

# MONITORAGGIO AMBIENTALE ANTE OPERAM

## AUTORITÀ DI SISTEMA PORTUALE DEL MARE DI SARDEGNA

Monitoraggio ambientale per i lavori di infrastrutturazione delle aree  
G1W e G2W del PRP – retrobanchina di ponente del Porto Canale di  
Cagliari

# MONITORAGGIO COMPONENTI ATMOSFERA E RUMORE REPORT 1 1<sup>A</sup> CAMPAGNA A.O.

Data 15/11/2023

Rel. N° 238/23

**Il Responsabile del Laboratorio**

**Dott.ssa Cristina Introini**

(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici  
della Lombardia

N° 4127 sez. A – settore Chimico)

**Dott. Michele Casadio**  
**Tecnico Competente in Acustica**

così come definito dall'art.2 della  
leggen.447/95, iscritto nell'elenco nazionale  
tecnici in acustica ENTECA n. 5055 pubblicato il  
10/12/2018



**Dott. Ilaria Degli Angeli**  
**Tecnico Competente in Acustica**

così come definito dall'art.2 della  
leggen.447/95, iscritto nell'elenco nazionale  
tecnici in acustica ENTECA n. 5331 pubblicato il  
10/12/2018



## Sommario

<b>PREMESSA</b> .....	3
<b>COMPONENTE ATMOSFERA</b> .....	5
1. Riferimenti Normativi e Standard di Qualità .....	5
2. Protocollo di Monitoraggio.....	6
3. Risultato campagna Ante Opera.....	11
<b>COMPONENTE RUMORE</b> .....	14
1. Normativa di riferimento.....	14
2. Individuazione delle criticità.....	15
3. Protocollo di Monitoraggio.....	16
4. Modalità di rilievo componente .....	17
5. Rilievo fonometrico RUM_01 .....	18
6. Risultato campagna Ante Opera.....	19
<b>CONCLUSIONI</b> .....	20
<b>ALLEGATI</b> .....	20
<b>COMPONENTE RUMORE</b> .....	21
<b>ALLEGATO 1:</b> Esito del rilievo RUM_01 .....	21
<b>ALLEGATO 2:</b> Dati meteorologici dal 19 al 26 settembre 2023.....	22
<b>ALLEGATO 3:</b> Certificati di taratura della strumentazione utilizzata .....	27
<b>COMPONENTE ATMOSFERA</b> .....	29
<b>ALLEGATO 1:</b> Concentrazioni sostanze inquinanti gassose e parametri meteo (medie orarie) .....	29
<b>ALLEGATO 2:</b> Elaborazioni grafiche sostanze inquinanti.....	60
<b>ALLEGATO 3:</b> Programma avanzamento attività.....	63
<b>ALLEGATO 4:</b> RDP .....	64

## PREMESSA

Il presente Rapporto descrive le attività di monitoraggio ambientale in fase di *ante operam* relative alle componenti atmosfera e rumore; tali attività sono state eseguite secondo quanto descritto nel Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) relativo ai lavori di infrastrutturazione delle aree G1W e G2W del PRP – retrobanchina di ponente del Porto Canale di Cagliari.

L'intervento in oggetto interessa un'area situata all'interno del Porto Canale, avente una superficie di circa mq. 280.000, che allo stato attuale presenta quote del terreno variabili comprese tra mt 1,50 a circa mt 10,00 sopra il livello del mare. Tale area è destinata ad assumere funzioni operative essenziali connesse con il Piano di Sviluppo del Porto e con la nuova organizzazione degli spazi portuali nell'ottica dell'atteso sistema portuale dell'area cagliaritana.

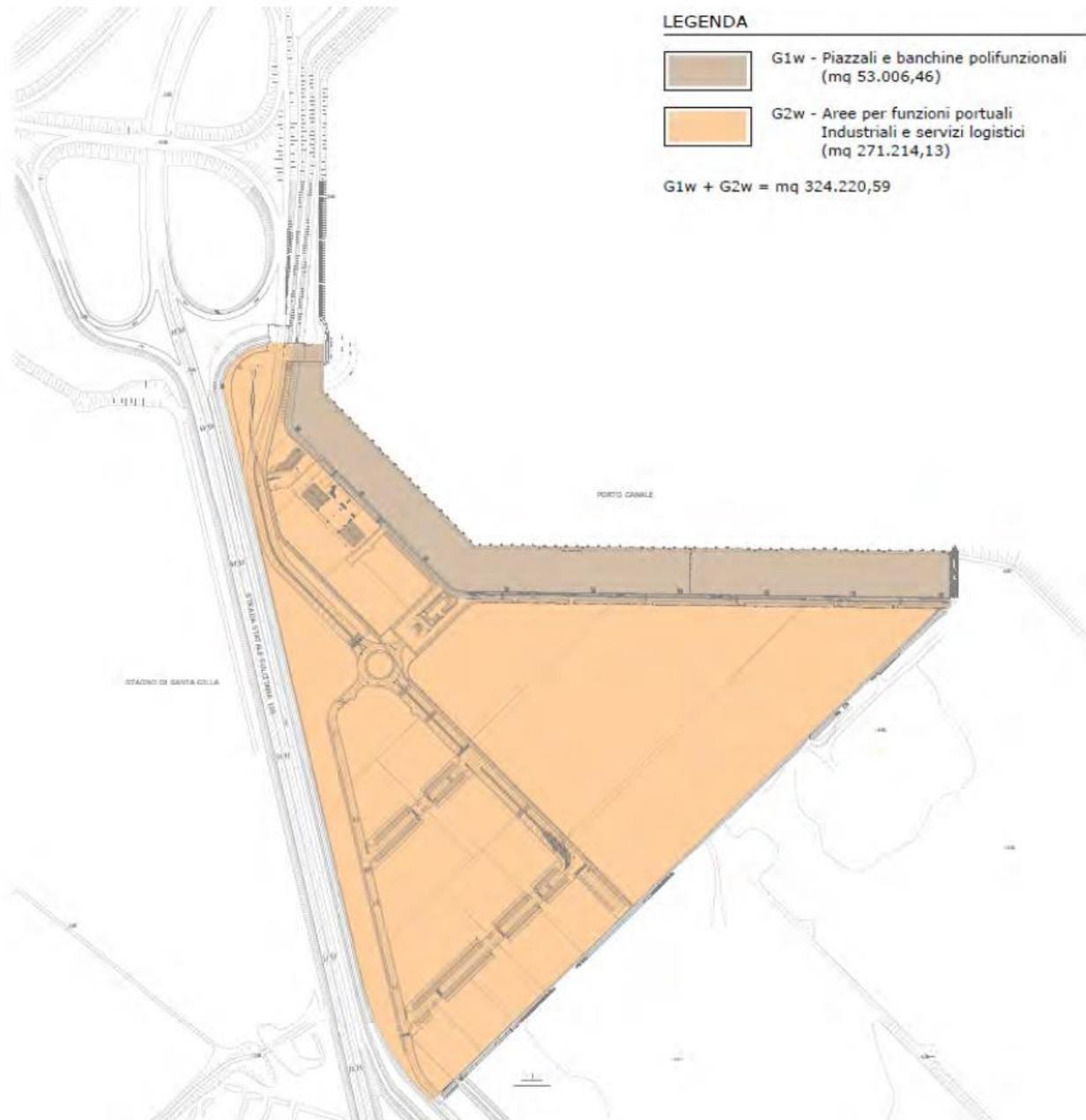
L'Autorità Portuale di Cagliari ha realizzato sul lato di ponente del bacino di evoluzione del Porto Canale una banchina di 500 m con relativi piazzali già operativi e sono in corso d'esecuzione i lavori di completamento del medesimo per ulteriori 300 m.

L'obiettivo dell'intervento in oggetto è quindi finalizzato a definire ed organizzare gli spazi a terra ovvero di infrastrutturare l'area retrostante le suddette banchine, attualmente sterrata ed inutilizzata.

L'intervento progettuale in argomento consiste nell'esecuzione delle opere di urbanizzazione primaria su un'area avente una superficie di circa 280000 mq.

In linea con gli strumenti pianificatori e programmatori dell'Autorità Portuale le banchine in corso di realizzazione sul lato di ponente del bacino di evoluzione del Porto Canale saranno utilizzate per merci alla rinfusa o, comunque, in colli, trasferendovi il traffico che attualmente gravita nel Porto Vecchio di Cagliari, non più idoneo a riceverle per i seri problemi ambientali che esso determina. Ecco, quindi, prioritario l'intervento in oggetto che vuole essere una risposta alla domanda degli operatori economici del settore che hanno manifestato interesse ad utilizzare le aree retrostanti la banchina per attività logistiche connesse ai traffici portuali.

Il progetto prevede quindi un'organizzazione dell'area di intervento secondo un layout ottimizzante la flessibilità di utilizzo delle aree da assegnare in concessione demaniale a seconda delle esigenze degli operatori ed al fine di assecondare tali esigenze il progetto recepisce le modifiche al vigente Piano regolatore Portuale per il quale è in corso la relativa procedura approvativa.



In termini generali, il monitoraggio ambientale è volto ad affrontare in maniera approfondita e sistematica, la prevenzione, l'individuazione ed il controllo dei possibili effetti negativi prodotti sull'ambiente, dall'esercizio dell'opera in progetto e dalla sua realizzazione.

Nello specifico, il monitoraggio *Ante Operam*, si pone come obiettivo la caratterizzazione dell'ambiente, prima dell'insediamento del cantiere e dell'inizio dei lavori. I dati raccolti rappresentano così lo scenario ambientale iniziale, da correlare con le successive fasi (corso d'opera e post-operam), al fine di valutare gli effetti indotti dalla realizzazione dell'opera e l'evolversi della situazione ambientale.

## COMPONENTE ATMOSFERA

Il presente rapporto espone i risultati rilevati in merito alla componente **‘Monitoraggio della Qualità dell’aria’**.

Le attività di monitoraggio per tale componente si sono svolte dal 20 settembre 2023 al 20 ottobre 2023 inclusi.

La presente campagna di monitoraggio rappresenta la prima delle due che verranno eseguite in fase Ante-Operam (A.O.) e che avranno una durata di 30 giorni ognuna.

Le finalità dei monitoraggi A.O. sono:

- definire le caratteristiche dell’ambiente relative alla componente atmosfera, esistenti prima dell’inizio delle attività;
- rappresentare la situazione di partenza, rispetto alla quale valutare la sostenibilità ambientale dell’Opera, che costituisce il termine di paragone per valutare l’esito dei successivi rilevamenti;
- predisporre il monitoraggio in modo da consentire la valutazione comparata con i controlli effettuati in Corso d’Opera (C.O.).

La campagna di monitoraggio è stata eseguita attraverso l’ausilio di laboratorio mobile, dotato di strumentazione in grado di rilevare in automatico i parametri necessari alla valutazione dell’aria.

I parametri analizzati sono i seguenti: NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, Benzene, Ozono, SO<sub>2</sub>, PTS, PM10 (e metalli: Arsenico, Cadmio, Nichel e Piombo), PM2.5 e parametri meteorologici.

### 1. Riferimenti Normativi e Standard di Qualità

*D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i.* – Norme in materia ambientale; Parte V – Norma in materia di tutela dell’aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera;

*D.Lgs. n.128/2010 e s.m.i.* – Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell’articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69;

*D.Lgs. n.46/2014 e s.m.i.* – Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento);

*D.Lgs. n.155/2010 e s.m.i.* – Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativo alla qualità dell’aria ambiente e per un’aria più pulita in Europa;

*D.M. Ambiente 29 Novembre 2012* – Individuazione delle stazioni speciali di misurazione della qualità dell’aria – Attuazione del D.Lgs. n.155/2010;44

*D.M. Ambiente 26 Gennaio 2017* – Attuazione della direttiva (UE) 2015/1480 del 28 agosto 2015, che modifica taluni allegati delle direttive 2004/107/CE e 2008/50/CE nelle parti relative ai metodi di riferimento, alla convalida dei dati e all’ubicazione dei punti di campionamento per la valutazione della qualità dell’aria ambiente;

*D.Lgs. n.250/2012 e s.m.i.* – Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, recante attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell’aria ambiente e per un’aria più pulita in Europa;

*D.M. Ambiente 22 Febbraio 2013* – Formato per la trasmissione del progetto di adeguamento della rete di misura ai fini della valutazione della qualità dell’aria;

*D.M. Ambiente 13 Marzo 2013* – Individuazione stazioni di calcolo esposizione media PM2,5;

*D.M. 5 Maggio 2015* – Metodi di valutazione delle stazioni di misurazione della qualità dell’aria di cui all’articolo 6 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155;

*D.Lgs. n.171/2004* – Attuazione della direttiva 2001/81/CE relativa ai limiti nazionali di emissione di alcuni inquinanti atmosferici;

*Legge n.316/2004* – Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 12 novembre 2004, n. 273, recante disposizioni urgenti per l’applicazione della direttiva 2003/87/CE in materia di scambio di quote di emissione dei gas ad effetto serra nella Comunità europea;

*D.Lgs. n.30/2013* – Attuazione della direttiva 2009/29/CE che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra;

*D.P.C.M. 28 Marzo 1983* – Limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e di esposizione relativi ad inquinanti dell’aria nell’ambiente esterno;

