UTM
Coordinata Nord:	41.0460°	4544163 m
Coordinata Est:	15.7876°	566195 m
Quota Altimetrica (m.s.l.m.)		183

Inquinanti monitorati:

Deposizioni Atmosferiche	
METALLI	IPA
Campionamento Alto Volume	
IPA	PCB-dl, WHO/ISS PCB e PCDD/Fs

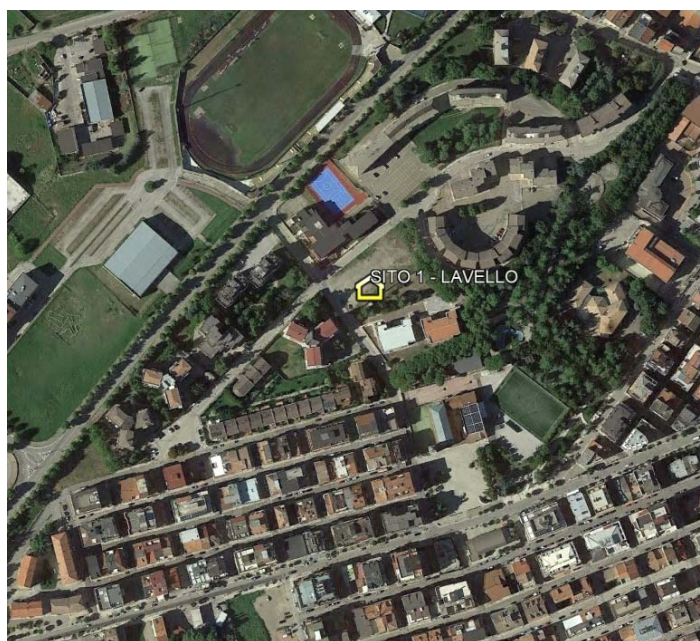


Tabella 4.2 - Anagrafica Sito 1 - Centralina Q.A. Lavello.



Figura 4.2 - Postazioni di campionamento - Sito 1 - Centralina Q.A. Lavello.

4.2 Sito 2 - Centralina di Qualità dell'aria - Melfi AIAS

Presso la Stazione di Monitoraggio della Qualità dell'aria denominata "Melfi AIAS", (figura 4.3) facente parte delle Rete Regionale di Monitoraggio Qualità dell'aria gestita da ARPAB è stata installata una coppia di desposimetri: uno per il monitoraggio degli IPA e l'altro per i metalli ed un campionatore ad alto volume per polveri. Il sito si trova ai margini del centro abitato di Melfi. La zona è caratterizzata da un contesto periurbano con presenza di case sparse ad uso residenziale.

Il sito, posizionato sopravento rispetto alla direzione prevalente dei venti, risulta recintato e custodito.

Denominazione:

CENTRALINA Q.A. MELFI AIAS

	WGS84	UTM
Coordinata Nord:	40.9841°	4537189 m
Coordinata Est:	15.6399°	553835 m
Quota Altimetrica (m.s.l.m.)	562	

Inquinanti monitorati:

Deposizioni Atmosferiche		
METALLI		IPA
Campionamento Alto Volume		
IPA		PCB-dl, WHO/ISS PCB e PCDD/Fs

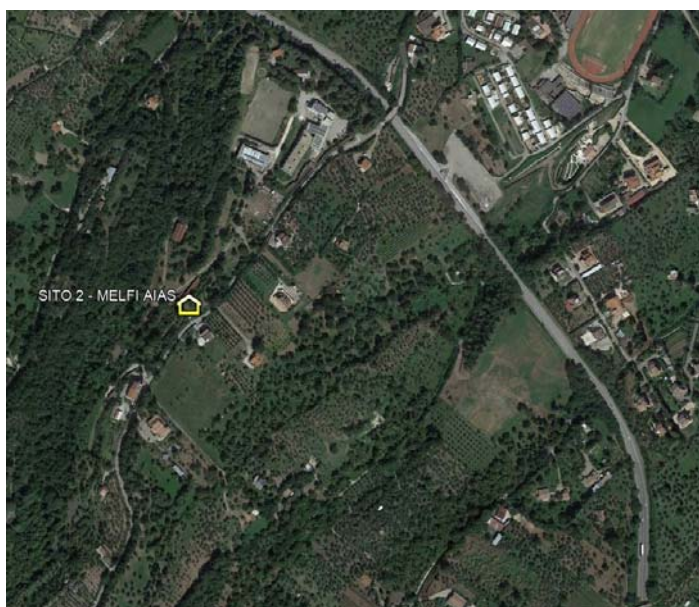


Tabella 4.3 - Anagrafica Sito 2 - Centralina Q.A. Melfi AIAS.

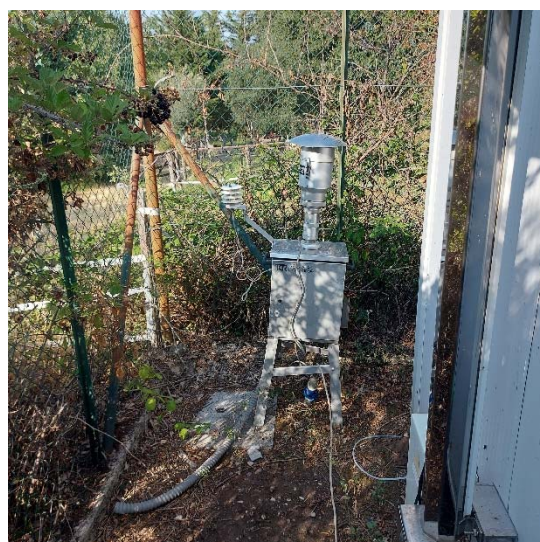


Figura 4.3 - Postazioni di campionamento - Sito 2 - Centralina Q.A. Melfi AIAS.

4.3 Sito 3 - Centralina di Qualità dell'aria - San Nicola di Melfi

Presso la Stazione di Monitoraggio della Qualità dell'aria denominata "San Nicola di Melfi" (figura 4.4) facente parte delle Rete Regionale di Monitoraggio Qualità dell'aria gestita da ARPAB è stata installata una coppia di desposimetri: uno per il monitoraggio degli IPA e l'altro per i metalli ed un campionatore ad alto volume per polveri. Il sito si trova ai margini della zona Industriale di San Nicola di Melfi. La zona è caratterizzata da un contesto industriale con presenza di numerose attività di carattere produttivo.

Il sito, posizionato sottovento rispetto alla direzione prevalente dei venti, risulta recintato e custodito.

Denominazione:

CENTRALINA Q.A. SAN NICOLA DI MELFI

	WGS84	UTM
Coordinata Nord:	41.0670°	4546452 m
Coordinata Est:	15.7227°	560723 m
Quota Altimetrica (m.s.l.m.)		183

Inquinanti monitorati:

Deposizioni Atmosferiche

METALLI | **IPA**

Campionamento Alto Volume

IPA

**PCB-dl, WHO/ISS PCB e
PCDD/Fs**



Tabella 4.4 - Anagrafica Sito 3 - Centralina Q.A. San Nicola di Melfi.



Figura 4.4 - Postazioni di campionamento - Sito 3 - Centralina Q.A. San Nicola di Melfi.

4.4 Laboratorio mobile - Presso Piazzale dell'Azienda Azienda Emme Logistica Srl

La scelta del punto di installazione del mezzo mobile è stata effettuata in relazione ai principali ricettori da considerare, nonché all'accessibilità dei luoghi, degli spazi e della disponibilità di alimentazione elettrica.

La Tabella 4.5 e la Tabella 4.6, indicano rispettivamente le coordinate di collocazione del Laboratorio Mobile ed i parametri di qualità dell'aria e meteorologici rilevati durante la campagna in oggetto, mentre in Figura 4.5 e in Figura 4.6 è riportato l'inquadramento territoriale su base ortofoto con diverse prospettive e scale di rappresentazione.

Le Figure Figura 4.7 e Figura 4.8 mostrano l'installazione del Laboratorio Mobile ubicata nel punto di campionamento.

DENOMINAZIONE SITO	COORDINATE UTM WGS84		COMUNE DI INSTALLAZIONE
	LATITUDINE	LONGITUDINE	
Incendio S. Nicola Melfi	41,078424	15,680579	MELFI

Tabella 4.5 - Coordinate del punto di monitoraggio.

DENOMINAZIONE SITO	INQUINANTI MISURATI	PARAMETRI METEO
Incendio S. Nicola Melfi	SO ₂ (biossido di zolfo), NO ₂ (biossido di azoto), O ₃ (Ozono), BTX (Benzene, Toluene e Xylene), CO (Monossido di carbonio), H ₂ S (solfuro di idrogeno), PM ₁₀ , PM _{2,5} , PM ₁ .	Temperatura, pressione umidità, pioggia, radiazione solare globale, vento

Tabella 4.6 - Parametri acquisiti.



Figura 4.5 - Inquadramento territoriale su base ortofoto - Google Earth.



Figura 4.6 - Dettaglio Posizione del Laboratorio Mobile su base ortofoto - Google Earth.



Figura 4.7 - Posizionamento del Laboratorio Mobile.



Figura 4.8 - Posizionamento del Laboratorio Mobile.

5. DURATA DEL MONITORAGGIO

Il monitoraggio effettuato ha avuto una durata temporale complessiva di 25 giorni, dal 21/08 fino al 14/09/2023.

5.1 Campionamento delle Polveri con Campionatori Alto Volume

Il campionamento delle polveri per la determinazione dei microinquinanti organici, mediante campionatore Alto volume, è stato effettuato nei periodi indicati nella Tabella 5.1 utilizzando un flusso di campionamento pari a 200 litri/min.

Sito di campionamento	n. filtri	Periodo di campionamento		Flusso di campionamento
Sito 1	4	-	dal 21/08 al 22/08/2023 ¹	200 litri/min
		Filtro 1	dal 22/08 al 23/08/2023	
		Filtro 2	dal 23/08 al 24/08/2023	
		Filtro 3	dal 24/08 al 25/08/2023	
		Filtro 4	dal 25/08 al 28/08/2023	
Sito 2	5	Filtro 1	dal 21/08 al 22/08/2023	
		Filtro 2	dal 22/08 al 23/08/2023	
		Filtro 3	dal 23/08 al 24/08/2023	
		Filtro 4	dal 24/08 al 25/08/2023	
		Filtro 5	dal 25/08 al 28/08/2023	
Sito 3	4	-	dal 21/08 al 22/08/2023 ²	
		Filtro 1	dal 22/08 al 23/08/2023	
		Filtro 2	dal 23/08 al 24/08/2023	
		Filtro 3	dal 24/08 al 25/08/2023	
		Filtro 4	dal 25/08 al 28/08/2023	
Sito 4 ³	3	Filtro 1	dal 23/08 al 24/08/2023	
		Filtro 2	dal 24/08 al 25/08/2023	
		Filtro 3	dal 25/08 al 28/08/2023	

Tabella 5.1 - Monitoraggio Polveri con Campionatore Alto Volume.

5.2 Campionamento delle deposizioni atmosferiche

Presso i tre siti relativi alle stazioni di monitoraggio della Qualità dell'Aria sono stati installati anche tre coppie di deposimetri per il campionamento dei metalli e IPA presenti nelle deposizioni atmosferiche con tempo di esposizione di **7 giorni** (Allegato I, punto 13 D.Lgs. 155/2010 ss.mm.ii.).

In atmosfera avvengono principalmente due processi di deposizione:

- la deposizione umida (wet deposition): l'insieme di tutti i processi di trasporto degli inquinanti atmosferici al suolo in una delle varie forme di precipitazione (pioggia, neve, nebbia);
- la deposizione secca (dry deposition): l'insieme di tutti i processi di trasporto e rimozione di gas e aerosol dall'atmosfera alla superficie terrestre in assenza di precipitazione. Essa comprende lo scambio dinamico di gas in tracce e aerosol e la sedimentazione per effetto della gravità delle particelle di dimensioni maggiori. La somma dei due contributi costituisce la deposizione atmosferica totale.

¹ Campionamento annullato per malfunzionamento del campionatore.

² Campionamento annullato per malfunzionamento del campionatore.

³ Campionamento iniziato il 23/08/2023 a seguito dell'installazione del Laboratorio Mobile.

La misura dei flussi di deposizione al suolo costituisce un indice della possibile contaminazione della catena alimentare e quindi della esposizione della popolazione a numerosi inquinanti, quali metalli e metalloidi, idrocarburi policiclici aromatici (IPA), diossine e furani (PCDD/F), policlorobifenili (PCB). Come stimato infatti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO), la principale fonte di esposizione a tali inquinanti (>95%) per la popolazione è rappresentata dall'assunzione di cibi contaminati.

5.3 Monitoraggio con mezzo mobile

Il mezzo mobile è stato installato in data 22 Agosto 2023, i primi dati utili validati sono quelli acquisiti dalle ore 12:00 del 22/08/2023, il monitoraggio si è protratto sino alle ore 10:00 del 14 Settembre 2023.

E' stato eseguito, inoltre, il campionamento del particolato PM10, dal 23/08/2023 al 13/09/2023 per la determinazione degli IPA e dei Metalli, con due distinti campionatori sequenziali (posizionati a bordo del mezzo mobile), Charlie HV+Sentinel PM Tecora, conformemente a quanto previsto dalla norma UNI EN 12341:2014; a tal uopo sono state utilizzate membrane filtranti in fibra di quarzo per gli IPA e in PTFE per i Metalli.

6. METODOLOGIA DI CAMPIONAMENTO

6.1 Polveri atmosferiche con Campionatori Alto Volume

Gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e le diossine e furani PCDDs/PCDFs appartengono al gruppo dei composti organici semi-volatili che nell'aria si trovano sia legati al particolato che in forma gassosa. Pertanto, per il campionamento dei suddetti inquinanti sono stati utilizzati campionatori volumetrici ad alta portata (HVS) equipaggiati con un filtro in fibra di quarzo del diametro di 100 mm per il campionamento delle polveri.

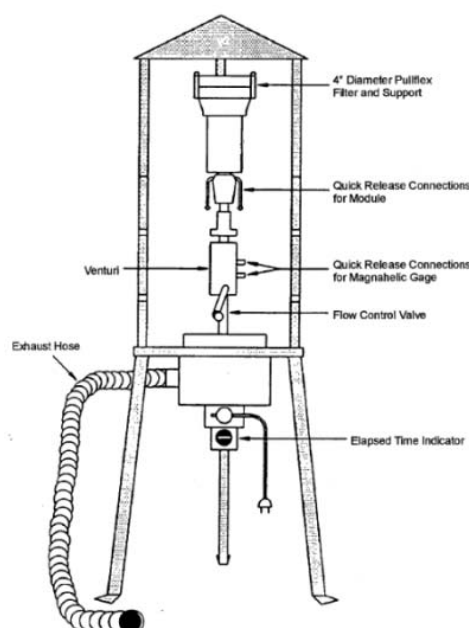


Figura 6.1 - Schema Campionatore Alto Volume - Metodo EPA TO 9°.

La metodica utilizzata è: EPA TO-9A *“Determination of Polychlorinated, Polybrominated and Brominated/Chlorinated Dibenzo-p-Dioxins and Dibenzofurans in ambient air”*.

Il metodo TO-9A fornisce procedure per il campionamento di policlorodibenzo-p-diossine e policlorodibenzofurani in campioni di aria ambiente raccolti da un campionatore ad alto volume dotato di filtro in fibra di quarzo.

6.2 Campionamento delle Deposizioni Atmosferiche

Il campionamento delle deposizioni atmosferiche totali è stato effettuato in conformità al D. Lgs 155/2010; per i microinquinanti inorganici è stata utilizzata la seguente norma tecnica:

- UNI EN 15841:2010 *“Qualità dell’aria ambiente - Metodo normalizzato per la determinazione di arsenico, cadmio, piombo e nichel in deposizioni atmosferiche”*;

L’analisi del campione consente la determinazione della deposizione totale di As, Cd e Ni. I metodi consentono inoltre, in linea di principio, la determinazione anche di altri metalli ad eccezione del Hg.

I campionamenti sono stati effettuati mediante l’utilizzo di deposimetri DEPOBULK®, campionatori di tipo passivo costituiti da un sistema combinato imbuto + bottiglia aperto, esposto all’atmosfera per tutta la durata del campionamento.

Per la determinazione dei microinquinanti organici sono stati utilizzati contenitori in vetro pirex, mentre per i parametri inorganici contenitori in polietilene (HDPE). La scelta del materiale per i campionatori è stata effettuata in funzione delle rispettive metodiche analitiche di riferimento che prevedono come lo stesso debba essere inerte alla tipologia di inquinante da individuare.



Figura 6.2 - Deposimetri in vetro e in HDPE.

6.3 Monitoraggio aria ambiente con il Mezzo Mobile

I Laboratori Mobili vengono utilizzati per il controllo in continuo dell'aria ambiente. Le operazioni di misura, acquisizione, registrazione dei dati e della loro elaborazione permettono, attraverso le diverse periferiche, di ottenere da remoto i dati in near real-time degli analizzatori. Questi risulteranno fruibili all'operatore che procede alla validazione di secondo livello.

Sono stati acquisiti e/o ottenuti tramite elaborazione dei dati orari, nel periodo indicato, i seguenti dati:

- Dati dei valori medi orari degli inquinanti monitorati e dei parametri meteorologici:
Inquinanti: SO₂ (biossido di zolfo), NO₂ (biossido di azoto), O₃ (Ozono), BTX (Benzene, Toluene e Xylene), CO (Monossido di carbonio), H₂S (solfuro di idrogeno), PM₁₀, PM_{2,5}, PM₁.
- Parametri meteo: Temperatura, pressione umidità, pioggia, radiazione solare globale, vento
- Dati dei valori medi giornalieri, dei valori massimi giornalieri delle medie mobili a 8 ore per O₃ e CO e valori medi nel periodo di osservazione;
- Grafici dei valori medi orari e giornalieri degli inquinanti monitorati;
- Grafici dei valori medi orari dei parametri meteorologici;
- Dati di PM₁₀, PM_{2.5} e PM₁ acquisiti attraverso il contaparticelle GRIMM EDM 180.

Si rappresenta che la strumentazione in dotazione al laboratorio mobile risponde ai requisiti definiti dalla normativa nazionale (D.Lgs 155/2010 e ss.mm.ii.).

In Tabella 6.1 sono riportati i dati e le specifiche tecniche degli analizzatori, nonché i principi chimico-fisici su cui si basano le rilevazioni dei vari inquinanti mentre nella Tabella 6.2 sono riportati gli strumenti per la rilevazione dei parametri meteorologici.

Il posizionamento dei sensori e dei campionatori è stato effettuato nel rispetto dei criteri di ubicazione su microscala, come previsto dalla normativa, in particolare:

- la sonda per il prelievo degli inquinanti gassosi SO₂, H₂S, NO_x, CO, BTX ed O₃ è stata posta ad un'altezza di circa 3.40 m dal suolo;
- la testata del campionatore di particolato fine a circa 3.70 m dal suolo;

- le sonde per i parametri meteorologici a circa 10 m dal suolo.

Analizzatore	Inquinante	Metodo di misura	Norma di riferimento	Incertezza sui valori misurati (livello di confidenza del 95%)
Horiba - APSA 370	SO ₂	fluorescenza ultravioletta	UNI EN 14212:2012	< 15% del valore limite (350 µg/m ³), pari a ± 52,5 µg/ m ³
Horiba - APNA 370	NO-NO ₂ -NO _x	chemiluminescenza	UNI EN 14211:2012	< 15% del valore limite (NO ₂ 200 µg/ m ³), pari a ± 30 µg/ m ³
Horiba - APMA 370	CO	spettroscopia infrarossa non dispersiva	UNI EN 14626:2005	< 15% del valore limite (10 mg/m ³), pari a ± 1,5 mg/ m ³
Horiba - APOA 370	O ₃	fotometria ultravioletta	UNI EN 14625:2012	< 15% del valore limite (120 µg/m ³), pari a ± 18 µg/ m ³
Synspec - Syntech Spectras - GC955	BTX	gascromatografia con rivelatore a fotoionizzazione (PID)	certificato equivalente UNI EN 14662-3:2015	< 25% del valore limite (benzene 5,0 µg/ m ³), pari a ± 1,2 µg/ m ³
GRIMM EDM 180	polveri	Contaparticelle ottico per il monitoraggio in tempo reale delle frazioni PM ₁₀ , PM _{2,5} PM ₁	equivalente alle norma UNI EN 12341:2014	
Horiba - APSA 370	H ₂ S	trappola SO ₂ e convertitore catalitico H ₂ S/SO ₂ con misura SO ₂ generato attraverso fluorescenza ultravioletta		
Charlie HV + Sentinel PM	PM ₁₀	Sistema sequenziale di campionamento su membrane filtranti in fibra di quarzo da 47 mm, con portata di 2.3 m ³ /h. Le membrane campionate vengono poi analizzate c/o il laboratorio chimico ARPAB per la determinazione di idrocarburi policiclici aromatici (IPA).	UNI EN 12341:2014	

Tabella 6.1 - Specifiche degli analizzatori.

Parametro misurato	Strumentazione
Umidità relativa	Igrometro capacitivo
Pressione	Barometro
Radiazione solare globale	Radiometro a termopila
Precipitazioni	Pluviometro a bascula
Direzione del vento	Banderuola
Velocità del vento	Anemometro a 3 coppe

Tabella 6.2 - Sensori meteo in dotazione.

7. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

7.1 PCDD/PCDF, PCB ed IPA in aria ambiente determinati con campionatori ad alto volume

Con il termine generico di “diossine” si indica un gruppo di 210 composti chimici aromatici policlorurati, costituiti da carbonio, idrogeno, ossigeno e cloro, suddivisi in due famiglie: policloro-p-dibenzodiossine (PCDD) e policloro-p-dibenzofurani (PCDF). Esistono 75 molecole (dette congeneri) di diossine e 135 di furani: di queste però solo 17, ossia 7 PCDD e 10 PCDF rispettivamente, destano interesse dal punto di vista tossicologico. Tra le diossine il congenere più tossico è la 2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-diossina (TCDD).

Per riuscire a esprimere la tossicità dei singoli congeneri, è stato introdotto il concetto di *fattore di tossicità equivalente (TEF)* che è dato dal rapporto tra la tossicità del generico congenere e quella della 2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-diossina (TCDD) a cui è stata attribuita tossicità 1.

Per esprimere la concentrazione complessiva di diossine nelle diverse matrici si è introdotto il concetto di tossicità equivalente (TEQ) che si ottiene sommando i prodotti tra i valori TEF dei singoli congeneri e le rispettive concentrazioni, espresse con l'unità di misura della matrice in cui vengono riscontrate, ovvero:

$$TEQ = \sum_{i=1}^n (c_i \times TEF_i)$$

A causa della loro presenza ubiquitaria nell'ambiente, persistenza e liposolubilità, le diossine tendono, nel tempo, ad accumularsi negli organismi viventi, si accumulano cioè nei tessuti ed organi dell'uomo e degli animali.

L'esposizione umana a tali composti avviene quasi completamente attraverso i cibi contaminati; tuttavia durante un incendio o nelle fasi immediatamente successive, la via inalatoria rappresenta una modalità di esposizione meritevole di attenzione dal punto di vista sanitario.

I **policlorobifenili (PCB)** sono una serie di 209 composti aromatici costituiti da molecole di bifenile variamente clorate. Si tratta di molecole sintetizzate all'inizio del secolo scorso e prodotte commercialmente fin dal 1930, sebbene attualmente in buona parte banditi a causa della loro tossicità e della loro tendenza a bioaccumularsi. A differenza delle diossine, quindi, i PCB sono sostanze chimiche prodotte deliberatamente tramite processi industriali. Solo 12 dei 209 congeneri dei PCB, presentano caratteristiche chimico-fisiche e tossicologiche paragonabili alle diossine e ai furani e sono definiti PCB “diossina- simili” (PCB- dl). Anche i PCB-DL (policlorobifenili-diossine like) sono stati determinati in termini di tossicità equivalente,

I loro effetti sulla salute umana e sugli organismi sono analoghi a quelli evidenziati per le diossine.

Fissato, quale parametro di riferimento, l'indice di tossicità, si può osservare come in letteratura e **nella normativa non vengano generalmente riportati valori limite di riferimento** per la concentrazione di diossine, furani e PCB nell'aria ambiente.

Concentrazioni di tossicità equivalente (TEQ) in ambiente urbano di diossine e furani sono stati stimati (dati World Health Organization WHO nel documento Air Quality Guidelines for Europe 2000) pari a circa **0,1 pg/m³**, anche se è elevata la variabilità da zona a zona, mentre concentrazioni **in aria di 0,3 pg/m³** o superiori indicano la presenza di fonti di emissione localizzate. Tale valore di concentrazione, pertanto, non deve essere considerato un valore soglia al di sopra del quale si verificano effetti sanitari diretti da

inalazione, ma un valore a cui prestare attenzione al fine di evitare la dispersione prolungata di questi inquinanti nell'ambiente e da qui, nel tempo, agli animali e all'uomo.

Per quanto riguarda i PCB, non esistono limiti normativi o valori di riferimento. A titolo informativo, è possibile segnalare che, da fonti di letteratura, in occasione degli incendi più rilevanti avvenuti negli ultimi anni i valori di PCB misurati possono rientrare in un range molto ampio che oscilla da meno di 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a oltre 2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (**IPA**) costituiscono una vasta classe di composti organici contenenti due o più anelli aromatici condensati. Caratteristiche comuni agli IPA sono la loro scarsa solubilità in acqua, la buona solubilità nei lipidi e in molti solventi organici.

Gli IPA si formano durante la combustione incompleta o la pirolisi di materiale organico come carbone, legno, prodotti petroliferi e rifiuti. Gli IPA sono contaminanti ubiquitari e si ritrovano in tutti i comparti ambientali nei quali essi entrano soprattutto attraverso l'atmosfera.

Tra gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (**IPA**) normalmente rilevabili il Benzo(a)pirene, è l'unico composto per il quale il D.Lgs. n.155/2010 prevede un valore limite pari a **1 ng/m^3** nella frazione PM10 come concentrazione media annua.

7.2 Metalli ed IPA nelle deposizioni atmosferiche

Attualmente la normativa italiana non prevede valori limite o valori obiettivo per i metalli nelle deposizioni atmosferiche, perciò si è fatto riferimento a valori soglia definiti da alcuni paesi europei (Tabella 7.1) e al documento della Commissione Europea "Ambient air pollution by As, Cd and Ni compounds. Position Paper - European Communities, 2001". Quest'ultimo, infatti, riporta una serie di intervalli di tassi di deposizione per arsenico, cadmio, nichel relativi a siti europei appartenenti ad aree rurali, urbane e industriali (Tabella 7.2).

Nazione	As $\mu\text{g}/(\text{m}^2\text{die})$	Cd $\mu\text{g}/(\text{m}^2\text{die})$	Ni $\mu\text{g}/(\text{m}^2\text{die})$	Pb $\mu\text{g}/(\text{m}^2\text{die})$	Zn $\mu\text{g}/(\text{m}^2\text{die})$	Tl $\mu\text{g}/(\text{m}^2\text{die})$	Hg $\mu\text{g}/(\text{m}^2\text{die})$
Austria	-	2	-	100	-	-	-
Belgio	-	2	-	250	-	-	-
Croazia	4	2	15	100	-	2	1
Germania	4	2	15	100	-	2	1
Svizzera	-	2	-	100	400	2	-
Slovenia	-	2	-	100	400	-	-

Tabella 7.1 - Valori di riferimento previsti dalla normativa in alcuni Paesi Europei.

Elemento	Area rurale $\mu\text{g}/(\text{m}^2\text{die})$		Area urbana $\mu\text{g}/(\text{m}^2\text{die})$		Area industriale $\mu\text{g}/(\text{m}^2\text{die})$	
	Deposizione Umida	Deposizione Totale	Deposizione Umida	Deposizione Totale	Deposizione Umida	Deposizione Totale
As	0,082 - 0,42	0,06 - 0,39	0,2 - 0,7	0,22 - 6	-	1,8 - 708
Cd	0,049 - 0,52	0,011 - 2	0,2 - 0,7	0,16 - 1,3	-	0,12 - 122
Ni	0,02 - 3,1	0,029 - 4,3	0,16 - 3,8	ca. 2.8	-	1,2 - 129

Tabella 7.2 - Intervalli dei tassi di deposizione misurati in alcuni Paesi Europei.

Anche per gli IPA la norma non presenta indicatori e soglie per i vari parametri di concentrazione nelle deposizioni, pertanto si può solo fare riferimento ai dati riportati in letteratura sulle deposizioni di

Benzo(a)pirene, nella tabella seguente i tassi di deposizioni segnatamente in quattro siti rurali e in quattro siti industriali.

Aree rurali	Min-Max (ng/m ² die)	Riferimento bibliografico
Melfi (Italia)	1,9 - 6,9	Menichini e alt. (2006)
Laguna di Venezia	6 - 9	Rossini e al. (2001), magistrato acque (2000)
Pallas (Finlandia)	2 - 10	EMEP 2005
Rorvik (Svezia)	5 - 17	EMEP 2005

Tabella 7.3 - Valori minimi e massimi proposti in letteratura sulle deposizioni di Benzo(a)pirene.

Aree urbane	Media annuale (ng/m ² die)	Riferimento bibliografico
Venezia (Italia)	30	Rossini e al. (2001), magistrato acque (2000)
Parigi (Francia)	25	Motelay- Massei e alt – (2003)
Cardiff (Galles)	219	Halsall e al. (1997)
Manchester (Inghilterra)	300	Halsall e al. (1997)

Tabella 7.4 - Valori delle medie annuali proposti in letteratura sulle deposizioni di Benzo(a)pirene.

7.3 Inquinanti monitorati con il Mezzo Mobile

Di seguito si riportano le soglie per gli inquinanti monitorati durante la campagna normati dal D. Lgs. n. 155/2010 ss.mm.ii.

Inquinante	Valore Limite	Periodo di mediazione	Riferimento al D.lgs 155/10 e ss.mm.ii.
Monossido di Carbonio (CO)	Valore limite protezione salute umana: 10 mg/m³	Max media giornaliera calcolata su 8 ore	Allegato XI
Biossido di Azoto (NO ₂)	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile): 200 µg/m³	1 ora	Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana: 40 µg/m³	Anno civile	Allegato XI
	Soglia di allarme: 400 µg/m³	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	Allegato XII
Biossido di Zolfo (SO ₂)	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile): 350 µg/m³	1 ora	Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 3 volte per anno civile: 125 µg/m³	24 ore	Allegato XI
	Soglia di allarme: 500 µg/m³	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	Allegato XII
Particolato Fine (PM ₁₀)	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 35 volte per anno civile): 50 µg/m³	24 ore	Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana: 40 µg/m³	Anno civile	Allegato XI
Particolato Fine (PM _{2.5})	Valore limite, da raggiungere entro il 1° gennaio 2015: 25 µg/m³	Anno civile	Allegato XI

Inquinante	Valore Limite	Periodo di mediazione	Riferimento al D.lgs 155/10 e ss.mm.ii.
Ozono (O ₃)	Valore obiettivo per la protezione della salute umana (da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni): 120 µg/m³	Massima media 8 ore	Allegato VII
	Soglia di informazione: 180 µg/m³	1 ora	Allegato XII
	Soglia di allarme: 240 µg/m³	1 ora	Allegato XII
Benzene (C ₆ H ₆)	Valore limite protezione salute umana: 5 µg/m³	Anno civile	Allegato XI
Benzo(a)Pirene B(a)P	Valore obiettivo 1,0 ng/m³	Anno civile	Allegato XIII
Arsenico AS	Valore obiettivo 6,0 ng/m³	Anno civile	Allegato XIII
Cadmio Cd	Valore obiettivo 5,0 ng/m³	Anno civile	Allegato XIII
Nichel Ni	Valore obiettivo 20,0 ng/m³	Anno civile	Allegato XIII
Piombo (Pb)	Valore obiettivo 0.5 µg/m³	Anno civile	Allegato XI

Tabella 7.5 - Allegato XI, Valori limite previsti dal D.Lgs. 155/2010 e ss.mm.ii. per la protezione della salute umana.

È stato effettuato anche il monitoraggio dell'H₂S benché non normato dal D.lgs 155/2010; poiché la normativa nazionale non prevede dei valori limite per le concentrazioni di Acido Solfidrico, è stato utilizzato come riferimento puramente indicativo il valore limite di 32 µg/m³ (da considerarsi come valore medio sulle 24 h) definito per la Val d'Agri dal Decreto della Giunta Regionale n. 983 del 6 Agosto 2013 attraverso la quale la Regione Basilicata ha approvato le "Norme tecniche ed azioni per la tutela della qualità dell'aria nei comuni di Viggiano e Grumento Nova".

Inquinante	Valore Limite	Periodo di mediazione
Idrogeno Solforato (H ₂ S)	Valore limite 32 µg/m³	24 ore

Tabella 7.6 - Soglie di intervento per i Comuni di Viggiano e Grumento Nova - DGR 6 agosto 2013, n. 983 (efficace dal 08/2014).

8. RISULTATI DEI CAMPIONAMENTI DI IPA E DIOSSINE SUI FILTRI DEI CAMPIONATORI AD ALTO VOLUME

Di seguito, nelle tabelle 8.1 e 8.2, si riportano gli esiti delle analisi sui filtri campionati con campionatore alto volume riferiti al periodo di monitoraggio, e nella tabella 8.3 si riportano alcuni descrittori statistici (minimo, media, massimo). Le analisi di laboratorio sono state affidate al Laboratorio Multisito di ARPA Umbria, sede di Terni. Come detto in precedenza **nella normativa non vengono riportati valori limite di riferimento** per la concentrazione di diossine, furani e PCB nell'aria ambiente. Per gli IPA, l'unico parametro normato è il benzo(a)pirene.

Parametro	u.m.	Metodica	Periodo di campionamento									
			dal 21/08 al 22/08/2023	dal 22/08 al 23/08/2023	dal 23/08 al 24/08/2023	dal 24/08 al 25/08/2023	dal 25/08 al 28/08/2023	dal 21/08 al 22/08/2023	dal 22/08 al 23/08/2023	dal 23/08 al 24/08/2023	dal 24/08 al 25/08/2023	dal 24/08 al 25/08/2023
			SITO 1					SITO 2				
Fluorantene	ng/m ³	MP-TR-C 119 2012 rev. 0	-	0.11	0.07	< 0.06	0.06	< 0.06	0.26	0.14	0.02	0.04
Pirene	ng/m ³		-	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.04	< 0.06	0.12	0.06	0.09	< 0.04
Benzo(a)antracene	ng/m ³		-	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.04	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	0.04
Crysene	ng/m ³		-	0.08	0.08	0.09	0.07	0.06	0.1	0.07	0.06	0.07
Benzo(b,k,j)fluorantene	ng/m ³		-	0.23	0.25	0.33	0.28	0.16	0.27	0.17	0.17	0.28
Benzo(a)pirene	ng/m ³	UNI EN 15549:2008 (escluso camp. Par.9 ed esclusi par.11.1 e 12.1)	-	< 0.06	0.06	0.07	0.08	< 0.06	0.06	< 0.06	< 0.06	0.11
Indeno(1,2,3-cd)pirene	ng/m ³	MP-TR-C 119 2012 rev. 0	-	0.09	0.1	0.15	0.16	0.08	0.11	0.07	0.08	0.15
Dibenzo(a,h)antracene	ng/m ³		-	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.04	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.04
Benzo(g,h,i)perilene	ng/m ³		-	0.12	0.13	0.20	0.20	0.08	0.12	0.09	0.10	0.20
PCB-dl	fg(TEQ-WHO2006)/m ³	MP-TR-C 114 2018 rev. 4	-	< 5.00	< 5.00	< 5.00	< 2.00	< 5.00	< 5.00	< 5.00	< 5.00	< 2.00
WHO/ISS PCB	pg/m ³		-	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 4.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 4.00
PCDD/Fs	fg(I-TEQ)/m ³		-	< 5.00	< 5.00	9.35	2.00	< 5.00	< 5.00	< 5.00	< 5.00	< 2.00

Tabella 8.1 - Risultati analisi di laboratorio filtri campionatore Alto Volume - Sito 1 e Sito 2.