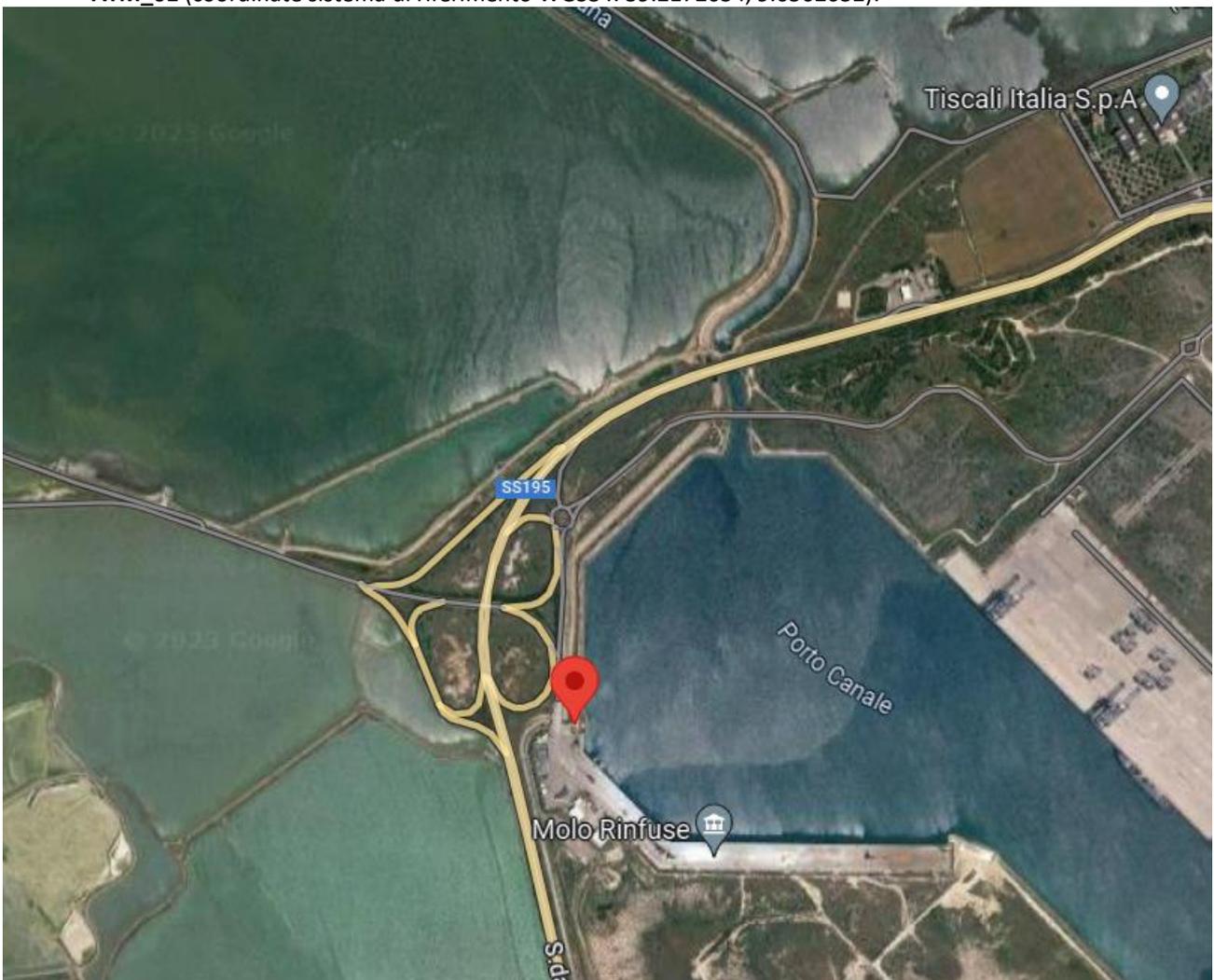
## 2. Protocollo di Monitoraggio

Il monitoraggio della componente atmosferica è finalizzato a valutare la variazione dello stato di qualità dell'aria, come incrementi del livello di concentrazione degli inquinanti, per le aree soggette ad interventi antropici connessi alle attività di cantiere, evidenziare eventuali variazioni intervenute rispetto alle valutazioni effettuate in fase di progettazione e verificare l'efficacia degli interventi di mitigazione e delle procedure operative per il contenimento degli inquinanti. Inoltre si vuole tutelare la salvaguardia di recettori sensibili da alterazioni, anche locali, dello stato di qualità dell'aria, intervenendo prontamente con opportune misure mitigative.

Il monitoraggio Ante-Operam avrà lo scopo di fornire una base di riferimento aggiornata per quanto riguarda le concentrazioni di fondo nelle aree in cui le attività svolte potranno determinare un impatto. Si evidenzia che in banchina si svolgono attività di movimentazione di merci alla rinfusa che, pertanto, determineranno già di fondo una situazione su cui difficilmente le attività lavorative previste potranno andare a incidere maggiormente.

Nel progetto in esame, dalla valutazione sull'estensione delle aree interessate da potenziale impatto emissivo delle attività di cantiere e di esercizio, sul numero di ricettori presenti all'interno delle aree di potenziale impatto (assenti ricettori sensibili) e sulla durata delle attività connesse alla realizzazione dell'opera, la rete di monitoraggio sarà composta da un singolo punto:

**ATM\_01** (coordinate sistema di riferimento WGS84: 39.2172634, 9.0562632):



Il monitoraggio della componente atmosferica, è stata eseguita tramite l'ausilio di un laboratorio mobile strumentato; gli analizzatori e la strumentazione, montati all'interno del mezzo, sono conformi a quanto prescritto dal D.Lgs. n.155del 13 Agosto 2010 ed alla classificazione U.S. EPA..



**Monitoraggio atmosferico – laboratorio mobile strumentato**

**MONITORAGGIO COMPONENTI ATMOSFERA E RUMORE – 1° CAMPAGNA IN FASE ANTE-OPERAM**

Le campagne sono state interessate dalla raccolta ed elaborazione dei seguenti dati:

- parametri metereologici (temperatura media dell'aria T (°C); direzione del vento DV (gradi sessagesimali); velocità media del vento VV (m/s); umidità relativa aria UR (%); entità precipitazioni PP (mm), pressione atmosferica, PA (mbar));
- monitoraggio dei livelli di concentrazione delle polveri aereodisperse (PTS, PM10 e PM2,5);
- monitoraggio dei livelli di concentrazione di: NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, Benzene, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, Metalli pesanti.

Le concentrazioni degli inquinanti ricercati sono espresse come medie su diversi periodi, a seconda dei criteri fissati nella normativa di riferimento e di quanto richiesto nel Piano di Monitoraggio Ambientale

#### **Particolato Totale Sospeso (PTS)**

Determinazione della concentrazione di Particolato Totale Sospeso effettuata mediante gravimetria, secondo il metodo descritto nel D.P.C.M. 28 Marzo 1983 – Appendice 2. Il volume d'aria, campionato a 20 l/min e filtrato, viene riferito alle condizioni ambientali (anziché a 25°C e 101,3 kPa), per un più corretto confronto con il PM10.

#### **Particolato Fine (PM10)**

Determinazione della concentrazione di PM10 effettuata mediante gravimetria, in conformità alla normativa europea UNI EN 12341:2014. Il volume d'aria, campionato a 2,3 m<sup>3</sup>/h e filtrato, viene riferito alle condizioni ambientali (c.a.).

#### **Particolato Respirabile (PM2.5)**

Determinazione della concentrazione di PM2,5 effettuata mediante gravimetria, in conformità alla normativa europea UNI EN 12341:2014. Il volume d'aria, campionato a 2,3 m<sup>3</sup>/h e filtrato, viene riferito alle condizioni ambientali (c.a.).

#### **Metalli (Pb, As, Cd, Ni)**

Secondo l'Allegato del Decreto 26/01/2017 del Ministero dell'Ambiente, Par. A – Metodi di riferimento, Punti 8-9, conformemente alla norma UNI EN 14902:2005/AC 2006, determinazione dei metalli sulla frazione PM10 del particolato in sospensione, campionata come sopra descritto (conformemente alla norma UNI EN 12341:2014), previa mineralizzazione con Acido Nitrico, seguita da dosaggio mediante ICP-MS.

#### **Ozono (O<sub>3</sub>)**

Determinazione della concentrazione dell'Ozono mediante fotometria ultravioletta, secondo l'Allegato del Decreto 26/01/2017 del Ministero dell'Ambiente, Par. A – Metodi di riferimento, Punto 5, conformemente alla normativa europea UNI EN 14625:2012. Tale determinazione è basata sull'irraggiamento del campione d'aria con radiazione monocromatica ultravioletta di lunghezza d'onda centrata sui 253,7 nm; l'assorbimento di tale radiazione fornisce una misura della concentrazione di Ozono nel campione.

#### **Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>)**

Determinazione della concentrazione di Biossido di Zolfo mediante fluorescenza ultravioletta, secondo l'Allegato del Decreto 26/01/2017 del Ministero dell'Ambiente, Par. A – Metodi di riferimento, Punto 1, conformemente alla normativa europea UNI EN 14212:2012. Tale determinazione è fondata sull'emissione da parte della molecola di Biossido di Zolfo, precedentemente eccitata, di radiazione UV con lunghezza d'onda nel range di 240 ÷ 420 nm; l'intensità della radiazione è proporzionale alla concentrazione di Biossido di Zolfo.

### **Ossidi di Azoto (NO e NO<sub>2</sub>)**

Determinazione della concentrazione degli Ossidi di Azoto mediante chemiluminescenza, secondo l'Allegato del Decreto 26/01/2017 del Ministero dell'Ambiente, Par. A – Metodi di riferimento, Punto 2, conformemente alla normativa europea UNI EN 14211:2012. Tale determinazione è basata sull'emissione da parte del Biossido di Azoto eccitato (NO<sub>2</sub>\*), formatosi in seguito alla reazione del Monossido di Azoto con Ozono in eccesso in una camera di reazione, di radiazione con lunghezza d'onda attorno ai 1200 nm (NIR); l'intensità della radiazione è proporzionale alla concentrazione del Monossido di Azoto. Il Biossido di Azoto viene ridotto a Monossido di Azoto in un convertitore e, quindi, analizzato.

### **Monossido di Carbonio (CO)**

Determinazione della concentrazione di Monossido di Carbonio mediante spettroscopia a raggi infrarossi non dispersiva, secondo l'Allegato del Decreto 26/01/2017 del Ministero dell'Ambiente, Par. A – Metodi di riferimento, Punto 4, conformemente alla normativa europea UNI EN 14626:2012. Tale determinazione è basata sull'assorbimento da parte del Monossido di Carbonio di radiazione IR con lunghezza d'onda attorno ai 4700 nm; l'attenuazione dell'intensità della radiazione infrarossa che passa attraverso la cella di campionamento è una misura della concentrazione del Monossido di Carbonio, secondo la legge di Lambert-Beer.

Campionamento e dosaggio con analizzatore ad assorbimento IR, con correlazione di filtri a gas.

### **Benzene**

Determinazione della concentrazione di Benzene mediante analizzatore automatico gascromatografo, con rivelatore a fotoionizzazione PID, secondo l'Allegato del Decreto 26/01/2017 del Ministero dell'Ambiente, Par. A – Metodi di riferimento, Punto 3, conformemente alla normativa europea UNI EN 14662:2015, parte 3.

La rilevazione dei **parametri meteorologici** è stata effettuata mediante sonde specifiche collegate ad una Console Wireless Vantage pro 2 per l'acquisizione e la pre-elaborazione dei dati meteorologici.

La stazione è costituita da:

- sensore di direzione e velocità vento DAVIS;
- sensore di temperatura DAVIS;
- sensore di umidità relativa DAVIS;
- sensore di pressione atmosferica DAVIS;
- sensore di radiazione solare totale DAVIS;
- sensore di precipitazione DAVIS.

Prima dell'avvio della campagna di monitoraggio e alla sua conclusione, gli analizzatori in continuo dei gas vengono calibrati con miscele di gas standard certificate. Tutti gli analizzatori in continuo dei gas possiedono internamente un autocontrollo elettronico degli apparati d'analisi. La CPU strumentale, mediante opportuni segnalatori, mantiene sotto controllo le condizioni di funzionamento di quelle parti dell'analizzatore che si potrebbero alterare, modificando conseguentemente il comportamento operativo e, quindi, le rilevazioni ed il calcolo della concentrazione degli inquinanti gassosi nell'aeriforme in esame. L'avvertimento dell'eventuale presenza di alterazioni viene prontamente visualizzato sul display degli analizzatori mediante opportuni messaggi. I dati forniti dagli strumenti vengono acquisiti istantaneamente mediante un opportuno software in dotazione al laboratorio mobile, che consente poi di elaborare i valori di concentrazione medi orari dei gas, registrando il numero di dati validi che hanno contribuito a tale valore medio. Il software assicura anche la validazione dei dati secondo il criterio di Chauvenet. Se il numero di dati validi risulta inferiore al 75% del numero di dati che, in condizioni di corretto funzionamento dello strumento, contribuiscono alla media oraria, il valore medio orario non viene validato.

Il sistema di controllo remoto installato sulla centralina permette, infine, il costante controllo del funzionamento degli analizzatori e di eventuali anomalie.

Per quanto riguarda la strumentazione utilizzata per il campionamento di PM2.5, PM10 e PTS, opportuni rilevatori interni segnalano eventuali anomalie di temperatura e tensione ed eventuali perdite di carico sui filtri di campionamento.

### 3. Risultato campagna Ante Opera

I risultati emersi durante la prima campagna di monitoraggio A.O. per i parametri Particolato Totale Sospeso (PTS), Particolato sottile PM 10, metalli Arsenico, Cadmio, Nichel e Piombo (determinati sulla frazione PM10) e Particolato sottile PM2.5, vengono riportati qui di seguito. Per tutti gli altri dati si rimanda all'allegato 1 del presente elaborato.

#### *polveri aereodisperse – 1ª campagna A.O. – ATM\_01*

Stazione	Data	PTS ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	As ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	Cd ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	Ni ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	Pb ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM2.5 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
ATM_01	20/09/2023	123	48	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	20
	21/09/2023	50	23	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	17
	22/09/2023	39	16	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	12
	23/09/2023	33	10	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	4
	24/09/2023	33	23	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	10
	25/09/2023	47	24	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	10
	26/09/2023	41	21	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	9
	27/09/2023	46	22	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	10
	28/09/2023	49	25	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	11
	29/09/2023	51	27	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	15
	30/09/2023	36	19	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	9
	01/10/2023	42	20	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	12
	02/10/2023	50	26	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	16
	03/10/2023	51	25	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	17
	04/10/2023	44	21	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	13
	05/10/2023	*	*	*	*	*	*	*
	06/10/2023	66	41	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	15
	07/10/2023	23	15	< 2,4	< 2,0	< 10	0,1	10
	08/10/2023	30	21	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	13
	09/10/2023	62	37	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	20
	10/10/2023	57	32	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	14
	11/10/2023	60	38	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	22
	12/10/2023	72	39	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	23
	13/10/2023	68	34	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	20
14/10/2023	59	17	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	6	
15/10/2023	58	18	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	10	
16/10/2023	51	16	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	7	
17/10/2023	52	18	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	9	
18/10/2023	55	20	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	12	
19/10/2023	54	22	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	17	
20/10/2023	51	20	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	13	

\* Il giorno 05/10/2023 non sono disponibili i dati delle analisi gravimetriche e delle analisi chimiche, in quanto, in questa data, sono stati sostituiti i caricatori dei campionatori sequenziali automatici.

Di seguito si riporta il confronto delle concentrazioni degli inquinanti rilevate con i limiti imposti dal D.Lgs. n. 155/2010.

#### **Particolato totale sospeso (PTS), Particolato Fine (PM10) e Particolato Respirabile (PM2.5)**

Le concentrazioni di materiale particolare sono risultate in generale contenute.

Per il Particolato Totale Sospeso (PTS), l'attuale normativa italiana per la qualità dell'aria non fissa più alcun valore limite, né giornaliero né annuale. Si può tuttavia fare riferimento al livello di attenzione di  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , fissato per la media giornaliera dal D.M. 25/11/94. Tale livello di attenzione non è mai stato superato.

Per il PM10, la normativa nazionale (D.Lgs. n. 155 del 13/08/2010 e s.m.i.) indica un valore limite giornaliero di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , da non superare più di 35 volte per anno civile ed un valore limite annuale di  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Le concentrazioni rilevate (calcolate rispettivamente come media giornaliera e come dell'intera campagna di misura) risultano inferiori ai suddetti valori limite.

Per il PM2.5, la normativa nazionale non prevede un valore limite giornaliero né orario, ma solamente un valore limite per la concentrazione media sull'anno civile di  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; anche in questo caso, tale valore non è mai stato raggiunto, neanche come valore medio giornaliero.

#### **Metalli**

Le concentrazioni dei metalli sono state rilevate come media settimanale sui campioni di PM10.

Per il Piombo, il D.Lgs. n. 155 del 13/08/2010 e s.m.i. indica un valore limite di concentrazione pari a  $500 \text{ng}/\text{m}^3$ , come media sul periodo di un anno civile. I valori di concentrazione rilevati sono risultati quasi sempre inferiori al limite di rilevabilità. Per Arsenico, Cadmio e Nichel, il D.Lgs. n. 155 del 13/08/2010 fissa dei valori obiettivo, come medie sull'anno civile, rispettivamente di  $6,0 \text{ng}/\text{m}^3$ ,  $5,0 \text{ng}/\text{m}^3$  e  $20,0 \text{ng}/\text{m}^3$ . Tali valori non sono stati superati.

#### **Inquinanti gassosi: Ozono, Biossido di Zolfo, Ossidi di Azoto e Monossido di Carbonio**

##### **Ozono**

La normativa nazionale (D.Lgs. n. 155 del 13/08/2010 e s.m.i.) fissa per l'Ozono una soglia di allarme di  $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , come media oraria, da non superare per più di 3 ore consecutive ed una soglia di informazione di  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Le concentrazioni medie orarie rilevate sono risultate sempre inferiori a tali valori, evidenziando il tipico andamento ciclico giornaliero, legato all'irraggiamento, con picchi di concentrazione nelle prime ore pomeridiane. In alcuni giorni, eccezionalmente, si sono registrati valori piuttosto alti anche nelle ore serali.

Il D.Lgs. n. 155 del 13/08/2010 e s.m.i. fissa per l'Ozono anche un valore obiettivo come concentrazione media sulle 8 ore massima giornaliera, pari a  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , inteso come valore da non superare per più di 25 volte per anno civile, come media su 3 anni. Tale valore obiettivo non risulta essere stato superato.

##### **Biossido di Zolfo**

I valori di concentrazione di Biossido di Zolfo rilevati sono risultati sempre molto bassi.

La normativa nazionale (D.Lgs. n. 155 del 13/08/2010 e s.m.i.) prevede per il Biossido di Zolfo un valore limite orario per la protezione della salute umana pari a  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , da non superare più di 24 volte per anno civile, ed un valore limite giornaliero per la protezione della salute umana pari a  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , da non superare più di 3 volte per anno civile. Tanto le concentrazioni medie orarie quanto le concentrazioni medie giornaliere rilevate sono risultate abbondantemente inferiori rispetto ai corrispondenti valori limite.

##### **Ossidi di Azoto**

Il D.Lgs. n. 155 del 13/08/2010 e s.m.i. fissa per il Biossido di Azoto un limite orario di concentrazione per la protezione della salute umana pari a  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , come valore da non superare più di 18 volte per anno civile. Tale limite non risulta essere mai stato superato. Nonostante ciò, si segnalano, in alcuni giorni, alcuni valori mediamente alti (compresi tra  $100$  e  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), registrati come media oraria, principalmente nella fascia pomeridiana e serale. Inoltre, la normativa, sempre per il Biossido di Azoto, fissa un valore limite per la protezione della salute umana pari a  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , come media sull'anno civile; la concentrazione registrata nell'intera campagna di misura è risultata inferiore a tale valore.

Per gli Ossidi di Azoto Totali è disponibile un livello critico per la protezione della vegetazione, come concentrazione media annua pari a  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , fissato dalla normativa nazionale. Le concentrazioni medie di  $\text{NO}_x$ , come intera campagna di misura, hanno pareggiato tale valore, senza superarlo; di conseguenza, dovrà essere valutato con particolare attenzione nelle prossime campagne di misura.

#### **Monossido di Carbonio**

I valori orari di concentrazione di Monossido di Carbonio sono risultati in generale molto contenuti, sempre inferiori ai valori limite fissati. Per il Monossido di Carbonio si dispone di un valore limite per la protezione della salute umana, pari a  $10 \text{mg}/\text{m}^3$ , fissato dal D.Lgs. n. 155 del 13/08/2010 e s.m.i. come valore massimo giornaliero della concentrazione media sulle 8 ore.

#### **Benzene**

I valori di concentrazione di Benzene sono risultati in generale molto bassi. La normativa nazionale (D.Lgs. n. 155 del 13/08/2010 e s.m.i.) fissa per il Benzene un valore limite di  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , espresso come concentrazione media sull'anno civile. I valori di concentrazione orari rilevati sono risultati sempre ben inferiori a tale limite annuo.

#### **Bibliografia**

Manuale e linee guida n.108/2014 Linee guida per le attività di assicurazione/controllo qualità (QA/QC) per le reti di monitoraggio per la qualità dell'aria ambiente, ai sensi del D.Lgs. 155/2010 come modificato dal D.Lgs. 250/2012.

## COMPONENTE RUMORE

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale della componente "Rumore" è redatto allo scopo di caratterizzare, dal punto di vista acustico, l'ambito territoriale interessato dall'opera progettata.

Il monitoraggio di tale componente ambientale, articolato in tutte e tre le fasi, ha lo scopo di esaminare le eventuali variazioni che intervengono nell'ambiente a seguito della costruzione dell'opera, risalendo alle loro cause.

Ciò per determinare se tali variazioni sono imputabili all'opera in costruzione o realizzata e per ricercare i correttivi che meglio possano ricondurre gli effetti rilevati a dimensioni compatibili con la situazione ambientale preesistente.

Nell'ambito di tali fasi operative si procederà, rispettivamente, alla rilevazione dei livelli sonori attuali (assunti come "punto zero" di riferimento, oggetto della presente valutazione), alla misurazione del clima acustico nella fase di realizzazione dell'opera e delle attività di cantiere e alla rilevazione dei livelli sonori nella fase post operam.

Nello specifico gli obiettivi del monitoraggio acustico possono essere così riassunti:

- documentare la situazione attuale al fine di verificare la naturale dinamica dei fenomeni ambientali in atto;
- individuare le eventuali anomalie ambientali;
- individuare e valutare gli effetti sul clima acustico indotti dalle attività di cantiere connesse alla realizzazione dell'opera in progetto.

I dati e le informazioni ottenuti nel corso dei rilevamenti in campo sono raccolti ed elaborati da tecnici qualificati, la cui figura professionale è definita dall'art.2 comma 6 della L.Q. n. 447/95.

### 1. Normativa di riferimento

#### Normativa europea

*Direttiva 2006/42/CE* del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 maggio 2006 relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE Norme ISO 1996/1,1996/2 e 1996/3 relativa alla "Caratterizzazione e misura del rumore ambientale".

#### Normativa nazionale

*D.M. 24 luglio 2006* "Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare. Modifiche dell'allegato I - Parte b, del decreto legislativo 4 settembre 2002, n. 262, relativo all'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate al funzionamento all'esterno";

*D.Lgs. n. 194 del 19 agosto 2005* "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale";

*Decreto Legislativo 04/09/2002, n. 262*, "Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto" (suppl. ordin. alla G.U. 21/11/2002, serie g. n. 273);

*D.M. 29 novembre 2000* "Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, di piani di contenimento e abbattimento del rumore".

*Decreto del Ministero dell'industria del commercio e dell'artigianato 26 giugno 1998, n. 308*. "Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 95/27/CE in materia di limitazione del rumore prodotto da escavatori idraulici, a funi, apripista e pale caricatrici".

*Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998*, "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico".

*Norma UNI 9884 (1997)* relativa alla "Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale".

*Legge 26 ottobre 1995, n. 447* - Legge quadro sull'inquinamento acustico.

*D.P.C.M. 1 marzo 1991* "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

*D.P.C.M. 27 dicembre 88 n. 377* “Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all’art. 6 della legge 8 luglio 1986 n. 349, adottate ai sensi dell’art. 3 del DPCM del 10 agosto 1998”.

*D.M. 28 novembre 1987 n. 588* “Attuazione delle direttive CEE n. 79/113, n. 81/1051, n. 85/405, n. 84/533, n. 85/406, n. 84/534, n. 84/535, n. 85/407, n. 84/536, n. 85/408, n. 84/537 e n. 85/409 relative al metodo di misura del rumore, nonché del livello sonoro o di potenza acustica di motocompressori gru a torre, gruppi elettrogeni di saldatura, gruppi elettrogeni e martelli demolitori azionati a mano, utilizzati per compiere lavori nei cantieri edili e di ingegneria civile”.

*DPR n.142 (pubblicato nella Gazz. Uff. 1° giugno 2004, n.127)* stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell’inquinamento da rumore avente origine dall’esercizio delle infrastrutture stradali. Alle infrastrutture stradali, così come definite dall’art.2 del decreto legislativo n.285 del 1992, non si applica il disposto degli art. 2, 6, e 7 del DPCM 14/11/1997, ovvero non valgono i limiti di immissione stabiliti dalla Zonizzazione Acustica (Tab. C del DPCM 14/11/1997), ma sono previste ampie fasce di pertinenza (strisce di terreno per ciascun lato dell’infrastruttura misurate a partire dal confine stradale), diversificate in base al periodo di realizzazione e alle caratteristiche delle infrastrutture, in cui devono essere verificati i limiti di immissione stabiliti dal presente decreto. Solo al di fuori di tali fasce di pertinenza deve essere verificato il rispetto dei valori stabiliti dalla Zonizzazione Acustica del territorio comunale.

## 2. Individuazione delle criticità

La criticità ambientale è il risultato della convergenza di numerose condizioni connesse con i processi di emissione, di propagazione e di immissione del rumore. Tali condizioni sono, rispettivamente:

- presenza e natura di sorgenti di rumore attive, attuali e future (emissione);
- proprietà fisiche del territorio: andamento orografico e copertura vegetale laddove esistente;
- tipologia del corpo della nuova infrastruttura (propagazione);
- ubicazione e tipo di ricettori (immissione). In particolare, la situazione di maggiore criticità si riscontra nel caso di un territorio pianeggiante e che, quindi, non offre ostacoli naturali alla propagazione del rumore, che manifesta modeste proprietà di fonoassorbimento del terreno.