Parametro	u.m.	Metodica	Periodo di campionamento									
			dal 21/08 al 22/08/2023	dal 22/08 al 23/08/2023	dal 23/08 al 24/08/2023	dal 24/08 al 25/08/2023	dal 25/08 al 28/08/2023	dal 21/08 al 22/08/2023	dal 22/08 al 23/08/2023	dal 23/08 al 24/08/2023	dal 24/08 al 25/08/2023	dal 25/08 al 28/08/2023
			SITO 3					SITO 4				
Fluorantene	ng/m ³	MP-TR-C 119 2012 rev. 0	-	0.06	0.27	< 0.06	0.08	-	-	0.4	0.1	0.17
Pirene	ng/m ³		-	< 0.06	0.13	< 0.06	0.05	-	-	0.21	< 0.06	0.1
Benzo(a)antracene	ng/m ³		-	< 0.06	< 0.06	< 0.06	0.06	-	-	0.14	0.23	0.34
Crysene	ng/m ³		-	0.12	0.11	0.13	0.14	-	-	0.37	0.63	0.56
Benzo(b,k,j)fluorantene	ng/m ³		-	0.43	0.42	0.54	0.58	-	-	3.84	3.98	3.14
Benzo(a)pirene	ng/m ³	UNI EN 15549:2008 (escluso camp. Par.9 ed esclusi par.11.1 e 12.1)	-	0.09	0.07	0.11	0.21	-	-	0.32	0.59	1.1
Indeno(1,2,3-cd)pirene	ng/m ³	MP-TR-C 119 2012 rev. 0	-	0.16	0.15	0.24	0.37	-	-	1.06	1.02	2.74
Dibenzo(a,h)antracene	ng/m ³		-	< 0.06	< 0.06	< 0.06	0.06	-	-	0.35	0.35	0.47
Benzo(g,h,i)perilene	ng/m ³		-	0.21	0.21	0.33	0.46	-	-	1.38	1.43	2.99
PCB-dl	fg(TEQ-WHO2006)/m ³	MP-TR-C 114 2018 rev. 4	-	< 5.00	< 5.00	< 5.00	< 2.00	-	-	< 5.00	< 5.00	< 2.00
WHO/ISS PCB	pg/m ³		-	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 4.00	-	-	< 10.00	< 10.00	< 4.00
PCDD/Fs	fg(I-TEQ)/m ³		-	10.10	9.80	19.10	< 2.00	-	-	82.30	128.00	23.30

Tabella 8.2 - Risultati analisi di laboratorio filtri campionatore Alto Volume - Sito 3 e Sito 4.

Parametro	u.m.	Valore Minimo	Valore Massimo	Valore Medio	Valore Minimo	Valore Massimo	Valore Medio	Valore Minimo	Valore Massimo	Valore Medio	Valore Minimo	Valore Massimo	Valore Medio
		SITO 1			SITO 2			SITO 3			SITO 4		
Fluorantene	ng/m ³	0.03	0.11	0.068	0.018	0.26	0.098	0.03	0.27	0.110	0.1	0.4	0.223
Pirene	ng/m ³	0.02	0.03	0.028	0.02	0.12	0.064	0.03	0.13	0.060	0.03	0.21	0.113
Benzo(a)antracene	ng/m ³	0.02	0.03	0.028	0.03	0.04	0.032	0.03	0.06	0.038	0.14	0.34	0.237
Crysene	ng/m ³	0.07	0.09	0.080	0.06	0.1	0.072	0.11	0.14	0.125	0.37	0.63	0.520
Benzo(b,k,j)fluorantene	ng/m ³	0.23	0.33	0.273	0.16	0.28	0.210	0.42	0.58	0.493	3.14	3.98	3.653
Benzo(a)pirene	ng/m ³	0.03	0.08	0.060	0.03	0.11	0.052	0.07	0.21	0.120	0.32	1.1	0.670
Indeno(1,2,3-cd)pirene	ng/m ³	0.09	0.16	0.125	0.07	0.15	0.098	0.15	0.37	0.230	1.02	2.74	1.607
Dibenzo(a,h)antracene	ng/m ³	0.02	0.03	0.028	0.02	0.03	0.028	0.03	0.06	0.038	0.35	0.47	0.390
Benzo(g,h,i)perilene	ng/m ³	0.12	0.2	0.163	0.08	0.2	0.118	0.21	0.46	0.303	1.38	2.99	1.933
PCB-dl	fg(TEQ-WHO2006)/m ³	1.00	2.50	2.13	1.0	2.5	2.20	1.0	2.5	2.125	1.0	2.5	2.0
WHO/ISS PCB	pg/m ³	2.00	5.00	4.25	2.0	5.0	4.40	2.0	5.0	4.25	2.0	5.0	4.0
PCDD/Fs	fg(I-TEQ)/m ³	2.00	9.35	4.09	1.0	2.5	2.20	1.0	19.1	10.0	23.3	128	77.87

Tabella 8.3 - Statistiche sui valori di concentrazione filtri campionatore Alto Volume. Per il calcolo delle statistiche relativamente ai valori al di sotto dei limiti di quantificazione è stato utilizzato il metodo del medium bound

Valutazione dei dati

Relativamente agli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), ed in particolar modo per il Benzo(a)pirene, pur non avendo effettuato misure per un periodo di tempo pari ad un anno, si è ritenuto utile confrontare i valori medi ottenuti con il valore obiettivo (pari a 1 ng/m³ come concentrazione media annua) in modo da avere comunque un dato indicativo.

I valori medi del periodo di monitoraggio riscontrati per il Benzo(a)pirene sono tutti al di sotto del limite imposto dalla normativa italiana.

Per la concentrazione di diossine, furani nell'aria ambiente nella normativa non vengano riportati valori limite, pertanto si può esclusivamente effettuare un confronto con le concentrazioni di tossicità equivalente (TEQ) in ambiente urbano di diossine e furani stimati dalla World Health Organization WHO nel documento Air Quality Guidelines for Europe 2000; nel suddetto documento si stima una concentrazione di tossicità equivalente (TEQ) in ambiente urbano di diossine e furani pari a circa **0,1 pg/m³ (100 fg/m³)**, mentre concentrazioni **in aria di 0,3 pg/m³ (300 fg/m³)** o superiori indicano la presenza di fonti di emissione localizzate; i valori riscontrati riportati nelle tabelle 8.1 e 8.2 sono tutti al di sotto dei valori guida.

In merito ai PCB-dl dalle tabelle 8.1 e 8.2 si evince che i valori sono tutti al di sotto dei limiti di quantificazione.

9. RISULTATI DEI CAMPIONAMENTI DEPOSIZIONI ATMOSFERICHE

Nel presente capitolo si riportano i valori dei flussi di deposizione, rilevati nei campioni prelevati durante le campagne di misura nei tre siti di monitoraggio.

Le analisi sono state effettuate dalla Struttura Laboratorio Chimico di CRM di Metaponto (MT) di ARPAB utilizzando le seguenti metodiche di analisi:

- UNI EN 15980:2011 per gli IPA;
- UNI EN 15841:2010 per i metalli.

I valori riportati nelle successive tabelle sono desunti dai relativi Rapporti di Prova i quali indicano che *“Nel caso in cui il valore sia espresso nella forma “< X” deve intendersi che, per le prove chimiche, tale valore risulta al di sotto del limite di rilevabilità strumentale per la prova in oggetto”*.

I suddetti rapporti di prova indicano anche che *“Per le prove chimiche, l'incertezza indicata è espressa come incertezza estesa (U) con un fattore di copertura K=2 per un livello di fiducia pari al 95%”*.

9.1 Idrocarburi Policiclici Aromatici - IPA

Gli IPA, sono molto spesso associati alle polveri ed è stato evidenziato che la relazione tra il Benzo(a)Pirene (BaP) e gli altri IPA, detto profilo IPA, è relativamente stabile nell'aria delle diverse città, la concentrazione di B(a)P viene utilizzata come indice del potenziale cancerogeno degli IPA totali.

Lo IARC (International Agency for Research on Cancer) ha inserito il Benzo(a)Pirene e altri IPA nelle classi dei possibili o probabili cancerogeni per l'uomo. Nelle tabelle seguenti si riportano i valori dei flussi di deposizioni ottenuti nei quattro siti.

PARAMETRI	METODO DI PROVA	RISULTATO ng/(m ² die)
naftalene	UNI EN 15980:2011	<6,3
acenaftilene		<6,3
acenaftene		<6,3
fluorene		<6,3
fenantrene		35,5
antracene		<6,3
fluorantene		50,8
pirene		19,0
benzo(a)antracene		<6,3
crisene		35,4
indeno[1,2,3-cd]pirene		<6,3
dibenzo(a,h)antracene		10,3
benzo[jhi]perilene		<6,3
Benzo[b+j]fluoranthene		<6,3
Benzo[k]fluoranthene		<6,3
Benzo[e]pyrene		<6,3
Benzo[a]pyrene		<6,3
DiBenzo(a,e)Pirene		<6,3
DiBenzo(a,i)Pirene		<6,3
DiBenzo(a,h)Pirene		<6,3
DiBenzo(a,l)Pirene		<6,3

Tabella 9.1 - Valori di concentrazione IPA nelle deposizioni atmosferiche - Sito 1 - Centralina QA Lavello.

PARAMETRI	METODO DI PROVA	RISULTATO ng/(m ² die)
naftalene	UNI EN 15980:2011	<6,3
acenaftilene		<6,3
acenaftene		<6,3
fluorene		<6,3
fenantrene		30,1
antracene		<6,3
fluorantene		13,8
pirene		11,3
benzo(a)antracene		<6,3
crisene		<6,3
indeno[1,2,3-cd]pirene		<6,3
dibenzo(a,h)antracene		<6,3
benzo[jhi]perilene		<6,3
Benzo[b+j]fluoranthene		<6,3
Benzo[k]fluoranthene		<6,3
Benzo[e]pyrene		<6,3
Benzo[a]pyrene		<6,3
DiBenzo(a,e)Pirene		<6,3
DiBenzo(a,i)Pirene		<6,3
DiBenzo(a,h)Pirene		<6,3
DiBenzo(a,l)Pirene		<6,3

Tabella 9.2 - Valori di concentrazione IPA nelle deposizioni atmosferiche - Sito 2 - Centralina QA Melfi AIAS.

PARAMETRI	METODO DI PROVA	RISULTATO ng/(m ² die)
naftalene	UNI EN 15980:2011	<6,3
acenaftilene		<6,3
acenaftene		<6,3
fluorene		<6,3
fenantrene		<6,3
antracene		<6,3
fluorantene		<6,3
pirene		9,2
benzo(a)antracene		<6,3
crisene		14,6
indeno[1,2,3-cd]pirene		<6,3
dibenzo(a,h)antracene		<6,3
benzo[jhi]perilene		<6,3
Benzo[b+j]fluoranthene		<6,3
Benzo[k]fluoranthene		<6,3
Benzo[e]pyrene		<6,3
Benzo[a]pyrene		<6,3
DiBenzo(a,e)Pirene		<6,3
DiBenzo(a,i)Pirene		<6,3
DiBenzo(a,h)Pirene		<6,3
DiBenzo(a,l)Pirene		<6,3

Tabella 9.3 - Valori di concentrazione IPA nelle deposizioni atmosferiche - Sito 3 - Centralina QA S. Nicola di Melfi.

Valutazione dei dati rilevati

Poiché la norma non presenta indicatori e soglie per i vari parametri di concentrazione nelle deposizioni, si possono esclusivamente confrontare i valori riscontrati dalle analisi di laboratorio con quelli proposti dalla letteratura sulle deposizioni di Benzo(a)pirene.

Aree rurali	Min-Max (ng/m ² die)	Riferimento bibliografico
Melfi (Italia)	1,9 - 6,9	Menichini e al. (2006)
Laguna di Venezia	6 - 9	Rossini e al. (2001), magistrato acque (2000)
Pallas (Finlandia)	2 - 10	EMEP 2005
Rorvik (Svezia)	5 - 17	EMEP 2005

Tabella 9.4 - Valori minimi e massimi proposti in letteratura sulle deposizioni di Benzo(a)pirene.

Aree urbane	Media annuale (ng/m ² die)	Riferimento bibliografico
Venezia (Italia)	30	Rossini e al. (2001), magistrato acque (2000)
Parigi (Francia)	25	Motelay- Massei e al. – (2003)
Cardiff (Galles)	219	Halsall e al. (1997)
Manchester (Inghilterra)	300	Halsall e al. (1997)

Tabella 9.5 - Valori delle medie annuali proposti in letteratura sulle deposizioni di Benzo(a)pirene.

Per tutti e tre i siti di monitoraggio i valori dei flussi di deposizione **Benzo(a)pirene risultano inferiori al limite** di Rilevabilità e pertanto non possono essere confrontati con i dati delle Tabella 9.4 e Tabella 9.5.

9.2 Metalli

Nelle tabelle seguenti si riportano i valori dei flussi di deposizioni ottenuti nei quattro siti.

PARAMETRI	METODO DI PROVA	RISULTATO µg/(m ² die)
Alluminio	UNI EN 15841:2010	6647
Arsenico		1,2
Boro		< 10
Bario		46
Berillio		0,33
Cadmio		0,10
Cobalto		1,28
Cromo totale		18,9
Rame		13
Ferro		3908
Manganese		81
Nichel		1,6
Piombo		7,4
Antimonio		0,50
Selenio		1,2
Stagno		4,9
Tellurio		< 0,02
Tallio		0,11
Vanadio		7
Zinco		135

Tabella 9.6 - Valori di concentrazione dei Metalli nelle deposizioni atmosferiche - Sito 1 - Centralina QA Lavello.

PARAMETRI	METODO DI PROVA	RISULTATO µg/(m ² die)
Alluminio	UNI EN 15841:2010	8603
Arsenico		1,5
Boro		< 10
Bario		94
Berillio		0,38
Cadmio		0,09
Cobalto		1,63
Cromo totale		18,8
Rame		12
Ferro		5517
Manganese		83
Nichel		2,5
Piombo		9,0
Antimonio		0,50
Selenio		1,4
Stagno		4,9
Tellurio		< 0,02
Tallio		0,10
Vanadio		10
Zinco		171

Tabella 9.7 - Valori di concentrazione dei Metalli nelle deposizioni atmosferiche - Sito 2 - Centralina QA Melfi AIAS.

PARAMETRI	METODO DI PROVA	RISULTATO µg/(m ² die)
Alluminio	UNI EN 15841:2010	10852
Arsenico		1,9
Boro		< 10
Bario		63
Berillio		0,49
Cadmio		0,05
Cobalto		2,01
Cromo totale		24,9
Rame		17
Ferro		8415
Manganese		136
Nichel		5,4
Piombo		7,5
Antimonio		1,31
Selenio		1,5
Stagno		5,4
Tellurio		< 0,02
Tallio		0,18
Vanadio		12
Zinco		146

Tabella 9.8 - Valori di concentrazione dei Metalli nelle deposizioni atmosferiche - Sito 3 - Centralina QA S. Nicola di Melfi.

Valutazione dei dati rilevati

Come già detto nel paragrafo 7.2 la normativa italiana non prevede valori limite o valori obiettivo per i metalli nelle deposizioni atmosferiche, perciò per la valutazione dei dati si è fatto riferimento a valori soglia definiti da alcuni paesi europei (Tabella 7.1) e al documento della Commissione Europea "Ambient

air pollution by As, Cd and Ni compounds. Position Paper - European Communities, 2001". Quest'ultimo, infatti, riporta una serie di intervalli di tassi di deposizione per arsenico, cadmio, nichel relativi a siti europei appartenenti ad aree rurali, urbane e industriali (Tabella 7.2).

Tutti i valori sono, inoltre, inferiori a quelli di riferimento previsti dalla normativa in alcuni Paesi Europei (Tabella 7.1).

Dalla Tabella 9.9 emerge che i valori dei tassi di deposizione per il Cadmio sono compresi nell'intervallo di aree di tipo rurale e per il Nichel in tutte le tipologie di aree, ma valori prossimi al minimo dei siti industriali.

Per l'Arsenico i valori riscontrati, sono superiori a quelli registrati per le aree di tipo rurale e prossimi al minimo dei siti industriali e ricadenti nell'intervallo di aree di tipo urbane.

Elemento	Area rurale $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{die}$	Area urbana $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{die}$	Area industriale $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{die}$	Sito 1 Centralina QA Lavello $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{die}$	Sito 2 Centralina QA Melfi AIAS $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{die}$	Sito 3 Centralina QA S. Nicola di Melfi $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{die}$
As	0,087 - 0,43	0,22 - 6,00	1,8 - 708	1,20	1,5	1,9
Cd	0,011 - 2,00	0,16 - 1,30	0,12 - 122	0,10	0,09	0,05
Ni	0,029 - 4,30	0,16 - 3,80	1,2 - 129	1,60	2,5	5,40

Tabella 9.9 - Confronto tra i valori delle deposizioni totali registrati nella campagna di riferimento e quelli di Tabella 7.2.

10. RISULTATI DEL MONITORAGGIO EFFETTUATO CON IL MEZZO MOBILE

10.1 MONOSSIDO DI CARBONIO - CO

Il monossido di carbonio (CO) è un gas incolore e inodore prodotto dalla combustione incompleta delle sostanze contenenti carbonio. Le fonti antropiche sono costituite principalmente dagli scarichi degli autoveicoli e dagli impianti di combustione non industriali e in quantità minore dagli altri settori: industria ed altri trasporti.

Effetti sulla salute

Gli effetti sanitari sono essenzialmente riconducibili ai danni causati dall'ipossia a carico del sistema nervoso, cardiovascolare e muscolare.

Inquinante	Tipo di Limite [D.Lgs. 155/2010 in vigore dal 30 settembre 2010 e modificato dal D.Lgs. 250 del 24 dicembre 2012]	Limite
CO	Valore limite per la protezione della salute umana	10 mg/m ³ (massimo della media mobile 8 ore)

Tabella 10.1 - Valori limite, riferimento Normativo D.Lgs 155/2010 ss.mm.ii.

Valutazione dei dati rilevati

I valori di concentrazione, calcolati come media oraria, riportati in Tabella 10.2, nell'arco temporale considerato, hanno raggiunto un valore massimo di circa 2,40 mg/m³ il giorno 23 Agosto.

Non sono stati registrati superamenti del valore limite calcolato come media mobile su una finestra temporale di 8 ore.

Dato Orario		Dato Giornaliero		Media Giornaliera sulle 8h		
Valore Max (mg/m ³)	N. Ore	Valore Max (mg/m ³)	N. Giorni	Valore Max (mg/m ³)	N. Giorni	Superamenti
2.40	576	0.76	24	1.40	24	0

Tabella 10.2 - CO - Confronto dei valori rilevati nel periodo di riferimento con i limiti normativi di Tabella 10.1.

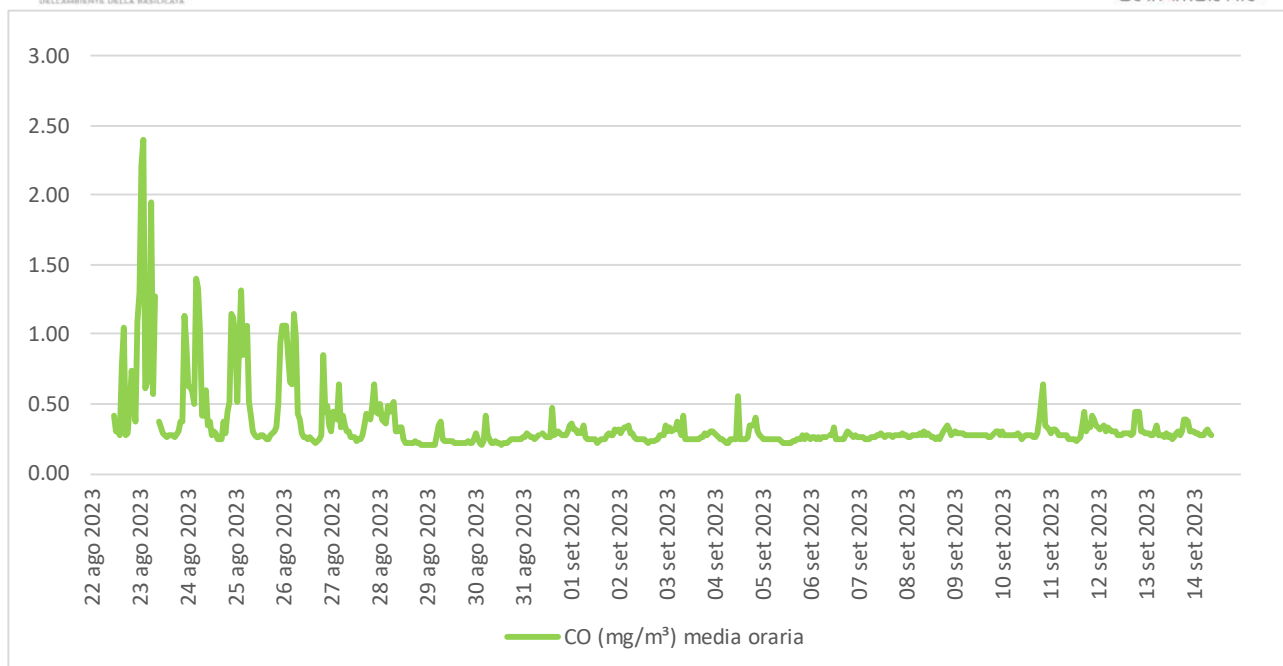


Figura 10.1 - Concentrazione (mg/m³) media oraria di CO.

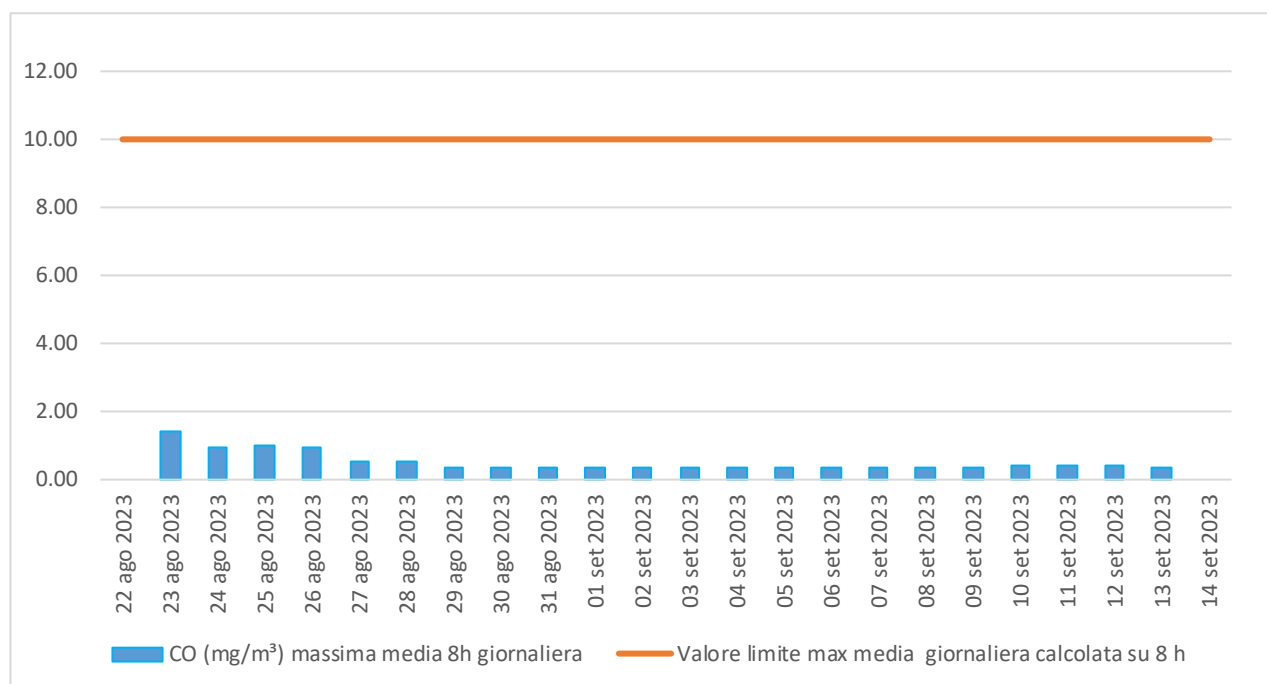


Figura 10.2 - Concentrazione (mg/m³) massimo giornaliero della media su 8 ore di CO.

10.2 BIOSSIDO DI ZOLFO - SO₂

Il biossido di zolfo (SO₂) è un gas incolore, dall'odore acre e pungente e molto solubile in acqua. È un inquinante primario che, una volta immesso in atmosfera, permane inalterato per alcuni giorni e può essere trasportato a grandi distanze.

Effetti sulla salute

Può avere effetti sulla salute umana che vanno da semplici irritazioni alle vie respiratorie e oculari, nel caso di una esposizione acuta, sino a fenomeni di broncocostrizione per esposizioni prolungate a quantitativi anche non elevati. Sulla vegetazione può determinare danni cronici fino a danni acuti con distruzione del tessuto linfatico (necrosi).

Inquinante	Tipo di Limite [D.Lgs. 155/2010 in vigore dal 30 settembre 2010 e modificato dal D.Lgs. 250 del 24 dicembre 2012]	Limite
SO ₂	Limite di 24 ore	125 µg/m ³
	Limite orario	350 µg/m ³
	Soglia di allarme	500 µg/m ³ (media oraria - valore misurato per 3 ore consecutive)

Tabella 10.3 - Valori limite, riferimento Normativo D.Lgs 155/2010 ss.mm.ii.

Valutazione dei dati rilevati

Nei giorni relativi alla campagna di cui alla presente relazione, il massimo valore di concentrazione di SO₂, calcolata come media oraria, è stato registrato il giorno 23 Agosto ed è pari a 54,62 µg/m³; si rileva, altresì, che non sono stati registrati superamenti del valore limite giornaliero.

L'andamento dei dati orari e giornalieri, nel periodo considerato, è mostrato nei successivi grafici di Figura 10.3 e Figura 10.4.

Dato Orario			Dato Giornaliero		
Valore Max (µg/m ³)	N. Ore	Superamenti	Valore Max (µg/m ³)	N. Giorni	Superamenti
54.62	576	0	19.20	24	0

Tabella 10.4 - SO₂ - Confronto dei valori rilevati nel periodo di riferimento con i limiti normativi di Tabella 10.3.

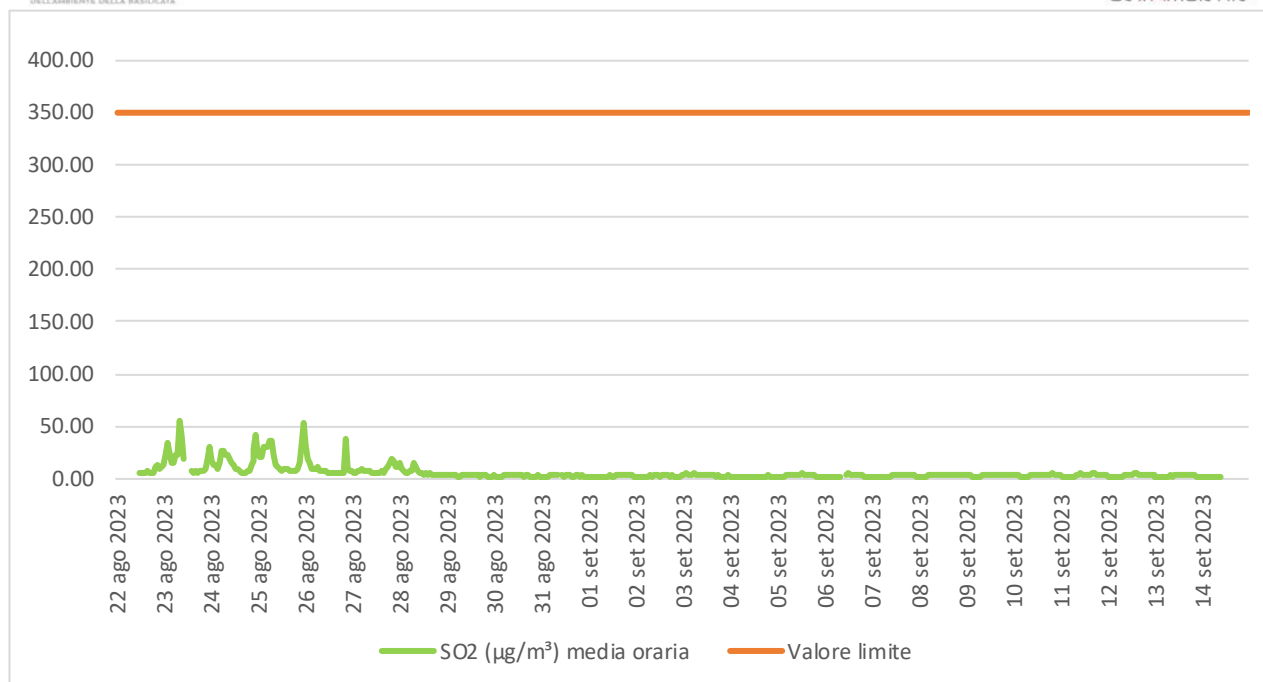


Figura 10.3 - Concentrazione (µg/m³) media oraria di SO₂.

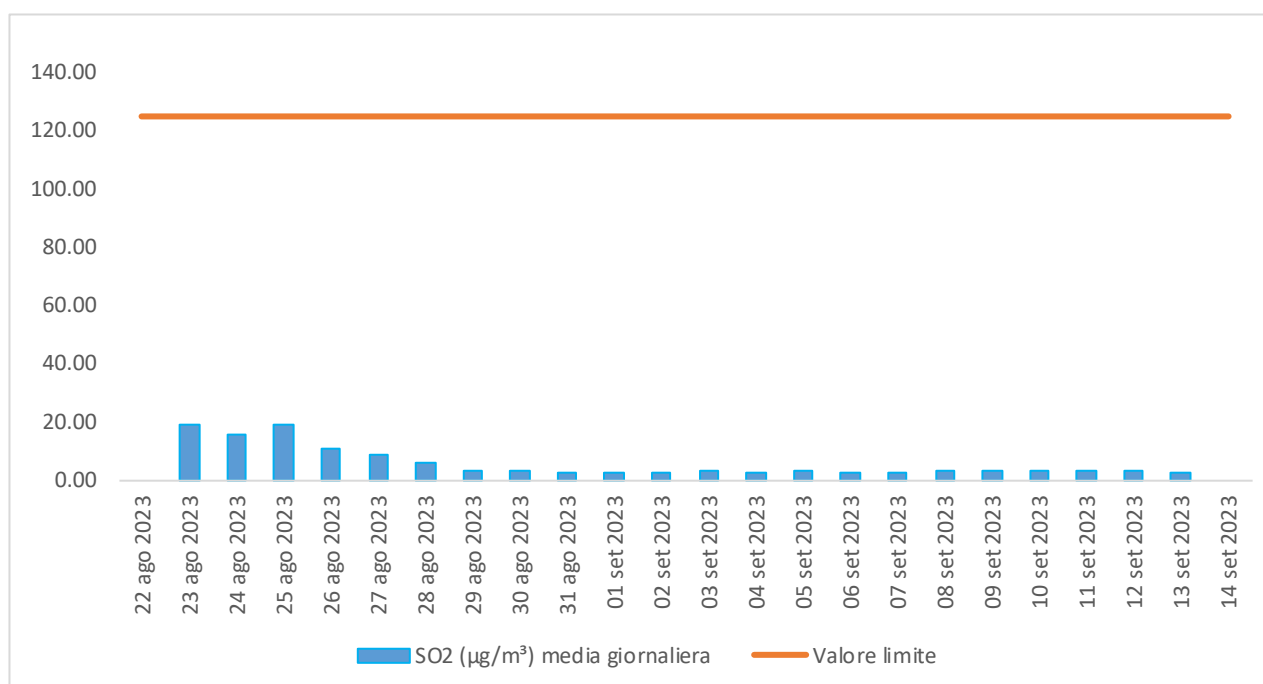


Figura 10.4 - Concentrazione (µg/m³) media giornaliera di SO₂.

10.3 IDROGENO SOLFORATO - H₂S

È un gas incolore dall'odore caratteristico di uova marce, per questo definito gas putrido. Il composto è caratterizzato da una soglia olfattiva decisamente bassa.

Effetti sulla salute

È una sostanza estremamente tossica poiché è irritante e asfissiante. L'azione irritante, che si esplica a concentrazioni superiori ai 15.000 µg/mc ha come bersaglio le mucose, soprattutto gli occhi; a concentrazioni di 715.000 µg/mc, per inalazione, può causare la morte anche in 5 minuti (WHO 1981, Canadian Centre for Occupational Health and Safety 2001).

Valutazione dei dati rilevati

Per quanto riguarda l'idrogeno solforato, con la DGR del 6 agosto 2013 n. 983 la Regione Basilicata ha approvato le "Norme tecniche ed azioni per la tutela della qualità dell'aria" con cui è stato introdotto il valore limite giornaliero pari a 32 µg/m³ per i soli territori ricadenti nei comuni di Viggiano e Grumento Nova, per cui si riportano i dati di concentrazione registrati dal laboratorio mobile, senza poterli confrontare con tale valore limite.

Per quanto riguarda, invece, la soglia odorigena, non esistendo alcuna normativa nazionale, ci si riferisce alle Linee Guida dell'Organizzazione Mondiale di Sanità che individua il valore guida pari a 7 µg/m³. Tale valore indica il valore di concentrazione in corrispondenza del quale la quasi totalità dei soggetti esposti ne distingue l'odore caratteristico.

Il grafico di Figura 10.5 rappresenta l'andamento del valore medio orario di H₂S, mostra il valore massimo di concentrazione pari a 9,79 µg/m³ nel giorno 2 Settembre. In Figura 10.6 è invece riportato l'andamento della concentrazione media giornaliera.

Dato Orario		Dato Giornaliero		
Valore Max (µg/m ³)	N. Ore	Valore Max (µg/m ³)	N. Giorni	Superamenti
9.79	576	4.26	24	0

Tabella 10.5 - H₂S - Confronto dei valori rilevati nel periodo di riferimento con i limiti normativi di Tabella 7.6.