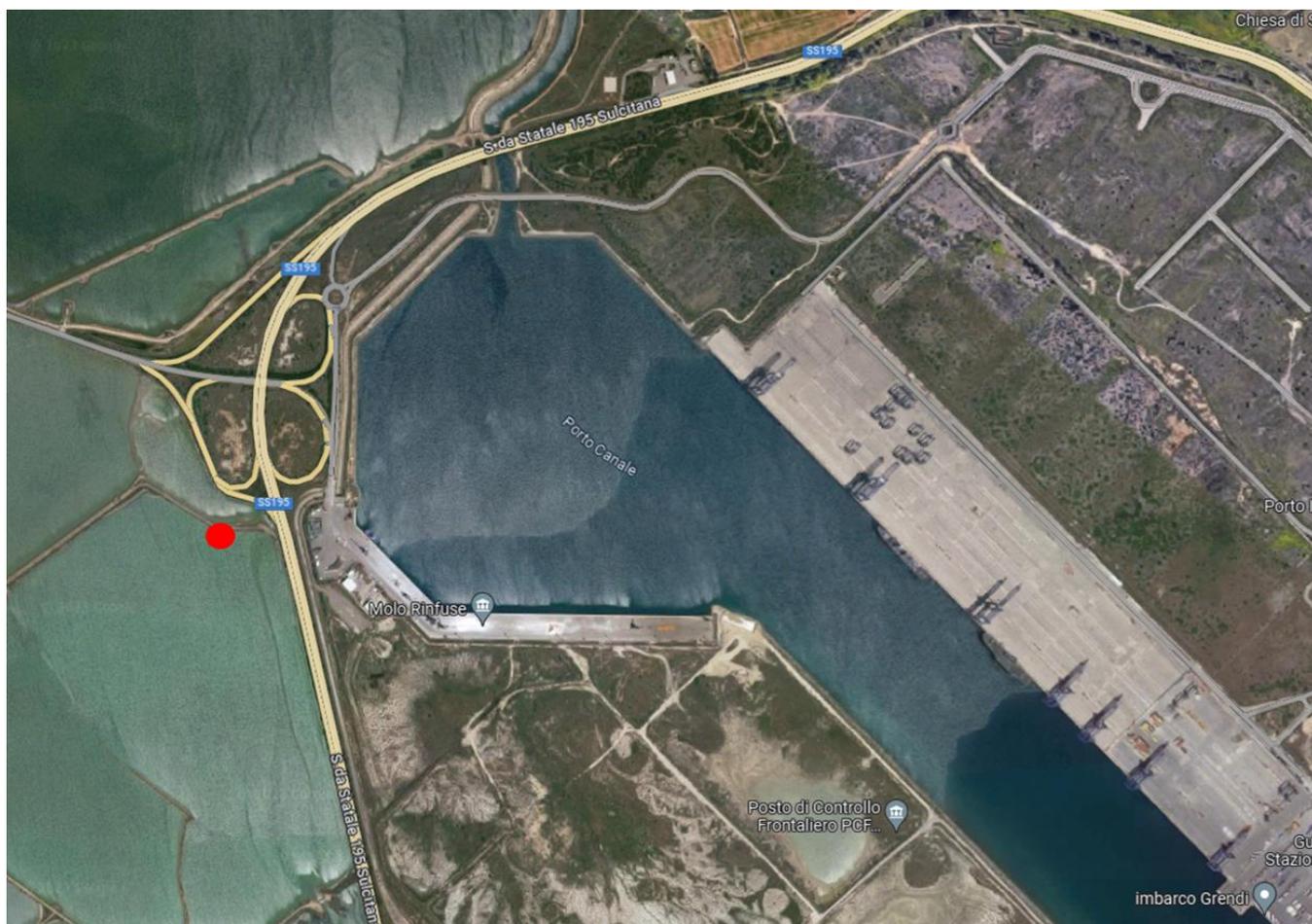
Pertanto, in considerazione della quasi completa uniformità dei parametri che influiscono sui processi di emissione, propagazione ed immissione sonora riscontrati nell’area di studio, i principali fattori di criticità ambientale sono la vicinanza degli edifici all’intervento di progetto ed eventuale presenza di ricettori particolarmente sensibili al rumore.

### 3. Protocollo di Monitoraggio

Il monitoraggio della componente “Rumore” è redatto allo scopo di caratterizzare, dal punto di vista acustico, l'ambito territoriale interessato dall'opera progettata.

Nel progetto in esame, dalla valutazione sull'estensione delle aree interessate da potenziale impatto acustico delle attività di cantiere e di esercizio, sul numero di ricettori presenti all'interno delle aree di potenziale impatto (assenti ricettori sensibili) e sulla durata delle attività connesse alla realizzazione dell'opera, la rete di monitoraggio sarà composta da un singolo punto:

**RUM\_01** (coordinate sistema di riferimento WGS84: 39°13'01.4"N 9°03'21.6"E)



#### 4. Modalità di rilievo componente

La campagna fonometrica è stata realizzata installando una centralina al cui interno è alloggiato un fonometro integratore in tempo reale di classe 1; è stato posizionato un microfono su di un palo telescopico ad un'altezza di 4 metri dal piano campagna, lontano da superfici interferenti, secondo quanto prescritto dalle normative vigenti (Decreto Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998 riguardante "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" in attuazione del primo comma, lettera c, dell'art. 3 della Legge 26/10/1995, n. 447). Il sistema di misura è stato scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994.

Le misure di livello equivalente sono state effettuate direttamente con un fonometro conforme alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. La catena di registrazione deve avere una risposta in frequenza conforme a quella richiesta per la classe 1 della EN 60651/1994 ed una dinamica adeguata al fenomeno in esame.

La strumentazione, prima e dopo ogni ciclo di misura, deve essere controllata con un calibratore di classe 1, secondo la norma IEC 942/1988. Le misure fonometriche eseguite sono valide se le calibrazioni effettuate prima e dopo ogni ciclo di misura, differiscono al massimo di 0.5 dB

Le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve; la velocità del vento deve essere non superiore a 5 m/s. Il microfono era comunque munito di cuffia antivento. La catena di misura era compatibile con le condizioni meteorologiche del periodo in cui si effettuano le misurazioni e comunque in accordo con le norme CEI 29-10 ed EN 60804/1994. Nelle pagine a seguire si riportano i dati meteo relativi al periodo di misurazione fonometrica.

Le misure sono state realizzate nel rispetto della UNI 10855 per la misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti, della UNI 11143-1 per il metodo e la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti e della UNI ISO 9613-2 per l'attenuazione sonora nella propagazione all'aperto che descrive un metodo tecnico progettuale per calcolare l'attenuazione sonora nella propagazione all'aperto, allo scopo di prevedere i livelli di rumore ambientale ad una certa distanza da una molteplicità di sorgenti.

Per la misurazione della pressione acustica si è utilizzato un fonometro Fusion 01dB e per l'elaborazione e gestione dei dati è stato utilizzato apposito software applicativo originale "dBTrait6.3".

**Il livello sonoro equivalente (Leq)** è il livello espresso in dBA, che rappresenta l'energia sonora con media logaritmica nell'arco delle ore del periodo diurno e delle ore notturne.

**Lmin ed Lmax** sono il minimo ed il massimo livello registrato nella misura.

In tabella sono invece riportati i livelli statistici, utili alla definizione e caratterizzazione del clima acustico di un sito con attività rumorose di vario genere. I **valori di LN** più comunemente impiegati sono L1, L5, L10 (rumori di picco o livelli di rumore che vengono superati per l'1%, il 5% o il 10% del tempo di rilevamento), L50 (rumorosità media), L90, L95, L99 (rumorosità di fondo), tali livelli statistici identificano i livelli di rumore che sono stati superati per una certa percentuale di tempo all'interno dell'intervallo di misura.

I valori verranno riportati secondo la curva di pesatura A ovvero la risposta dell'orecchio umano rispetto alla composizione dei suoni in livelli e frequenza (curve isofoniche). Queste curve (sperimentali) mostrano una diversa sensazione dell'orecchio a diverse frequenze per livelli sonori uguali. Ovvero per ottenere la medesima sensazione occorrono a diverse frequenze diversi livelli. È per questo che non tutte le frequenze possono essere ritenute equivalenti ai fini della sensazione e quindi del disturbo. Si è pensato quindi di apportare delle correzioni allo spettro sonoro rilevato ai fini di ottenere in un unico valore un dato significativo rispetto alla risposta umana. Si scelse di conseguenza come curva di ponderazione quella della risposta equivalente dell'orecchio ai 40 dB e 1000 Hz. Tale curva è stata denominata curva A ed è per questo che tutte le valutazioni di livelli sonori che hanno come scopo quello di misurare il disturbo o comunque l'effetto di un suono o rumore sull'uomo esprimono tali livelli in dB (A).

Di seguito si riportano i rilievi fonometrici come da Piano di Monitoraggio Ambientale, rappresentazione del profilo temporale con andamento del livello equivalente Leq A e rappresentazione tabellare dei livelli statistici.

Monitoraggio della fase di ante opera, al fine di garantire l'adeguata conoscenza e il controllo del clima acustico attuale e delle potenziali variazioni che potranno essere indotte dalle future opere di cantiere per la realizzazione delle opere in progetto e dalla movimentazione mezzi sulle infrastrutture esistenti.

## 5. Rilievo fonometrico RUM\_01

Si precisa che i rilievi sono relativi al clima acustico attuale in assenza di attività cantieristiche relative al nuovo progetto di intervento.



**Monitoraggio acustico -  
Centralina con fonometro integratore e microfono su di un palo telescopico**

## 6. Risultato campagna Ante Opera

In riferimento alla componente rumore è stato predisposto un monitoraggio della fase di ante opera, al fine di garantire l'adeguata conoscenza e il controllo del clima acustico attuale, del rumore di fondo e delle potenziali variazioni che potranno essere indotte dalle future opere di cantiere per la realizzazione delle opere in progetto e dalla movimentazione mezzi sulle infrastrutture esistenti.

I dati e le informazioni ottenuti nel corso dei rilevamenti in campo sono raccolti e organizzati nella seguente tabella.

<b>VERIFICA RUMORE IN AMBIENTE ESTERNO</b>		
<b>POSTAZIONE</b>	<b>Leq Diurno</b>	<b>Leq Notturno</b>
<b>RUM_01</b>	58,4	51,5

Si precisa che nei monitoraggi non si sono rilevate componenti tonali o impulsive.

## CONCLUSIONI

Come indicato nella premessa, riguardo la componente atmosfera, i valori degli inquinanti rilevati in questa campagna *ante operam* hanno lo scopo di fornire i dati per una caratterizzazione dell'ambiente, prima dell'insediamento del cantiere e dell'inizio dei lavori, fornendoci così una base di riferimento circa le concentrazioni di fondo dei principali inquinanti atmosferici. Premesso ciò, dall'analisi dei dati emersi, si osserva che le concentrazioni di tutti gli inquinanti in oggetto, sono risultate relativamente basse, tali da non determinare superamenti di eventuali valori limite od obiettivo nazionali, qualora esistenti. L'unico parametro che deve essere attenzionato maggiormente sono gli Ossidi di Azoto, in particolare per quanto riguarda il valore di riferimento per la protezione della vegetazione. Si evidenzia inoltre, che non è stato possibile reperire misure ufficiali della qualità dell'aria effettuate da ARPA Sardegna mediante centraline ubicate nella Città di Cagliari o nei suoi pressi; esse si rileverebbero utili per un confronto diretto con i valori degli inquinanti rilevati presso il punto di monitoraggio, in particolare nelle fasi di corso d'opera e post-opera.

Per quanto riguarda il rumore il clima acustico attuale, rilevato durante il monitoraggio, è pari a 58,4 dB(A) nel periodo diurno ed a 51,5 dB(A) nel periodo notturno.

## ALLEGATI

Di seguito gli allegati dei risultati ottenuti dai monitoraggi delle componenti oggetto di indagine e i certificati di taratura della strumentazione utilizzata che costituiscono parte integrante della presente Relazione Tecnica.

### - Componente Rumore:

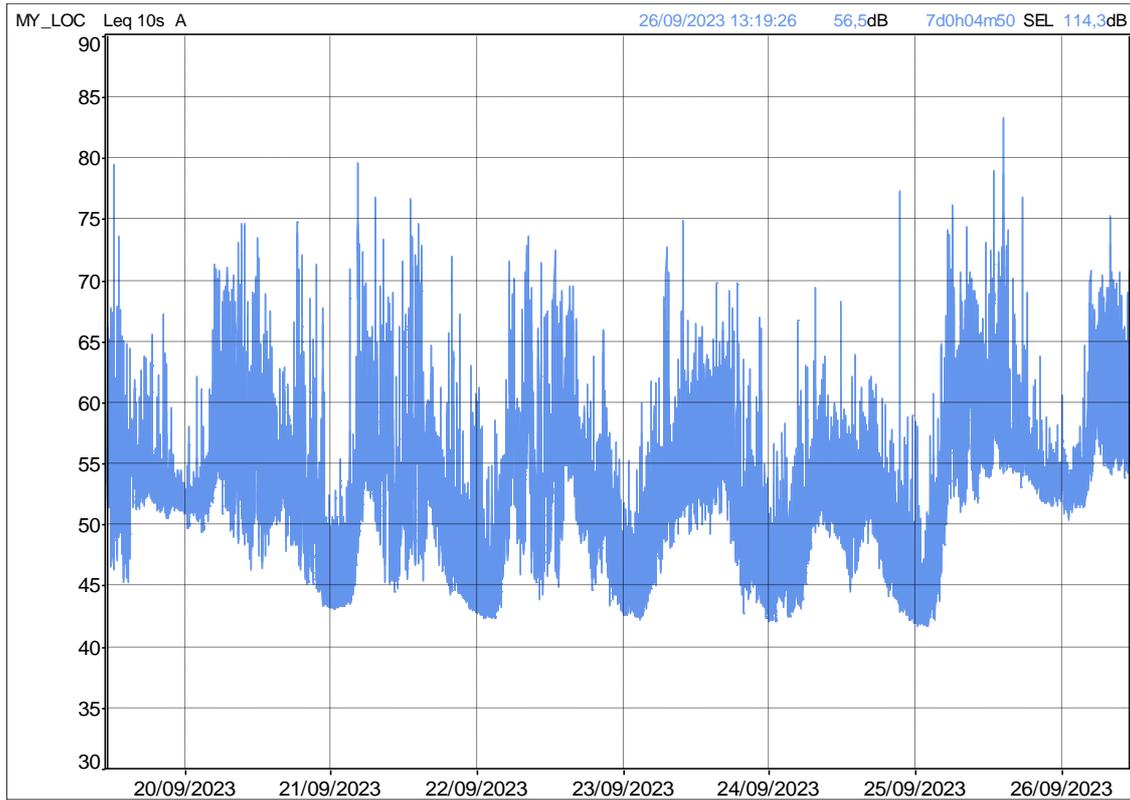
- ALLEGATO 1: Esito del rilievo RUM\_01;
- ALLEGATO 2: Dati meteorologici dal 19 al 26 settembre 2023;
- ALLEGATO 3: Certificati di taratura della strumentazione utilizzata;

### - Componente Atmosfera:

- ALLEGATO 1: Concentrazioni sostanze inquinanti gassose e parametri meteo (medie orarie);
- ALLEGATO 2: Elaborazioni grafiche sostanze inquinanti;
- ALLEGATO 3: Programma avanzamento attività;
- ALLEGATO 4: RDP – Monitoraggio sulla qualità dell'aria

**COMPONENTE RUMORE**

**ALLEGATO 1: Esito del rilievo RUM\_01**



Durata: settimanale		
Identificazione misura	Ora inizio	Ora fine
<b>RUM_01</b>	13.00 18/09/2023	13.00 25/09/2023
Tempo di riferimento		
Parametri	Intervallo diurno 6:00 - 22:00	Intervallo notturno 22:00 - 6:00
L <sub>Aeq</sub>	<b>58,4</b>	<b>51,5</b>
L <sub>min</sub>	42,1	41,0
L <sub>max</sub>	99,1	83,1
L <sub>1</sub>	68,7	58,6
L <sub>10</sub>	59,8	53,9
L <sub>50</sub>	54,5	48,4
L <sub>95</sub>	47,9	42,7
L <sub>99</sub>	45,6	42,0

**ALLEGATO 2:** Dati meteorologici dal 19 al 26 settembre 2023

Ore	Temperatura Esterna (°C)	Pressione Atmosferica (mbar)	Radiazione Solare Globale (W/m2)	Precipitazioni (mm/h)	Velocità Vento (m/s)	Direzione Vento (°N)	Umidità Relativa (%)
19/09/2023 01.00	*	*	*	*	*	*	*
19/09/2023 02.00	*	*	*	*	*	*	*
19/09/2023 03.00	*	*	*	*	*	*	*
19/09/2023 04.00	*	*	*	*	*	*	*
19/09/2023 05.00	*	*	*	*	*	*	*
19/09/2023 06.00	*	*	*	*	*	*	*
19/09/2023 07.00	*	*	*	*	*	*	*
19/09/2023 08.00	*	*	*	*	*	*	*
19/09/2023 09.00	*	*	*	*	*	*	*
19/09/2023 10.00	*	*	*	*	*	*	*
19/09/2023 11.00	*	*	*	*	*	*	*
19/09/2023 12.00	*	*	*	*	*	*	*
19/09/2023 13.00	*	*	*	*	*	*	*
19/09/2023 14.00	*	*	*	*	0,0 ~	*	*
19/09/2023 15.00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0 ~	*	0,0
19/09/2023 16.00	18,6	648,3	178,7	0,0	1,7	155,9	42,4
19/09/2023 17.00	29,1	1015,8	276,0	0,0	2,2	149,0	67,0
19/09/2023 18.00	29,1	1015,8	276,0	0,0	2,2	149,0	67,0
19/09/2023 19.00	29,1	1015,8	276,0	0,0	2,2	149,0	67,0
19/09/2023 20.00	28,9	1015,7	210,4	0,0	1,7	149,1	66,9
19/09/2023 21.00	27,7	1015,8	0,0	0,0	1,0	334,7	66,3
19/09/2023 22.00	26,9	1016,3	0,0	0,0	2,6	339,0	66,7
19/09/2023 23.00	25,8	1016,5	0,0	0,0	1,1	296,4	69,9
20/09/2023 00.00	25,3	1016,7	0,0	0,0	3,0	284,7	68,0
20/09/2023 01.00	24,9	1016,7	0,0	0,0	1,0	320,1	69,8
20/09/2023 02.00	24,6	1016,2	0,0	0,0	1,1	310,9	72,5
20/09/2023 03.00	24,4	1016,2	0,0	0,0	2,6	268,9	71,0
20/09/2023 04.00	24,6	1015,9	0,0	0,0	1,1	332,1	70,6
20/09/2023 05.00	23,9	1015,2	0,0	0,0	1,3	321,4	74,5
20/09/2023 06.00	24,1	1015,2	0,0	0,0	1,1	303,7	74,8
20/09/2023 07.00	23,6	1015,3	0,0	0,0	1,5	355,8	74,3
20/09/2023 08.00	23,7	1015,6	8,0	0,0	1,4	326,0	76,4
20/09/2023 09.00	23,8	1015,9	55,6	0,0	1,7	325,5	75,1
20/09/2023 10.00	24,2	1016,1	91,0	0,0	1,3	330,0	76,0
20/09/2023 11.00	25,8	1016,1	287,0	0,0	1,3	332,5	74,3
20/09/2023 12.00	26,9	1016,3	538,9	0,0	0,5	353,8	72,6
20/09/2023 13.00	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
20/09/2023 14.00	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0

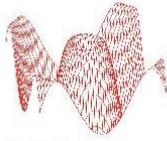
Ore	Temperatura Esterna (°C)	Pressione Atmosferica (mbar)	Radiazione Solare Globale (W/m2)	Precipitazioni (mm/h)	Velocità Vento (m/s)	Direzione Vento (°N)	Umidità Relativa (%)
20/09/2023 15.00	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
20/09/2023 16.00	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
20/09/2023 17.00	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
20/09/2023 18.00	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
20/09/2023 19.00	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
20/09/2023 20.00	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
20/09/2023 21.00	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
20/09/2023 22.00	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
20/09/2023 23.00	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
21/09/2023 00.00	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
21/09/2023 01.00	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
21/09/2023 02.00	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
21/09/2023 03.00	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
21/09/2023 04.00	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
21/09/2023 05.00	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
21/09/2023 06.00	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
21/09/2023 07.00	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
21/09/2023 08.00	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
21/09/2023 09.00	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
21/09/2023 10.00	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
21/09/2023 11.00	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
21/09/2023 12.00	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
21/09/2023 13.00	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
21/09/2023 14.00	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
21/09/2023 15.00	27,0	1013,9	559,1	6,8	0,5	61,1	72,5
21/09/2023 16.00	27,4	1009,7	542,2	6,8	4,6	107,5	75,1
21/09/2023 17.00	28,3	1009,4	404,6	0,0	1,1	106,6	73,3
21/09/2023 18.00	29,6	1009,4	221,1	0,0	0,7	260,2	65,3
21/09/2023 19.00	29,5	1009,5	77,8	0,0	4,0	283,9	57,6
21/09/2023 20.00	27,6	1009,7	7,8	0,0	3,2	289,6	64,5
21/09/2023 21.00	26,5	1010,1	0,0	0,0	2,3	295,8	70,0
21/09/2023 22.00	25,3	1010,7	0,0	0,0	3,0	298,8	74,9
21/09/2023 23.00	24,4	1011,0	0,0	0,0	1,6	312,6	78,8
22/09/2023 00.00	24,0	1011,1	0,0	0,0	0,7	326,4	81,0
22/09/2023 01.00	23,6	1010,9	0,0	0,0	1,8	337,5	83,3
22/09/2023 02.00	23,0	1010,7	0,0	0,0	3,2	347,8	85,4
22/09/2023 03.00	22,9	1010,5	0,0	0,0	2,4	11,4	84,9
22/09/2023 04.00	23,0	1010,1	0,0	0,0	1,1	338,6	82,9

Ore	Temperatura Esterna (°C)	Pressione Atmosferica (mbar)	Radiazione Solare Globale (W/m <sup>2</sup> )	Precipitazioni (mm/h)	Velocità Vento (m/s)	Direzione Vento (°N)	Umidità Relativa (%)
22/09/2023 05.00	22,9	1009,8	0,0	0,0	1,7	343,5	83,6
22/09/2023 06.00	22,5	1009,8	0,0	0,0	1,0	329,6	87,0
22/09/2023 07.00	22,2	1009,9	0,0	0,0	0,9	316,3	88,4
22/09/2023 08.00	22,0	1010,2	19,6	0,0	0,0 ~	*	87,7
22/09/2023 09.00	22,3	1010,8	134,4	0,0	0,5	294,6	87,0
22/09/2023 10.00	23,7	1011,0	340,4	0,0	0,1 ~	*	85,5
22/09/2023 11.00	25,4	1011,2	484,4	0,0	0,2 ~	*	80,0
22/09/2023 12.00	26,9	1010,8	581,0	0,0	0,3 ~	*	74,4
22/09/2023 13.00	26,8	1010,3	640,8	0,0	2,8	156,6	72,5
22/09/2023 14.00	26,8	1009,8	608,7	0,0	4,8	126,7	75,9
22/09/2023 15.00	26,8	1009,6	585,8	0,0	5,1	112,3	77,0
22/09/2023 16.00	28,2	1009,3	381,3	0,0	1,4	102,6	65,8
22/09/2023 17.00	29,4	1008,9	213,2	0,0	6,1	273,5	54,4
22/09/2023 18.00	28,3	1008,7	115,4	0,0	6,4	260,9	57,0
22/09/2023 19.00	27,5	1009,4	53,1	0,0	2,4	279,1	60,7
22/09/2023 20.00	27,1	1009,2	4,7	0,0	3,3	288,1	56,4
22/09/2023 21.00	25,8	1009,5	0,0	0,0	1,0	291,1	67,0
22/09/2023 22.00	25,0	1010,0	0,0	0,0	2,2	284,2	74,3
22/09/2023 23.00	24,4	1011,4	0,0	0,0	5,9	289,5	77,4
23/09/2023 00.00	22,3	1011,9	0,0	0,0	5,0	308,4	76,3
23/09/2023 01.00	21,9	1011,7	0,0	0,0	3,5	309,6	79,0
23/09/2023 02.00	21,7	1011,7	0,0	0,0	4,0	304,1	78,7
23/09/2023 03.00	21,4	1011,5	0,0	0,0	1,7	332,5	80,2
23/09/2023 04.00	21,5	1011,7	0,0	0,0	2,5	333,9	78,4
23/09/2023 05.00	20,8	1011,9	0,0	0,0	1,6	323,4	82,2
23/09/2023 06.00	20,4	1012,2	0,0	0,0	3,3	329,9	85,7
23/09/2023 07.00	20,3	1012,9	0,0	0,0	2,7	335,3	86,9
23/09/2023 08.00	20,1	1013,4	32,2	0,0	1,7	309,7	87,3
23/09/2023 09.00	20,5	1014,4	218,7	0,0	3,3	318,5	84,2
23/09/2023 10.00	22,2	1015,3	398,1	0,0	4,6	319,2	72,6
23/09/2023 11.00	23,4	1015,6	561,4	0,0	5,3	322,2	65,8
23/09/2023 12.00	24,5	1015,4	674,8	0,0	5,9	323,1	60,2
23/09/2023 13.00	25,4	1015,4	732,0	0,0	5,9	329,2	57,7
23/09/2023 14.00	25,6	1015,5	462,4	0,0	6,2	323,9	54,9
23/09/2023 15.00	25,3	1015,7	300,3	0,0	6,9	316,1	53,9
23/09/2023 16.00	24,8	1016,0	263,3	0,0	7,3	316,2	56,4
23/09/2023 17.00	24,6	1016,3	144,1	0,0	6,5	303,6	54,6
23/09/2023 18.00	24,2	1016,7	171,4	0,0	7,0	303,8	56,1

Ore	Temperatura Esterna (°C)	Pressione Atmosferica (mbar)	Radiazione Solare Globale (W/m2)	Precipitazioni (mm/h)	Velocità Vento (m/s)	Direzione Vento (°N)	Umidità Relativa (%)
23/09/2023 19.00	23,3	1017,1	58,8	0,0	7,3	298,1	56,7
23/09/2023 20.00	22,2	1017,6	4,2	0,0	6,3	299,0	57,3
23/09/2023 21.00	21,1	1018,2	0,0	0,0	4,0	295,7	61,5
23/09/2023 22.00	20,5	1018,7	0,0	0,0	3,6	285,6	65,3
23/09/2023 23.00	20,4	1019,1	0,0	0,0	3,0	274,1	65,8
24/09/2023 00.00	20,2	1019,0	0,0	0,0	2,8	283,6	67,0
24/09/2023 01.00	19,9	1019,0	0,0	0,0	2,4	287,7	66,5
24/09/2023 02.00	19,5	1018,7	0,0	0,0	2,6	281,9	67,8
24/09/2023 03.00	19,7	1018,5	0,0	0,0	2,2	293,0	70,9
24/09/2023 04.00	20,5	1018,2	0,0	0,0	5,2	312,9	67,3
24/09/2023 05.00	21,1	1018,1	0,0	0,0	5,0	301,2	61,4
24/09/2023 06.00	20,3	1018,2	0,0	0,0	3,5	322,7	65,7
24/09/2023 07.00	20,3	1018,4	0,0	0,0	3,9	309,7	65,8
24/09/2023 08.00	20,1	1018,8	37,2	0,0	3,6	338,9	65,7
24/09/2023 09.00	20,4	1018,9	204,6	0,0	4,3	329,5	66,4
24/09/2023 10.00	21,8	1019,4	400,8	0,0	5,7	316,7	62,0
24/09/2023 11.00	22,9	1019,6	560,2	0,0	6,0	315,1	56,1
24/09/2023 12.00	23,8	1019,5	673,3	0,0	5,5	317,3	52,7
24/09/2023 13.00	24,6	1019,4	730,8	0,0	5,4	326,8	51,6
24/09/2023 14.00	25,0	1019,0	728,4	0,0	5,5	331,1	52,0
24/09/2023 15.00	25,2	1018,9	671,5	0,0	5,7	334,3	52,9
24/09/2023 16.00	25,3	1018,6	564,1	0,0	5,3	329,4	52,1
24/09/2023 17.00	25,3	1018,5	413,4	0,0	4,9	335,2	52,4
24/09/2023 18.00	24,5	1018,4	237,2	0,0	5,4	334,4	55,4
24/09/2023 19.00	23,4	1018,7	58,1	0,0	5,5	326,6	59,2
24/09/2023 20.00	22,2	1019,2	3,6	0,0	4,9	332,3	63,6
24/09/2023 21.00	21,3	1019,7	0,0	0,0	4,3	317,7	67,7
24/09/2023 22.00	20,4	1020,2	0,0	0,0	3,2	334,6	70,4
24/09/2023 23.00	19,7	1020,2	0,0	0,0	2,8	343,5	72,7
25/09/2023 00.00	19,3	1020,2	0,0	0,0	1,1	336,2	75,2
25/09/2023 01.00	18,4	1020,0	0,0	0,0	0,0 ~	*	78,5
25/09/2023 02.00	17,8	1019,7	0,0	0,0	0,6	286,3	79,5
25/09/2023 03.00	17,0	1019,4	0,0	0,0	3,0	289,3	81,3
25/09/2023 04.00	16,6	1019,3	0,0	0,0	2,6	301,0	82,9
25/09/2023 05.00	16,0	1019,2	0,0	0,0	3,2	303,4	82,9
25/09/2023 06.00	15,6	1019,2	0,0	0,0	2,7	301,8	84,0
25/09/2023 07.00	15,5	1019,1	0,0	0,0	3,2	303,8	84,7
25/09/2023 08.00	15,5	1019,2	31,9	0,0	3,5	313,8	85,6