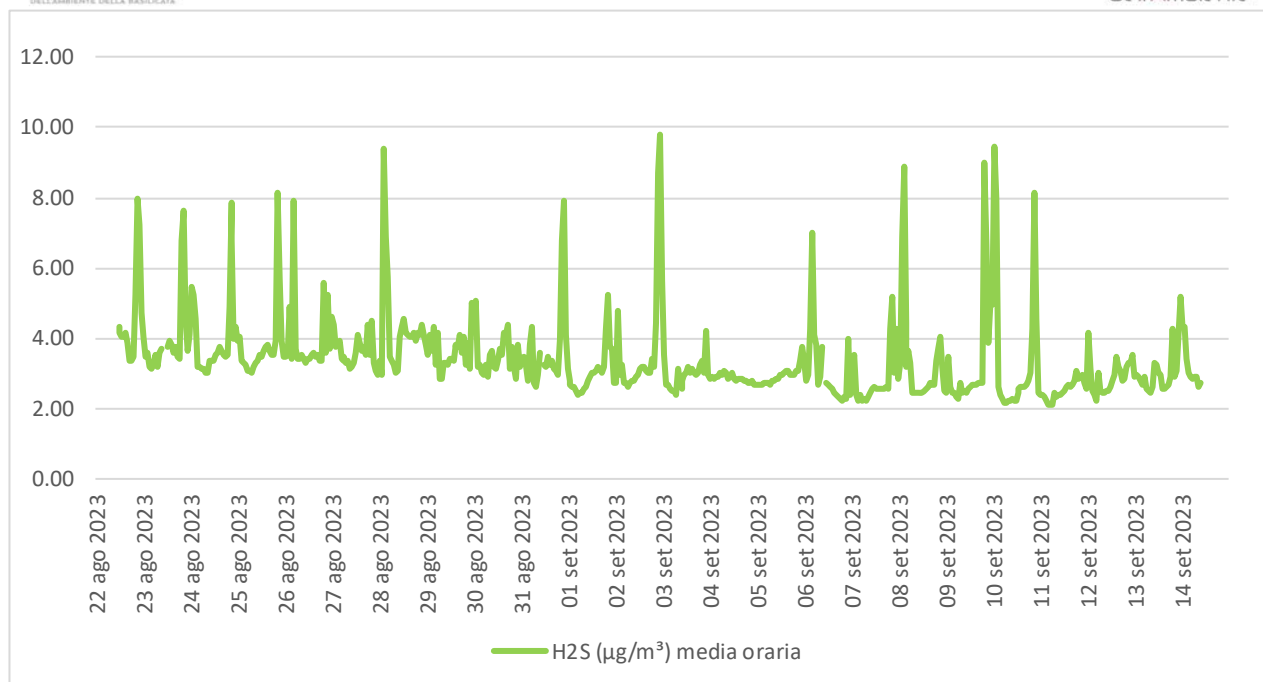


Figura 10.5 - Concentrazione (µg/m³) media oraria di H₂S..

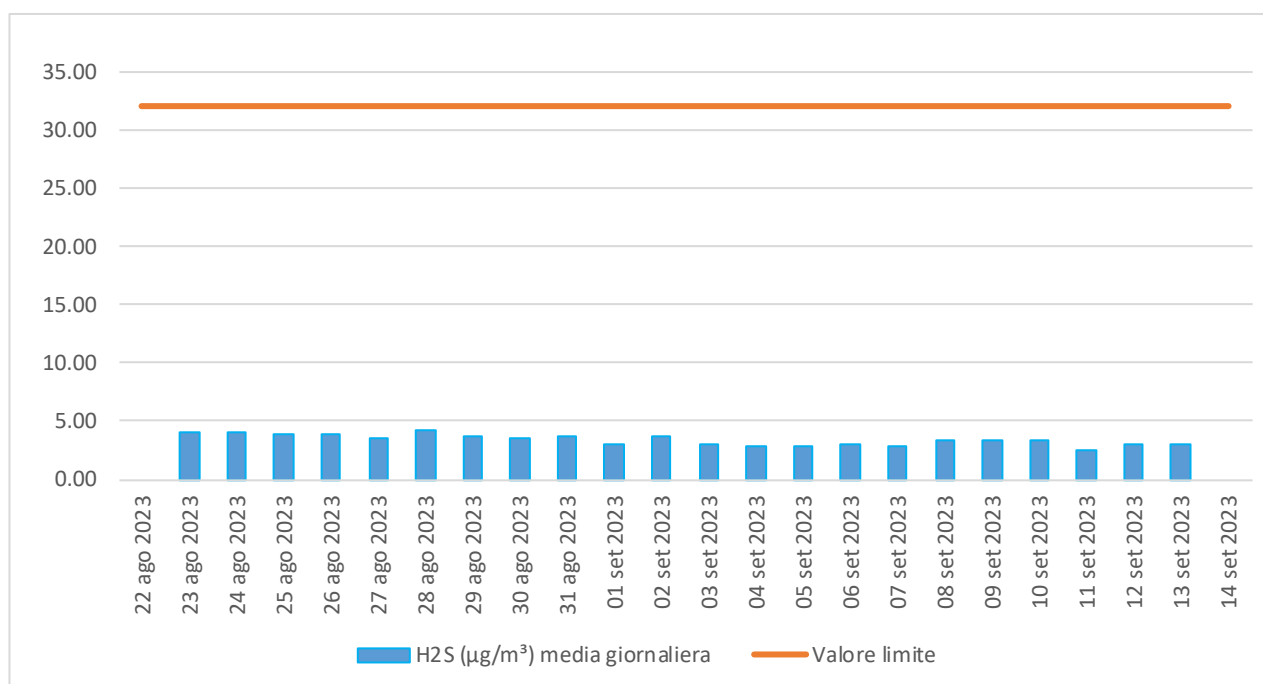


Figura 10.6 - Concentrazione (µg/m³) media giornaliera di H₂S.

10.4 BIOSSIDO DI AZOTO - NO₂

Tutte le forme di combustione, in particolare quelle «magre», cioè a minor rapporto combustibile comburente rappresentano una sorgente di ossidi di azoto. A livello nazionale la principale sorgente di ossidi di azoto è costituita dai trasporti su strada e dalle altre sorgenti mobili, seguite dalla combustione non industriale, dalla combustione industriale, dalla produzione di energia.

Effetti sulla salute

Gli effetti dell'NO₂ sulla salute umana possono distinguersi in effetti acuti e effetti a lungo termine. Gli effetti acuti dell'NO₂ sull'apparato respiratorio comprendono la riacutizzazione di malattie infiammatorie croniche delle vie respiratorie e ad una generale riduzione della funzionalità polmonare. Recentemente sono stati definiti i possibili effetti dell'NO₂ sull'apparato cardio-vascolare come capacità di indurre patologie ischemiche del miocardio, scompenso cardiaco e aritmie cardiache. Gli effetti a lungo termine includono alterazioni polmonari a livello cellulare e tissutale e aumento della suscettibilità alle infezioni polmonari batteriche e virali.

Inquinante	Tipo di Limite	Limite
NO ₂	Valore Limite annuale per la protezione della salute umana	40 µg/m ³ (media annua)
	Valore Limite orario per la protezione della salute umana	200 µg/m ³ (da non superare più di 18 ore per anno civile)
	Soglia di allarme	400 µg/m ³ (valore medio orario misurato per 3 ore consecutive)

Tabella 10.6 - Valori limite, riferimento Normativo D.Lgs 155/2010 ss.mm.ii.

Valutazione dei dati rilevati

In Figura 10.7 è riportata la concentrazione (µg/m³) media oraria di NO₂, non sono stati registrati superamenti del valore limite orario. Il valore massimo è stato di 22,71 µg/m³. In figura 10.7 il grafico del solo NO₂ e nella 10.8 quello congiuntamente a NO e NO_x.

Dato Orario			Dato Giornaliero	
Valore Max (µg/m ³)	N. Ore	Superamenti	Valore Max (µg/m ³)	N. Giorni
22.17	576	0	8.74	24

Tabella 10.7 - NO₂ - Confronto dei valori rilevati nel periodo di riferimento con i limiti normativi di Tabella 10.6.

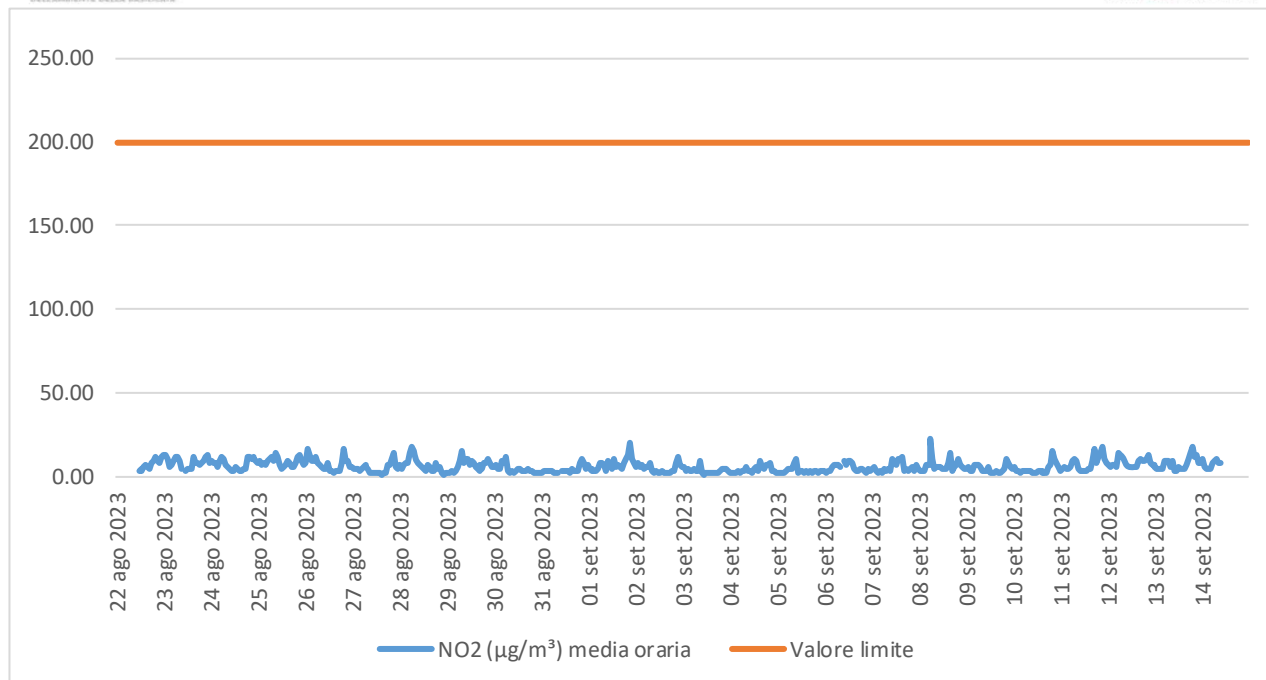


Figura 10.7 - Concentrazione (µg/m³) media oraria di NO₂.

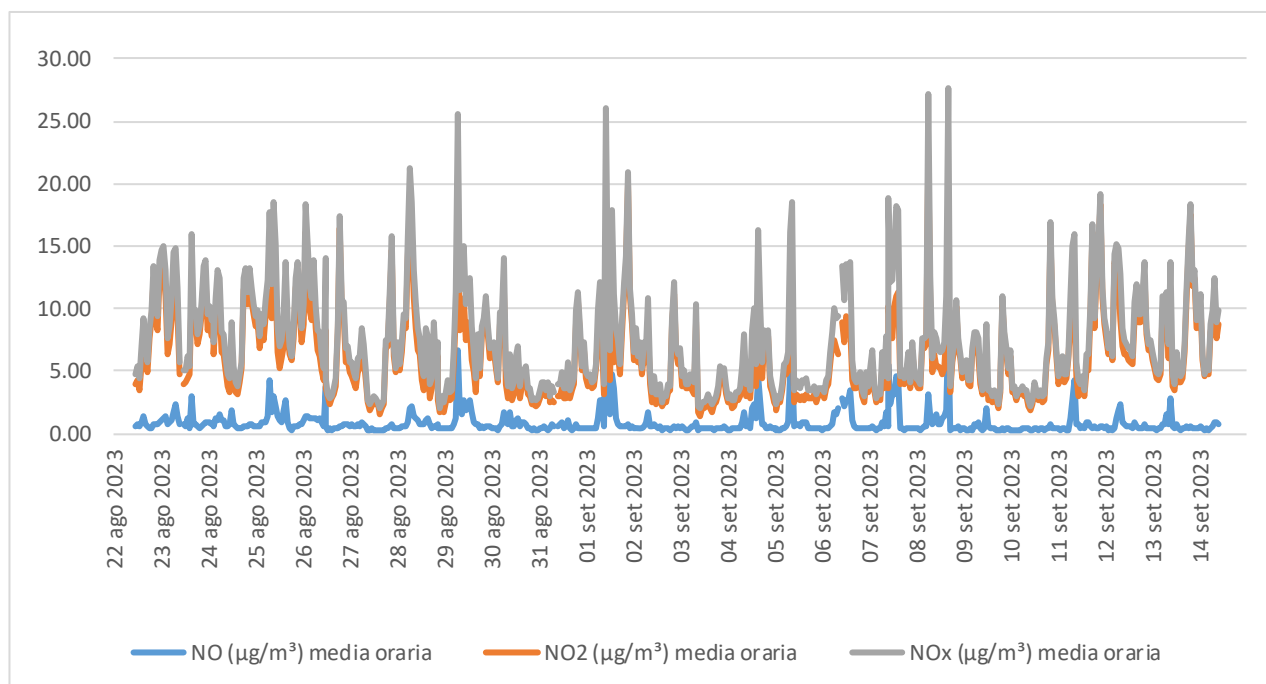


Figura 10.8 - Concentrazione (µg/m³) media oraria di Ossidi di azoto rapportati al valore limite di norma.

L'ozono (O₃) è un componente gassoso dell'atmosfera. Negli strati alti dell'atmosfera (stratosfera) è un componente naturale che rappresenta una vera e propria barriera contro le radiazioni ultraviolette generate dal sole (il fenomeno di assottigliamento dello strato di ozono stratosferico è spesso indicato come "buco dell'ozono"). Negli strati più bassi, l'ozono troposferico è un inquinante secondario che si forma attraverso processi fotochimici innescati dalla radiazione solare in presenza di altri inquinanti o composti presenti in atmosfera: i principali precursori sono gli ossidi d'azoto (NO_x) e i composti organici volatili (COV), anche di origine naturale. Le concentrazioni di ozono più elevate si registrano pertanto nel periodo estivo e nelle ore della giornata di massimo irraggiamento solare.

Effetti sulla salute

L'ozono è un forte ossidante ed è altamente tossico per gli esseri viventi. Dopo il particolato, l'ozono è l'inquinante atmosferico che, per tossicità e per diffusione, incide maggiormente sulla salute dell'uomo. Gli effetti sono a carico del sistema respiratorio: è irritante, può ridurre la funzione respiratoria, aggravare l'asma e altre patologie respiratorie e può provocare danni permanenti alla struttura del tessuto respiratorio. L'ozono è dannoso anche per la vegetazione.

Inquinante	Tipo di Limite	Limite
O ₃	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	120 µg/m ³ (massimo della media mobile 8 ore)
	Soglia di informazione	180 µg/m ³ (soglia oraria)
	Soglia di allarme	240 µg/m ³ (soglia oraria)
	Valore obiettivo per la protezione della salute umana da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni	120 µg/m ³ (massimo della media mobile 8 ore)

Tabella 10.8 - Valori limite, riferimento Normativo D.Lgs 155/2010 ss.mm.ii.

Valutazione dei dati rilevati

In Figura 10.9 è illustrato l'andamento della concentrazione media oraria, la Figura 10.10 riporta, invece, l'andamento della massima media mobile su 8 ore nei giorni oggetto della campagna da cui si evincono n. 3 superamenti del valore obiettivo di 120 µg/m³ avvenuti rispettivamente il giorno 25 Agosto e i giorni 12 e 13 Settembre.

Dato Orario				Dato Giornaliero		Media Giornaliera sulle 8h		
Valore Max (µg/m ³)	N. Ore	Sup. Soglia Informazione	Sup. Soglia Allarme	Valore Max (µg/m ³)	N. Giorni	Valore Max (µg/m ³)	N. Giorni	Superamenti V.O.
147.82	576	0	0	99.33	23	140.80	23	3

Tabella 10.9 - O₃ - Confronto dei valori rilevati nel periodo di riferimento con i limiti normativi di Tabella 10.8.

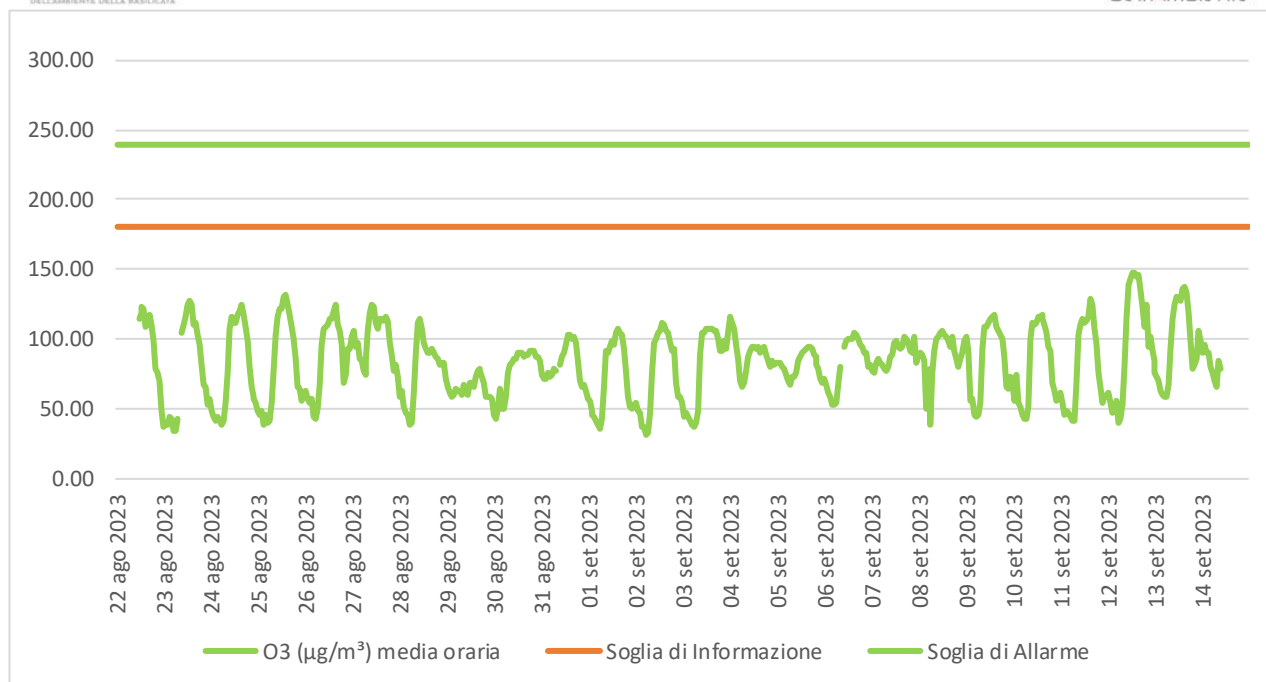


Figura 10.9 - Concentrazione (µg/m³) media oraria di O₃.

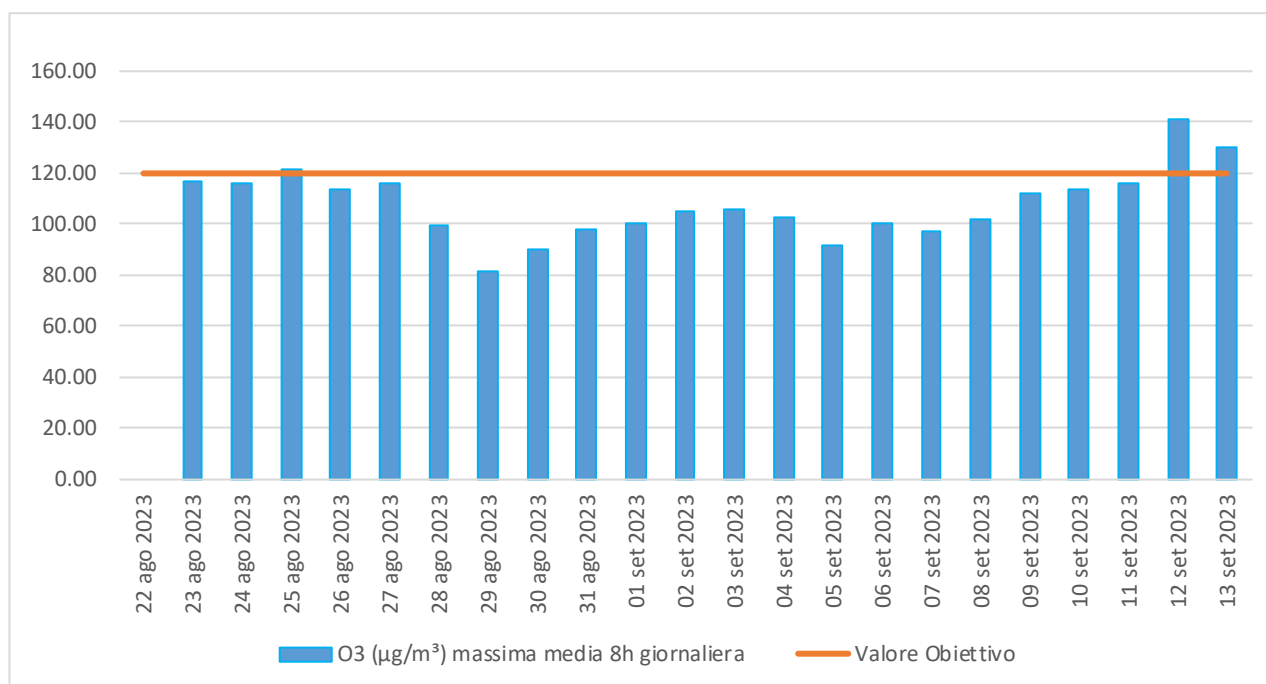


Figura 10.10 - Concentrazione (µg/m³) massimo giornaliero della media mobile su 8 ore di O₃.

10.6 POLVERI - PM10 PM2.5 e PM1

L'Agenzia Europea per l'Ambiente definisce il particolato atmosferico come le *"Particelle solide fini o liquide emesse in atmosfera attraverso processi che avvengono sulla superficie terrestre. Il particolato atmosferico include polveri, smog, fuliggine, polline e particelle del suolo"*. Specificatamente la United States Environmental Protection Agency² definisce il particolato atmosferico come *"una miscela complessa di sostanze chimicamente e fisicamente differenti esistenti in forma di particelle discrete (gocce liquide o solidi) su un ampio intervallo di grandezza dai 2 nm ai 100 µm"*.

Nella letteratura scientifica vengono utilizzati tre criteri per classificare il particolato; quello utilizzato nella normativa italiana è il criterio del "cut point". Nello specifico, con i termini PM10 e PM2,5 si indicano le frazioni di particolato aerodisperso che penetrano attraverso un ingresso dimensionale selettivo conforme al metodo di riferimento (norma EN 12341:2014 per il campionamento e la misurazione del PM10 E PM2.5) con un'efficienza di penetrazione del 50 % per materiale particolato di un diametro aerodinamico di 10 µm e di 2.5 µm rispettivamente;

Il particolato sospeso totale rappresenta un insieme eterogeneo di sostanze la cui origine può essere primaria (cioè emesse direttamente da sorgenti naturali o antropiche) o derivata (formato a seguito di processi chimico-fisici).

La caratterizzazione del particolato può essere fatta da un punto di vista chimico determinando i composti di cui è formato e da quello fisico misurando ad esempio le sue dimensioni, la carica elettrica e così via.

Le particelle di dimensioni maggiori (diametro > 10 µm) hanno un tempo medio di vita nell'atmosfera che varia da pochi minuti ad alcune ore e la possibilità di essere aerotrasportate per una distanza massima di 1-10 Km. Le particelle di dimensioni inferiori hanno invece un tempo medio di vita da pochi giorni fino a diverse settimane e possono venire veicolate dalle correnti atmosferiche per distanze fino a centinaia di chilometri.

Oltre al PM10 e PM2.5 viene misurato, pur non essendo attualmente un inquinante regolamentato da norme europee o nazionali. Il campionamento viene effettuato solo a scopo conoscitivo per una migliore valutazione della granulometria del particolato atmosferico, indicativa di particolari fenomeni di inquinamento e/o contaminazione dell'aria ambiente.

Effetti sulla salute

Il particolato nel suo complesso può costituire un veicolo di diffusione di composti tossici, come il benzo(a)pirene) e i metalli.

Il rischio sanitario legato al particolato dipende, oltre che dalla sua concentrazione e composizione chimica, anche dalle dimensioni delle particelle stesse. Le particelle di dimensioni inferiori 5.8 µm costituiscono il pericolo maggiore per la salute umana, in quanto possono penetrare in profondità nell'apparato respiratorio.

Gli studi epidemiologici hanno mostrato una correlazione tra le concentrazioni di particolato in aria ambiente e la manifestazione di malattie croniche o di effetti acuti alle vie respiratorie: in particolare asma, bronchiti, enfisemi e anche danni al sistema cardiocircolatorio.

Inquinante	Tipo di Limite	Limite
PM10	Valore Limite annuale per la protezione della salute umana	40 µg/m ³ (media annua)
PM10	Valore Limite giornaliero per la protezione della salute umana	50 µg/m ³ (da non superare più di 35 giorni per anno civile)
PM2,5	Valore limite	25 µg/m ³ (media annua)

Tabella 10.10 - Valori limite, riferimento Normativo D.Lgs 155/2010 ss.mm.ii.

Valutazione dei dati rilevati

La Figura 10.11, che riporta il grafico dei valori di PM₁₀ nei giorni oggetto della presente relazione, evidenzia come non sono stati registrati superamenti del valore limite giornaliero per la protezione della salute umana di PM₁₀.

Il PM_{2.5} è un inquinante con valore limite annuale, pertanto Figura 10.12 si riporta, a solo titolo informativo, il grafico dei valori di concentrazione media giornaliera registrati nelle stazioni.

Dato Orario		Dato Giornaliero		
Valore Max ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	N. Ore	Valore Max ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	N. Giorni	Superamenti
265.01	312	99.21	13	2

Tabella 10.11 - PM₁₀ - Confronto dei valori rilevati nel periodo di riferimento con i limiti normativi di Tabella 10.10.

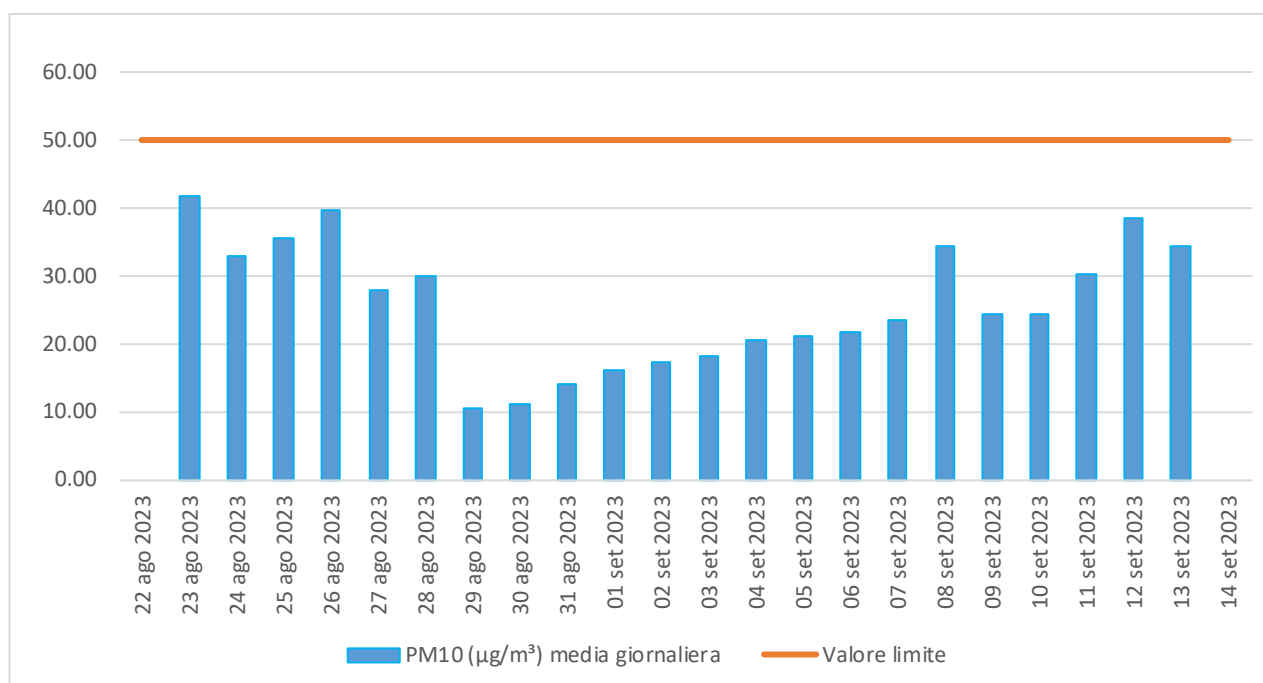


Figura 10.11 - Concentrazione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) media giornaliera di PM₁₀.

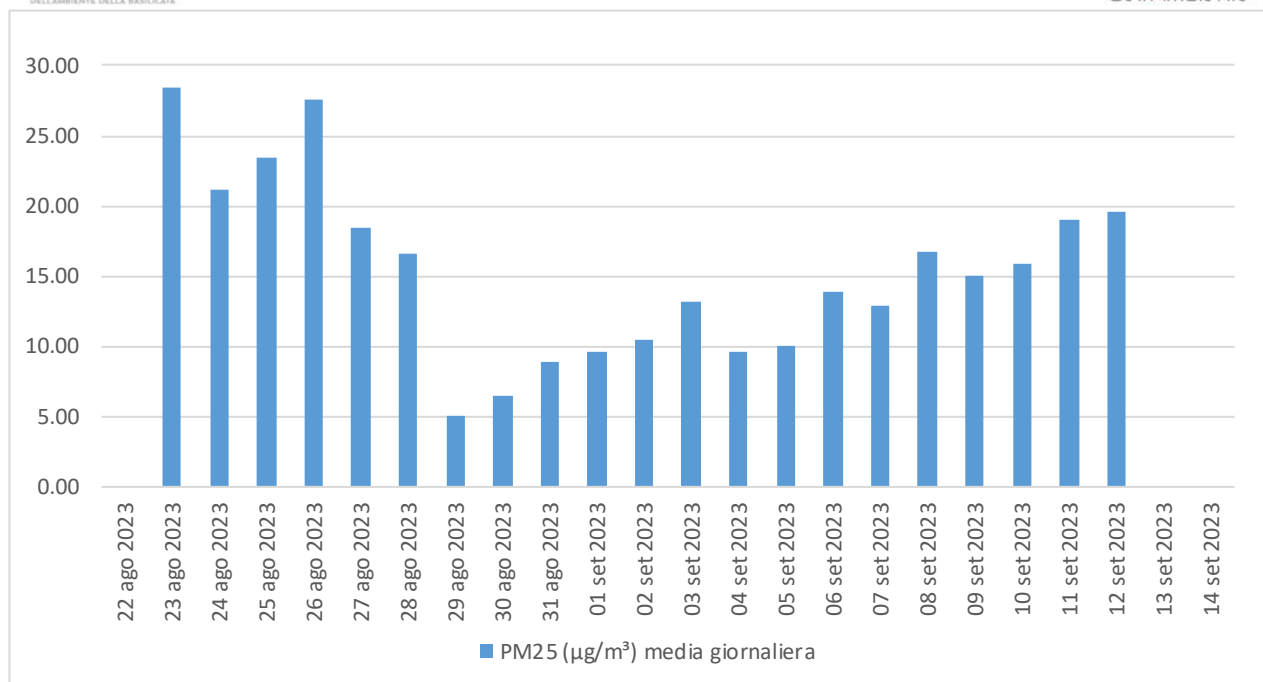


Figura 10.12 - Concentrazione (µg/m³) media giornaliera di PM2.5.

10.7 BENZENE - C₆H₆

Il benzene è un liquido volatile incolore, con un caratteristico odore pungente. È un inquinante primario le cui principali sorgenti di emissione sono i veicoli alimentati a benzina (gas di scarico e vapori di automobili e ciclomotori), gli impianti di stoccaggio e distribuzione dei combustibili, i processi di combustione che utilizzano derivati dal petrolio e l'uso di solventi contenenti benzene.

Effetti sulla salute

L'intossicazione di tipo acuto è dovuta all'azione del benzene sul sistema nervoso centrale. A concentrazioni moderate i sintomi sono stordimento, eccitazione e pallore seguiti da debolezza, mal di testa, respiro affannoso, senso di costrizione al torace.

Il benzene è stato inserito da International Agency for Research on Cancer (IARC) nel gruppo 1 cioè tra le sostanze che hanno un accertato potere cancerogeno sull'uomo.

Inquinante	Tipo di Limite	Limite
C ₆ H ₆	Valore limite per la protezione della salute umana	5 µg/m ³ (media annua)

Tabella 10.12 - Valori limite, riferimento Normativo D.Lgs 155/2010 ss.mm.ii.

Valutazione dei dati rilevati

Il Benzene è un inquinante con valore limite annuale, pertanto i valori di concentrazione misurati non possono essere confrontati con il valore limite.

Il grafico di Figura 10.13 rappresenta l'andamento del valore medio orario di benzene, evidenziando un unico picco registrato il giorno 23 Agosto alle ore 04:00 pari a 10,82 µg/m³, mentre in Figura 10.14 si riportano, solo a scopo indicativo (non essendo Toluene e Xylene (come somma di para-xilene e orto-xilene parametri normati), gli andamenti su base oraria dei BTX.

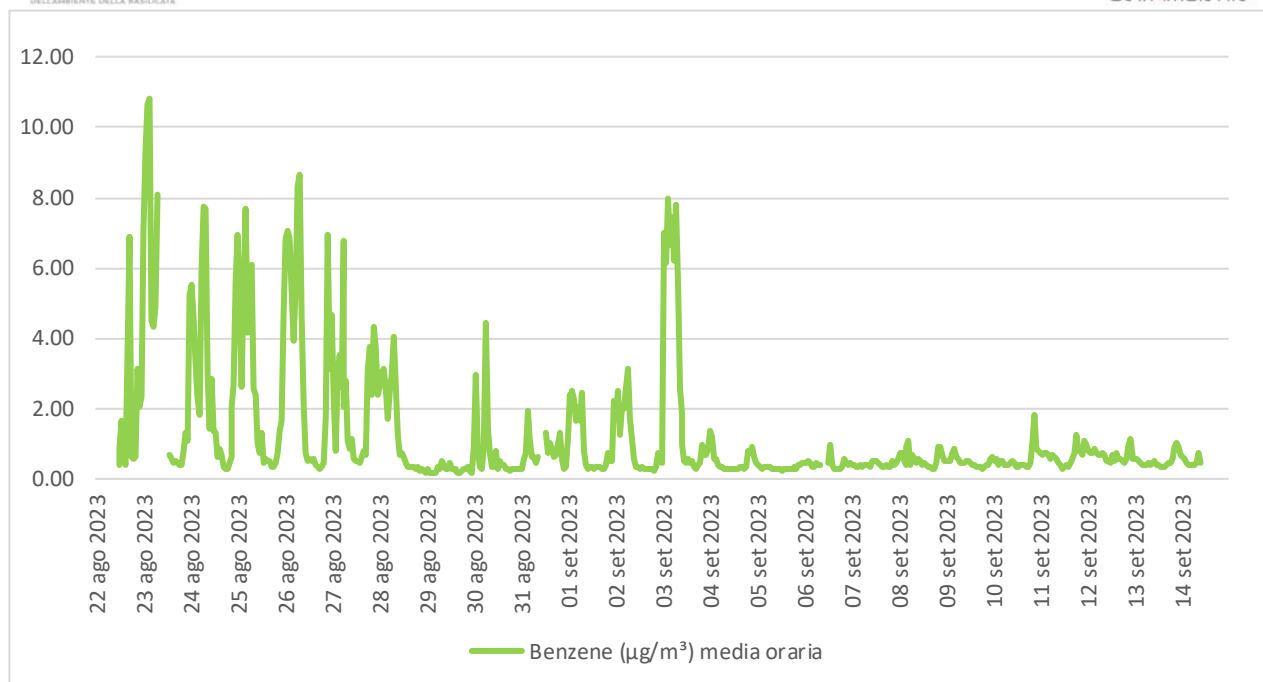


Figura 10.13 - Concentrazione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) media oraria di Benzene.

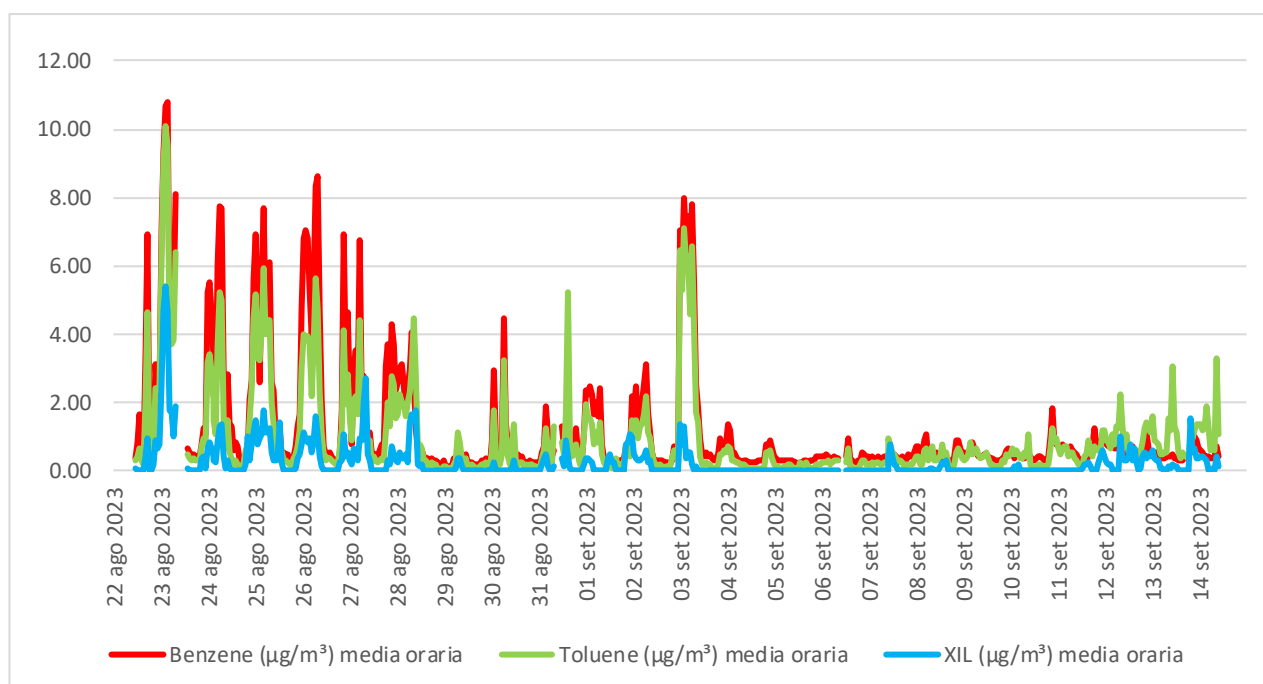
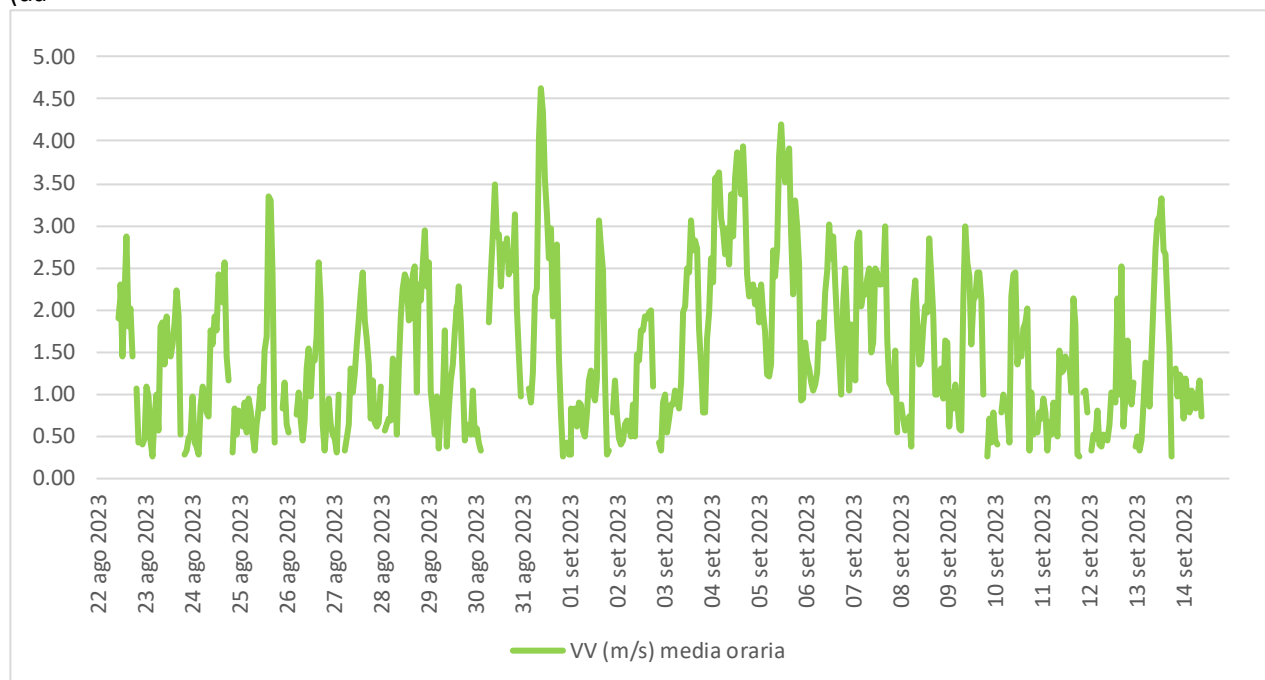


Figura 10.14 - Concentrazione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) media oraria di BTX.

10.8 DATI METEOROLOGICI

Si riportano di seguito i dati dei parametri meteo relativi al periodo della campagna di monitoraggio
(da



Figura

10.15

a

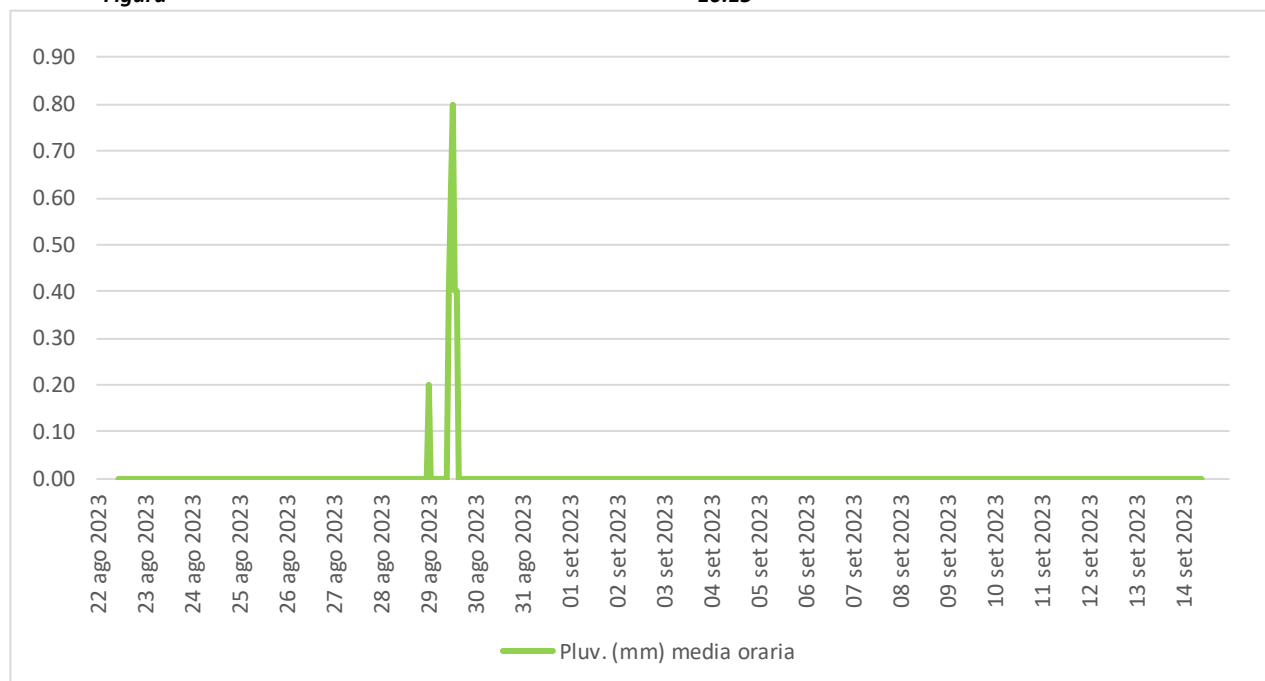


Figura 10.21). Nelle Figura 10.22 e 10.23 la rosa dei venti per il periodo 22 agosto – 14 settembre c.a e nella 10.24 la distribuzione delle classi di vento.

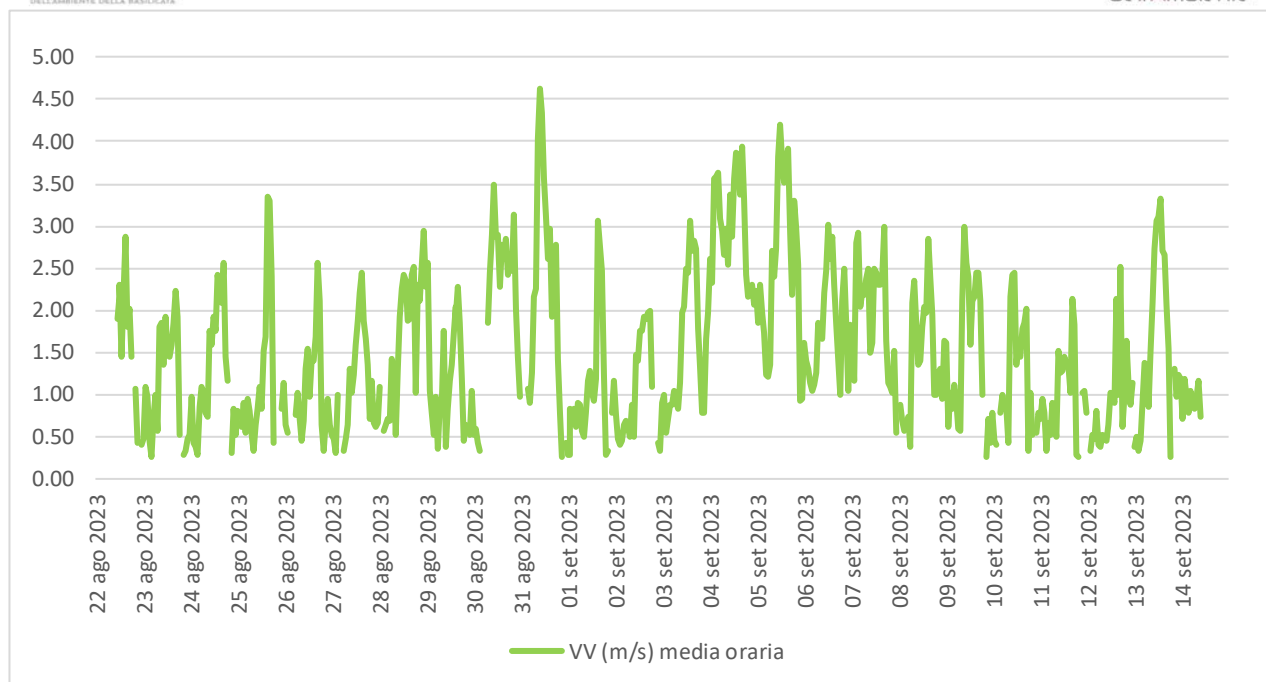


Figura 10.15 - Velocità del vento.

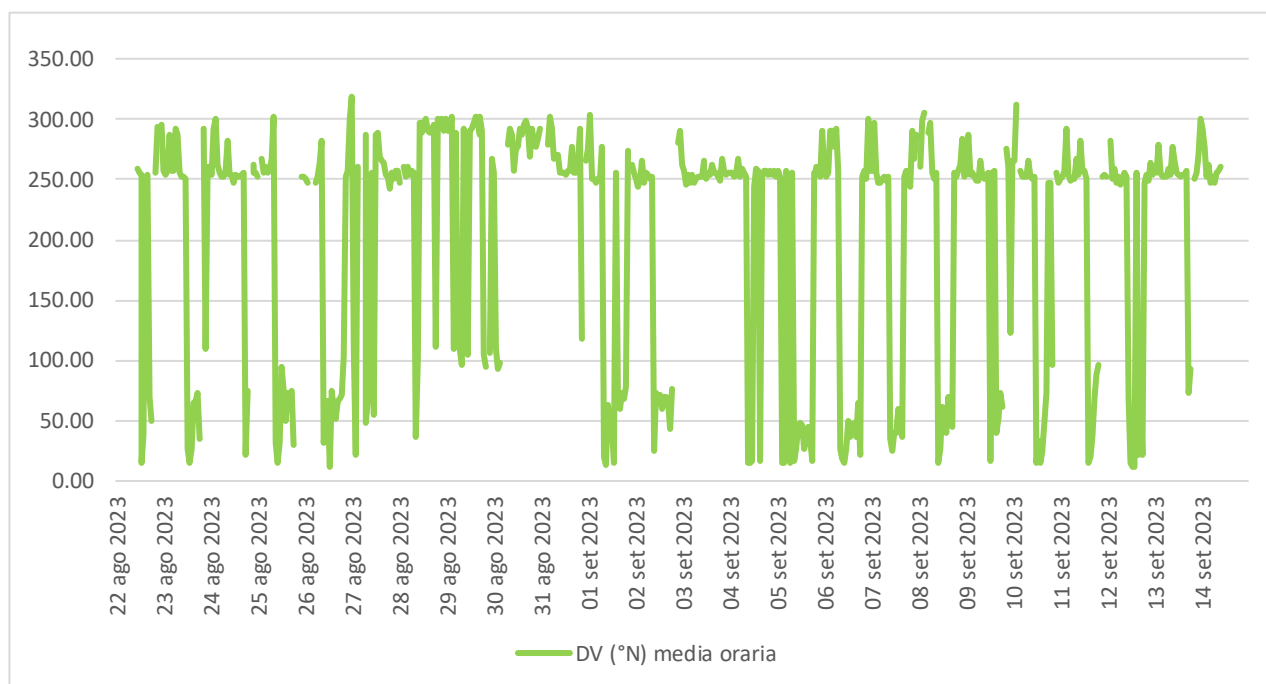


Figura 10.16 - Direzione del vento.

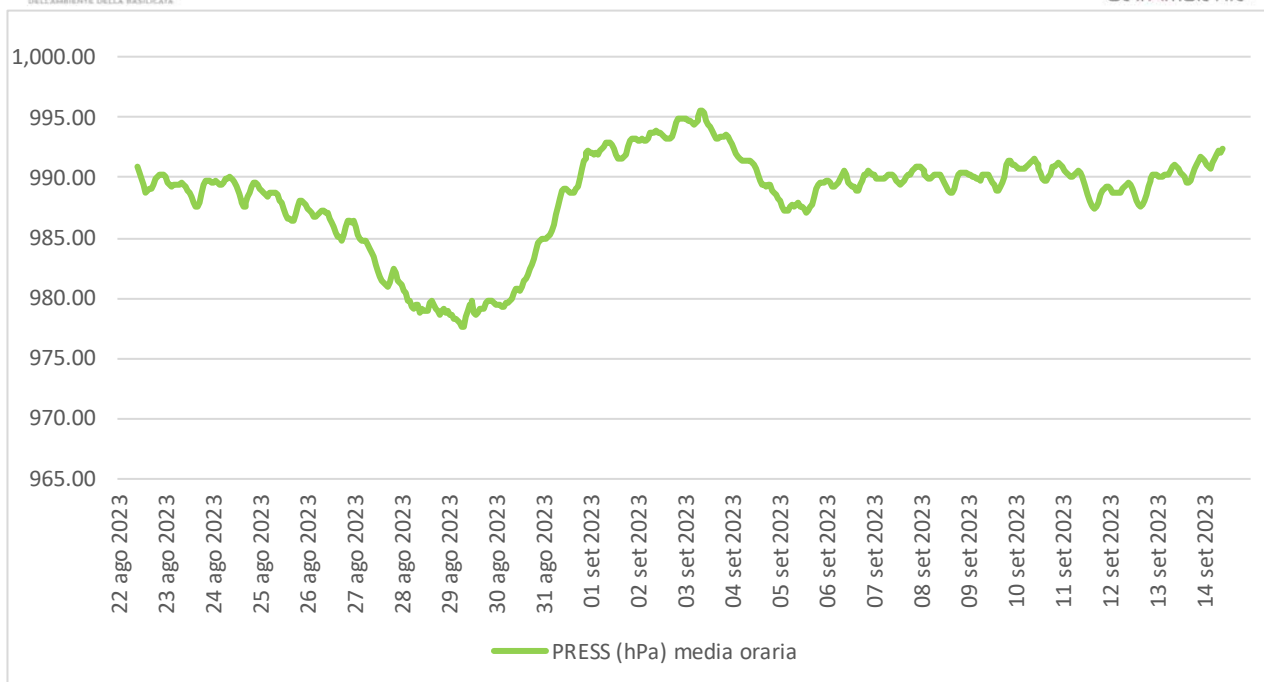


Figura 10.17 - Pressione atmosferica.

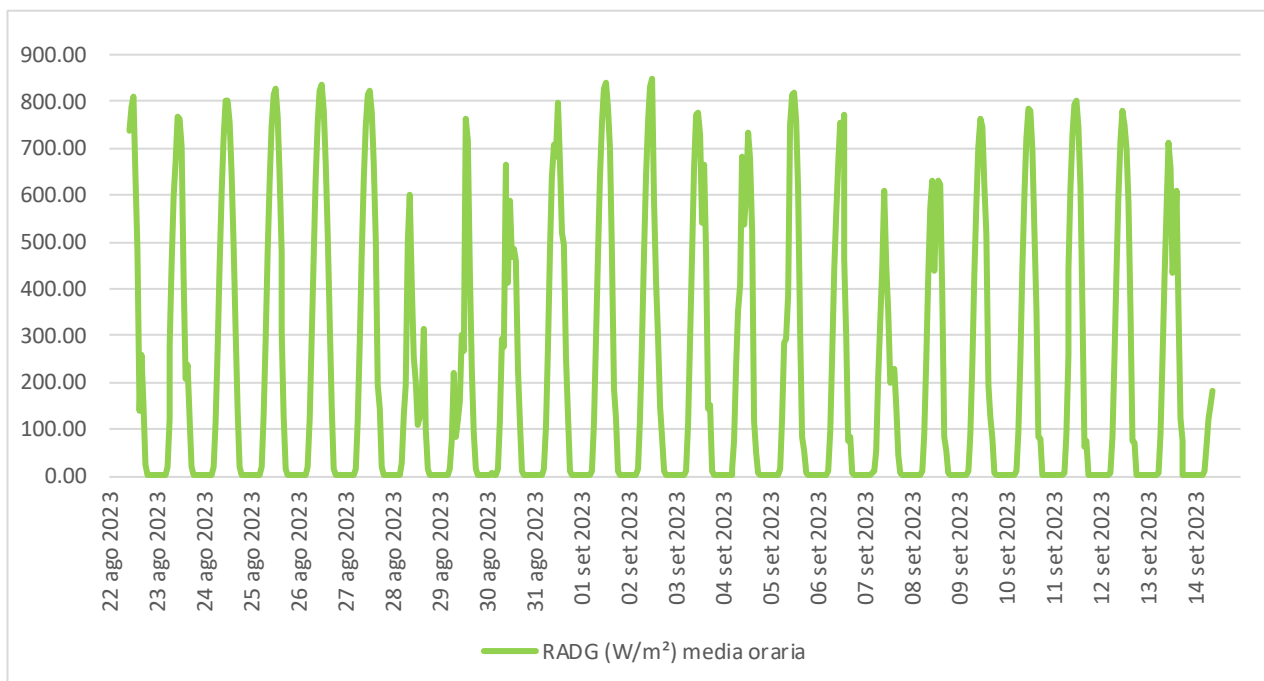


Figura 10.18 – Radiazione solare globale.

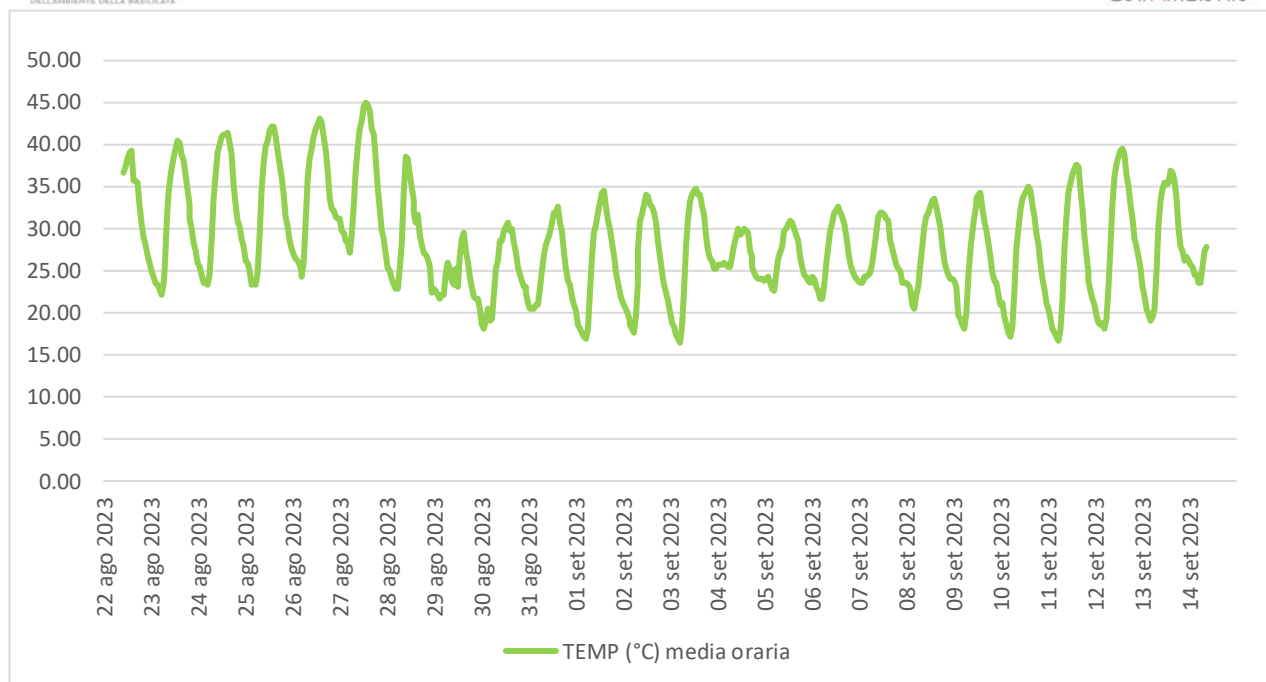


Figura 10.19 - Temperatura.

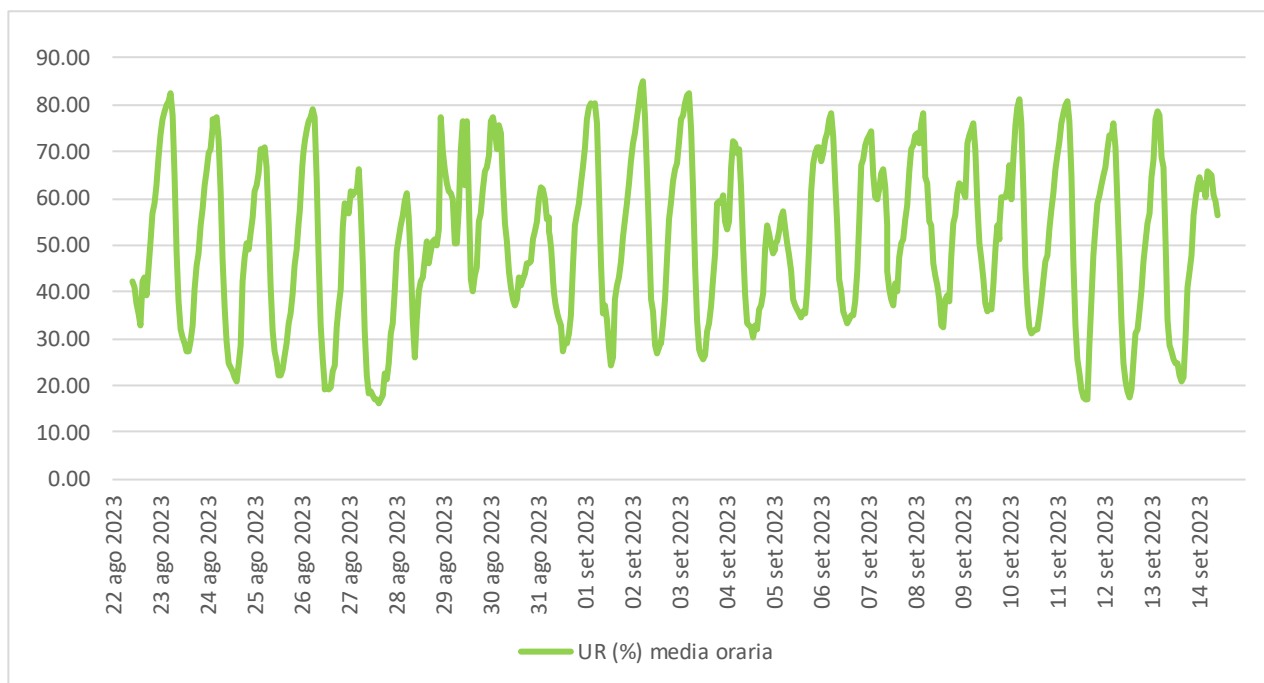


Figura 10.20 - Umidità relativa.

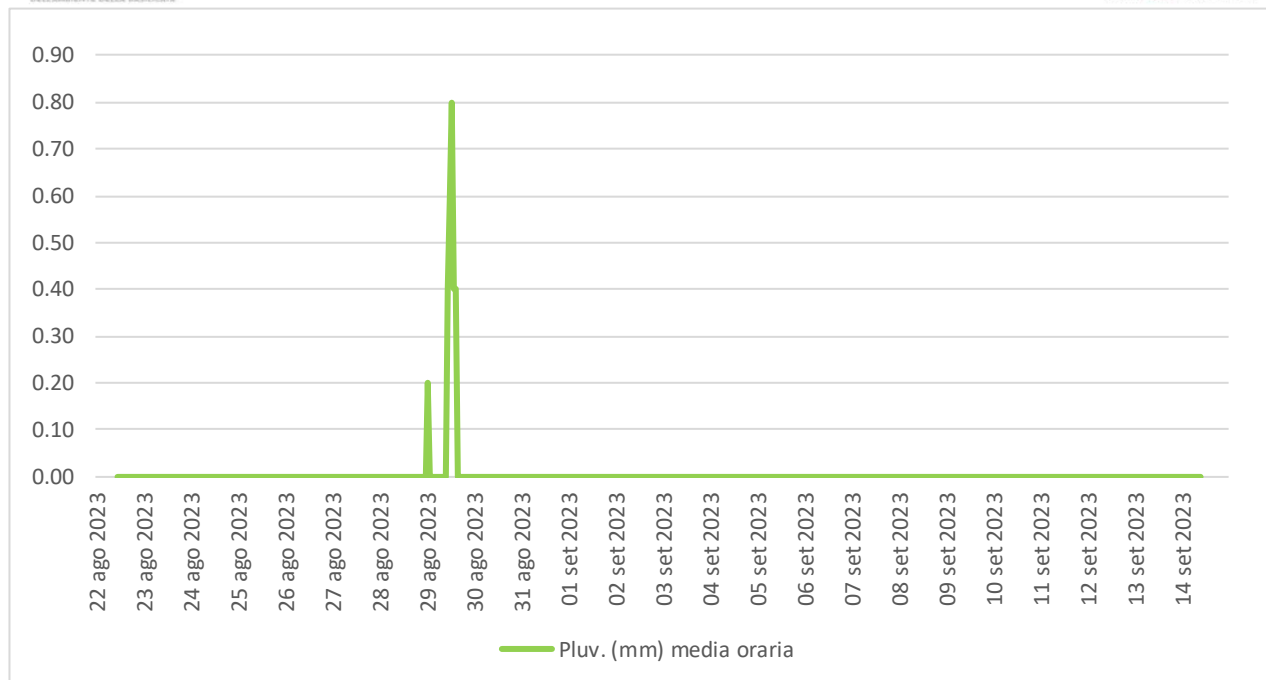


Figura 10.21 - Precipitazioni.



Figura 10.22 - Rosa dei venti su base ortofoto.

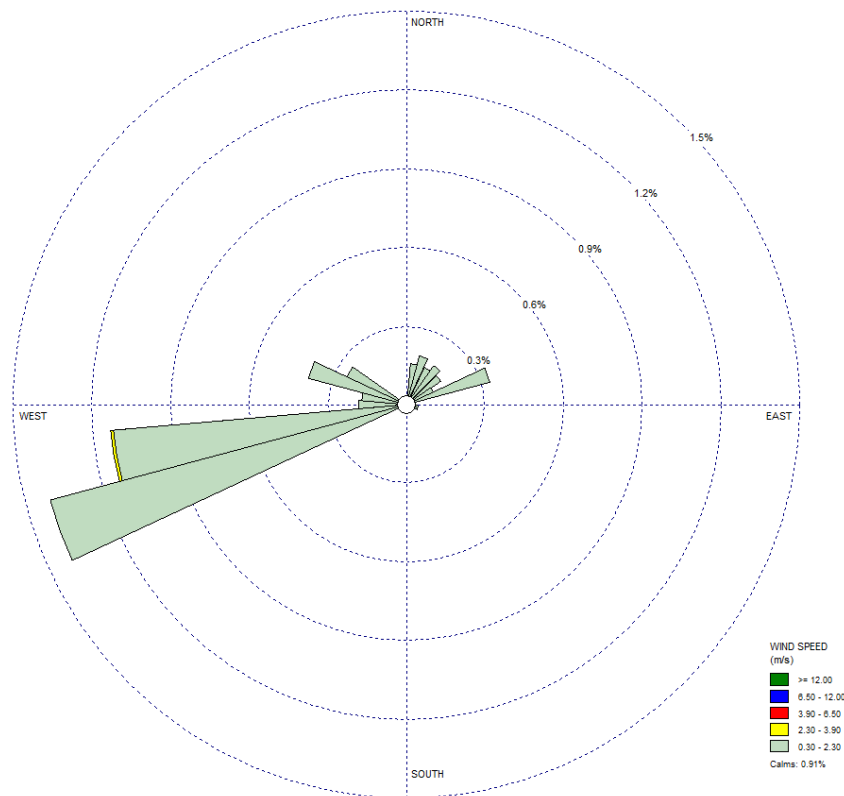


Figura 10.23 - Rosa dei venti - Media del periodo.

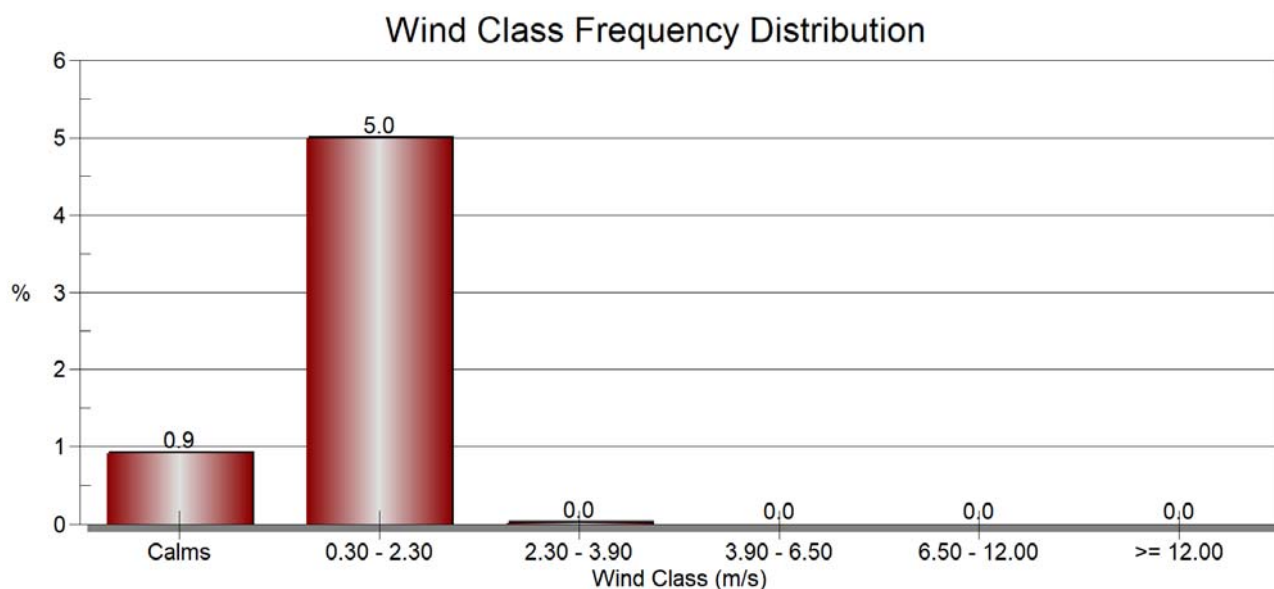


Figura 10.24 - Distribuzione delle classi di vento - Media del periodo.

Nel periodo in esame i venti hanno mostrato una direzione di provenienza variabile (vedi Figura 12.9) con prevalenza dei venti provenienti dai quadranti E-SE, N-NE e componenti anche da direzione N-NW. Le temperature del periodo di misura, max, min. e media del periodo di osservazione sono state rispettivamente di 44,9°C, 16,5°C, 28,2°C; i millimetri di pioggia cumulata sono stati di 3,2 mm.