Ore	Temperatura Esterna (°C)	Pressione Atmosferica (mbar)	Radiazione Solare Globale (W/m2)	Precipitazioni (mm/h)	Velocità Vento (m/s)	Direzione Vento (°N)	Umidità Relativa (%)
25/09/2023 09.00	15,9	1019,4	202,2	0,0	3,8	310,2	83,5
25/09/2023 10.00	18,1	1019,3	390,2	0,0	3,3	316,3	78,8
25/09/2023 11.00	20,8	1019,1	551,3	0,0	3,4	297,9	73,4
25/09/2023 12.00	23,2	1018,7	666,6	0,0	2,7	316,3	64,2
25/09/2023 13.00	25,1	1018,2	731,3	0,0	2,9	307,3	47,9
25/09/2023 14.00	26,0	1017,7	724,9	0,0	2,6	322,9	44,3
25/09/2023 15.00	26,6	1017,3	574,1	0,0	3,0	311,9	43,0
25/09/2023 16.00	25,3	1017,1	139,4	0,0	3,1	115,4	51,5
25/09/2023 17.00	24,2	1017,3	149,7	0,0	5,8	115,1	58,0
25/09/2023 18.00	23,9	1017,3	61,9	0,0	2,4	133,4	64,7
25/09/2023 19.00	23,6	1017,5	21,6	0,0	1,0	142,4	68,1
25/09/2023 20.00	23,3	1018,0	2,8	0,0	0,5	119,6	68,5
25/09/2023 21.00	23,0	1018,4	0,0	0,0	0,5	118,0	70,9
25/09/2023 22.00	22,8	1018,9	0,0	0,0	0,1 ~	*	71,2
25/09/2023 23.00	22,1	1019,0	0,0	0,0	0,0 ~	*	71,8
26/09/2023 00.00	21,2	1019,3	0,0	0,0	0,1 ~	*	72,6
26/09/2023 01.00	19,2	1019,3	0,0	0,0	0,3	288,1	80,1
26/09/2023 02.00	18,4	1019,3	0,0	0,0	0,5	296,3	79,8
26/09/2023 03.00	18,1	1019,1	0,0	0,0	1,3	285,6	78,6
26/09/2023 04.00	17,9	1018,9	0,0	0,0	1,5	296,1	74,1
26/09/2023 05.00	16,9	1018,6	0,0	0,0	0,7	285,6	75,6
26/09/2023 06.00	16,7	1018,4	0,0	0,0	0,3	297,2	75,3
26/09/2023 07.00	16,8	1018,2	0,0	0,0	0,7	296,1	75,7
26/09/2023 08.00	16,6	1018,3	28,6	0,0	0,7	319,6	78,1
26/09/2023 09.00	16,9	1018,4	203,0	0,0	0,8	297,5	78,1
26/09/2023 10.00	19,2	1018,2	388,7	0,0	2,0	298,1	72,5
26/09/2023 11.00	22,0	1018,3	542,3	0,0	3,5	308,3	65,4
26/09/2023 12.00	24,1	1018,1	652,6	0,0	3,1	311,7	58,7
26/09/2023 13.00	25,9	1017,9	709,3	0,0	2,0	313,6	50,6
26/09/2023 14.00	27,5	1017,4	668,2	0,0	1,8	330,6	43,9
26/09/2023 15.00	27,0	1017,1	648,6	0,0	3,5	168,2	49,8
26/09/2023 16.00	25,7	1016,6	538,5	0,0	5,4	155,9	59,5
26/09/2023 17.00	25,4	1016,3	388,6	0,0	4,7	130,5	62,2
26/09/2023 18.00	24,6	1016,5	216,5	0,0	6,1	120,6	66,1
26/09/2023 19.00	24,3	1016,9	51,4	0,0	4,6	122,1	66,2
26/09/2023 20.00	23,7	1017,3	2,7	0,0	2,4	128,3	69,2
26/09/2023 21.00	23,5	1017,8	0,0	0,0	1,8	153,6	72,3
26/09/2023 22.00	23,2	1018,0	0,0	0,0	1,0	165,0	75,8

**ALLEGATO 3: Certificati di taratura della strumentazione utilizzata**



**L.C.E. S.r.l. a Socio Unico**  
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di Taratura  
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 068

Pagina 1 di 4  
Page 1 of 4

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48533-A**  
Certificate of Calibration LAT 068 48533-A

- data di emissione date of issue	2022-02-10
- cliente customer	AESE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario receiver	NORUMORE SRL 47121 - FORLÌ (FC)

<u>Si riferisce a</u> Referring to	
- oggetto item	Calibratore
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	caI31
- matricola serial number	92197
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2022-02-09
- data delle misure date of measurements	2022-02-10
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.*

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore  $k$  vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor  $k$  is 2.*

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)



**SERGENTI MARCO**  
**11.02.2022**  
**13:37:59 UTC**

## Chapitre 1. CONSTAT DE VERIFICATION VERIFICATION CERTIFICATE

CV-DTE-L-22-PVE-82981

DELIVRE PAR :  
ISSUED BY :

ACOEM  
Service Métrologie

85 route de Marcilly  
69380 LISSIEU  
France

INSTRUMENT VERIFIE  
INSTRUMENT CHECKED

Désignation :  
Designation :

**Sonomètre Intégrateur-Moyenneur**  
**Integrating-Averaging Sound Level Meter**

Constructeur :  
Manufacturer :

**01dB**

Type :  
Type :

**FUSION**

N° de serie :  
Serial number :

**14632**

N° d'identification :  
Identification number

Date d'émission :  
Date of issue :

**21/07/2022**

Ce constat comprend 5 pages  
This certificate includes pages

LE RESPONSABLE PRODUCTION  
MANUFACTURING MANAGER  
Francis FERASIN

DTE-L-22-PVE-82981

LA REPRODUCTION DE CE CONSTAT N'EST AUTORISEE  
QUE SOUS LA FORME DE FAC-SIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED OTHER  
THAN IN FULL BY PHOTOGRAPHIC PROCESS

CE DOCUMENT NE PEUT PAS ETRE UTILISE EN LIEU  
ET PLACE D'UN CERTIFICAT D'ETALONNAGE. CE DOCUMENT  
EST REALISE SUIVANT LES RECOMMANDATIONS DU  
FASCICULE DE DOCUMENTATION X 07-011.

THIS DOCUMENT CANT BE USED AS CALIBRATION  
CERTIFICATE. IT IS COMPLIANT WITH THE X 07-011 STANDARD  
RECOMMENDATIONS.

**COMPONENTE ATMOSFERA**

**ALLEGATO 1:** Concentrazioni sostanze inquinanti gassose e parametri meteo (medie orarie)

**MERCOLEDI 20 SETTEMBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	0,6	3,2	11,9	16,8	54,6	0,4	0,2	25,3	1016,7	0,0	0,0	3,0	284,7	68,0
1:00	0,3	3,2	11,3	16,1	60,0	0,4	0,0	24,9	1016,7	0,0	0,0	1,0	320,1	69,8
2:00	0,4	2,9	11,1	15,6	61,7	0,4	0,0	24,6	1016,2	0,0	0,0	1,1	310,9	72,5
3:00	0,2	2,9	13,7	18,1	59,0	0,4	0,0	24,4	1016,2	0,0	0,0	2,6	268,9	71,0
4:00	0,4	2,9	12,5	16,9	55,3	0,4	0,0	24,6	1015,9	0,0	0,0	1,1	332,1	70,6
5:00	0,5	2,9	13,1	17,5	44,2	0,4	0,0	23,9	1015,2	0,0	0,0	1,3	321,4	74,5
6:00	0,8	3,3	21,6	26,6	30,6	0,4	0,7	24,1	1015,2	0,0	0,0	1,1	303,7	74,8
7:00	0,4	3,3	19,2	24,2	28,1	0,4	0,4	23,6	1015,3	0,0	0,0	1,5	355,8	74,3
8:00	0,2	11,1	41,0	58,0	7,6	0,4	0,8	23,7	1015,6	8,0	0,0	1,4	326,0	76,4
9:00	0,2	7,8	34,7	46,6	14,2	0,3	0,8	23,8	1015,9	55,6	0,0	1,7	325,5	75,1
10:00	0,3	13,8	47,3	68,4	7,8	1,5	0,7	24,2	1016,1	91,0	0,0	1,3	330,0	76,0
11:00	0,5	4,8	26,2	33,6	26,1	1,3	0,8	25,8	1016,1	287,0	0,0	1,3	332,5	74,3
12:00	0,7	3,2	21,2	26,1	49,6	1,3	0,6	26,9	1016,3	538,9	0,0	0,5	353,8	72,6
13:00	0,2	4,5	21,3	28,3	62,7	1,4	0,8	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
14:00	0,1	3,7	19,4	25,0	72,3	1,4	0,3	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
15:00	0,1	5,1	32,7	40,6	62,1	1,5	0,0	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
16:00	0,2	4,6	27,9	34,9	63,3	1,5	0,0	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
17:00	0,2	3,9	23,4	29,5	63,3	1,4	0,0	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
18:00	0,9	2,5	11,2	15,0	69,0	1,5	0,0	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
19:00	0,9	2,5	8,2	12,1	71,9	1,4	0,0	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
20:00	1,0	2,5	9,1	13,0	64,9	1,4	0,0	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
21:00	1,0	2,1	10,1	13,3	65,0	1,2	0,0	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
22:00	1,0	1,7	9,1	11,7	62,5	0,8	0,1	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
23:00	1,1	1,9	11,0	14,0	50,9	0,5	0,7	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0

**GIOVEDÌ 21 SETTEMBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,2	2,1	14,3	17,5	52,2	0,6	0,7	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
1:00	1,1	2,5	16,0	19,8	46,6	0,3	0,0	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
2:00	1,1	2,8	19,5	23,9	30,4	0,3	0,2	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
3:00	1,0	2,8	14,9	19,3	25,7	0,3	0,5	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
4:00	1,0	3,2	17,1	22,1	18,7	0,3	0,0	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
5:00	1,0	3,4	20,0	25,1	16,8	0,3	0,1	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
6:00	1,0	3,9	20,0	25,9	18,0	0,3	0,1	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
7:00	1,0	6,9	30,3	40,8	2,1	0,2	0,1	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
8:00	1,0	17,0	32,9	58,9	0,1	0,3	0,4	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
9:00	0,9	20,4	33,5	64,7	1,0	0,2	0,4	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
10:00	0,8	21,8	39,1	72,4	3,6	0,2	0,6	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
11:00	0,4	18,5	54,6	82,9	14,2	0,1	1,0	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
12:00	1,0	14,3	63,0	84,8	39,9	0,2	1,0	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
13:00	1,0	4,2	23,6	29,9	75,5	0,3	0,6	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
14:00	0,7	3,3	10,1	15,2	94,8	0,4	0,0	26,9	1016,3	554,0	0,0	0,4	354,0	72,0
15:00	0,5	3,2	9,3	14,2	97,0	0,3	0,0	27,0	1013,9	559,1	6,8	0,5	61,1	72,5
16:00	0,3	2,9	4,9	9,3	103,7	0,4	0,0	27,4	1009,7	542,2	6,8	4,6	107,5	75,1
17:00	0,3	2,9	6,5	10,9	110,8	0,4	0,0	28,3	1009,4	404,6	0,0	1,1	106,6	73,3
18:00	0,7	2,8	11,7	16,0	113,2	0,4	0,0	29,6	1009,4	221,1	0,0	0,7	260,2	65,3
19:00	0,5	3,2	17,6	22,6	100,9	0,4	0,0	29,5	1009,5	77,8	0,0	4,0	283,9	57,6
20:00	0,6	3,2	18,4	23,2	91,6	0,4	0,0	27,6	1009,7	7,8	0,0	3,2	289,6	64,5
21:00	0,7	3,2	20,3	25,2	78,5	0,5	0,0	26,5	1010,1	0,0	0,0	2,3	295,8	70,0
22:00	0,8	2,9	17,8	22,2	72,3	0,4	0,0	25,3	1010,7	0,0	0,0	3,0	298,8	74,9
23:00	0,8	2,7	16,8	21,0	68,6	0,2	0,0	24,4	1011,0	0,0	0,0	1,6	312,6	78,8