10.9 DETERMINAZIONE IPA E METALLI SU PARTICOLATO PM10

10.9.1 Idrocarburi Policiclici Aromatici

La determinazione delle concentrazioni degli IPA sul particolato PM10 campionato su filtri in fibra di quarzo, sono state effettuate dalla Struttura Laboratorio Chimico di Potenza - Area Regionale Laboratori ed i valori in Tabella 10.13 sono desunti dai relativi Rapporti di Prova.

LUOGO DI CAMPIONAMENTO: Comune Melfi- S. Nicola di Melfi C/o Azienda Emme Logistica - IPA su particolato PM10 "filtri in fibra di quarzo"							
PERIODO DI CAMPIONAMENTO: dal 23/08/2023 al 13/09/2023							
Valori desunti dai Rapporti di Prova (RdP) dal n. 20232071 -1_Y2023_R0 al n. 20232071 -7_Y2023_R0							
Struttura Laboratorio Chimico di Potenza - Area Regionale Laboratori. - Dirigente Dott.ssa Katarzyna Pilat							
PARAMETRI	Benzo(b)fluorantene	Benzo(a)pirene	Benzo(a)antracene	Benzo(k)fluorantene	Indeno(1,2,3-c,d)Pirene	Dibenzo(a,h)antracene	
METODO DI PROVA	EPA 3545A 2007+ EPA 8270D 2007	EPA 3545A 2007+ EPA 8270D 2007	EPA 3545A 2007+ EPA 8270D 2007	EPA 3545A 2007+ EPA 8270D 2007	EPA 3545A 2007+ EPA 8270D 2007	EPA 3545A 2007+ EPA 8270D 2007	
UNITÀ DI MISURA	ng/m³	ng/m³	ng/m³	ng/m³	ng/m³	ng/m³	
Data di campionamento	23/08/23	0.65	0.2	0.12	0.29	1.01	0.21
	24/08/23	0.24	0.13	0.08	0.05	0.38	0.09
	25/08/23	0.23	0.11	0.11	0.11	0.4	0.08
	26/08/23	1.18	0.95	0.32	0.73	2.9	0.35
	27/08/23	0.54	0.42	0.12	0.13	1.29	0.13
	28/08/23	0.13	0.06	< 0.02	0.04	0.35	0.04
	29/08/23	0.19	0.07	< 0.02	0.05	0.19	0.03
	30/08/23	0.16	0.09	< 0.02	0.08	0.36	0.04
	31/08/23	0.24	0.06	0.03	0.12	0.49	0.06
	01/09/23	0.16	0.07	0.07	0.06	0.35	0.04
	02/09/23	1.18	0.97	0.86	0.68	1075	0.22
	03/09/23	1.03	0.86	0.14	0.58	2.24	0.26
	04/09/23	0.05	0.02	< 0.02	0.04	0.05	< 0.02
	05/09/23	0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
	07/09/23	0.03	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
	08/09/23	0.08	0.04	0.04	< 0.02	0.07	< 0.02
	09/09/23	0.02	< 0.02	0.05	0.04	< 0.02	0.03
	10/09/23	0.07	< 0.02	< 0.02	0.03	0.07	0.05
	11/09/23	0.04	0.09	0.11	0.06	< 0.02	< 0.02
	12/09/23	< 0.02	0.05	0.04	0.02	< 0.02	0.05
13/09/23	0.65	0.2	0.12	0.29	1.01	0.21	
Parametri	Benzo(b)fluorantene	Benzo(a)pirene	Benzo(a)antracene	Benzo(K)fluorantene	Indeno(1,2,3-c,d)Pirene	Dibenzo(a,h)antracene	
UNITÀ DI MISURA	ng/m³	ng/m³	ng/m³	ng/m³	ng/m³	ng/m³	
VALORE MINIMO ⁽⁴⁾	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
VALORE MASSIMO	1.18	0.97	0.86	0.73	1075.00	0.35	
VALORE MEDIO ⁽²⁾	0.313	0.212	0.108	0.157	54.260	0.087	

Tabella 10.13 - Valori di concentrazione degli IPA riscontrati sul particolato.

Valutazione dei dati rilevati

Dall'esame dei valori riportati in Tabella 10.13 si evince che il valore medio per il Benzo(a)pirene è sempre inferiore rispetto al valore obiettivo previsto dalla normativa vigente, Allegato XIII D.Lgs. 13 agosto 2010 n°155 e ss.mm.ii. pari a 1,0 µg/m³, calcolato come media su misure eseguite per un anno civile.

⁴ Per il calcolo del valore medio, ai valori risultati inferiori al L.D.A. (limite di determinazione analitica) è stato sostituito il valore pari alla metà del L.D.A.

Pur non avendo, in questo caso, effettuato misure per un periodo di tempo pari ad un anno, si è ritenuto utile confrontare i valori medi ottenuti con il suddetto valore obiettivo in modo da avere comunque un dato indicativo.

10.9.2 Metalli

La determinazione delle concentrazioni degli *metalli* sul particolato PM10 campionato su filtri in fibra di PTFE, sono state effettuate dalla Struttura Laboratorio Chimico di Potenza - Area Regionale Laboratori ed i valori in Tabella 10.14 sono desunti dai relativi Rapporti di Prova.

LUOGO DI CAMPIONAMENTO: Comune Melfi - S. Nicola di Melfi C/o Azienda Emme Logistica - Metalli su particolato PM10 "filtri in PTFE" PERIODO DI CAMPIONAMENTO: dal 23/08/2023 al 13/09/2023																	
Valori desunti dai Rapporti di Prova (RdP) dal n. 20231947-1_Y2023_R0f al n. 20231947-11_Y2023_R0f																	
Struttura Laboratorio Chimico di Potenza - Area Regionale Laboratori - Dirigente Dott.ssa Katarzyna Pilat																	
PARAMETRI	Alluminio	Vanadio	Cromo TOT	Manganese	Ferro	Cobalto	Nichel	Rame	Zinco	Arsenico	Selenio	Cadmio	Stagno	Antimonio	Tallio	Piombo	
METODO DI PROVA	UNI EN 14902:2005																
UNITÀ DI MISURA	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	µg/m ³
Data di campionamento	23/08/23	524	1	1	13	420	0.2	1	6	620	0.8	1.1	0.3	1	2.7	< 0.2	0.012
	24/08/23	514	1	1	12	388	< 0.2	1	5	153	0.6	0.9	0.2	< 1	1.8	< 0.2	0.007
	29/08/23	216	< 1	< 1	8	187	< 0.2	1	3	11	< 0.2	0.5	< 0.2	< 1	0.8	< 0.2	0.001
	30/08/23	68	< 1	< 1	3	76	< 0.2	< 1	1	8	< 0.2	< 0.4	< 0.2	< 1	1.2	< 0.2	0.001
	31/08/23	92	< 1	< 1	3	87	< 0.2	< 1	2	11	< 0.2	< 0.4	< 0.2	< 1	1.4	< 0.2	< 0.001
	01/09/23	76	< 1	< 1	3	77	< 0.2	< 1	1	7	< 0.2	< 0.4	< 0.2	< 1	0.6	< 0.2	< 0.001
	02/09/23	277	< 1	< 1	7	195	< 0.2	1	4	9	< 0.2	0.4	< 0.2	< 1	0.9	< 0.2	0.002
	03/09/23	174	< 1	< 1	5	143	< 0.2	< 1	3	7	0.2	0.5	< 0.2	< 1	0.5	< 0.2	0.001
	04/09/23	379	< 1	< 1	10	279	< 0.2	< 1	4	10	0.4	0.4	< 0.2	< 1	0.5	< 0.2	0.002
	05/09/23	360	< 1	< 1	11	250	< 0.2	< 1	3	8	0.3	0.4	< 0.2	< 1	0.3	< 0.2	0.001
	06/09/23	284	< 1	< 1	7	216	< 0.2	< 1	3	9	0.4	0.8	< 0.2	< 1	0.5	< 0.2	0.002
	07/09/23	495	1	1	12	368	< 0.2	1	5	14	0.5	0.6	< 0.2	< 1	0.7	< 0.2	0.003
	08/09/23	914	2	2	30	652	0.3	2	5	18	0.7	0.8	< 0.2	1	1.3	< 0.2	0.004
	09/09/23	446	1	1	11	329	< 0.2	1	4	11	0.5	0.5	< 0.2	< 1	1	< 0.2	0.003
	10/09/23	398	< 1	2	10	294	< 0.2	< 1	3	10	0.4	0.6	< 0.2	< 1	0.8	< 0.2	0.003
	11/09/23	489	1	3	14	411	< 0.2	1	6	14	0.5	0.6	< 0.2	< 1	0.8	< 0.2	0.003
	12/09/23	922	2	3	22	687	0.3	1	8	27	0.6	0.5	< 0.2	1	2.5	< 0.2	0.004
	13/09/23	848	2	4	28	686	0.3	2	7	29	0.5	0.5	< 0.2	1	1.8	< 0.2	0.005

Parametri	Alluminio	Vanadio	Cromo TOT	Manganese	Ferro	Cobalto	Nichel	Rame	Zinco	Arsenico	Selenio	Cadmio	Stagno	Antimonio	Tallio	Piombo
UNITÀ DI MISURA	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	n/m ³	n/m ³	ng/m ³	n/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	µg/m ³
VALORE MINIMO ⁽⁵⁾	68.00	0.50	0.50	3.00	76.00	0.10	0.50	1.00	7.00	0.10	0.20	0.10	0.50	0.30	0.10	0.001
VALORE MASSIMO	922.00	2.00	4.00	30.00	687.00	0.30	2.00	8.00	620.00	0.80	1.10	0.30	1.00	2.70	0.10	0.012
VALORE MEDIO ⁽²⁾	415.3	0.9	1.3	11.6	319.2	0.1	0.9	4.1	54.2	0.4	0.5	0.1	0.6	1.1	0.1	0.003

Tabella 10.14 - Valori di concentrazione dei Metalli riscontrati sul particolato.

⁵ Per il calcolo del valore medio, ai valori risultati inferiori al L.D.A. (limite di determinazione analitica) è stato sostituito il valore pari alla metà del L.D.A.

Valutazione dei dati rilevati

I valori medi delle concentrazioni dei metalli normati (Pb, As, Cd e Ni) rilevati nel periodo di misura risultano tutti inferiori ai valori ai valori obiettivo di As, Cd e Ni e al valore limite per il Pb fissati dal D.Lgs 155/2010. Pur non avendo, in questo caso, effettuato misure per un periodo di tempo pari ad un anno, si è ritenuto utile confrontare i valori medi ottenuti con il suddetto valore obiettivo in modo da avere comunque un dato indicativo.

Inquinante	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Piombo	0,5

Inquinante	Valore Obiettivo ⁶ (ng/m^3)
Arsenico	6
Cadmio	5
Nichel	20

Tabella 11.1 - Valori Obiettivo e Limite - D.Lgs 155/2010 e ss.mm.ii.

⁶ Il valore obiettivo è riferito al tenore totale di ciascun inquinante presente nella frazione PM10 del materiale particolato, calcolato come media su un anno civile.

11. CONCLUSIONI

Dalle attività di monitoraggio della qualità dell'aria effettuate a seguito dell'incendio sviluppatosi in data 20/08/2023 presso il capannone industriale Mossucca Logistica e Trasporti situato nella zona industriale di San Nicola di Melfi (PZ), dettagliatamente descritte nella presente relazione si possono desumere le seguenti conclusioni.

Campionamento delle Polveri con Campionatori Alto Volume

Relativamente agli Idrocarburi Policiclici Aromatici (**IPA**), i **valori riscontrati per il Benzo(a)pirene** sono tutti ben al di sotto del limite imposto dalla normativa italiana (pari a **1 ng/m³** come concentrazione media annua).

Per la concentrazione di diossine, furani nell'aria ambiente nella normativa non vengano riportati valori limite, pertanto si può esclusivamente effettuare un confronto con le concentrazioni di tossicità equivalente (TEQ) in ambiente urbano di diossine e furani stimati dalla World Health Organization WHO nel documento Air Quality Guidelines for Europe 2000; nel suddetto documento si stima una concentrazione di tossicità equivalente (TEQ) in ambiente urbano di diossine e furani pari a circa **0,1 pg/m³**, mentre concentrazioni **in aria di 0,3 pg/m³** o superiori indicano la presenza di fonti di emissione localizzate.

I valori riscontrati **sono tutti al di sotto dei valori guida**.

I valori di PCB-dl riscontrati sono tutti **al di sotto dei limiti di quantificazione**.

Deposizioni Atmosferiche

Relativamente agli IPA, poiché la norma non presenta indicatori e soglie per i vari parametri di concentrazione nelle deposizioni, si possono esclusivamente confrontare i valori riscontrati dalle analisi di laboratorio con quelli proposti dalla letteratura sulle deposizioni di Benzo(a)pirene. Per tutti i siti di monitoraggio i valori **di Benzo(a)pirene risultano inferiori al limite** di quantificazione e pertanto inferiori ai dati di letteratura proposti nelle Tabella 9.4 e Tabella 9.5.

Per quanto attiene ai metalli, la normativa italiana non prevede valori limite o valori obiettivo per i metalli nelle deposizioni atmosferiche, perciò per la valutazione dei dati si è fatto riferimento a valori soglia definiti da alcuni paesi europei e al documento della Commissione Europea "Ambient air pollution by As, Cd and Ni compounds. Position Paper - European Communities, 2001". Quest'ultimo, infatti, riporta una serie di intervalli di tassi di deposizione per arsenico, cadmio, nichel relativi a siti europei appartenenti ad aree rurali, urbane e industriali.

Tutti i valori dei metalli riscontrati **sono inferiori** a quelli di riferimento previsti dalla normativa in alcuni Paesi Europei.

I valori dei tassi di deposizione per il Cadmio sono compresi nell'intervallo di aree di tipo rurale; per il Nichel in tutte e tre le tipologie di aree, ma valori prossimi al minimo dei siti industriali; per l'Arsenico i valori riscontrati sono superiori a quelli registrati per le aree di tipo rurale e prossimi al minimo dei siti industriali e ricadenti nell'intervallo di aree di tipo urbane.

Laboratorio Mobile

Dall'analisi dei dati validati medi giornalieri e dei dati validati medi orari di qualità dell'aria misurati dal laboratorio mobile della rete di monitoraggio dell'ARPAB, si evince che nei giorni oggetto della relazione, dal 22 Agosto al 14 Settembre 2023, non ci sono stati superamenti dei parametri SO₂, NO₂, CO, e Benzene.

Per quanto attiene al parametro O₃ si registrano n. 3 superamenti del valore obiettivo di 120 µg/m³ avvenuti rispettivamente il giorno 25 Agosto e i giorni 12 e 13 Settembre. Si rappresenta che il valore limite è 120 µg/m³ da non superare più di 25 volte per anno civile come media sui tre anni.

Non sono stati registrati superamenti del valore limite giornaliero per la protezione della salute umana del PM₁₀ (50 µg/m³).

Le concentrazioni di tutti gli altri inquinanti monitorati, nel periodo di misura, **risultano inferiori ai valori** limite di legge.

Si rappresenta, inoltre, che non sono stati registrati picchi di particolare intensità, né trend anomali dei valori delle contrazioni rispetto ai dati registrati dalle stazioni fisse della rete di monitoraggio della qualità dell'aria di ARPAB.

BIBLIOGRAFIA

U.S. Environmental Protection Agency – EPA (1999) - *Compendium Method TO-9A Determination Of Polychlorinated, Polybrominated And Brominated/Chlorinated Dibenzo-p-Dioxins And Dibenzofurans In Ambient Air, EPA/625/R-96/010b.*

UNI EN ISO 16000-12:2008 - *Aria in ambienti confinati – Parte 12: Strategia di campionamento per policlorobifenili (PCB), policlorodibenzo-p-diossine (PCDD), policlorodibenzofurani (PCDF) e idrocarburi policiclici aromatici (IPA).*

ARPAV (2009) - *Microinquinanti organici in provincia di Venezia. Livelli in aria ambiente ed emissioni in atmosfera.*

APAT (2006) - *Diossine Furani e PCB.*

ISO 16000-13:2008 - *Indoor air Determination of total (gas and particle-phase) polychlorinated dioxin-like biphenyls (PCBs) and polychlorinated dibenzo-p-dioxins/dibenzofurans (PCDDs/PCDFs) - Collection on sorbent-backed filters.*

ISO 16000-14:2009 - *Indoor air Determination of total (gas and particle-phase) polychlorinated dioxin-like biphenyls (PCBs) and polychlorinated dibenzo-p-dioxins/dibenzofurans (PCDDs/PCDFs) - Extraction, clean-up and analysis by high-resolution gas chromatography and mass spectrometry.*

ARPAV (2019) - *Monitoraggio delle ricadute di microinquinanti organici e metalli a Trebaseleghe nel periodo: 06/09/2019 - 07/10/2019.*

US EPA Quality criteria for particulate matter 2004.

<https://worldview.earthdata.nasa.gov/>.

<https://www.ventusky.com/>.

http://www.eea.europa.eu/maps/ozone/resources/glossary/pm_2.

Monitoraggio a cura della struttura: *Ufficio Aria - Controlli e verifica emissioni, valutazione Qualità dell'Aria.*

Collaboratori Tecnici:

dott. Michele Lovallo, ing. Daniele Zasa, P.I. Giuseppe Barbarito, dott.ssa Laura Bruno, ing. Anna Maria Crisci, ing. Valentina Sarli.

Personale addetto alle operazioni di campionamento:

dott. Michele Lovallo, ing. Daniele Zasa, P.I. Giuseppe Barbarito.

Relazione elaborata da:

ing. Daniele Zasa, dott. Michele Lovallo.

F.to* Dirigente dell'Ufficio Aria,
Controlli e Verifica Emissioni, Valutazione qualità dell'aria
ing. Mariella Divietri.

F.to* Direttore Tecnico Scientifico
dott. Achille Palma.

**Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi dell'art. 3, comma 2 del D.lgs. n.39 del 1993*

ALLEGATO I - VALORI MEDI ORARI

DATA		SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	Pluv.	DV	VV	UR	PRESS	TEMP	RADG	O ₃	H ₂ S	Benzene	Toluene	XIL	PM ₁₀	PM ₂₅	PM ₁
		µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mm	°N	m/s	%	hPa	°C	W/m ²	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
22 ago 2023	01:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	02:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	03:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	04:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	05:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	06:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	07:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	08:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	09:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	11:00	-	-	-	-	-	0.00	259.00	1.90	42.41	990.99	36.60	739.18	-	-	-	-	-	-	-	-
	12:00	5.70	0.53	3.98	4.72	0.42	0.00	255.00	2.15	41.02	990.38	37.27	790.69	114.24	4.33	0.38	0.29	0.07	-	-	-
	13:00	5.18	0.70	4.35	5.38	0.31	0.00	254.00	2.31	37.56	989.97	38.34	811.30	119.58	4.15	0.82	0.46	0.04	-	-	-
	14:00	5.03	0.63	3.44	4.37	0.31	0.00	14.00	1.44	35.50	989.46	39.12	636.98	123.15	4.05	1.65	0.67	0.04	-	-	-
	15:00	5.07	0.99	5.50	6.98	0.28	0.00	38.00	2.17	33.05	988.79	39.29	480.78	121.82	4.03	0.65	0.31	0.04	30.25	14.75	11.51
	16:00	5.38	1.44	7.12	9.32	0.78	0.00	250.00	2.88	42.28	988.97	35.63	137.20	109.50	4.15	0.40	0.23	0.04	37.31	21.42	17.49
	17:00	7.72	0.81	6.02	7.25	1.05	0.00	254.00	1.81	42.95	989.07	35.65	258.56	110.47	3.86	3.44	2.05	0.41	36.35	26.01	22.14
	18:00	5.43	0.55	4.94	5.72	0.27	0.00	70.00	2.02	39.15	989.06	35.44	147.76	116.81	3.33	6.91	4.62	0.99	25.07	15.57	13.14
	19:00	5.30	0.50	7.64	8.38	0.29	0.00	50.00	1.44	44.70	989.45	32.95	23.94	110.37	3.34	0.64	0.39	0.04	27.95	18.67	16.04
	20:00	6.08	0.49	9.03	9.71	0.49	0.00	-	-	51.01	989.89	30.80	2.64	99.15	3.46	0.58	0.31	0.04	28.43	19.12	16.56
	21:00	11.28	0.70	12.39	13.44	0.74	0.00	256.00	1.07	57.00	990.03	29.06	2.82	79.37	5.23	0.64	0.68	0.21	52.10	32.16	25.87
	22:00	12.39	0.76	9.05	10.20	0.55	0.00	294.00	0.42	59.04	990.18	28.14	2.72	76.39	7.95	3.14	2.45	0.92	43.49	31.18	26.07
	23:00	9.19	0.82	8.24	9.46	0.38	0.00	-	-	62.68	990.23	26.97	3.08	69.68	7.21	2.03	2.43	0.66	37.34	27.22	23.33
	00:00	11.22	0.96	12.38	13.85	1.09	0.00	296.00	0.39	68.90	990.17	25.93	3.03	48.13	4.72	2.35	2.37	0.79	71.22	55.33	46.90
23 ago 2023	01:00	14.05	1.06	13.02	14.66	1.30	0.00	257.00	0.48	73.66	990.01	25.07	3.25	37.47	4.06	7.07	6.33	2.52	76.30	60.92	52.14
	02:00	22.80	1.17	13.14	14.95	2.22	0.00	254.00	1.10	76.92	989.63	24.18	3.25	39.71	3.45	9.32	9.06	4.71	86.22	72.72	62.58
	03:00	34.83	1.32	11.01	13.04	2.40	0.00	257.00	0.98	78.59	989.48	23.68	3.26	39.16	3.57	10.67	10.08	5.42	80.33	68.83	60.67
	04:00	25.21	0.81	6.41	7.64	0.61	0.00	288.00	0.44	79.77	989.27	23.25	3.22	43.80	3.21	10.82	9.52	4.65	41.30	35.12	31.54
	05:00	14.92	0.86	7.21	8.52	0.66	0.00	257.00	0.27	80.57	989.37	22.79	3.31	43.21	3.12	4.47	3.73	1.76	46.53	39.55	35.48
	06:00	14.61	1.09	9.15	10.83	0.83	0.00	257.00	0.73	82.61	989.40	22.09	19.94	34.33	3.26	4.35	3.70	1.72	49.42	42.56	38.27
	07:00	22.78	1.78	11.84	14.58	1.95	0.00	292.00	0.99	77.72	989.48	23.45	121.98	33.93	3.50	4.88	3.81	1.04	67.57	56.66	50.64
	08:00	22.98	2.33	11.32	14.90	0.57	0.00	287.00	0.57	65.07	989.48	27.57	276.97	42.32	3.21	8.08	6.38	1.87	44.90	29.55	25.25
	09:00	54.62	1.47	9.40	11.66	1.28	0.00	255.00	1.81	48.23	989.51	32.27	448.27	-	3.58	-	-	-	43.27	31.40	26.58
	10:00	42.18	0.68	4.70	5.69	-	0.00	253.00	1.86	38.15	989.48	35.45	598.10	104.54	3.70	-	-	-	30.81	18.70	15.51
	11:00	18.78	-	-	-	0.38	0.00	253.00	1.35	32.07	989.27	37.22	667.94	110.56	-	-	-	-	25.33	11.95	9.37
	12:00	-	0.71	3.99	5.04	0.33	0.00	251.00	1.91	30.21	988.89	38.47	766.50	115.35	-	-	-	-	25.57	11.77	9.01

DATA		SO2	NO	NO ₂	NOx	CO	Pluv.	DV	VV	UR	PRESS	TEMP	RADG	O ₃	H ₂ S	Benzene	Toluene	XIL	PM10	PM25	PM1
		µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mm	°N	m/s	%	hPa	°C	W/m ²	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	13:00	-	0.67	4.10	5.05	0.29	0.00	27.00	1.48	28.83	988.74	39.37	763.08	123.97	3.78	-	-	-	26.67	11.02	8.14
	14:00	-	1.16	4.46	6.20	0.27	0.00	14.00	1.45	27.17	988.37	40.46	702.29	127.84	3.95	0.67	0.49	0.10	28.84	10.77	7.76
	15:00	7.31	0.45	4.80	5.38	0.26	0.00	26.00	1.58	27.51	987.85	40.22	427.98	124.82	3.79	0.56	0.38	0.04	32.22	11.77	8.18
	16:00	6.24	3.00	11.39	15.90	0.27	0.00	65.00	1.84	29.48	987.57	38.76	209.62	110.68	3.61	0.46	0.31	0.04	26.64	11.72	8.90
	17:00	6.65	0.79	8.53	9.72	0.28	0.00	67.00	2.22	32.71	987.57	38.05	236.37	111.22	3.76	0.48	0.35	0.04	26.07	12.30	9.59
	18:00	6.40	0.73	8.78	9.85	0.27	0.00	73.00	1.92	40.60	987.98	36.46	123.93	103.09	3.49	0.46	0.32	0.04	32.80	14.02	10.45
	19:00	6.95	0.56	7.12	7.94	0.26	0.00	35.00	0.52	45.49	988.67	34.57	18.94	95.44	3.43	0.42	0.31	0.04	26.94	14.00	10.85
	20:00	7.76	0.51	7.98	8.68	0.30	0.00	-	-	48.07	989.36	32.90	2.63	81.94	6.79	0.42	0.31	0.04	26.15	15.38	12.27
	21:00	8.22	0.59	9.64	10.52	0.37	0.00	292.00	0.29	54.08	989.76	31.13	3.05	67.74	7.62	0.79	0.70	0.36	32.30	18.53	15.25
	22:00	8.92	0.78	12.22	13.41	0.37	0.00	110.00	0.33	57.48	989.78	29.97	3.16	66.00	4.59	1.28	0.95	0.45	36.11	20.79	17.42
	23:00	18.53	0.94	12.46	13.91	1.13	0.00	261.00	0.47	62.59	989.77	28.32	3.23	53.61	3.64	1.08	0.77	0.09	48.55	34.36	29.00
	00:00	30.58	0.89	8.28	9.63	0.92	0.00	260.00	0.52	65.76	989.65	27.38	3.24	56.75	4.08	5.21	3.18	0.67	38.11	28.21	24.57
24 ago 2023	01:00	17.55	0.90	8.87	10.24	0.63	0.00	254.00	0.97	69.83	989.51	26.05	3.25	48.47	5.49	5.55	3.43	0.85	34.30	26.53	23.22
	02:00	13.44	0.83	7.87	9.13	0.62	0.00	293.00	0.42	70.61	989.74	25.51	3.32	44.28	5.21	4.61	2.90	0.66	35.33	28.10	24.75
	03:00	13.60	0.98	7.85	9.35	0.59	0.00	301.00	0.38	75.11	989.65	24.49	3.21	41.10	4.56	3.25	2.08	0.44	32.98	27.23	24.28
	04:00	9.61	0.58	6.42	7.26	0.50	0.00	262.00	0.29	77.05	989.48	23.63	3.58	43.58	3.16	2.25	1.49	0.34	28.70	24.27	22.11
	05:00	15.03	1.18	9.12	10.92	1.40	0.00	256.00	0.85	76.87	989.48	23.60	3.49	41.42	3.21	1.84	1.07	0.24	48.91	42.01	37.12
	06:00	26.08	1.07	11.45	13.10	1.33	0.00	253.00	1.08	77.48	989.57	23.31	18.29	38.30	3.14	6.00	3.63	0.83	47.96	40.99	35.35
	07:00	27.24	1.49	10.17	12.47	1.02	0.00	253.00	1.01	72.68	989.86	24.63	114.83	41.32	3.13	7.77	5.22	1.34	40.63	32.68	28.84
	08:00	22.94	1.04	6.53	8.13	0.42	0.00	258.00	0.79	61.56	989.97	28.45	272.81	53.84	3.03	7.71	5.01	1.40	32.32	20.03	17.17
	09:00	22.68	1.07	6.28	7.92	0.42	0.00	282.00	0.73	46.80	990.10	33.53	447.56	75.53	3.04	2.89	1.55	0.42	30.97	17.28	14.14
	10:00	18.79	0.61	5.09	6.00	0.60	0.00	254.00	1.76	36.59	989.97	36.41	606.25	108.05	3.37	1.42	0.65	0.08	31.58	19.21	15.72
	11:00	15.34	0.65	3.83	4.79	0.35	0.00	254.00	1.59	29.42	989.76	38.90	720.15	115.57	3.35	2.86	1.47	0.29	25.05	13.18	10.60
	12:00	13.05	0.81	3.36	4.51	0.38	0.00	247.00	1.91	24.91	989.42	40.00	802.73	111.86	3.38	1.35	0.57	0.06	19.38	10.88	8.66
	13:00	8.56	1.93	5.99	8.89	0.27	0.00	254.00	1.75	23.69	989.05	40.96	803.73	111.33	3.50	1.31	0.40	0.04	20.27	9.69	7.48
	14:00	8.43	0.71	4.31	5.32	0.30	0.00	252.00	2.42	23.23	988.53	41.04	754.01	117.83	3.59	0.60	0.19	0.04	22.39	10.42	7.96
	15:00	7.74	0.60	3.35	4.17	0.29	0.00	252.00	2.22	21.83	987.99	41.20	645.99	120.52	3.74	0.84	0.30	0.04	18.45	9.43	7.32
	16:00	5.46	0.49	3.20	3.86	0.25	0.00	254.00	2.08	20.72	987.61	41.30	489.73	125.22	3.63	0.70	0.22	0.04	20.49	9.17	6.89
	17:00	5.21	0.47	4.15	4.73	0.24	0.00	255.00	2.56	24.35	987.65	40.08	315.39	117.70	3.53	0.33	0.17	0.04	28.46	10.15	7.03
	18:00	5.20	0.38	5.21	5.72	0.25	0.00	21.00	1.44	28.64	987.87	38.70	140.56	108.75	3.49	0.29	0.11	0.04	24.92	10.47	7.87
	19:00	6.93	0.63	11.56	12.50	0.37	0.00	74.00	1.17	42.07	988.42	35.29	19.57	99.00	3.52	0.30	0.26	0.04	28.32	14.64	11.59
	20:00	8.20	0.64	12.35	13.32	0.29	0.00	-	-	47.26	988.81	32.82	2.60	80.05	4.90	0.45	0.62	0.19	47.93	18.58	13.33
	21:00	13.19	0.57	10.44	11.28	0.44	0.00	-	-	50.24	989.17	31.04	2.85	66.46	7.85	0.61	0.70	1.01	39.52	20.87	16.30
	22:00	17.48	0.70	12.16	13.21	0.51	0.00	263.00	0.30	49.00	989.56	30.23	3.12	58.04	6.76	2.06	1.46	0.31	37.52	22.58	18.54
	23:00	28.55	0.75	10.52	11.66	1.15	0.00	255.00	0.82	52.58	989.63	28.86	3.24	56.62	4.00	2.66	2.40	0.81	47.68	34.14	28.38
	00:00	41.07	0.60	9.49	10.40	1.12	0.00	256.00	0.52	56.14	989.49	27.82	3.18	54.78	4.35	5.66	4.50	1.12	46.37	34.51	29.15
25 ago 2023	01:00	25.19	0.60	8.53	9.42	0.96	0.00	253.00	0.81	61.42	989.05	26.24	3.32	48.19	3.94	6.92	5.16	1.48	42.37	32.07	27.14
	02:00	20.60	0.67	8.91	9.90	0.52	0.00	-	-	62.95	988.92	25.83	3.27	46.33	4.05	4.73	3.32	0.80	35.47	26.04	22.64
	03:00	21.04	0.64	6.88	7.83	0.93	0.00	267.00	0.61	65.20	988.78	24.92	3.04	48.10	3.33	2.62	3.22	0.99	46.62	37.24	32.02

DATA		SO2	NO	NO ₂	NOx	CO	Pluv.	DV	VV	UR	PRESS	TEMP	RADG	O ₃	H ₂ S	Benzene	Toluene	XIL	PM10	PM25	PM1
		µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mm	°N	m/s	%	hPa	°C	W/m ²	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	04:00	30.30	0.91	8.14	9.53	1.31	0.00	256.00	0.89	70.69	988.58	23.42	3.24	39.12	3.32	5.56	4.10	1.07	54.94	45.65	39.31
	05:00	30.61	0.93	7.45	8.84	0.85	0.00	260.00	0.55	70.44	988.49	23.46	3.34	45.47	3.23	7.67	5.92	1.77	41.00	33.86	29.67
	06:00	30.05	0.85	9.33	10.62	1.02	0.00	255.00	0.94	71.09	988.73	23.26	19.00	40.55	3.09	4.16	4.00	1.16	47.58	39.71	34.18
	07:00	36.81	1.35	10.22	12.29	1.06	0.00	257.00	0.81	66.83	988.73	24.72	124.52	41.29	3.08	6.00	4.43	1.16	50.60	39.14	32.76
	08:00	35.24	4.20	11.31	17.73	0.52	0.00	268.00	0.51	54.55	988.81	29.27	291.03	54.55	3.01	6.10	4.42	1.26	42.98	23.95	19.36
	09:00	22.78	1.71	9.27	11.89	0.42	0.00	303.00	0.33	41.56	988.82	34.41	472.41	76.77	3.17	2.58	2.04	0.56	35.43	17.61	13.81
	10:00	12.43	3.05	13.89	18.57	0.30	0.00	32.00	0.64	31.68	988.55	37.78	628.81	103.10	3.28	2.39	1.39	0.30	27.90	13.17	10.36
	11:00	10.39	2.19	11.79	15.10	0.27	0.00	14.00	0.82	27.20	988.14	39.69	746.76	115.77	3.33	1.00	0.55	0.31	20.63	11.85	9.69
	12:00	9.02	1.34	6.48	8.48	0.26	0.00	31.00	1.10	25.11	987.86	40.47	812.50	122.08	3.55	0.76	0.32	0.37	20.69	11.21	9.03
	13:00	8.18	1.12	5.23	6.92	0.26	0.00	95.00	0.82	22.33	987.47	41.56	827.03	122.14	3.48	1.29	0.90	1.45	19.15	10.87	8.89
	14:00	9.15	0.86	6.11	7.42	0.28	0.00	75.00	1.52	22.12	986.96	42.01	766.74	130.59	3.62	0.45	0.59	0.27	21.53	12.02	10.07
	15:00	8.52	1.83	6.92	9.69	0.27	0.00	50.00	1.68	23.32	986.60	42.17	643.79	131.37	3.73	0.57	0.31	0.04	29.47	13.33	10.44
	16:00	9.42	2.62	9.78	13.76	0.26	0.00	73.00	3.34	26.40	986.52	40.79	478.75	124.10	3.80	0.51	0.32	0.04	36.72	15.59	11.76
	17:00	7.90	0.93	7.73	9.13	0.25	0.00	71.00	3.31	29.20	986.43	39.34	310.47	117.58	3.64	0.51	0.26	0.04	27.34	14.64	12.02
	18:00	7.00	0.50	6.39	7.03	0.25	0.00	74.00	2.40	33.28	986.48	37.63	129.71	109.25	3.53	0.32	0.23	0.04	22.72	14.16	11.90
	19:00	7.91	0.34	5.82	6.22	0.28	0.00	30.00	0.42	35.52	986.91	36.11	16.86	99.93	3.52	0.34	0.23	0.04	25.36	15.17	12.74
	20:00	8.06	0.52	7.68	8.42	0.31	0.00	-	-	39.75	987.55	34.10	2.57	85.30	3.91	0.44	0.35	0.04	38.70	18.81	15.02
	21:00	9.36	0.60	11.60	12.46	0.33	0.00	-	-	45.81	988.03	31.50	2.69	66.39	8.12	0.75	0.52	0.08	42.62	21.75	17.48
	22:00	15.55	0.60	12.79	13.69	0.50	0.00	-	-	48.92	988.06	30.23	2.92	64.59	5.72	1.34	0.75	0.40	35.25	25.61	22.09
	23:00	32.46	0.68	9.60	10.62	0.94	0.00	253.00	0.83	54.62	987.85	28.52	3.25	55.41	3.91	1.64	1.20	0.50	44.77	34.11	29.72
	00:00	52.93	0.72	7.37	8.47	1.07	0.00	252.00	1.14	60.68	987.70	27.56	3.25	61.70	3.46	4.76	3.03	0.81	45.42	36.48	31.60
26 ago 2023	01:00	32.88	1.00	8.82	10.36	1.07	0.00	251.00	0.63	67.66	987.42	26.99	3.25	63.14	3.45	6.84	4.00	1.16	49.68	37.75	33.01
	02:00	18.63	1.43	16.10	18.30	1.07	0.00	248.00	0.54	72.11	987.18	26.50	3.28	56.86	3.55	7.04	3.94	0.95	80.79	63.46	58.49
	03:00	14.60	1.41	13.03	15.21	0.85	0.00	-	-	74.38	987.02	26.11	3.33	54.40	4.89	6.83	3.92	0.86	66.90	53.50	48.64
	04:00	10.04	1.23	9.87	11.77	0.66	0.00	261.00	0.34	76.40	986.81	25.73	3.31	57.03	3.43	5.28	3.73	0.94	57.15	47.05	41.95
	05:00	9.33	1.18	9.02	10.83	0.64	0.00	-	-	77.42	986.79	24.74	3.32	44.57	7.94	3.92	2.20	0.53	61.65	50.38	44.68
	06:00	10.27	1.26	11.89	13.83	1.15	0.00	248.00	0.76	79.19	986.94	24.38	17.98	42.47	3.70	5.49	3.65	0.92	79.05	66.67	57.06
	07:00	10.47	1.20	8.37	10.21	0.98	0.00	253.00	1.02	77.40	987.05	25.91	120.92	50.37	3.44	8.31	5.64	1.60	70.44	57.13	48.68
	08:00	8.02	1.08	6.61	8.26	0.43	0.00	264.00	0.70	63.91	987.23	30.77	290.27	67.39	3.41	8.65	4.78	1.10	37.87	27.66	24.04
	09:00	7.36	1.23	6.27	8.13	0.39	0.00	282.00	0.44	47.56	987.19	35.87	469.43	96.01	3.53	4.63	2.32	0.45	32.40	20.97	17.56
	10:00	6.53	0.91	5.04	6.41	0.29	0.00	31.00	0.69	32.68	987.15	38.35	631.86	106.98	3.43	2.11	1.15	0.12	25.70	13.29	9.75
	11:00	6.57	0.67	4.30	5.25	0.26	0.00	61.00	1.31	25.85	987.05	39.56	753.06	109.18	3.30	0.75	0.49	0.04	21.01	11.26	8.28
	12:00	5.73	3.75	8.35	14.01	0.26	0.00	67.00	1.53	20.16	986.62	40.89	824.74	109.64	3.39	0.50	0.32	0.04	19.63	10.24	7.27
	13:00	5.43	0.54	3.66	4.42	0.25	0.00	12.00	0.98	19.37	986.32	41.83	835.33	114.68	3.40	0.57	0.46	0.04	18.54	9.96	7.15
	14:00	5.99	0.30	2.95	3.23	0.26	0.00	75.00	1.43	19.42	985.87	42.27	779.66	114.78	3.51	0.50	0.39	0.04	19.57	11.24	8.45
	15:00	5.83	0.36	2.40	2.83	0.24	0.00	59.00	1.40	19.13	985.47	42.96	667.48	119.69	3.57	0.55	0.40	0.04	21.11	10.15	6.56
	16:00	5.42	0.27	2.87	3.01	0.23	0.00	52.00	1.69	19.55	985.15	42.68	510.51	124.71	3.49	0.42	0.31	0.04	21.14	10.00	6.32
	17:00	5.10	0.38	3.16	3.58	0.22	0.00	67.00	2.57	22.87	985.04	40.83	329.81	110.28	3.52	0.34	0.25	0.04	20.09	9.91	6.71
	18:00	5.03	0.51	3.78	4.50	0.23	0.00	68.00	2.11	24.22	984.77	39.23	143.63	106.39	3.33	0.26	0.23	0.04	19.34	11.03	8.23

DATA		SO2	NO	NO ₂	NOx	CO	Pluv.	DV	VV	UR	PRESS	TEMP	RADG	O ₃	H ₂ S	Benzene	Toluene	XIL	PM10	PM25	PM1
		µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mm	°N	m/s	%	hPa	°C	W/m ²	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	19:00	5.85	0.44	8.07	8.66	0.25	0.00	72.00	0.63	32.37	985.29	36.82	16.14	96.04	3.38	0.36	0.23	0.04	25.73	13.81	9.81
	20:00	6.06	0.64	16.52	17.45	0.27	0.00	103.00	0.32	37.16	985.92	33.64	2.50	69.38	5.59	0.46	0.67	0.25	35.38	16.65	11.81
	21:00	38.96	0.64	9.77	10.73	0.85	0.00	253.00	0.68	40.66	986.42	32.47	3.08	75.07	3.59	1.77	1.26	0.32	57.34	38.39	30.81
	22:00	10.21	0.71	9.47	10.55	0.45	0.00	258.00	0.94	53.76	986.39	32.19	3.31	92.69	5.22	6.95	4.12	1.07	40.21	24.34	18.70
	23:00	7.75	0.72	5.78	6.87	0.49	0.00	301.00	0.63	58.94	986.30	31.51	2.92	93.37	3.71	3.12	1.97	0.42	38.29	26.88	22.25
	00:00	7.08	0.74	5.82	6.94	0.34	0.00	319.00	0.51	58.66	986.41	31.25	3.28	101.54	4.61	4.67	2.84	0.58	29.72	19.73	16.43
27 ago 2023	01:00	6.32	0.58	4.88	5.71	0.31	0.00	109.00	0.48	56.73	985.92	31.14	3.03	106.45	4.37	2.24	1.56	0.32	29.25	18.46	15.06
	02:00	5.92	0.73	4.65	5.73	0.45	0.00	21.00	0.30	61.66	985.28	29.84	2.85	94.70	3.75	0.80	0.89	0.21	31.90	24.00	20.20
	03:00	6.94	0.53	4.09	4.84	0.45	0.00	260.00	0.99	60.68	984.99	29.54	3.41	97.57	3.81	3.08	2.10	0.66	31.80	25.05	21.46
	04:00	7.04	0.60	3.63	4.51	0.39	0.00	-	-	61.53	984.91	28.49	2.98	86.24	3.93	3.55	2.17	0.38	28.10	22.10	19.12
	05:00	8.43	0.68	4.95	5.97	0.64	0.00	-	-	61.59	984.76	28.34	2.98	84.47	3.42	2.59	1.68	0.34	43.81	33.23	28.31
	06:00	7.48	0.63	5.25	6.18	0.33	0.00	-	-	66.30	984.82	27.06	16.32	76.66	3.33	6.78	4.44	0.95	27.70	21.39	18.49
	07:00	6.83	0.87	7.09	8.41	0.41	0.00	287.00	0.33	58.03	984.72	29.16	119.04	74.46	3.49	2.04	1.66	0.92	32.42	22.21	18.82
	08:00	7.80	0.76	6.05	7.21	0.35	0.00	48.00	0.47	46.18	984.50	32.82	287.49	83.83	3.32	2.79	1.88	1.99	32.33	22.44	19.18
	09:00	6.98	0.60	4.25	5.11	0.31	0.00	67.00	0.63	31.61	984.18	36.92	473.35	105.55	3.37	1.10	1.46	2.72	24.71	14.95	12.01
	10:00	7.28	0.31	2.46	2.74	0.31	0.00	251.00	1.31	22.14	983.81	39.79	633.58	118.80	3.13	0.86	0.86	0.48	17.78	11.37	8.95
	11:00	5.51	0.35	1.94	2.35	0.26	0.00	256.00	1.02	18.42	983.45	41.82	748.29	124.57	3.21	1.14	0.92	0.29	16.85	9.85	7.31
	12:00	5.17	0.39	2.16	2.63	0.26	0.00	54.00	1.24	18.57	982.82	42.85	814.10	123.52	3.32	0.58	0.28	0.04	19.15	10.22	6.85
	13:00	6.05	0.34	2.60	3.01	0.26	0.00	288.00	1.58	17.92	982.22	44.48	824.91	110.99	3.60	0.52	0.44	0.04	21.34	10.79	6.05
	14:00	5.38	0.35	2.41	2.87	0.23	0.00	289.00	1.87	16.98	981.84	44.97	777.13	106.79	4.09	0.50	0.29	0.04	23.59	10.85	5.68
	15:00	5.95	0.20	2.44	2.56	0.25	0.00	269.00	2.21	17.25	981.43	44.70	667.73	114.25	3.89	0.45	0.24	0.04	23.72	10.97	6.45
	16:00	6.68	0.32	1.60	2.00	0.25	0.00	266.00	2.45	16.18	981.24	43.98	503.38	114.32	3.64	0.60	0.29	0.04	22.69	11.00	6.44
	17:00	6.24	0.28	2.07	2.34	0.27	0.00	264.00	1.88	16.88	981.03	41.96	196.01	113.71	3.77	0.79	0.40	0.04	18.82	10.44	6.52
	18:00	8.40	0.31	2.38	2.69	0.34	0.00	254.00	1.66	17.75	980.93	41.11	143.17	115.45	3.50	0.67	0.32	0.04	20.04	12.01	8.55
	19:00	11.28	0.48	6.80	7.45	0.43	0.00	252.00	1.36	22.68	981.21	38.27	19.18	113.41	4.40	3.08	1.15	0.04	33.33	18.49	14.09
	20:00	15.80	0.41	6.92	7.46	0.39	0.00	242.00	0.71	21.52	981.92	34.75	2.22	96.96	3.51	3.74	1.99	0.31	24.57	15.26	11.79
	21:00	18.60	0.57	10.65	11.46	0.49	0.00	255.00	1.16	24.86	982.49	32.25	2.45	88.41	4.48	2.41	1.32	0.20	31.86	22.77	19.73
	22:00	16.60	0.76	14.67	15.82	0.64	0.00	250.00	0.66	31.24	982.17	29.64	2.43	77.26	3.32	4.31	2.76	0.72	44.74	37.13	34.07
	23:00	10.97	0.48	6.21	6.89	0.45	0.00	258.00	0.61	33.34	981.48	28.71	2.67	81.87	3.05	3.73	2.55	0.48	36.02	25.56	21.49
	00:00	11.13	0.39	4.88	5.31	0.43	0.00	257.00	0.66	40.68	981.24	26.93	2.56	73.65	2.96	2.39	1.53	0.34	31.95	23.67	19.79
28 ago 2023	01:00	14.22	0.39	6.76	7.27	0.50	0.00	248.00	1.08	48.77	981.05	25.34	2.52	58.43	3.33	2.59	1.66	0.28	33.67	27.83	24.24
	02:00	8.39	0.41	5.08	5.63	0.39	0.00	-	-	51.51	980.65	25.06	2.66	63.24	2.95	3.02	2.27	0.57	28.80	23.05	20.22
	03:00	6.77	0.55	6.55	7.38	0.38	0.00	260.00	0.56	54.27	980.42	24.00	2.66	51.11	9.40	3.12	1.99	0.37	32.13	25.76	22.79
	04:00	5.54	0.55	8.72	9.53	0.36	0.00	253.00	0.63	56.29	979.84	23.42	2.96	46.46	6.87	2.55	1.96	0.35	32.23	26.50	23.78
	05:00	6.42	0.56	8.41	9.23	0.48	0.00	260.00	0.71	59.41	979.71	22.91	3.13	45.44	5.73	1.70	1.60	0.48	39.78	31.64	27.15
	06:00	6.70	0.97	14.06	15.56	0.44	0.00	254.00	0.69	60.95	979.31	22.91	26.16	38.73	3.47	2.50	2.00	0.28	43.86	32.74	27.79
	07:00	8.00	2.09	18.07	21.29	0.48	0.00	257.00	1.42	56.08	979.17	25.24	129.50	40.00	3.33	2.93	2.33	1.42	47.67	32.15	26.05
	08:00	14.48	2.15	15.28	18.58	0.52	0.00	256.00	1.29	46.02	979.45	28.34	195.76	61.18	3.25	4.04	3.00	1.66	40.28	26.97	21.50
	09:00	10.57	1.40	10.87	13.02	0.31	0.00	37.00	0.52	34.17	979.41	34.23	500.57	89.24	3.00	2.68	4.48	1.50	44.61	18.93	13.82

DATA		SO2	NO	NO ₂	NOx	CO	Pluv.	DV	VV	UR	PRESS	TEMP	RADG	O ₃	H ₂ S	Benzene	Toluene	XIL	PM10	PM25	PM1
		µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mm	°N	m/s	%	hPa	°C	W/m ²	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	10:00	6.48	1.29	8.49	10.46	0.31	0.00	99.00	1.30	26.05	978.74	38.54	602.28	111.79	3.08	1.27	2.87	1.76	37.98	16.82	12.12
	11:00	6.32	1.11	6.70	8.37	0.33	0.00	298.00	1.93	34.30	979.09	38.18	405.23	114.42	4.06	0.65	0.71	0.23	58.73	20.66	13.00
	12:00	4.78	0.82	6.39	7.63	0.33	0.00	289.00	2.25	39.92	978.95	36.45	253.47	107.80	4.33	0.73	0.76	0.14	50.54	21.64	13.17
	13:00	4.35	0.75	4.24	5.34	0.24	0.00	298.00	2.43	42.22	978.88	35.06	200.43	97.75	4.57	0.63	0.66	0.21	37.24	17.83	9.47
	14:00	4.76	0.75	3.45	4.54	0.22	0.00	301.00	2.36	43.06	978.98	33.25	109.19	92.60	4.15	0.43	0.32	0.04	30.63	12.99	6.06
	15:00	4.28	1.10	6.72	8.40	0.22	0.00	291.00	1.87	46.86	979.67	31.96	125.74	90.43	4.08	0.36	0.31	0.04	35.19	11.65	4.71
	16:00	4.56	1.25	5.82	7.72	0.22	0.00	289.00	1.90	50.90	979.72	30.81	167.90	89.86	4.06	0.36	0.23	0.04	27.17	9.16	3.62
	17:00	4.35	0.68	2.91	3.92	0.22	0.00	291.00	2.43	45.97	979.45	31.53	313.91	92.86	4.04	0.31	0.20	0.04	19.79	8.45	3.65
	18:00	3.67	0.48	3.70	4.36	0.22	0.00	296.00	2.51	48.61	979.16	29.30	102.76	90.56	4.18	0.35	0.26	0.04	18.74	6.40	2.40
	19:00	3.49	0.65	7.91	8.87	0.23	0.00	112.00	1.01	50.77	979.02	28.05	15.91	87.45	3.94	0.26	0.18	0.04	11.22	4.96	2.01
	20:00	3.38	0.53	4.90	5.67	0.22	0.00	300.00	2.29	51.33	978.62	27.22	2.79	86.27	4.14	0.31	0.23	0.04	9.84	3.93	1.64
	21:00	3.17	0.76	6.20	7.35	0.22	0.00	299.00	2.11	50.04	978.89	26.88	2.71	82.11	4.11	0.23	0.08	0.04	9.65	4.06	1.66
	22:00	2.84	0.50	2.71	3.45	0.21	0.00	300.00	2.54	49.97	979.14	26.32	2.79	83.00	4.36	0.26	0.11	0.04	9.65	4.53	1.96
	23:00	3.08	0.38	1.64	2.07	0.21	0.00	290.00	2.95	53.24	978.73	25.54	2.92	83.48	4.07	0.20	0.04	0.04	11.78	5.21	2.19
	00:00	2.86	0.47	2.29	2.94	0.21	0.00	300.00	2.27	77.30	978.91	22.45	2.85	71.22	3.84	0.19	0.08	0.04	6.75	4.48	2.42
29 ago 2023	01:00	2.71	0.50	1.75	2.47	0.21	0.20	290.00	2.56	70.26	978.62	22.77	2.82	65.72	3.55	0.29	0.17	0.04	6.18	4.38	2.30
	02:00	2.75	0.46	2.58	3.24	0.21	0.00	291.00	1.04	66.27	978.68	22.51	3.10	61.29	4.10	0.16	0.17	0.04	6.67	4.31	2.23
	03:00	2.79	0.49	3.56	4.22	0.21	0.00	303.00	0.78	63.21	978.32	22.03	2.60	59.28	3.64	0.16	0.11	0.04	7.16	4.38	2.05
	04:00	2.67	0.40	2.70	3.25	0.21	0.00	109.00	0.51	61.56	978.20	21.69	3.09	59.99	4.31	0.16	0.08	0.04	9.68	4.83	2.13
	05:00	2.68	0.38	2.90	3.40	0.21	0.00	289.00	0.98	60.91	978.19	22.18	3.77	63.75	3.25	0.17	0.08	0.04	10.34	5.72	2.85
	06:00	2.47	0.68	5.78	6.79	0.27	0.00	118.00	0.36	60.00	977.90	22.21	14.45	62.52	4.14	0.35	0.21	0.04	16.42	5.18	1.93
	07:00	2.64	1.27	9.37	11.32	0.34	0.00	110.00	0.86	50.24	977.63	24.75	80.80	63.09	2.83	0.25	0.30	0.06	17.17	5.33	1.83
	08:00	2.85	6.68	15.30	25.54	0.37	0.00	96.00	0.91	50.30	977.61	26.01	221.48	59.63	2.87	0.49	1.12	0.35	16.37	5.06	1.88
	09:00	3.15	2.11	8.30	11.54	0.25	0.00	293.00	1.76	58.03	978.46	25.32	83.86	67.55	3.28	0.42	0.85	0.35	16.38	4.99	1.93
	10:00	2.71	1.52	10.70	13.04	0.23	0.00	177.00	0.38	70.10	978.99	23.88	118.85	61.23	3.32	0.29	0.35	0.15	10.74	4.46	2.04
	11:00	2.66	2.71	10.79	14.94	0.23	0.40	105.00	0.83	76.64	979.49	23.24	160.38	60.37	3.27	0.28	0.23	0.04	8.76	4.62	2.27
	12:00	2.69	1.84	7.53	10.35	0.23	0.60	291.00	1.15	62.88	979.20	25.15	299.52	68.49	3.43	0.47	0.39	0.04	7.72	3.75	1.87
	13:00	2.95	1.97	8.95	11.97	0.23	0.80	292.00	1.35	76.51	979.70	23.11	267.97	68.09	3.40	0.26	0.11	0.04	4.66	3.11	1.72
	14:00	3.12	2.66	8.36	12.44	0.23	0.40	297.00	1.73	60.12	978.85	26.59	763.89	66.52	3.35	0.26	0.12	0.04	9.41	3.63	1.62
	15:00	3.51	1.72	5.90	8.54	0.22	0.40	303.00	2.05	42.71	978.69	28.85	717.70	73.15	3.83	0.26	0.22	0.04	9.95	4.00	1.59
	16:00	3.04	0.98	4.99	6.46	0.22	0.40	297.00	1.93	40.14	978.75	29.43	446.86	77.60	3.77	0.23	0.17	0.04	10.39	4.55	1.83
	17:00	3.21	0.79	3.38	4.45	0.22	0.00	288.00	2.27	43.35	979.07	27.38	222.55	78.23	3.76	0.19	0.11	0.04	9.03	4.83	2.05
	18:00	2.63	0.73	6.90	8.00	0.22	0.00	302.00	1.86	45.19	979.04	26.18	91.40	77.56	4.07	0.19	0.11	0.04	11.29	5.97	2.43
	19:00	2.92	0.45	4.61	5.22	0.22	0.00	290.00	1.19	55.00	979.17	24.22	14.53	73.04	3.56	0.20	0.12	0.04	10.95	6.51	3.18
	20:00	2.95	0.57	7.77	8.59	0.22	0.00	104.00	0.46	56.80	979.54	23.02	3.02	68.72	4.02	0.29	0.22	0.04	10.53	5.54	2.69
	21:00	2.69	0.45	8.67	9.25	0.23	0.00	95.00	0.64	61.74	979.84	21.99	2.81	58.65	3.25	0.28	0.19	0.04	11.90	7.08	3.94
	22:00	2.44	0.59	10.13	11.00	0.22	0.00	-	-	65.70	979.77	21.64	2.96	58.77	3.89	0.35	0.26	0.04	10.80	6.25	3.03
	23:00	2.35	0.56	7.75	8.58	0.22	0.00	106.00	0.52	66.47	979.83	21.59	3.75	58.96	3.12	0.20	0.22	0.04	8.50	5.43	2.85
	00:00	2.49	0.56	5.98	6.82	0.24	0.00	267.00	1.04	69.33	979.53	20.55	2.52	57.89	5.02	0.16	0.11	0.04	11.02	7.49	4.68

DATA		SO2	NO	NO ₂	NOx	CO	Pluv.	DV	VV	UR	PRESS	TEMP	RADG	O ₃	H ₂ S	Benzene	Toluene	XIL	PM10	PM25	PM1
		µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mm	°N	m/s	%	hPa	°C	W/m ²	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
30 ago 2023	01:00	2.94	0.45	6.39	7.03	0.29	0.00	255.00	0.52	76.57	979.48	18.57	2.95	45.84	4.56	0.93	0.60	0.10	15.35	11.74	8.27
	02:00	2.40	0.49	6.61	7.29	0.25	0.00	110.00	0.60	77.35	979.43	18.15	3.05	42.90	5.09	2.98	1.80	0.25	9.31	7.55	5.09
	03:00	2.10	0.49	5.22	5.88	0.22	0.00	93.00	0.42	74.90	979.41	19.02	4.58	50.61	3.17	0.82	0.57	0.04	6.79	5.21	3.06
	04:00	2.14	0.30	4.05	4.41	0.21	0.00	98.00	0.34	70.35	979.35	20.46	3.29	64.85	3.25	0.32	0.30	0.04	7.28	5.14	2.89
	05:00	2.33	0.57	8.84	9.68	0.23	0.00	-	-	75.72	979.32	18.99	2.98	49.39	3.01	0.26	0.22	0.04	7.72	5.66	3.48
	06:00	3.20	0.78	8.39	9.49	0.41	0.00	246.00	0.29	73.84	979.57	19.37	16.00	50.68	2.97	0.90	0.51	0.04	23.29	17.49	12.99
	07:00	2.94	1.67	11.46	14.02	0.28	0.00	-	-	63.44	979.61	22.20	118.87	59.04	3.26	4.45	3.27	0.04	13.56	7.93	4.67
	08:00	3.30	0.94	4.00	5.41	0.24	0.00	279.00	1.86	54.66	979.72	25.16	294.69	75.63	2.90	1.41	1.12	0.04	9.92	5.14	2.64
	09:00	3.84	0.74	2.78	3.87	0.22	0.00	292.00	2.44	50.61	980.02	26.14	275.46	82.15	3.55	0.71	0.43	0.04	7.27	3.72	1.81
	10:00	3.48	1.69	3.73	6.30	0.22	0.00	288.00	2.89	44.55	980.39	28.50	666.72	82.68	3.64	0.31	0.23	0.04	9.11	4.59	1.99
	11:00	3.95	0.59	2.71	3.59	0.23	0.00	257.00	3.50	40.92	980.75	28.58	431.49	85.85	3.17	0.36	0.74	0.10	16.62	6.61	3.20
	12:00	3.49	0.65	3.22	4.16	0.22	0.00	276.00	2.86	38.54	980.73	29.71	412.89	86.39	3.14	0.77	1.40	0.30	7.42	3.96	1.93
	13:00	2.93	1.14	4.47	6.19	0.22	0.00	277.00	2.90	37.23	980.63	30.27	589.03	89.75	3.38	0.30	0.23	0.04	11.35	4.80	2.28
	14:00	2.91	1.30	4.98	6.96	0.21	0.00	293.00	2.27	38.22	980.95	30.75	467.36	90.30	3.69	0.49	0.23	0.04	11.89	4.95	2.14
	15:00	2.88	0.61	2.87	3.75	0.22	0.00	287.00	2.77	43.04	981.48	29.67	484.90	89.66	3.53	0.39	0.24	0.04	12.70	6.74	3.11
	16:00	2.62	0.85	3.72	5.01	0.22	0.00	295.00	2.61	41.32	981.68	29.90	458.69	87.50	4.13	0.41	0.25	0.04	11.65	6.16	2.91
	17:00	2.74	0.88	3.78	5.12	0.22	0.00	299.00	2.85	42.49	981.94	28.41	227.89	88.14	4.10	0.26	0.17	0.04	12.76	6.52	2.99
	18:00	2.66	0.69	4.39	5.43	0.23	0.00	293.00	2.41	44.09	982.39	27.19	115.92	88.42	4.37	0.25	0.21	0.04	12.03	6.57	3.26
	19:00	2.56	0.38	3.09	3.56	0.24	0.00	269.00	2.65	46.14	982.80	25.44	11.73	91.69	3.14	0.24	0.11	0.04	11.87	6.87	3.84
	20:00	2.40	0.43	3.06	3.63	0.24	0.00	293.00	2.47	46.24	983.27	24.42	2.66	91.37	3.76	0.29	0.20	0.04	9.45	5.74	3.18
	21:00	2.43	0.34	2.36	2.68	0.24	0.00	281.00	3.13	46.56	983.92	23.90	2.68	91.16	3.19	0.26	0.20	0.04	8.87	5.68	3.31
	22:00	2.20	0.40	2.40	2.91	0.25	0.00	278.00	2.01	51.22	984.67	23.20	2.81	87.71	2.87	0.26	0.17	0.04	9.49	6.43	3.90
	23:00	2.67	0.33	2.24	2.62	0.25	0.00	284.00	1.45	52.75	984.83	23.08	2.87	86.91	3.84	0.26	0.17	0.04	9.14	5.89	3.55
	00:00	2.40	0.32	2.42	2.80	0.25	0.00	292.00	0.97	55.17	984.95	22.48	2.78	85.02	3.18	0.26	0.11	0.04	9.24	5.84	3.58
31 ago 2023	01:00	2.49	0.48	2.77	3.43	0.26	0.00	-	-	59.78	985.01	21.23	2.54	74.84	3.40	0.26	0.11	0.04	12.60	8.96	6.01
	02:00	2.33	0.39	3.59	4.10	0.26	0.00	-	-	62.30	985.00	20.44	2.93	71.29	3.46	0.58	0.37	0.23	12.61	8.83	6.00
	03:00	2.59	0.54	3.25	4.04	0.29	0.00	-	-	61.96	985.08	20.38	2.82	71.15	3.24	0.71	0.61	0.35	18.81	13.89	9.71
	04:00	2.41	0.41	3.04	3.54	0.27	0.00	279.00	1.06	59.96	985.22	20.58	2.80	75.18	2.80	1.92	1.23	0.49	14.47	10.63	7.25
	05:00	3.03	0.32	3.68	4.04	0.26	0.00	303.00	0.89	55.66	985.59	21.05	2.36	72.83	3.79	1.07	0.63	0.14	11.72	8.33	5.61
	06:00	2.74	0.43	3.01	3.61	0.26	0.00	293.00	1.26	56.15	986.05	20.89	14.14	73.98	4.31	0.64	0.30	0.04	9.78	6.62	4.33
	07:00	2.78	0.42	2.49	3.03	0.25	0.00	268.00	2.17	52.87	986.90	22.78	105.93	78.05	2.75	0.62	0.33	0.04	10.75	7.17	4.52
	08:00	3.01	0.76	2.66	3.77	0.26	0.00	269.00	2.26	49.44	987.56	24.97	266.04	77.50	2.62	0.46	0.21	0.04	11.32	6.95	4.29
	09:00	3.08	0.52	2.50	3.24	0.28	0.00	271.00	4.04	43.38	988.29	26.95	482.33	-	2.98	0.61	1.33	0.12	14.29	8.45	5.13
	10:00	-	-	-	-	-	0.00	255.00	4.63	37.87	988.87	28.08	639.66	81.83	3.61	-	-	-	21.80	10.16	6.57
	11:00	3.82	0.61	3.06	3.93	0.29	0.00	256.00	4.35	35.67	989.10	28.77	708.88	87.70	-	-	-	-	16.42	9.25	5.91
	12:00	2.59	0.68	2.97	3.91	0.28	0.00	256.00	3.57	34.34	989.04	29.59	681.74	89.95	3.24	-	-	-	12.38	8.31	5.06
	13:00	2.70	0.89	3.60	4.92	0.26	0.00	254.00	3.14	33.05	988.90	30.69	798.03	95.60	3.16	1.33	0.85	0.40	11.23	7.19	4.42
	14:00	2.79	0.49	2.87	3.56	0.26	0.00	257.00	2.60	27.27	988.76	31.95	673.18	103.38	3.47	0.73	0.48	0.17	10.74	7.07	4.61
	15:00	2.71	0.64	2.77	3.65	0.26	0.00	257.00	2.97	29.61	988.75	31.61	518.90	103.37	3.27	1.02	1.65	0.93	10.67	6.88	4.36

DATA		SO2	NO	NO ₂	NOx	CO	Pluv.	DV	VV	UR	PRESS	TEMP	RADG	O ₃	H ₂ S	Benzene	Toluene	XIL	PM10	PM25	PM1
		µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mm	°N	m/s	%	hPa	°C	W/m ²	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	16:00	2.40	1.06	4.11	5.66	0.47	0.00	277.00	1.93	29.09	988.76	32.54	495.68	99.64	3.37	0.87	5.22	0.44	10.16	5.86	3.65
	17:00	2.62	0.48	2.87	3.55	0.27	0.00	255.00	2.55	31.29	989.06	30.78	253.56	102.07	3.14	0.62	0.89	0.09	10.54	6.67	4.34
	18:00	3.02	0.35	3.51	3.90	0.29	0.00	255.00	2.78	35.20	989.31	29.74	134.52	97.91	3.06	0.65	0.44	0.04	13.49	8.20	5.32
	19:00	2.98	0.38	4.01	4.46	0.31	0.00	261.00	1.42	45.80	989.89	27.25	11.99	84.37	2.94	0.95	0.52	0.04	17.83	10.68	6.61
	20:00	2.43	0.78	8.72	9.87	0.27	0.00	292.00	0.77	54.20	990.70	25.21	2.31	70.62	3.96	1.28	0.79	0.04	13.54	7.14	4.25
	21:00	2.93	0.46	10.64	11.28	0.27	0.00	118.00	0.27	56.82	991.41	23.87	2.58	65.44	6.79	0.55	0.48	0.04	14.32	7.17	4.43
	22:00	2.62	0.51	7.87	8.60	0.27	0.00	-	-	58.75	991.65	23.25	2.57	67.44	7.91	0.28	0.23	0.04	11.42	7.10	4.67
	23:00	2.45	0.38	5.00	5.45	0.31	0.00	266.00	0.43	63.42	992.05	21.92	2.58	62.93	4.10	0.32	0.31	0.04	18.85	13.72	9.92
	00:00	2.36	0.49	6.62	7.33	0.34	0.00	276.00	0.29	66.78	992.25	21.01	2.69	57.09	3.11	1.14	1.07	0.18	23.10	17.44	13.13
01 set 2023	01:00	2.61	0.39	4.42	4.97	0.36	0.00	304.00	0.28	71.00	992.12	20.22	2.72	56.31	2.77	2.36	1.93	0.40	25.43	19.37	13.36
	02:00	2.21	0.50	3.81	4.53	0.32	0.00	252.00	0.83	77.06	992.01	18.70	2.78	48.05	2.68	2.23	1.52	0.37	18.23	14.61	9.76
	03:00	2.21	0.45	4.13	4.70	0.32	0.00	251.00	0.76	79.29	991.97	18.11	2.85	45.45	2.59	2.51	1.55	0.32	18.30	14.85	10.06
	04:00	1.95	0.38	3.64	4.18	0.29	0.00	251.00	0.83	80.46	992.03	17.52	2.93	43.89	2.62	2.25	1.35	0.28	13.51	11.22	8.26
	05:00	2.07	0.36	3.84	4.29	0.31	0.00	248.00	0.62	80.08	991.97	17.27	2.77	41.93	2.48	1.66	0.80	0.00	15.75	13.13	9.65
	06:00	1.74	0.36	5.16	5.62	0.29	0.00	250.00	0.91	80.48	992.20	16.82	12.79	39.08	2.38	2.04	1.14	0.00	14.45	10.94	7.96
	07:00	2.07	1.31	7.80	9.82	0.34	0.00	251.00	0.88	75.95	992.46	18.08	112.19	36.22	2.42	1.63	0.87	0.00	24.62	15.21	10.04
	08:00	2.33	2.66	8.00	12.08	0.26	0.00	277.00	0.57	61.91	992.61	22.29	286.07	42.43	2.47	2.44	1.41	0.00	18.33	9.54	6.73
	09:00	2.50	2.68	7.53	11.64	0.25	0.00	19.00	0.49	46.15	992.92	26.64	473.89	65.75	2.54	0.79	0.51	0.03	13.51	6.69	4.28
	10:00	2.44	0.57	3.17	4.01	0.24	0.00	13.00	0.78	35.42	992.98	29.50	636.52	91.02	2.61	0.37	0.26	0.04	9.05	5.30	3.49
	11:00	2.41	10.64	9.78	26.06	0.24	0.00	63.00	1.15	37.10	992.99	30.47	755.53	90.39	2.80	0.30	0.16	0.04	14.09	6.39	3.82
	12:00	2.81	2.24	7.34	10.76	0.24	0.00	38.00	1.29	34.04	992.66	31.81	825.51	94.53	2.89	0.36	0.16	0.39	13.34	6.06	3.62
	13:00	2.63	1.56	4.34	6.70	0.24	0.00	43.00	1.01	27.96	992.40	33.15	838.49	98.81	3.00	0.31	0.18	0.51	10.29	4.89	3.09
	14:00	2.44	4.72	10.75	17.90	0.22	0.00	14.00	0.92	24.22	991.91	34.15	790.43	96.37	3.01	0.26	0.11	0.27	9.38	4.12	2.60
	15:00	2.67	3.62	5.66	11.16	0.23	0.00	255.00	1.18	26.14	991.57	34.52	700.57	104.20	3.08	0.32	0.26	0.28	13.44	5.06	3.07
	16:00	2.81	1.21	6.62	8.40	0.25	0.00	68.00	3.07	38.48	991.54	32.56	477.82	106.69	3.17	0.32	0.40	0.04	18.23	7.15	4.23
	17:00	3.04	0.76	6.36	7.51	0.25	0.00	59.00	2.75	41.24	991.66	31.05	186.90	104.47	3.12	0.32	0.17	0.04	13.61	6.37	3.97
	18:00	2.78	0.57	4.77	5.59	0.25	0.00	73.00	2.47	43.13	991.73	29.96	125.15	103.53	3.02	0.30	0.18	0.04	11.28	6.06	3.88
	19:00	2.86	0.60	8.02	8.87	0.27	0.00	68.00	1.20	46.53	991.98	28.42	9.97	93.56	3.17	0.29	0.20	0.04	12.79	7.69	5.45
	20:00	2.84	0.55	11.18	11.98	0.29	0.00	78.00	0.28	51.52	992.58	26.89	2.36	77.09	4.29	0.40	0.27	0.04	17.13	9.34	6.59
	21:00	2.95	0.56	13.41	14.22	0.27	0.00	274.00	0.32	55.54	993.01	24.73	2.53	58.61	5.23	0.74	0.70	0.77	21.68	8.59	5.46
	22:00	2.75	0.71	19.92	20.98	0.28	0.00	-	-	58.88	993.23	23.58	2.63	51.91	3.77	0.51	0.56	0.84	18.07	8.52	5.97
	23:00	2.72	0.47	11.00	11.69	0.32	0.00	262.00	0.77	63.29	993.23	22.47	2.82	50.73	3.69	0.49	0.44	1.07	21.65	13.82	9.88
	00:00	2.51	0.55	8.72	9.55	0.30	0.00	255.00	1.15	67.85	993.23	21.52	2.89	53.44	2.75	2.20	1.51	1.00	20.40	14.92	11.01
02 set 2023	01:00	2.51	0.47	5.80	6.46	0.32	0.00	251.00	0.75	71.71	993.15	20.87	3.05	54.61	2.72	1.70	1.25	0.47	23.18	17.64	12.88
	02:00	2.32	0.40	7.82	8.39	0.29	0.00	245.00	0.47	73.79	993.05	20.52	2.91	49.23	4.77	2.51	1.49	0.36	17.78	13.88	10.81
	03:00	2.43	0.39	5.70	6.22	0.32	0.00	249.00	0.41	77.34	993.22	19.70	2.73	47.15	2.97	1.25	0.97	0.29	20.01	15.55	11.40
	04:00	2.29	0.51	6.56	7.27	0.33	0.00	266.00	0.45	80.52	993.08	18.70	3.09	37.72	3.24	2.07	1.30	0.29	21.54	17.20	12.55
	05:00	2.31	0.47	4.71	5.31	0.33	0.00	248.00	0.63	83.59	993.08	18.16	3.23	37.05	2.75	1.99	1.36	0.35	22.52	18.36	13.26
	06:00	2.36	0.64	6.32	7.24	0.34	0.00	256.00	0.69	85.17	993.32	17.63	14.76	31.87	2.71	2.54	1.67	0.44	28.08	22.81	16.55