**VENERDI 22 SETTEMBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,0	2,7	15,4	19,6	68,5	0,3	0,0	24,0	1011,1	0,0	0,0	0,7	326,4	81,0
1:00	1,1	2,9	17,2	21,6	61,1	0,3	0,0	23,6	1010,9	0,0	0,0	1,8	337,5	83,3
2:00	1,2	3,0	18,4	23,0	49,2	0,4	0,0	23,0	1010,7	0,0	0,0	3,2	347,8	85,4
3:00	1,1	3,2	22,5	27,4	47,2	0,4	0,1	22,9	1010,5	0,0	0,0	2,4	11,4	84,9
4:00	1,1	3,1	14,4	19,1	65,8	0,4	0,0	23,0	1010,1	0,0	0,0	1,1	338,6	82,9
5:00	1,0	3,1	12,9	17,6	67,7	0,3	0,0	22,9	1009,8	0,0	0,0	1,7	343,5	83,6
6:00	1,1	3,1	14,8	19,5	56,9	0,4	0,0	22,5	1009,8	0,0	0,0	1,0	329,6	87,0
7:00	1,0	3,4	22,6	27,7	43,8	0,4	0,0	22,2	1009,9	0,0	0,0	0,9	316,3	88,4
8:00	1,1	5,7	42,0	50,7	22,3	0,4	0,1	22,0	1010,2	19,6	0,0	0,0 ~	*	87,7
9:00	1,0	5,6	38,2	46,7	27,9	0,4	0,1	22,3	1010,8	134,4	0,0	0,5	294,6	87,0
10:00	0,9	4,9	30,9	38,4	39,6	0,3	0,0	23,7	1011,0	340,4	0,0	0,1 ~	*	85,5
11:00	0,3	3,5	23,1	28,4	78,0	0,3	0,0	25,4	1011,2	484,4	0,0	0,2 ~	*	80,0
12:00	1,0	3,6	17,4	22,9	95,4	0,4	0,0	26,9	1010,8	581,0	0,0	0,3 ~	*	74,4
13:00	0,8	3,3	15,6	20,7	111,5	0,5	0,0	26,8	1010,3	640,8	0,0	2,8	156,6	72,5
14:00	0,7	3,2	11,2	16,1	124,1	0,5	0,0	26,8	1009,8	608,7	0,0	4,8	126,7	75,9
15:00	0,7	2,7	5,8	10,0	132,5	0,4	0,0	26,8	1009,6	585,8	0,0	5,1	112,3	77,0
16:00	0,5	2,7	8,7	12,9	138,2	0,5	0,0	28,2	1009,3	381,3	0,0	1,4	102,6	65,8
17:00	0,2	3,1	15,3	20,0	113,3	0,5	0,0	29,4	1008,9	213,2	0,0	6,1	273,5	54,4
18:00	1,0	3,3	14,9	20,0	111,4	0,6	0,0	28,3	1008,7	115,4	0,0	6,4	260,9	57,0
19:00	1,1	3,2	16,9	21,8	106,8	0,6	0,0	27,5	1009,4	53,1	0,0	2,4	279,1	60,7
20:00	1,0	3,2	16,9	21,7	110,0	0,5	0,0	27,1	1009,2	4,7	0,0	3,3	288,1	56,4
21:00	1,2	3,1	15,5	20,2	102,4	0,6	0,0	25,8	1009,5	0,0	0,0	1,0	291,1	67,0
22:00	1,3	2,6	13,6	17,5	97,2	0,6	0,0	25,0	1010,0	0,0	0,0	2,2	284,2	74,3
23:00	1,3	2,5	10,5	14,4	97,2	0,7	0,0	24,4	1011,4	0,0	0,0	5,9	289,5	77,4

**SABATO 23 SETTEMBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,2	2,6	7,7	11,7	98,3	0,6	0,0	22,3	1011,9	0,0	0,0	5,0	308,4	76,3
1:00	1,3	3,0	8,0	12,5	91,8	0,7	0,0	21,9	1011,7	0,0	0,0	3,5	309,6	79,0
2:00	1,4	3,0	8,0	12,6	84,9	0,7	0,0	21,7	1011,7	0,0	0,0	4,0	304,1	78,7
3:00	1,3	2,9	7,9	12,4	80,8	0,7	0,0	21,4	1011,5	0,0	0,0	1,7	332,5	80,2
4:00	1,3	3,1	7,8	12,5	76,8	0,7	0,0	21,5	1011,7	0,0	0,0	2,5	333,9	78,4
5:00	1,2	2,9	7,8	12,3	74,9	0,7	0,0	20,8	1011,9	0,0	0,0	1,6	323,4	82,2
6:00	1,2	2,9	8,9	13,3	68,4	0,8	0,0	20,4	1012,2	0,0	0,0	3,3	329,9	85,7
7:00	1,2	2,9	9,5	13,9	67,1	0,9	0,0	20,3	1012,9	0,0	0,0	2,7	335,3	86,9
8:00	1,2	3,1	13,2	17,9	61,6	1,2	0,0	20,1	1013,4	32,2	0,0	1,7	309,7	87,3
9:00	1,1	3,4	15,4	20,6	61,1	1,3	0,0	20,5	1014,4	218,7	0,0	3,3	318,5	84,2
10:00	0,9	3,4	11,5	16,8	80,5	1,4	0,0	22,2	1015,3	398,1	0,0	4,6	319,2	72,6
11:00	0,5	3,0	9,5	14,2	93,3	1,4	0,0	23,4	1015,6	561,4	0,0	5,3	322,2	65,8
12:00	0,8	3,2	8,2	13,1	103,4	1,5	0,0	24,5	1015,4	674,8	0,0	5,9	323,1	60,2
13:00	0,7	3,4	8,5	13,7	107,5	1,7	0,0	25,4	1015,4	732,0	0,0	5,9	329,2	57,7
14:00	0,5	3,3	7,8	12,9	109,2	1,5	0,0	25,6	1015,5	462,4	0,0	6,2	323,9	54,9
15:00	0,4	3,4	7,1	12,3	107,8	1,4	0,0	25,3	1015,7	300,3	0,0	6,9	316,1	53,9
16:00	0,3	3,3	6,6	11,6	108,5	1,6	0,0	24,8	1016,0	263,3	0,0	7,3	316,2	56,4
17:00	0,1	3,0	6,9	11,5	107,0	1,6	0,0	24,6	1016,3	144,1	0,0	6,5	303,6	54,6
18:00	0,8	2,8	7,2	11,4	106,4	1,5	0,0	24,2	1016,7	171,4	0,0	7,0	303,8	56,1
19:00	0,6	2,6	7,6	11,7	105,8	1,6	0,0	23,3	1017,1	58,8	0,0	7,3	298,1	56,7
20:00	0,3	2,8	7,8	12,0	107,0	1,6	0,0	22,2	1017,6	4,2	0,0	6,3	299,0	57,3
21:00	0,2	2,8	9,2	13,4	100,7	1,6	0,0	21,1	1018,2	0,0	0,0	4,0	295,7	61,5
22:00	0,2	2,6	9,5	13,5	95,4	1,5	0,0	20,5	1018,7	0,0	0,0	3,6	285,6	65,3
23:00	0,4	2,7	12,3	16,4	90,7	1,7	0,0	20,4	1019,1	0,0	0,0	3,0	274,1	65,8

**DOMENICA 24 SETTEMBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	0,8	2,7	10,3	14,5	92,0	1,7	0,0	20,2	1019,0	0,0	0,0	2,8	283,6	67,0
1:00	0,7	2,6	9,2	13,2	94,9	1,5	0,0	19,9	1019,0	0,0	0,0	2,4	287,7	66,5
2:00	0,7	2,6	10,2	14,1	90,0	1,6	0,0	19,5	1018,7	0,0	0,0	2,6	281,9	67,8
3:00	0,7	2,6	10,8	14,9	86,3	1,6	0,3	19,7	1018,5	0,0	0,0	2,2	293,0	70,9
4:00	0,7	2,6	7,3	11,2	94,7	1,5	0,0	20,5	1018,2	0,0	0,0	5,2	312,9	67,3
5:00	0,5	2,6	5,3	9,2	105,4	1,5	0,0	21,1	1018,1	0,0	0,0	5,0	301,2	61,4
6:00	0,6	2,6	6,1	10,2	98,2	1,5	0,0	20,3	1018,2	0,0	0,0	3,5	322,7	65,7
7:00	0,5	2,7	7,5	11,6	95,4	1,4	0,0	20,3	1018,4	0,0	0,0	3,9	309,7	65,8
8:00	0,9	2,7	9,0	13,2	92,2	1,4	0,0	20,1	1018,8	37,2	0,0	3,6	338,9	65,7
9:00	0,8	2,8	9,6	13,9	87,5	1,4	0,0	20,4	1018,9	204,6	0,0	4,3	329,5	66,4
10:00	0,6	2,9	7,7	12,1	96,6	1,2	0,0	21,8	1019,4	400,8	0,0	5,7	316,7	62,0
11:00	0,4	2,7	7,4	11,5	105,5	1,3	0,0	22,9	1019,6	560,2	0,0	6,0	315,1	56,1
12:00	0,2	2,9	6,7	11,2	110,2	1,4	0,0	23,8	1019,5	673,3	0,0	5,5	317,3	52,7
13:00	0,2	3,2	6,4	11,3	114,6	1,4	0,0	24,6	1019,4	730,8	0,0	5,4	326,8	51,6
14:00	0,4	3,2	6,1	11,0	116,4	1,6	0,0	25,0	1019,0	728,4	0,0	5,5	331,1	52,0
15:00	0,3	3,2	5,5	10,4	117,7	1,6	0,0	25,2	1018,9	671,5	0,0	5,7	334,3	52,9
16:00	0,4	3,1	5,2	10,0	118,2	1,5	0,0	25,3	1018,6	564,1	0,0	5,3	329,4	52,1
17:00	0,5	3,2	6,1	10,9	119,0	1,6	0,0	25,3	1018,5	413,4	0,0	4,9	335,2	52,4
18:00	0,9	3,2	6,3	11,3	118,5	1,8	0,0	24,5	1018,4	237,2	0,0	5,4	334,4	55,4
19:00	0,8	3,0	6,6	11,1	118,5	1,7	0,0	23,4	1018,7	58,1	0,0	5,5	326,6	59,2
20:00	0,8	2,8	7,4	11,8	110,8	1,7	0,0	22,2	1019,2	3,6	0,0	4,9	332,3	63,6
21:00	0,9	2,8	8,4	12,7	105,4	1,6	0,0	21,3	1019,7	0,0	0,0	4,3	317,7	67,7
22:00	1,3	2,8	9,5	13,8	98,3	1,7	0,0	20,4	1020,2	0,0	0,0	3,2	334,6	70,4
23:00	0,8	2,8	10,7	14,9	90,1	1,6	0,0	19,7	1020,2	0,0	0,0	2,8	343,5	72,7

**LUNEDI 25 SETTEMBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	0,6	2,8	11,2	15,5	87,0	1,7	0,0	19,3	1020,2	0,0	0,0	1,1	336,2	75,2
1:00	0,5	2,8	12,4	16,7	76,3	1,6	0,0	18,4	1020,0	0,0	0,0	0,0 ~	*	78,5
2:00	0,6	2,8	13,5	17,8	67,2	1,6	0,0	17,8	1019,7	0,0	0,0	0,6	286,3	79,5
3:00	0,4	2,7	10,8	14,9	66,7	1,5	0,0	17,0	1019,4	0,0	0,0	3,0	289,3	81,3
4:00	0,3	2,7	9,7	13,9	64,9	1,5	0,0	16,6	1019,3	0,0	0,0	2,6	301,0	82,9
5:00	0,4	2,7	9,9	14,0	58,2	1,5	0,0	16,0	1019,2	0,0	0,0	3,2	303,4	82,9
6:00	0,4	2,7	10,9	15,0	54,7	1,5	0,0	15,6	1019,2	0,0	0,0	2,7	301,8	84,0
7:00	0,7	2,8	13,1	17,4	53,8	1,4	0,0	15,5	1019,1	0,0	0,0	3,2	303,8	84,7
8:00	0,5	3,5	20,9	26,2	44,2	1,5	0,0	15,5	1019,2	31,9	0,0	3,5	313,8	85,6
9:00	0,3	4,3	25,0	31,6	42,9	1,5	0,0	15,9	1019,4	202,2	0,0	3,8	310,2	83,5
10:00	0,2	4,4	22,4	29,1	58,3	1,6	0,0	18,1	1019,3	390,2	0,0	3,3	316,3	78,8
11:00	0,4	4,0	18,2	24,4	76,2	1,6	0,0	20,8	1019,1	551,3	0,0	3,4	297,9	73,4
12:00	0,5	3,7	16,7	22,3	96,9	1,5	0,0	23,2	1018,7	666,6	0,0	2,7	316,3	64,2
13:00	0,8	3,7	10,0	15,7	119,4	1,6	0,0	25,1	1018,2	731,3	0,0	2,9	307,3	47,9
14:00	0,6	3,5	10,7	16,1	123,9	1,7	0,0	26,0	1017,7	724,9	0,0	2,6	322,9	44,3
15:00	0,5	3,9	10,8	16,7	124,9	1,7	0,0	26,6	1017,3	574,1	0,0	3,0	311,9	43,0
16:00	0,3	6,2	21,8	31,4	114,9	1,7	0,0	25,3	1017,1	139,4	0,0	3,1	115,4	51,5
17:00	*	*	*	*	*	*	*	24,2	1017,3	149,7	0,0	5,8	115,1	58,0
18:00	*	*	*	*	*	*	*	23,9	1017,3	61,9	0,0	2,4	133,4	64,7
19:00	0,3	2,6	43,5	47,5	83,8	0,0	0,0	23,6	1017,5	21,6	0,0	1,0	142,4	68,1
20:00	0,2	2,1	53,3	56,6	66,8	0,0	0,0	23,3	1018,0	2,8	0,0	0,5	119,6	68,5
21:00	0,3	3,0	77,2	81,8	46,1	0,0	0,0	23,0	1018,4	0,0	0,0	0,5	118,0	70,9
22:00	0,5	2,8	81,3	85,6	45,2	0,0	0,0	22,8	1018,9	0,0	0,0	0,1 ~	*	71,2
23:00	0,7	0,2	28,4	28,6	85,1	0,0	0,0	22,1	1019,0	0,0	0,0	0,0 ~	*	71,8