DATA		SO2	NO	NO ₂	NOx	CO	Pluv.	DV	VV	UR	PRESS	TEMP	RADG	O ₃	H ₂ S	Benzene	Toluene	XIL	PM10	PM25	PM1
		µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mm	°N	m/s	%	hPa	°C	W/m ²	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	07:00	2.58	0.90	5.68	7.06	0.29	0.00	254.00	0.61	77.39	993.67	19.79	115.93	33.02	2.62	3.12	2.18	0.62	21.32	15.80	11.86
	08:00	2.85	1.66	8.33	10.87	0.29	0.00	251.00	0.50	64.97	993.70	23.58	286.80	46.61	2.73	1.72	1.16	0.24	29.99	16.65	12.40
	09:00	2.60	0.64	4.02	4.97	0.26	0.00	253.00	0.87	52.66	993.71	27.70	479.22	76.26	2.77	1.14	0.99	0.33	15.30	8.40	5.88
	10:00	2.95	0.59	2.49	3.38	0.24	0.00	24.00	0.50	38.43	993.94	30.84	639.24	97.27	2.81	0.56	0.53	0.04	11.13	5.16	3.25
	11:00	2.86	0.77	3.44	4.61	0.24	0.00	73.00	1.47	35.71	993.73	31.63	759.93	100.43	2.89	0.32	0.26	0.04	15.36	5.40	3.17
	12:00	2.83	0.52	2.42	3.14	0.24	0.00	70.00	1.41	28.68	993.68	32.94	831.23	104.19	2.97	0.32	0.23	0.04	12.40	4.47	2.86
	13:00	2.45	0.46	2.60	3.23	0.24	0.00	71.00	1.75	26.75	993.62	33.91	846.86	105.77	3.15	0.29	0.11	0.04	11.66	3.87	2.39
	14:00	2.93	0.58	3.10	3.93	0.24	0.00	59.00	1.75	28.27	993.33	33.68	586.28	111.72	3.20	0.34	0.18	0.04	12.62	4.16	2.47
	15:00	2.76	0.34	2.16	2.56	0.23	0.00	70.00	1.91	29.62	993.23	32.93	412.63	110.01	3.21	0.29	0.17	0.04	10.91	3.84	2.43
	16:00	2.67	0.34	2.13	2.52	0.22	0.00	69.00	1.89	29.12	993.17	32.58	299.12	105.71	3.08	0.29	0.17	0.04	7.44	3.19	2.04
	17:00	2.75	0.39	2.58	3.10	0.23	0.00	67.00	1.97	33.41	993.17	31.92	146.77	104.77	3.03	0.26	0.11	0.04	9.58	3.50	2.11
	18:00	2.63	0.38	2.54	3.02	0.23	0.00	43.00	2.00	38.58	993.45	30.72	81.74	97.92	3.04	0.26	0.12	0.04	7.44	3.66	2.36
	19:00	2.67	0.44	3.32	3.93	0.23	0.00	76.00	1.08	47.60	993.95	28.28	9.67	91.84	3.42	0.26	0.16	0.04	7.88	4.05	2.37
	20:00	2.51	0.31	3.55	3.86	0.24	0.00	-	-	55.53	994.58	26.68	2.61	93.00	3.19	0.21	0.14	0.04	14.34	5.19	2.85
	21:00	2.63	0.41	8.73	9.30	0.28	0.00	-	-	59.33	994.86	24.85	2.43	68.38	4.44	0.31	0.37	0.04	26.19	12.50	8.97
	22:00	2.45	0.63	11.23	12.18	0.28	0.00	281.00	0.43	63.59	994.83	23.30	2.59	58.64	8.71	0.74	0.62	0.04	16.66	10.43	8.22
	23:00	2.45	0.44	6.47	7.07	0.27	0.00	291.00	0.32	66.20	994.91	22.35	2.60	58.81	9.79	0.52	0.49	0.04	15.40	9.59	7.60
	00:00	3.96	0.56	5.54	6.36	0.34	0.00	262.00	0.91	67.58	994.86	21.42	2.61	54.84	5.63	0.45	0.34	0.04	32.77	24.88	20.23
03 set 2023	01:00	3.62	0.48	6.15	6.86	0.30	0.00	257.00	1.00	72.34	994.83	19.96	2.61	44.63	3.51	7.03	6.47	1.36	22.60	17.83	14.96
	02:00	4.67	0.54	3.75	4.53	0.33	0.00	246.00	0.54	76.75	994.78	18.88	2.62	47.72	2.69	6.14	5.27	0.79	28.45	22.98	18.74
	03:00	3.97	0.42	4.51	5.09	0.31	0.00	254.00	0.70	77.90	994.82	18.31	2.62	44.73	2.69	7.99	7.10	1.34	25.48	20.72	17.09
	04:00	4.30	0.33	3.64	4.03	0.32	0.00	248.00	0.88	80.26	994.59	17.47	2.63	41.41	2.58	6.64	6.09	0.37	27.44	22.89	18.87
	05:00	4.21	0.35	3.59	4.00	0.32	0.00	254.00	0.87	82.21	994.40	16.87	2.84	38.50	2.49	7.46	6.30	0.55	30.56	25.53	20.78
	06:00	4.98	0.37	4.23	4.74	0.37	0.00	248.00	1.04	82.60	994.57	16.53	11.27	37.47	2.50	6.22	4.61	0.53	46.81	40.70	34.08
	07:00	3.98	0.59	3.54	4.39	0.32	0.00	251.00	0.92	74.64	994.78	18.55	111.91	40.20	2.40	7.81	6.55	0.19	30.36	24.39	20.59
	08:00	3.34	0.58	3.16	4.04	0.27	0.00	253.00	0.82	61.79	995.02	22.68	290.36	48.12	3.10	5.49	4.13	0.00	15.10	10.76	8.73
	09:00	3.96	0.96	8.89	10.32	0.42	0.00	253.00	1.14	45.21	995.52	28.00	475.20	88.04	2.73	2.54	1.74	0.12	27.78	21.34	18.70
	10:00	3.36	0.34	1.78	2.17	0.24	0.00	252.00	1.93	33.99	995.58	31.20	656.97	105.06	2.56	1.81	1.44	0.04	8.79	4.71	3.24
	11:00	3.10	0.48	1.43	2.11	0.24	0.00	265.00	1.96	27.61	995.32	33.37	771.75	104.17	2.76	0.94	0.45	0.04	7.78	3.94	2.80
	12:00	3.13	0.39	1.97	2.46	0.24	0.00	255.00	2.03	26.34	994.73	34.08	775.02	104.69	2.95	0.48	0.22	0.04	8.10	3.94	2.91
	13:00	3.24	0.38	1.99	2.49	0.25	0.00	251.00	2.50	25.66	994.45	34.38	729.35	107.43	3.01	0.43	0.23	0.04	8.72	4.47	3.40
	14:00	3.14	0.38	2.25	2.72	0.25	0.00	255.00	2.45	26.29	994.19	34.62	542.83	107.38	3.19	0.56	0.25	0.04	9.68	4.80	3.69
	15:00	3.10	0.41	2.70	3.22	0.25	0.00	254.00	3.07	31.74	993.94	34.05	665.83	106.83	3.04	0.43	0.19	0.04	14.48	5.51	3.79
	16:00	3.13	0.46	2.10	2.71	0.25	0.00	263.00	2.70	33.49	993.52	33.98	480.71	107.05	3.12	0.52	0.21	0.04	11.28	5.06	3.58
	17:00	2.81	0.44	1.78	2.37	0.24	0.00	256.00	2.82	37.06	993.24	32.57	142.42	105.53	3.01	0.36	0.11	0.04	10.45	5.13	3.61
	18:00	2.62	0.32	2.40	2.68	0.26	0.00	255.00	2.74	42.55	993.25	31.53	153.23	105.27	2.96	0.29	0.11	0.04	11.39	6.34	4.63
	19:00	2.68	0.41	2.51	3.02	0.26	0.00	252.00	1.78	48.29	993.34	29.01	9.31	100.43	3.00	0.37	0.11	0.04	11.51	7.32	5.50
	20:00	2.54	0.44	3.21	3.84	0.29	0.00	249.00	1.32	58.98	993.40	27.26	2.84	92.24	3.23	0.47	0.23	0.04	17.27	10.66	7.89
	21:00	2.40	0.47	4.67	5.33	0.28	0.00	267.00	0.78	59.54	993.43	26.50	2.86	91.32	3.36	0.95	0.50	0.04	13.95	9.33	7.42

DATA		SO2	NO	NO ₂	NOx	CO	Pluv.	DV	VV	UR	PRESS	TEMP	RADG	O ₃	H ₂ S	Benzene	Toluene	XIL	PM10	PM25	PM1
		µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mm	°N	m/s	%	hPa	°C	W/m ²	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	22:00	2.43	0.45	4.10	4.71	0.29	0.00	258.00	0.79	58.89	993.50	26.15	3.02	98.08	3.02	0.69	0.47	0.04	15.74	12.07	10.12
	23:00	2.62	0.55	4.43	5.24	0.30	0.00	254.00	1.66	60.54	993.39	25.33	3.04	93.18	4.22	0.65	0.63	0.04	16.02	12.40	10.48
	00:00	2.73	0.41	3.19	3.78	0.31	0.00	255.00	1.97	55.14	993.02	25.25	3.03	105.12	2.98	0.84	0.54	0.04	17.73	14.17	12.02
04 set 2023	01:00	2.64	0.34	2.48	2.87	0.29	0.00	255.00	2.62	53.22	992.78	25.73	3.91	116.53	2.87	1.38	0.75	0.04	16.21	12.36	10.02
	02:00	2.48	0.31	2.81	3.17	0.27	0.00	255.00	2.32	55.29	992.39	25.64	3.75	111.25	2.89	1.17	0.67	0.04	14.18	10.08	8.18
	03:00	2.38	0.44	2.05	2.66	0.26	0.00	253.00	3.55	66.55	991.89	25.61	4.25	107.06	2.87	0.55	0.32	0.04	14.76	10.16	7.80
	04:00	2.30	0.46	2.13	2.75	0.25	0.00	254.00	3.58	72.11	991.76	25.84	4.26	95.37	2.92	0.55	0.33	0.04	12.44	8.55	6.25
	05:00	2.35	0.40	2.90	3.33	0.25	0.00	268.00	3.64	71.81	991.51	25.63	4.46	86.47	2.92	0.41	0.27	0.04	11.06	7.99	5.82
	06:00	1.90	0.47	2.69	3.31	0.23	0.00	253.00	3.08	69.83	991.40	25.37	14.12	69.90	2.99	0.32	0.24	0.04	9.59	6.59	4.37
	07:00	2.20	0.45	3.02	3.62	0.22	0.00	259.00	2.94	70.31	991.42	25.36	74.88	65.70	2.96	0.32	0.22	0.04	10.41	6.68	3.99
	08:00	2.28	0.92	3.97	5.33	0.22	0.00	256.00	2.65	62.31	991.41	26.65	236.45	69.09	3.06	0.27	0.19	0.04	11.76	6.67	3.82
	09:00	2.42	1.67	5.37	7.93	0.24	0.00	253.00	2.97	49.45	991.48	28.01	354.26	77.32	3.02	0.29	0.19	0.04	15.52	6.70	3.70
	10:00	2.46	0.65	2.94	3.92	0.24	0.00	14.00	2.54	39.80	991.48	28.98	407.69	86.72	2.87	0.29	0.14	0.04	26.59	7.12	3.28
	11:00	2.29	0.80	3.50	4.73	0.24	0.00	15.00	3.36	33.21	991.31	29.92	680.94	91.65	2.90	0.26	0.11	0.04	37.91	8.29	3.52
	12:00	2.22	0.47	2.79	3.45	0.24	0.00	16.00	2.88	33.05	991.10	29.38	538.19	94.67	3.02	0.26	0.08	0.04	39.91	8.91	3.64
	13:00	2.13	2.09	5.14	8.31	0.56	0.00	244.00	3.56	32.61	990.78	29.55	597.38	94.32	2.84	0.26	0.08	0.04	24.28	6.77	3.47
	14:00	1.97	2.41	6.35	10.04	0.24	0.00	259.00	3.86	30.46	990.31	29.89	734.57	93.57	2.80	0.26	0.09	0.04	18.39	5.82	3.36
	15:00	2.24	1.18	3.82	5.63	0.24	0.00	257.00	3.84	32.75	989.80	29.70	677.96	95.15	2.85	0.28	0.08	0.04	19.64	6.87	4.04
	16:00	2.28	4.66	9.22	16.35	0.24	0.00	17.00	3.37	32.01	989.48	29.39	521.78	90.68	2.86	0.32	0.08	0.04	21.10	7.21	4.61
	17:00	2.24	2.69	6.35	10.46	0.25	0.00	253.00	3.94	36.31	989.42	27.37	118.44	93.58	2.84	0.32	0.10	0.04	21.80	7.82	4.98
	18:00	2.28	0.82	4.47	5.70	0.26	0.00	257.00	3.33	37.21	989.31	26.61	51.21	94.16	2.81	0.29	0.09	0.04	21.59	8.64	5.99
	19:00	2.54	0.75	7.19	8.29	0.35	0.00	257.00	2.41	39.72	989.44	25.53	5.25	88.92	2.77	0.32	0.09	0.04	32.81	19.69	16.49
	20:00	2.76	0.40	6.77	7.26	0.34	0.00	254.00	2.16	49.18	989.34	24.64	3.08	84.52	2.75	0.77	0.55	0.04	26.10	18.07	14.40
	21:00	2.58	0.36	7.76	8.22	0.40	0.00	257.00	2.27	54.34	988.99	24.21	3.07	80.60	2.75	0.74	0.53	0.04	34.53	24.72	21.32
	22:00	2.59	0.52	3.80	4.55	0.31	0.00	254.00	2.29	52.44	988.83	24.08	2.89	83.92	2.79	0.89	0.59	0.04	17.03	10.06	7.56
	23:00	2.36	0.37	3.24	3.72	0.27	0.00	258.00	2.07	50.10	988.60	23.98	3.14	81.42	2.68	0.64	0.35	0.04	15.58	8.45	6.16
	00:00	2.37	0.42	2.51	3.11	0.26	0.00	252.00	2.24	48.24	988.18	24.12	3.19	83.48	2.65	0.46	0.21	0.04	16.97	8.17	5.83
05 set 2023	01:00	2.26	0.24	2.26	2.40	0.25	0.00	258.00	1.85	49.27	988.01	23.83	3.32	83.07	2.68	0.39	0.16	0.04	16.66	7.30	4.91
	02:00	2.20	0.36	1.94	2.35	0.25	0.00	253.00	2.29	50.58	987.54	24.02	4.29	83.17	2.68	0.32	0.11	0.04	15.73	7.75	5.27
	03:00	2.22	0.29	2.64	3.01	0.25	0.00	15.00	1.98	50.64	987.32	24.17	4.49	80.38	2.66	0.30	0.15	0.04	15.94	8.04	5.53
	04:00	2.39	0.28	2.58	2.91	0.25	0.00	14.00	1.72	52.93	987.25	23.62	3.08	78.66	2.71	0.31	0.11	0.04	16.84	8.97	6.55
	05:00	2.79	0.40	3.49	4.02	0.25	0.00	258.00	1.23	55.81	987.25	22.97	2.94	74.09	2.73	0.32	0.11	0.04	19.46	10.00	7.38
	06:00	2.72	0.48	4.84	5.53	0.25	0.00	252.00	1.22	57.32	987.51	22.63	14.59	70.29	2.71	0.32	0.14	0.04	19.08	9.88	7.32
	07:00	2.71	0.66	4.75	5.71	0.24	0.00	15.00	1.35	53.91	987.70	24.56	123.77	67.73	2.69	0.32	0.12	0.04	22.36	9.88	6.72
	08:00	3.20	0.94	5.05	6.49	0.24	0.00	255.00	2.70	50.55	987.54	26.42	285.06	73.06	2.76	0.29	0.19	0.04	30.10	12.16	8.42
	09:00	4.10	4.75	8.81	16.09	0.24	0.00	17.00	2.39	47.73	987.78	27.25	291.71	73.54	2.80	0.29	0.20	0.04	29.84	13.67	9.94
	10:00	4.23	5.49	10.12	18.53	0.23	0.00	27.00	2.72	44.60	987.97	27.90	388.62	76.46	2.86	0.30	0.16	0.04	23.75	11.44	8.28
	11:00	4.39	0.67	2.50	3.51	0.22	0.00	44.00	3.81	38.63	987.67	29.67	750.36	85.11	2.86	0.26	0.11	0.04	28.22	10.44	6.71
	12:00	4.20	0.80	3.11	4.32	0.22	0.00	48.00	4.21	36.95	987.55	29.94	816.32	86.76	2.95	0.26	0.08	0.04	28.23	9.69	6.13

DATA		SO2	NO	NO ₂	NOx	CO	Pluv.	DV	VV	UR	PRESS	TEMP	RADG	O ₃	H ₂ S	Benzene	Toluene	XIL	PM10	PM25	PM1
		µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mm	°N	m/s	%	hPa	°C	W/m ²	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	13:00	4.65	0.79	2.97	4.17	0.22	0.00	47.00	3.77	36.42	987.46	30.42	820.58	90.73	2.94	0.21	0.08	0.04	22.78	9.28	6.50
	14:00	4.41	0.64	2.72	3.64	0.22	0.00	27.00	3.52	35.59	987.11	30.89	758.51	91.40	3.03	0.26	0.25	0.04	28.88	10.13	6.63
	15:00	3.59	0.89	3.01	4.32	0.22	0.00	33.00	3.77	34.56	987.19	30.80	614.34	92.81	3.05	0.26	0.19	0.04	37.77	11.00	6.56
	16:00	3.34	0.87	2.75	4.05	0.23	0.00	45.00	3.92	35.70	987.57	29.89	304.30	94.79	3.05	0.29	0.23	0.04	17.15	8.60	6.77
	17:00	2.96	0.91	3.14	4.50	0.23	0.00	35.00	2.91	35.64	987.70	29.26	82.21	94.75	2.98	0.30	0.28	0.04	13.51	7.95	6.56
	18:00	2.83	0.49	2.80	3.48	0.24	0.00	16.00	2.19	40.54	987.78	28.47	53.14	92.52	2.95	0.26	0.12	0.04	18.40	9.48	7.47
	19:00	2.69	0.47	2.89	3.55	0.25	0.00	256.00	2.85	49.82	988.46	26.55	7.50	88.88	2.94	0.29	0.11	0.04	19.18	9.94	7.16
	20:00	2.46	0.45	2.86	3.50	0.25	0.00	257.00	3.29	61.65	989.10	25.42	3.16	87.65	2.96	0.32	0.11	0.04	16.01	9.55	6.70
	21:00	2.28	0.42	3.16	3.76	0.27	0.00	261.00	2.98	67.28	989.47	24.61	3.25	81.73	3.05	0.29	0.11	0.04	15.28	10.99	8.38
	22:00	2.30	0.48	2.53	3.23	0.25	0.00	257.00	2.53	69.60	989.62	24.29	3.25	78.30	3.07	0.42	0.21	0.04	14.11	10.17	7.56
	23:00	2.24	0.46	2.99	3.59	0.27	0.00	253.00	0.93	70.72	989.66	23.77	2.91	71.21	3.34	0.42	0.21	0.04	16.91	11.61	8.81
	00:00	2.20	0.40	3.12	3.63	0.26	0.00	291.00	0.95	70.84	989.59	23.66	3.49	69.30	3.73	0.45	0.20	0.04	16.37	12.45	9.83
06 set 2023	01:00	2.23	0.32	3.27	3.67	0.25	0.00	258.00	1.62	67.99	989.67	24.24	3.39	71.25	3.34	0.45	0.25	0.04	17.58	12.79	10.15
	02:00	2.08	0.40	2.79	3.32	0.26	0.00	252.00	1.40	69.65	989.80	23.94	3.52	67.24	2.77	0.45	0.25	0.04	19.41	14.99	12.03
	03:00	2.12	0.39	3.68	4.22	0.26	0.00	256.00	1.31	72.53	989.54	23.20	3.23	61.90	2.94	0.48	0.25	0.04	19.78	15.70	12.89
	04:00	2.04	0.51	3.93	4.62	0.25	0.00	291.00	1.14	74.06	989.31	22.57	3.21	59.35	4.27	0.44	0.31	0.04	19.51	15.94	13.44
	05:00	2.11	0.65	5.59	6.58	0.26	0.00	291.00	1.05	76.86	989.25	21.78	3.21	52.52	6.99	0.32	0.19	0.03	21.10	18.09	15.92
	06:00	2.09	0.71	7.08	8.15	0.25	0.00	278.00	1.12	78.25	989.39	21.67	10.76	52.56	4.08	0.36	0.25	0.03	23.82	20.36	17.94
	07:00	1.97	1.70	7.48	10.08	0.26	0.00	293.00	1.26	73.09	989.64	23.35	94.53	54.77	3.80	0.44	0.34	0.03	25.48	19.77	16.83
	08:00	2.35	1.61	6.78	9.24	0.26	0.00	257.00	1.86	63.70	989.92	25.70	259.27	66.95	2.66	0.39	0.31	0.03	27.54	18.12	14.83
	09:00	2.53	2.04	6.32	9.38	0.26	0.00	26.00	1.68	54.19	990.29	27.94	442.19	80.53	2.88	0.40	0.34	0.04	27.91	15.61	12.02
	10:00	-	-	-	-	-	0.00	18.00	1.66	42.82	990.50	29.82	556.15	-	3.76	-	-	-	25.72	13.52	10.44
	11:00	-	2.86	8.97	13.34	0.28	0.00	15.00	2.21	40.27	990.17	30.71	669.47	93.78	-	-	-	-	26.78	13.45	10.49
	12:00	4.45	2.26	7.25	10.68	0.27	0.00	26.00	2.47	35.89	989.62	31.99	755.59	98.23	2.75	-	-	-	27.18	12.41	9.44
	13:00	4.96	2.75	9.42	13.63	0.33	0.00	50.00	3.02	34.41	989.46	32.18	712.77	99.73	2.67	0.44	0.26	0.04	28.67	15.05	12.12
	14:00	3.56	2.65	9.09	13.15	0.25	0.00	36.00	2.60	33.44	989.27	32.62	772.21	100.81	2.60	0.97	0.66	0.04	21.84	8.97	6.35
	15:00	3.23	3.43	8.52	13.72	0.25	0.00	47.00	2.87	33.96	989.20	31.97	462.50	100.92	2.56	0.37	0.17	0.04	17.30	7.72	5.59
	16:00	3.02	1.10	4.26	5.89	0.24	0.00	48.00	2.31	34.89	988.90	31.49	293.44	104.05	2.46	0.29	0.16	0.04	19.91	8.37	5.84
	17:00	2.84	0.52	3.71	4.45	0.24	0.00	36.00	1.82	35.08	988.94	30.57	75.51	102.94	2.41	0.26	0.04	0.04	14.47	7.37	5.59
	18:00	2.85	0.46	3.56	4.15	0.25	0.00	64.00	1.43	37.81	989.37	29.35	84.53	100.55	2.32	0.26	0.08	0.04	14.68	7.87	6.07
	19:00	3.41	0.36	4.25	4.65	0.27	0.00	22.00	1.00	44.30	989.81	27.48	5.74	96.26	2.26	0.30	0.11	0.04	23.82	14.49	12.23
	20:00	3.50	0.45	4.23	4.88	0.30	0.00	253.00	2.10	54.86	990.18	25.96	2.99	94.38	2.23	0.33	0.18	0.04	31.98	22.66	20.05
	21:00	2.55	0.37	3.06	3.54	0.27	0.00	258.00	2.50	67.15	990.33	25.00	3.21	90.46	2.31	0.55	0.32	0.04	19.58	14.48	11.79
	22:00	2.37	0.40	2.50	3.01	0.26	0.00	250.00	1.86	68.28	990.51	24.62	3.16	89.52	2.27	0.47	0.33	0.04	14.82	10.81	8.35
	23:00	2.22	0.43	4.22	4.84	0.27	0.00	301.00	1.04	71.29	990.46	23.98	3.08	79.96	3.97	0.39	0.18	0.04	16.05	11.68	8.97
	00:00	2.25	0.39	3.28	3.78	0.26	0.00	257.00	1.82	72.64	990.32	23.89	3.28	81.71	2.37	0.44	0.21	0.04	16.55	12.70	9.94
07 set 2023	01:00	2.13	0.41	4.65	5.22	0.26	0.00	257.00	1.73	73.53	990.30	23.68	3.33	77.65	2.78	0.38	0.20	0.04	16.21	12.65	9.88
	02:00	2.05	0.56	5.79	6.63	0.26	0.00	297.00	1.16	74.32	989.95	23.58	3.29	75.39	3.53	0.41	0.25	0.04	14.14	10.73	8.23
	03:00	1.92	0.39	3.41	3.95	0.26	0.00	255.00	2.79	64.97	989.85	24.12	3.32	82.55	2.40	0.32	0.19	0.04	14.08	10.14	8.16

DATA		SO2	NO	NO ₂	NOx	CO	Pluv.	DV	VV	UR	PRESS	TEMP	RADG	O ₃	H ₂ S	Benzene	Toluene	XIL	PM10	PM25	PM1
		µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mm	°N	m/s	%	hPa	°C	W/m ²	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	04:00	2.11	0.30	2.47	2.86	0.25	0.00	248.00	2.92	60.23	989.85	24.39	3.30	86.02	2.24	0.33	0.25	0.04	14.04	10.13	8.38
	05:00	2.22	0.47	2.88	3.55	0.25	0.00	248.00	2.03	59.81	989.84	24.24	4.53	82.83	2.40	0.41	0.25	0.04	14.45	10.52	8.80
	06:00	2.07	0.36	2.68	3.12	0.25	0.00	251.00	2.21	62.01	989.90	24.46	9.79	82.07	2.23	0.34	0.19	0.04	14.82	10.64	8.75
	07:00	2.28	0.87	5.17	6.44	0.26	0.00	252.00	2.19	65.56	990.16	24.81	53.14	78.64	2.25	0.37	0.19	0.04	20.12	12.62	9.88
	08:00	2.23	0.67	3.65	4.67	0.26	0.00	249.00	2.38	66.19	990.27	26.01	217.78	77.83	2.24	0.42	0.27	0.04	21.18	13.11	10.15
	09:00	2.42	1.78	5.08	7.80	0.26	0.00	253.00	2.48	62.22	990.24	27.53	326.83	80.02	2.33	0.41	0.25	0.04	20.55	12.22	9.18
	10:00	2.59	0.57	3.62	4.43	0.27	0.00	35.00	1.49	54.10	990.22	29.53	445.25	87.97	2.46	0.35	0.21	0.04	22.85	12.36	8.93
	11:00	3.00	5.63	10.28	18.90	0.28	0.00	25.00	1.62	44.24	990.12	31.44	609.00	88.60	2.55	0.52	0.96	0.40	24.79	12.13	8.87
	12:00	3.33	2.42	8.37	12.07	0.29	0.00	40.00	2.50	40.59	989.67	31.93	447.79	97.91	2.59	0.48	0.76	0.80	46.28	15.02	10.37
	13:00	3.21	3.13	7.56	12.33	0.27	0.00	40.00	2.44	38.41	989.57	31.78	350.97	98.65	2.56	0.52	0.58	0.41	40.13	12.70	8.86
	14:00	2.90	3.22	10.13	15.07	0.26	0.00	60.00	2.30	36.95	989.48	31.62	200.76	94.34	2.57	0.47	0.47	0.20	56.04	13.29	7.94
	15:00	2.95	4.66	11.01	18.16	0.27	0.00	44.00	2.29	41.75	989.51	31.25	213.49	92.96	2.57	0.41	0.40	0.14	20.30	10.95	8.20
	16:00	3.17	4.31	11.26	17.87	0.27	0.00	37.00	2.39	40.21	989.78	30.93	230.89	94.46	2.54	0.32	0.26	0.04	19.99	10.27	-
	17:00	3.66	0.49	3.97	4.63	0.28	0.00	253.00	2.98	47.44	990.15	28.59	151.96	101.71	2.53	0.34	0.29	0.04	24.75	14.05	11.42
	18:00	3.20	0.41	4.43	5.01	0.26	0.00	257.00	1.63	50.32	990.25	27.50	45.91	99.76	2.59	0.42	0.26	0.04	18.45	11.56	9.57
	19:00	3.60	0.31	4.00	4.37	0.27	0.00	252.00	1.14	51.09	990.21	26.63	5.70	97.40	2.57	0.36	0.15	0.04	24.49	13.19	10.70
	20:00	3.30	0.39	4.38	4.87	0.28	0.00	244.00	1.09	55.37	990.53	25.63	2.85	91.10	4.26	0.34	0.19	0.04	24.05	14.70	12.36
	21:00	2.99	0.40	5.94	6.49	0.28	0.00	290.00	1.03	58.56	990.76	25.18	3.76	90.72	5.16	0.50	0.21	0.04	21.73	14.76	12.50
	22:00	2.71	0.36	3.70	4.16	0.27	0.00	267.00	1.52	65.72	990.97	24.97	3.31	101.66	2.99	0.42	0.21	0.04	20.36	15.10	12.61
	23:00	2.51	0.40	6.68	7.25	0.29	0.00	287.00	0.54	70.28	990.87	23.61	2.98	82.86	4.27	0.45	0.19	0.04	24.23	18.43	15.73
	00:00	2.50	0.45	4.69	5.30	0.28	0.00	-	-	71.51	990.90	23.66	4.21	88.17	2.83	0.55	0.32	0.04	22.97	18.20	15.52
08 set 2023	01:00	2.58	0.40	3.91	4.38	0.28	0.00	261.00	0.87	73.47	990.78	23.66	3.35	90.15	3.28	0.73	0.44	0.04	22.36	17.81	15.01
	02:00	2.42	0.40	3.70	4.26	0.26	0.00	299.00	0.68	73.86	990.61	23.32	3.26	88.82	6.90	0.74	0.42	0.04	19.08	15.14	12.74
	03:00	2.45	0.29	3.63	3.95	0.26	0.00	305.00	0.56	71.68	990.31	22.75	3.20	84.30	8.86	0.52	0.21	0.04	18.15	14.52	12.42
	04:00	2.52	0.50	6.92	7.65	0.28	0.00	-	-	75.96	990.08	21.06	3.04	50.73	4.42	0.42	0.20	0.04	23.04	19.45	17.25
	05:00	2.73	0.52	6.89	7.62	0.28	0.00	289.00	0.67	78.26	989.95	20.45	3.74	55.45	3.16	0.89	0.62	0.04	23.44	20.03	17.98
	06:00	2.86	0.53	7.08	7.79	0.27	0.00	298.00	0.74	64.37	989.91	22.11	9.91	78.41	3.66	1.05	0.64	0.04	22.09	16.05	14.12
	07:00	3.02	3.20	22.17	27.10	0.28	0.00	298.00	0.37	63.15	990.12	23.04	88.00	38.90	3.32	0.39	0.33	0.04	212.54	39.39	17.07
	08:00	3.61	1.42	10.45	12.64	0.29	0.00	255.00	2.09	55.01	990.22	25.63	249.22	75.89	2.46	0.67	0.51	0.09	61.40	21.87	15.86
	09:00	3.28	0.78	4.85	5.99	0.27	0.00	251.00	2.35	54.12	990.26	27.86	424.41	91.45	2.47	0.56	0.74	0.09	24.25	14.38	12.00
	10:00	3.29	1.25	6.31	8.18	0.30	0.00	255.00	1.83	45.97	990.32	30.26	575.52	100.21	2.46	0.47	0.33	0.04	26.79	16.79	14.22
	11:00	3.08	1.50	5.32	7.62	0.28	0.00	14.00	1.36	43.75	990.17	31.49	629.33	101.69	2.45	0.54	0.33	0.04	25.44	14.04	11.26
	12:00	2.99	0.83	5.45	6.71	0.29	0.00	27.00	1.39	41.35	989.98	31.79	440.47	105.07	2.47	0.51	0.35	0.04	52.33	16.18	-
	13:00	2.96	0.81	5.23	6.45	0.27	0.00	61.00	1.80	38.54	989.63	32.48	555.70	105.55	2.43	0.37	0.45	0.13	30.89	13.53	10.10
	14:00	2.98	1.24	4.81	6.69	0.26	0.00	60.00	2.03	32.80	989.25	33.34	630.27	103.68	2.49	0.44	0.80	0.27	20.29	10.60	8.53
	15:00	3.11	1.45	5.16	7.38	0.26	0.00	39.00	1.97	32.34	988.84	33.66	621.64	102.22	2.55	0.40	0.45	0.20	21.14	10.24	7.88
	16:00	3.06	1.89	8.17	11.06	0.25	0.00	69.00	2.85	38.45	988.72	32.52	383.38	99.20	2.61	0.34	0.58	0.31	23.83	11.24	8.62
	17:00	3.33	8.47	14.60	27.58	0.26	0.00	48.00	2.40	39.47	988.81	31.32	83.69	95.14	2.74	0.32	0.21	0.04	19.73	10.63	8.26
	18:00	3.47	0.35	3.37	3.78	0.25	0.00	45.00	1.94	37.90	989.09	30.12	53.19	101.38	2.67	0.29	0.17	0.04	16.12	9.63	7.75

DATA		SO2	NO	NO ₂	NOx	CO	Pluv.	DV	VV	UR	PRESS	TEMP	RADG	O ₃	H ₂ S	Benzene	Toluene	XIL	PM10	PM25	PM1
		µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mm	°N	m/s	%	hPa	°C	W/m ²	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	19:00	3.19	0.40	5.67	6.19	0.28	0.00	255.00	0.99	47.44	989.70	28.05	5.19	91.28	2.68	0.27	0.08	0.04	22.08	13.53	11.02
	20:00	2.91	0.44	6.83	7.43	0.30	0.00	253.00	1.00	54.79	990.32	26.23	2.59	85.83	3.34	0.44	0.18	0.04	26.67	15.56	12.77
	21:00	3.26	0.42	10.24	10.74	0.35	0.00	257.00	1.25	56.41	990.41	25.15	2.75	79.49	3.68	0.90	0.54	0.04	30.90	21.62	18.76
	22:00	3.13	0.56	6.80	7.58	0.32	0.00	262.00	1.30	60.89	990.37	24.42	2.87	85.53	4.06	0.90	0.67	0.04	34.56	24.78	19.32
	23:00	2.76	0.29	6.00	6.33	0.28	0.00	284.00	0.94	63.16	990.48	24.05	3.05	89.96	3.20	0.66	0.54	0.04	22.86	16.64	14.09
	00:00	2.76	0.36	4.47	4.89	0.29	0.00	253.00	1.63	62.73	990.37	24.06	3.14	98.99	2.51	0.52	0.39	0.04	23.90	18.26	15.68
09 set 2023	01:00	2.84	0.41	5.00	5.58	0.30	0.00	256.00	1.61	61.52	990.28	23.91	3.14	101.78	2.45	0.53	0.31	0.04	25.41	19.52	16.66
	02:00	3.22	0.30	5.52	5.86	0.29	0.00	288.00	0.62	60.35	990.17	23.00	2.76	92.13	3.49	0.52	0.37	0.04	24.57	18.29	15.86
	03:00	3.10	0.28	3.88	4.21	0.29	0.00	254.00	1.01	71.87	990.13	19.81	2.78	55.83	2.64	0.52	0.52	0.04	23.43	19.57	17.76
	04:00	2.63	0.39	3.74	4.27	0.29	0.00	256.00	0.82	73.49	990.04	19.24	3.25	56.73	2.47	0.75	0.83	0.04	23.40	19.26	17.10
	05:00	2.56	0.33	6.47	6.83	0.29	0.00	253.00	1.11	74.88	989.98	18.62	3.26	46.44	2.43	0.84	0.48	0.02	25.24	20.99	18.27
	06:00	2.23	0.77	7.11	8.18	0.28	0.00	249.00	0.92	75.86	989.85	18.17	9.94	44.19	2.33	0.64	0.54	0.00	22.26	18.16	15.86
	07:00	2.23	0.60	7.21	8.04	0.27	0.00	249.00	0.60	70.00	989.82	20.01	88.21	45.89	2.25	0.58	0.68	0.00	26.51	19.79	17.07
	08:00	2.64	0.91	6.21	7.60	0.28	0.00	265.00	0.57	58.81	990.22	24.07	246.57	54.48	2.73	0.46	0.50	0.03	32.09	16.81	13.70
	09:00	3.28	0.48	3.94	4.64	0.27	0.00	253.00	2.12	50.59	990.33	27.50	429.07	92.88	2.43	0.44	0.40	0.04	25.38	13.14	10.51
	10:00	3.59	0.30	3.17	3.52	0.28	0.00	250.00	2.98	46.94	990.31	29.48	585.17	108.23	2.48	0.44	0.45	0.04	24.74	13.38	10.70
	11:00	3.39	0.48	3.73	4.42	0.28	0.00	254.00	2.57	42.84	990.26	31.30	703.51	109.40	2.46	0.52	0.42	0.04	26.79	12.97	10.27
	12:00	3.51	2.11	5.59	8.76	0.28	0.00	255.00	2.40	37.74	989.92	32.82	761.56	111.60	2.53	0.48	0.57	0.04	24.23	11.13	8.64
	13:00	3.89	0.52	2.75	3.52	0.27	0.00	17.00	1.59	36.04	989.61	33.65	744.94	115.10	2.59	0.46	0.37	0.04	24.17	10.64	7.96
	14:00	3.44	0.45	2.80	3.46	0.28	0.00	255.00	2.11	37.29	989.36	33.93	618.91	116.60	2.70	0.37	0.21	0.04	25.83	11.77	8.82
	15:00	3.37	0.40	2.50	3.03	0.27	0.00	258.00	2.17	36.34	988.96	34.26	519.94	117.24	2.66	0.38	0.20	0.04	23.44	11.09	8.18
	16:00	3.23	0.44	2.93	3.51	0.27	0.00	39.00	2.45	41.32	988.87	32.34	194.08	108.36	2.66	0.32	0.16	0.04	21.03	11.11	8.49
	17:00	3.16	0.35	2.75	3.20	0.27	0.00	52.00	2.44	49.16	989.19	30.94	127.10	106.57	2.73	0.32	0.16	0.04	18.76	11.70	9.00
	18:00	2.87	0.28	2.10	2.37	0.26	0.00	73.00	2.11	54.25	989.51	29.71	79.38	103.59	2.74	0.32	0.12	0.04	17.11	10.41	7.89
	19:00	3.04	0.31	3.24	3.62	0.26	0.00	61.00	1.00	51.11	990.02	28.27	5.97	100.27	2.73	0.30	0.11	0.04	16.67	9.87	7.71
	20:00	3.13	0.27	4.29	4.55	0.27	0.00	-	-	54.25	991.02	26.69	2.32	87.65	8.98	0.32	0.16	0.04	19.91	11.44	8.96
	21:00	2.88	0.39	10.43	10.97	0.29	0.00	275.00	0.25	60.22	991.49	24.67	2.43	65.75	6.69	0.37	0.32	0.04	31.40	15.40	11.45
	22:00	2.88	0.34	7.71	8.14	0.31	0.00	261.00	0.71	60.10	991.36	23.82	2.69	64.08	3.88	0.42	0.27	0.04	29.49	19.22	16.16
	23:00	3.06	0.39	6.39	6.83	0.31	0.00	122.00	0.43	60.08	991.08	23.52	2.76	72.75	5.00	0.59	0.52	0.04	30.62	18.41	15.23
	00:00	2.98	0.37	4.80	5.29	0.28	0.00	266.00	0.79	62.01	991.01	22.26	2.60	68.69	4.97	0.64	0.41	0.04	22.53	15.07	12.88
10 set 2023	01:00	2.93	0.35	6.25	6.71	0.31	0.00	266.00	0.46	66.92	990.97	20.85	2.64	55.05	9.44	0.49	0.52	0.04	26.48	20.30	17.78
	02:00	3.11	0.33	3.29	3.68	0.28	0.00	312.00	0.41	59.79	990.80	21.31	3.00	74.20	7.97	0.55	0.64	0.04	18.63	13.85	12.25
	03:00	2.74	0.32	3.33	3.72	0.28	0.00	-	-	68.24	990.83	19.60	2.76	54.63	2.62	0.40	0.48	0.13	21.08	16.39	14.57
	04:00	2.37	0.27	2.66	2.92	0.27	0.00	258.00	0.79	75.77	990.83	18.53	2.95	51.49	2.40	0.48	0.61	0.02	18.43	15.51	13.92
	05:00	2.24	0.28	3.24	3.44	0.28	0.00	252.00	1.00	79.66	990.78	17.60	2.95	45.86	2.25	0.48	0.52	0.18	18.35	15.57	14.06
	06:00	1.91	0.31	3.18	3.50	0.27	0.00	252.00	0.82	81.14	990.96	17.04	9.47	42.76	2.14	0.42	0.38	0.00	18.15	15.27	13.76
	07:00	1.99	0.43	3.24	3.86	0.27	0.00	252.00	0.84	75.83	991.12	18.23	91.05	42.54	2.18	0.39	0.35	0.00	23.68	16.00	13.84
	08:00	2.22	0.41	2.99	3.54	0.27	0.00	265.00	0.43	61.30	991.31	22.63	255.53	51.99	2.23	0.39	0.57	0.00	24.80	14.41	12.35
	09:00	3.03	0.39	3.02	3.54	0.29	0.00	253.00	2.17	45.29	991.49	27.51	444.25	99.65	2.22	0.44	0.44	0.02	24.39	13.62	11.55

DATA		SO2	NO	NO ₂	NOx	CO	Pluv.	DV	VV	UR	PRESS	TEMP	RADG	O ₃	H ₂ S	Benzene	Toluene	XIL	PM10	PM25	PM1
		µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mm	°N	m/s	%	hPa	°C	W/m ²	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	10:00	3.74	0.36	2.20	2.64	0.27	0.00	251.00	2.42	36.95	991.51	30.07	600.21	111.03	2.26	0.52	1.06	0.03	21.28	10.85	8.86
	11:00	3.63	0.29	1.84	2.16	0.25	0.00	253.00	2.44	32.47	991.27	32.04	722.23	109.96	2.22	0.44	0.19	0.01	19.44	8.76	6.99
	12:00	3.64	0.33	2.29	2.70	0.26	0.00	14.00	1.35	31.26	991.03	33.59	782.62	110.99	2.24	0.32	0.11	0.03	18.72	8.80	7.02
	13:00	4.22	0.48	3.42	4.11	0.28	0.00	33.00	1.63	31.45	990.74	34.02	778.22	115.56	2.45	0.32	0.11	0.04	20.55	10.34	8.44
	14:00	3.89	0.47	2.90	3.53	0.27	0.00	14.00	1.51	31.91	990.36	34.60	694.98	115.75	2.57	0.38	0.16	0.04	20.29	10.32	8.30
	15:00	3.82	0.28	2.70	2.97	0.27	0.00	24.00	1.45	31.92	989.97	35.06	530.06	117.28	2.63	0.42	0.20	0.04	22.07	10.53	8.26
	16:00	3.38	0.38	3.03	3.51	0.27	0.00	27.00	1.79	34.79	989.76	34.38	359.23	114.07	2.62	0.42	0.20	0.04	22.01	10.60	8.28
	17:00	3.33	0.37	2.57	3.04	0.26	0.00	48.00	1.84	38.54	989.80	32.93	82.71	110.61	2.61	0.40	0.15	0.04	17.51	10.31	8.41
	18:00	3.28	0.33	2.69	3.08	0.26	0.00	73.00	2.01	42.75	990.00	31.42	80.08	104.80	2.70	0.32	0.11	0.04	17.22	10.95	8.94
	19:00	3.49	0.41	5.50	6.05	0.29	0.00	247.00	0.33	46.42	990.26	29.56	4.22	95.01	2.77	0.32	0.12	0.04	22.54	14.00	11.48
	20:00	3.52	0.47	6.69	7.35	0.39	0.00	247.00	1.02	48.03	990.86	28.14	2.61	92.24	3.04	0.45	0.23	0.04	33.82	24.40	21.25
	21:00	4.80	0.78	15.74	16.92	0.64	0.00	97.00	0.52	53.46	990.98	25.84	2.30	69.27	4.24	1.00	0.69	0.04	56.47	41.62	37.44
	22:00	3.97	0.50	10.06	10.77	0.35	0.00	-	-	57.83	991.09	24.09	2.55	62.84	8.13	1.84	1.26	0.04	33.27	22.40	19.59
	23:00	3.55	0.39	8.58	9.08	0.33	0.00	255.00	0.54	60.94	991.21	22.83	2.60	55.82	4.57	0.86	0.83	0.04	32.01	22.47	19.88
	00:00	3.20	0.38	6.20	6.74	0.32	0.00	247.00	0.78	66.24	991.08	21.20	2.60	57.67	2.45	0.78	0.96	0.04	31.76	25.07	22.77
11 set 2023	01:00	2.87	0.47	3.96	4.62	0.29	0.00	251.00	0.72	69.02	990.97	20.40	2.61	61.22	2.39	0.74	0.69	0.04	27.35	21.89	19.85
	02:00	2.64	0.34	4.71	5.15	0.32	0.00	252.00	0.95	72.30	990.66	19.39	2.56	54.25	2.41	0.67	0.52	0.04	33.74	29.51	27.50
	03:00	2.36	0.46	5.59	6.24	0.32	0.00	257.00	0.77	76.23	990.34	18.18	2.63	46.40	2.31	0.76	0.65	0.01	35.34	30.59	28.31
	04:00	2.14	0.44	4.12	4.75	0.30	0.00	293.00	0.32	78.18	990.19	17.64	2.80	48.17	2.21	0.75	0.73	0.00	30.99	26.22	23.91
	05:00	2.23	0.33	4.45	4.81	0.28	0.00	254.00	0.66	79.70	990.10	17.22	2.63	47.31	2.10	0.68	0.72	0.00	27.39	24.00	22.30
	06:00	2.03	0.31	6.05	6.40	0.28	0.00	249.00	0.52	80.81	990.07	16.80	8.32	43.87	2.11	0.59	0.42	0.00	26.84	23.13	21.28
	07:00	2.14	1.22	9.11	10.96	0.28	0.00	251.00	0.89	76.27	990.25	17.92	89.69	41.08	2.10	0.70	0.53	0.00	30.16	22.08	19.55
	08:00	2.42	2.74	10.80	15.01	0.28	0.00	250.00	0.73	65.11	990.39	21.35	257.68	41.71	2.44	0.62	0.53	0.00	36.97	21.80	18.33
	09:00	2.89	4.25	9.45	15.95	0.28	0.00	268.00	0.49	46.64	990.65	27.41	444.11	67.42	2.33	0.57	0.38	0.02	31.94	15.51	12.30
	10:00	4.01	0.76	4.58	5.71	0.25	0.00	254.00	1.51	32.99	990.43	31.49	611.06	102.66	2.40	0.47	0.31	0.02	27.21	11.20	8.56
	11:00	4.58	0.81	3.01	4.24	0.25	0.00	282.00	1.25	25.63	990.13	34.26	730.12	110.93	2.36	0.38	0.23	0.01	17.51	7.92	6.08
	12:00	4.45	0.50	3.36	4.03	0.25	0.00	257.00	1.28	22.59	989.47	35.41	792.39	114.10	2.47	0.29	0.14	0.04	16.88	7.48	5.70
	13:00	3.93	0.63	3.65	4.53	0.24	0.00	257.00	1.44	19.05	988.98	36.47	802.48	112.39	2.50	0.32	0.21	0.10	19.60	6.92	4.84
	14:00	3.75	0.42	2.95	3.52	0.23	0.00	250.00	1.35	17.62	988.40	37.21	746.22	113.08	2.59	0.38	0.45	0.22	23.18	7.28	4.64
	15:00	4.09	0.90	5.09	6.39	0.25	0.00	15.00	1.35	16.88	987.99	37.53	619.04	115.64	2.66	0.32	0.49	0.23	27.28	9.61	6.34
	16:00	4.09	0.86	5.03	6.32	0.26	0.00	19.00	1.02	17.14	987.54	37.28	364.74	128.73	2.64	0.46	0.92	0.28	30.45	10.37	7.00
	17:00	5.16	0.54	9.64	10.41	0.35	0.00	37.00	2.14	28.62	987.36	34.74	63.50	124.85	2.65	0.54	0.63	0.12	33.99	15.41	12.13
	18:00	5.87	0.50	16.07	16.80	0.45	0.00	68.00	1.83	38.50	987.55	32.26	74.36	107.74	2.79	0.74	0.42	0.04	34.37	21.23	18.39
	19:00	4.40	0.59	8.38	9.25	0.31	0.00	88.00	0.28	47.84	988.00	29.33	3.41	97.08	3.05	1.25	0.73	0.04	27.62	16.35	13.57
	20:00	3.65	0.39	12.33	12.86	0.34	0.00	96.00	0.26	53.77	988.62	26.79	2.23	76.30	2.84	0.80	0.60	0.04	35.45	20.65	17.30
	21:00	3.03	0.39	14.76	15.26	0.33	0.00	-	-	58.98	988.97	24.78	2.42	65.31	2.88	0.78	0.65	0.24	31.52	19.95	17.22
	22:00	2.93	0.60	18.31	19.21	0.41	0.00	252.00	1.01	60.53	989.15	23.83	2.58	54.08	2.96	0.67	0.55	0.41	44.76	30.87	27.26
	23:00	2.90	0.54	10.92	11.69	0.39	0.00	254.00	1.05	62.96	989.33	22.62	2.62	58.01	2.74	1.07	1.20	0.62	40.16	28.79	25.16
	00:00	2.75	0.40	8.78	9.32	0.35	0.00	252.00	0.78	64.88	989.25	21.70	2.61	60.76	2.54	0.95	1.21	0.42	37.28	27.20	23.65

DATA		SO2	NO	NO ₂	NOx	CO	Pluv.	DV	VV	UR	PRESS	TEMP	RADG	O ₃	H ₂ S	Benzene	Toluene	XIL	PM10	PM25	PM1
		µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mm	°N	m/s	%	hPa	°C	W/m ²	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
12 set 2023	01:00	2.64	0.52	7.53	8.29	0.33	0.00	-	-	66.53	989.07	21.00	2.66	62.10	4.18	0.81	0.90	0.26	35.79	26.18	22.97
	02:00	2.53	0.34	6.38	6.81	0.32	0.00	283.00	0.34	70.59	988.77	19.77	2.65	54.90	3.15	0.71	0.84	0.22	34.85	26.14	23.33
	03:00	2.25	0.44	6.81	7.36	0.33	0.00	250.00	0.51	73.30	988.74	18.83	2.75	47.13	2.48	0.73	0.67	0.18	36.42	28.33	25.33
	04:00	2.20	0.41	7.62	8.18	0.35	0.00	259.00	0.48	73.32	988.81	18.62	2.77	48.26	2.40	0.84	1.10	0.06	36.86	28.29	24.97
	05:00	2.12	0.30	5.93	6.19	0.31	0.00	247.00	0.80	73.04	988.78	18.77	2.90	55.65	2.22	0.76	0.98	0.00	31.76	24.68	22.09
	06:00	2.05	0.47	13.67	14.32	0.33	0.00	252.00	0.40	75.93	988.74	18.00	7.78	40.48	3.04	0.66	0.77	0.00	38.08	28.25	24.68
	07:00	2.13	1.23	13.21	15.10	0.32	0.00	246.00	0.37	71.05	989.04	19.27	84.78	43.35	2.50	0.69	1.29	0.00	37.69	26.56	23.06
	08:00	2.43	1.94	11.91	14.90	0.31	0.00	250.00	0.53	59.57	989.21	22.89	247.86	52.82	2.45	0.75	1.25	0.01	60.40	24.34	18.76
	09:00	2.79	2.37	9.10	12.71	0.30	0.00	255.00	0.49	46.91	989.48	27.79	434.73	78.82	2.44	0.65	2.26	1.01	49.43	18.73	13.42
	10:00	2.71	0.99	7.00	8.48	0.30	0.00	252.00	0.45	34.05	989.58	32.89	596.22	114.99	2.51	0.52	1.32	0.35	47.54	15.29	10.20
	11:00	3.58	0.71	6.43	7.46	0.28	0.00	70.00	0.65	24.91	989.48	36.18	717.03	139.50	2.50	0.50	0.73	0.32	35.08	11.80	7.61
	12:00	3.73	0.58	6.38	7.15	0.27	0.00	14.00	1.03	20.89	989.02	37.52	781.47	143.06	2.61	0.45	1.05	0.33	33.76	11.21	6.75
	13:00	4.10	0.66	5.84	6.83	0.27	0.00	12.00	0.99	18.97	988.63	38.48	749.15	147.30	2.77	0.65	0.56	0.43	37.97	11.69	-
	14:00	4.74	0.63	5.74	6.68	0.29	0.00	11.00	0.91	17.39	988.16	39.31	697.13	147.82	2.97	0.51	0.67	0.78	28.36	12.48	8.60
	15:00	4.82	0.45	5.59	6.20	0.29	0.00	255.00	2.13	19.20	987.80	39.51	585.80	145.04	3.45	0.71	0.60	0.33	27.94	11.97	8.55
	16:00	4.33	0.99	9.08	10.56	0.29	0.00	22.00	1.00	25.69	987.67	38.75	343.68	145.92	3.18	0.57	0.47	0.64	37.86	13.87	9.20
	17:00	3.78	0.59	11.05	11.92	0.29	0.00	71.00	2.51	31.24	987.77	36.29	73.91	135.26	3.07	0.56	0.61	0.24	39.85	14.38	9.73
	18:00	3.72	0.45	8.97	9.56	0.28	0.00	21.00	0.62	32.14	988.08	35.07	69.71	122.77	2.80	0.51	0.44	0.04	33.65	12.68	8.49
	19:00	3.70	0.44	8.99	9.58	0.29	0.00	247.00	0.98	35.96	988.54	32.74	3.75	108.15	2.84	0.47	0.58	0.11	43.37	15.82	10.35
	20:00	3.57	0.50	10.50	11.22	0.44	0.00	254.00	1.63	40.54	989.25	31.12	2.56	125.08	3.20	0.54	0.85	0.45	54.60	25.59	19.68
	21:00	3.26	0.69	12.66	13.71	0.45	0.00	249.00	1.12	46.53	989.76	28.82	2.56	94.40	3.30	0.97	1.25	0.53	51.01	29.39	24.06
	22:00	2.86	0.36	7.94	8.37	0.31	0.00	264.00	0.88	50.88	989.91	27.91	2.64	101.19	3.30	1.15	1.42	0.40	30.52	17.80	13.99
	23:00	2.70	0.41	6.62	7.19	0.31	0.00	254.00	1.14	54.65	990.17	26.76	2.49	91.91	3.52	0.67	1.27	0.47	30.58	17.50	13.80
	00:00	2.65	0.40	6.98	7.52	0.29	0.00	-	-	56.86	990.28	25.14	2.41	84.06	3.45	0.54	1.11	0.44	29.02	17.89	14.41
13 set 2023	01:00	2.48	0.43	5.88	6.46	0.29	0.00	260.00	0.38	64.67	990.25	23.14	2.28	76.46	2.88	0.58	1.58	0.63	29.10	20.77	17.88
	02:00	2.38	0.39	5.22	5.71	0.29	0.00	256.00	0.49	68.53	990.06	21.85	2.58	72.98	2.95	0.54	0.92	0.35	27.76	21.10	18.38
	03:00	2.39	0.34	4.46	4.86	0.28	0.00	279.00	0.34	77.04	990.08	20.49	2.54	70.13	2.91	0.53	0.83	0.33	25.15	20.95	18.88
	04:00	2.30	0.44	4.21	4.82	0.28	0.00	256.00	0.46	78.50	990.03	19.70	2.54	63.52	2.77	0.46	0.81	0.29	24.05	20.28	18.26
	05:00	2.23	0.38	4.76	5.26	0.30	0.00	252.00	0.91	77.93	990.19	19.07	2.66	60.29	2.69	0.40	0.52	0.06	23.81	19.56	17.33
	06:00	1.91	0.71	9.85	10.93	0.34	0.00	253.00	1.38	68.85	990.18	19.58	7.73	58.76	2.92	0.39	0.52	0.11	27.57	19.65	16.57
	07:00	2.09	0.83	9.48	10.73	0.28	0.00	252.00	1.34	66.68	990.32	20.39	88.22	58.62	2.54	0.37	0.58	0.00	68.47	24.69	17.43
	08:00	2.20	1.57	8.86	11.27	0.27	0.00	259.00	0.85	50.94	990.57	25.09	256.64	66.78	2.48	0.44	0.55	0.01	31.75	15.43	12.03
	09:00	2.71	0.81	6.00	7.22	0.27	0.00	254.00	1.49	33.94	990.91	30.36	419.64	93.57	2.45	0.41	1.57	0.12	28.48	11.16	8.04
	10:00	2.62	2.78	9.47	13.71	0.26	0.00	277.00	2.09	28.52	991.00	33.40	569.13	114.49	2.62	0.43	1.18	0.09	-	-	-
	11:00	2.84	0.61	3.83	4.72	0.29	0.00	266.00	2.74	27.25	990.92	34.81	710.15	124.75	3.31	0.49	3.07	0.23	-	-	-
	12:00	3.08	0.38	3.52	3.96	0.26	0.00	255.00	3.05	25.42	990.69	35.35	656.30	130.47	3.25	0.38	1.30	0.14	-	-	-
	13:00	3.02	0.80	5.31	6.51	0.28	0.00	254.00	3.10	24.71	990.41	35.17	435.54	129.21	3.04	0.38	1.12	0.15	32.35	10.10	6.98
	14:00	2.72	0.48	4.05	4.76	0.25	0.00	252.00	3.33	24.58	990.24	35.45	480.13	128.05	2.96	0.32	0.57	0.04	29.04	9.90	6.78
	15:00	2.84	0.35	4.08	4.55	0.26	0.00	254.00	2.71	22.23	990.00	36.81	607.23	136.61	2.56	0.32	0.37	0.04	37.85	10.89	6.88

DATA		SO2	NO	NO ₂	NO _x	CO	Pluv.	DV	VV	UR	PRESS	TEMP	RADG	O ₃	H ₂ S	Benzene	Toluene	XIL	PM10	PM25	PM1
		µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mm	°N	m/s	%	hPa	°C	W/m ²	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	16:00	2.95	0.38	4.37	4.89	0.29	0.00	254.00	2.66	20.69	989.61	36.69	344.73	137.41	2.53	0.32	0.57	0.04	31.49	10.82	7.48
	17:00	2.93	0.43	6.52	7.10	0.31	0.00	257.00	2.06	21.91	989.57	35.62	122.23	133.33	2.61	0.41	0.42	0.04	24.80	11.64	9.05
	18:00	2.95	0.53	10.76	11.56	0.28	0.00	73.00	1.55	30.41	989.80	33.53	74.53	118.89	2.69	0.45	0.42	0.04	25.85	10.80	8.13
	19:00	2.87	0.51	14.74	15.49	0.31	0.00	93.00	0.25	41.08	990.23	30.06	3.43	99.46	2.88	0.43	0.36	0.04	37.33	16.02	12.17
	20:00	2.88	0.52	17.51	18.30	0.39	0.00	-	-	44.26	990.77	27.89	2.60	78.55	4.29	0.59	1.01	1.52	47.54	25.61	21.12
	21:00	2.94	0.37	11.73	12.24	0.39	0.00	250.00	1.30	47.80	991.01	27.44	2.74	81.71	2.89	0.92	0.99	0.55	52.13	29.37	24.16
	22:00	2.58	0.47	12.44	13.12	0.38	0.00	255.00	0.96	56.18	991.35	26.15	2.93	86.07	3.08	1.02	1.21	0.64	53.39	28.64	22.91
	23:00	2.38	0.47	8.42	9.10	0.31	0.00	271.00	1.23	59.69	991.77	26.69	3.08	105.26	4.08	0.88	1.40	0.35	34.56	20.44	16.82
	00:00	2.37	0.48	8.60	9.32	0.31	0.00	300.00	1.18	62.95	991.55	26.25	3.07	98.49	5.18	0.65	1.35	0.39	30.94	20.31	17.26
14 set 2023	01:00	2.40	0.61	10.22	11.16	0.31	0.00	292.00	0.70	64.65	991.48	25.60	2.73	90.43	4.32	0.60	1.36	0.44	28.71	20.07	17.35
	02:00	2.16	0.41	5.81	6.38	0.29	0.00	278.00	1.19	61.80	991.08	25.39	3.37	96.17	4.34	0.55	1.18	0.44	24.91	18.03	15.81
	03:00	2.29	0.24	4.58	4.83	0.29	0.00	252.00	0.98	63.10	990.91	24.57	3.14	89.78	3.39	0.46	1.25	0.36	25.41	19.05	16.84
	04:00	2.41	0.37	5.14	5.63	0.28	0.00	262.00	0.78	60.43	990.79	24.53	3.70	90.39	3.00	0.42	1.87	0.29	23.41	17.59	15.50
	05:00	2.16	0.30	4.80	5.14	0.28	0.00	247.00	1.05	65.87	991.17	23.54	3.39	79.53	2.90	0.42	1.24	0.05	28.16	19.72	17.18
	06:00	2.20	0.49	8.13	8.84	0.28	0.00	253.00	0.86	65.20	991.52	23.51	8.83	75.85	2.82	0.37	0.63	0.04	25.23	18.43	16.18
	07:00	2.03	0.53	9.09	9.85	0.30	0.00	248.00	0.82	64.89	991.97	23.75	65.47	70.70	2.88	0.37	0.72	0.09	70.47	27.09	19.68
	08:00	2.28	0.94	11.00	12.44	0.32	0.00	255.00	0.96	60.86	992.19	25.43	121.28	66.46	2.91	0.45	0.63	0.05	53.59	26.82	20.98
	09:00	2.28	0.89	7.63	8.99	0.29	0.00	257.00	1.17	59.58	992.07	27.27	150.52	84.53	2.64	0.74	3.28	0.44	50.41	21.34	15.91
	10:00	2.27	0.74	8.77	9.90	0.28	0.00	260.00	0.74	56.46	992.47	27.78	181.26	78.33	2.74	0.45	1.09	0.14	41.26	18.49	13.90
	11:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabella I.1 - Tabella dei valori medi orari nel periodo di riferimento⁷.

	SO2	NO	NO ₂	NO _x	CO	Pluv.	DV	VV	UR	PRESS	TEMP	RADG	O ₃	H ₂ S	Benzene	Toluene	XIL	PM10	PM25	PM1
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mm	°N	m/s	%	hPa	°C	W/m ²	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Valore Massimo	54.62	10.64	22.17	27.58	2.40	0.80	319.00	4.63	85.17	995.58	44.97	846.86	147.82	9.79	10.82	10.08	5.42	212.54	140.80	140.80
Valore minimo	0.20	0.20	1.43	2.00	0.21	0.00	11.00	0.25	16.18	977.61	16.53	2.22	31.87	2.10	0.16	0.04	0.00	0.04	0.04	0.04
Valore Medio	6.17	0.87	6.17	7.44	0.34	0.01	203.56	1.51	50.95	988.37	28.17	217.62	83.13	3.40	1.23	0.98	0.26	17.11	15.03	14.59
Max Media sulle 8h					1.40								140.80							

Tabella I.2 - Statistiche su valori medi orari nel periodo di riferimento.

CO	SO2	SO2	NO ₂	O ₃	O ₃	O ₃	PM10
----	-----	-----	-----------------	----------------	----------------	----------------	------

⁷ Il dato risulta mancare ("-") è dovuto ad invalidazione da operatore o non acquisizione da parte della strumentazione, oppure per verifiche di taratura e di zero-span o di altre attività manutentive della strumentazione.

	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	Massima media 8h	Massima media 24h	Massima media 1h	Massima media 1h	Massima media 8h	Soglia di Informazione media 1h	Soglia di Allarme media 1h	Media 24h
Numero Superamenti	0	0	0	0	3	0	0	2

Tabella I.3 - Superamenti rilevati nel periodo di riferimento.

ALLEGATO II - VALORI MEDI GIORNALIERI

DATA	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ µg/m ³	H ₂ S µg/m ³	Benzene µg/m ³	Toluene µg/m ³	XIL µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³	PM ₂₅ µg/m ³	PM ₁ µg/m ³	CO 8 ore µg/m ³	O ₃ 8h µg/m ³
22 ago 2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23 ago 2023	18.82	1.06	8.74	10.33	0.76	76.85	3.96	3.76	3.19	1.35	41.62	28.44	24.14	1.40	116.80
24 ago 2023	15.47	0.82	7.48	8.70	0.57	78.32	4.04	2.64	1.68	0.44	32.93	21.13	17.66	0.90	116.10
25 ago 2023	19.20	1.24	8.72	10.58	0.56	81.24	3.78	2.64	1.98	0.62	35.64	23.50	19.74	1.00	121.60
26 ago 2023	10.38	0.94	7.58	8.97	0.51	86.53	3.93	3.35	2.05	0.48	39.53	27.56	23.03	0.90	113.70
27 ago 2023	8.53	0.50	4.79	5.47	0.37	99.33	3.61	2.11	1.38	0.48	27.85	18.51	14.85	0.50	115.90
28 ago 2023	5.98	0.86	6.99	8.27	0.31	78.14	4.26	1.32	1.18	0.40	29.91	16.60	11.98	0.50	99.70
29 ago 2023	2.79	1.29	6.86	8.81	0.24	65.42	3.63	0.27	0.25	0.07	10.50	5.06	2.37	0.30	81.20
30 ago 2023	2.81	0.71	4.47	5.49	0.24	76.82	3.54	0.75	0.56	0.06	11.00	6.54	3.75	0.30	89.80
31 ago 2023	2.73	0.54	4.16	4.91	0.28	81.05	3.67	0.79	0.86	0.19	13.87	8.86	5.84	0.30	97.50
01 set 2023	2.51	1.60	7.47	9.88	0.28	70.60	3.02	1.06	0.69	0.28	16.11	9.58	6.51	0.30	100.30
02 set 2023	2.66	0.55	4.89	5.67	0.27	74.03	3.74	0.98	0.68	0.17	17.15	10.42	7.54	0.30	105.10
03 set 2023	3.34	0.46	3.42	4.04	0.29	81.86	2.96	2.80	2.25	0.24	18.23	13.21	10.73	0.30	106.00
04 set 2023	2.34	1.00	4.30	5.78	0.28	89.00	2.86	0.48	0.26	0.04	20.42	9.68	6.78	0.30	102.20
05 set 2023	3.06	0.94	3.63	5.01	0.24	81.93	2.92	0.31	0.16	0.04	20.94	10.02	7.17	0.30	91.70
06 set 2023	2.76	1.16	5.36	7.09	0.26	82.62	3.07	0.42	0.25	0.04	21.73	13.87	11.22	0.30	100.40
07 set 2023	2.71	1.37	5.66	7.71	0.27	88.80	2.81	0.41	0.31	0.11	23.38	12.89	10.22	0.30	97.10
08 set 2023	2.99	1.18	7.00	8.75	0.28	87.47	3.37	0.56	0.42	0.08	34.33	16.75	13.16	0.30	101.70
09 set 2023	3.05	0.49	4.76	5.43	0.28	85.26	3.29	0.48	0.38	0.04	24.38	14.96	12.30	0.30	111.60
10 set 2023	3.25	0.39	4.48	4.98	0.30	81.71	3.37	0.53	0.45	0.04	24.29	15.93	13.75	0.40	113.20
11 set 2023	3.39	0.81	7.71	8.89	0.30	78.88	2.52	0.65	0.58	0.12	30.33	19.00	16.30	0.4	115.9
12 set 2023	3.14	0.70	8.41	9.43	0.31	97.08	2.93	0.66	0.96	0.32	38.43	19.62	15.83	0.4	140.8
13 set 2023	2.61	0.64	7.67	8.61	0.30	96.83	3.02	0.50	0.97	0.26	34.45	-	14.50	0.3	129.8
14 set 2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabella II.1 - Tabella dei valori medi giornalieri nel periodo di riferimento.