**MARTEDI 26 SETTEMBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	0,8	0,1	14,5	14,7	91,6	0,0	0,0	21,2	1019,3	0,0	0,0	0,1 ~	*	72,6
1:00	0,8	0,1	18,5	18,7	61,6	0,0	0,0	19,2	1019,3	0,0	0,0	0,3	288,1	80,1
2:00	0,8	0,1	13,4	13,6	59,7	0,0	0,1	18,4	1019,3	0,0	0,0	0,5	296,3	79,8
3:00	0,6	0,1	9,8	10,0	67,0	0,0	0,5	18,1	1019,1	0,0	0,0	1,3	285,6	78,6
4:00	0,3	0,1	7,6	7,8	77,6	0,0	0,1	17,9	1018,9	0,0	0,0	1,5	296,1	74,1
5:00	0,4	0,1	6,9	7,1	71,1	0,0	0,4	16,9	1018,6	0,0	0,0	0,7	285,6	75,6
6:00	0,4	0,1	7,6	7,8	75,2	0,0	0,1	16,7	1018,4	0,0	0,0	0,3	297,2	75,3
7:00	0,6	0,1	11,5	11,7	76,8	0,0	0,0	16,8	1018,2	0,0	0,0	0,7	296,1	75,7
8:00	0,4	0,3	30,2	30,7	55,4	0,1	0,0	16,6	1018,3	28,6	0,0	0,7	319,6	78,1
9:00	0,5	3,3	41,2	46,2	37,9	0,1	0,1	16,9	1018,4	203,0	0,0	0,8	297,5	78,1
10:00	0,5	1,6	35,5	38,0	57,0	0,1	0,2	19,2	1018,2	388,7	0,0	2,0	298,1	72,5
11:00	0,7	0,5	31,2	32,0	76,9	0,0	0,0	22,0	1018,3	542,3	0,0	3,5	308,3	65,4
12:00	0,8	0,7	27,0	28,0	98,1	0,0	0,0	24,1	1018,1	652,6	0,0	3,1	311,7	58,7
13:00	0,8	0,2	15,8	16,1	118,1	0,0	0,0	25,9	1017,9	709,3	0,0	2,0	313,6	50,6
14:00	0,9	0,2	16,8	17,1	123,2	0,0	0,0	27,5	1017,4	668,2	0,0	1,8	330,6	43,9
15:00	0,8	2,0	24,6	27,7	116,7	0,1	0,0	27,0	1017,1	648,6	0,0	3,5	168,2	49,8
16:00	0,9	10,8	79,3	95,8	65,2	0,2	0,0	25,7	1016,6	538,5	0,0	5,4	155,9	59,5
17:00	1,0	58,0	115,8	204,4	21,4	0,1	0,0	25,4	1016,3	388,6	0,0	4,7	130,5	62,2
18:00	0,8	19,5	81,9	111,8	59,9	0,1	0,1	24,6	1016,5	216,5	0,0	6,1	120,6	66,1
19:00	0,6	39,5	91,0	151,3	43,1	0,1	0,0	24,3	1016,9	51,4	0,0	4,6	122,1	66,2
20:00	0,6	22,1	91,8	125,6	46,0	0,1	0,0	23,7	1017,3	2,7	0,0	2,4	128,3	69,2
21:00	0,7	0,2	22,6	22,9	111,2	0,0	0,0	23,5	1017,8	0,0	0,0	1,8	153,6	72,3
22:00	0,5	0,1	17,6	17,8	107,5	0,0	0,0	23,2	1018,0	0,0	0,0	1,0	165,0	75,8
23:00	0,5	0,1	25,9	26,1	79,9	0,0	0,8	22,6	1018,1	0,0	0,0	0,6	46,6	77,7

**MERCOLEDI 27 SETTEMBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	0,6	0,1	35,0	35,2	62,8	0,0	1,1	21,6	1018,0	0,0	0,0	1,0	359,0	78,1
1:00	0,5	0,1	16,6	16,8	78,5	0,0	0,9	21,0	1017,8	0,0	0,0	2,6	295,8	78,5
2:00	0,7	0,1	16,4	16,6	65,6	0,0	0,2	20,2	1017,6	0,0	0,0	2,4	315,9	81,0
3:00	0,6	0,1	14,9	15,1	59,2	0,0	0,0	19,2	1017,5	0,0	0,0	2,5	301,0	82,0
4:00	0,5	0,1	10,3	10,5	61,3	0,0	0,0	18,5	1017,7	0,0	0,0	2,2	292,2	84,0
5:00	0,5	0,1	9,5	9,7	74,8	0,0	0,0	18,8	1017,5	0,0	0,0	1,8	290,9	83,7
6:00	0,4	0,1	12,3	12,5	62,1	0,0	0,0	18,1	1017,4	0,0	0,0	2,7	297,1	85,4
7:00	0,6	0,1	11,8	12,0	59,9	0,0	0,0	17,8	1017,7	0,0	0,0	3,1	312,6	87,3
8:00	0,7	0,7	24,8	25,9	52,5	0,0	0,0	18,1	1017,9	26,3	0,0	3,0	306,4	88,4
9:00	0,7	3,2	32,3	37,2	43,1	0,1	0,0	18,5	1018,1	187,9	0,0	3,2	303,1	86,9
10:00	0,9	1,9	30,5	33,4	59,6	0,0	0,0	20,5	1018,3	372,4	0,0	2,9	311,7	82,5
11:00	0,8	1,0	30,0	31,6	75,5	0,2	0,0	22,3	1018,3	527,1	0,0	2,6	321,6	75,9
12:00	1,1	0,4	26,5	27,1	99,5	0,4	0,0	25,0	1018,2	641,1	0,0	2,4	319,5	64,5
13:00	1,0	0,1	13,8	14,0	124,8	0,4	0,0	27,5	1018,0	699,1	0,0	1,5	357,5	52,6
14:00	1,2	9,2	60,8	74,9	89,9	0,7	0,0	26,9	1017,5	653,0	0,0	2,9	147,6	61,6
15:00	1,3	12,5	88,8	108,0	60,5	0,8	0,1	26,7	1017,1	641,5	0,0	4,1	149,0	61,3
16:00	1,0	13,0	86,9	106,8	54,8	0,9	0,0	27,4	1016,7	534,0	0,0	4,2	149,8	57,8
17:00	0,9	28,4	108,1	151,4	37,3	0,4	0,0	27,1	1016,5	387,8	0,0	3,3	126,3	64,3
18:00	0,9	1,3	45,6	47,6	104,8	0,4	0,0	25,1	1016,5	212,4	0,0	6,6	101,4	73,0
19:00	0,8	1,4	36,3	38,5	104,0	0,4	0,0	24,5	1016,7	48,7	0,0	5,8	101,9	76,4
20:00	1,0	8,3	95,4	108,2	48,3	0,2	0,0	24,2	1017,1	2,1	0,0	3,6	85,9	77,0
21:00	0,9	0,2	23,4	23,7	122,0	0,2	0,0	23,6	1017,7	0,0	0,0	1,9	33,9	79,6
22:00	0,8	0,1	16,0	16,2	127,5	0,2	0,0	23,2	1018,1	0,0	0,0	3,2	19,8	79,2
23:00	0,8	0,1	8,2	8,4	135,2	0,2	0,0	22,5	1018,3	0,0	0,0	2,3	18,0	81,6

**GIOVEDÌ 28 SETTEMBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,4	0,1	11,1	11,3	125,6	0,1	0,0	21,9	1018,2	0,0	0,0	1,8	350,3	82,9
1:00	1,5	0,1	8,1	8,2	107,7	0,2	0,0	21,0	1018,0	0,0	0,0	2,2	302,1	86,2
2:00	1,4	0,1	7,0	7,2	85,3	0,2	0,0	20,1	1017,9	0,0	0,0	1,8	304,4	87,8
3:00	1,4	0,1	7,3	7,5	74,8	0,0	0,0	19,5	1017,7	0,0	0,0	1,7	298,6	89,4
4:00	1,2	0,1	6,2	6,4	75,9	0,0	0,0	19,1	1017,4	0,0	0,0	2,4	298,1	89,9
5:00	1,0	0,1	6,6	6,8	65,5	0,0	0,0	18,2	1017,6	0,0	0,0	2,9	303,1	88,5
6:00	1,2	0,1	7,8	8,0	59,6	0,0	0,0	17,9	1017,8	0,0	0,0	3,1	306,9	89,3
7:00	1,1	0,1	11,0	11,2	56,3	0,0	0,0	17,5	1017,6	0,0	0,0	2,9	296,1	89,6
8:00	1,0	2,5	33,1	36,9	37,1	0,0	0,0	17,3	1017,9	26,6	0,0	2,9	307,5	90,4
9:00	1,0	1,8	34,4	37,1	45,3	0,0	0,0	18,3	1018,1	185,5	0,0	3,8	310,1	89,4
10:00	1,0	0,8	25,0	26,2	69,8	0,0	0,0	20,3	1018,6	417,9	0,0	3,7	311,2	85,4
11:00	1,1	0,3	19,9	20,4	95,7	0,0	0,0	22,8	1018,7	437,8	0,0	3,7	307,8	79,3
12:00	1,0	0,1	16,7	16,9	117,2	0,0	0,0	24,5	1018,7	579,0	0,0	3,1	320,0	71,3
13:00	1,0	0,1	14,2	14,4	131,7	0,0	0,0	26,8	1018,3	688,4	0,0	2,1	329,1	58,2
14:00	0,5	0,1	5,5	5,7	153,5	0,0	0,0	27,7	1017,8	639,9	0,0	1,4	6,3	48,9
15:00	0,6	2,5	35,9	39,7	131,3	0,0	0,0	27,1	1017,6	582,3	0,0	2,5	152,8	59,8
16:00	0,9	1,8	42,1	44,8	128,4	0,0	0,0	26,5	1017,2	480,5	0,0	4,5	161,7	64,5
17:00	0,9	7,9	67,4	79,5	90,6	0,0	0,0	26,8	1017,0	340,5	0,0	3,8	151,2	62,8
18:00	1,1	3,0	52,2	56,7	107,9	0,0	0,0	27,0	1017,2	170,6	0,0	2,5	150,7	57,0
19:00	0,9	0,2	30,7	31,0	128,0	0,0	0,0	26,2	1017,5	37,9	0,0	1,8	103,5	61,1
20:00	1,1	0,1	16,6	16,8	141,9	0,0	0,0	25,1	1018,0	1,7	0,0	2,5	53,3	70,5
21:00	1,2	0,1	14,3	14,5	153,0	0,1	0,0	24,6	1018,6	0,0	0,0	2,5	28,9	68,4
22:00	1,1	0,1	11,4	11,6	162,1	0,0	0,0	24,1	1019,1	0,0	0,0	2,4	31,6	71,1
23:00	1,2	0,1	8,8	9,0	154,4	0,2	0,0	23,4	1019,2	0,0	0,0	2,3	35,4	75,7

**VENERDI 29 SETTEMBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,2	0,1	11,6	11,8	139,3	0,0	0,0	22,7	1019,3	0,0	0,0	1,6	295,0	76,5
1:00	1,2	0,1	7,7	7,8	138,0	0,1	0,0	22,2	1019,5	0,0	0,0	1,4	319,5	79,4
2:00	1,2	0,1	8,0	8,2	122,5	0,1	0,0	21,3	1019,6	0,0	0,0	1,7	295,0	82,0
3:00	1,2	0,1	5,8	6,0	112,5	0,1	0,0	20,6	1019,6	0,0	0,0	2,3	296,8	83,2
4:00	1,1	0,1	6,1	6,2	98,1	0,1	0,0	19,8	1019,5	0,0	0,0	2,4	294,4	85,0
5:00	1,0	0,1	5,7	5,9	94,0	0,1	0,0	19,2	1019,6	0,0	0,0	2,6	294,9	85,6
6:00	1,1	0,1	6,1	6,3	92,9	0,1	0,0	18,9	1019,6	0,0	0,0	2,7	293,7	85,4
7:00	1,0	0,1	9,3	9,5	82,4	0,3	0,0	18,4	1019,9	0,0	0,0	2,5	306,9	86,4
8:00	0,9	0,4	29,3	30,0	57,7	0,3	0,0	18,1	1020,4	26,7	0,0	2,5	309,2	86,3
9:00	0,8	0,3	33,0	33,4	51,7	0,4	0,0	18,4	1020,8	187,3	0,0	2,7	307,9	85,6
10:00	0,8	0,4	30,0	30,7	68,2	0,4	0,0	20,4	1021,2	365,0	0,0	2,7	315,2	79,8
11:00	0,6	0,2	25,7	26,0	90,3	0,4	0,0	22,7	1021,5	516,3	0,0	2,1	321,2	71,1
12:00	1,1	0,1	13,8	14,0	128,6	0,5	0,0	25,0	1021,7	626,3	0,0	1,1	288,4	60,4
13:00	0,9	0,1	14,5	14,7	150,4	0,5	0,0	26,2	1021,5	679,9	0,0	2,0	200,8	53,1
14:00	0,7	8,3	57,1	69,7	108,1	0,6	0,0	26,9	1021,0	617,2	0,0	2,8	156,9	50,8
15:00	1,0	8,5	85,7	98,7	88,3	0,6	0,0	26,2	1020,6	612,2	0,0	4,2	153,4	61,1
16:00	1,2	26,9	119,6	160,6	46,4	0,7	0,0	26,0	1020,2	494,4	0,0	4,0	143,1	64,2
17:00	1,4	55,4	141,7	226,4	24,4	0,6	0,0	25,8	1020,0	351,0	0,0	3,7	134,4	69,3
18:00	1,6	55,3	137,7	222,2	47,2	0,6	0,4	25,1	1020,0	178,9	0,0	4,3	119,1	78,4
19:00	1,8	0,2	29,0	29,4	131,6	0,6	0,1	24,4	1020,2	41,4	0,0	4,9	97,6	80,8
20:00	1,9	0,1	16,1	16,3	143,7	0,6	0,0	24,2	1020,5	2,0	0,0	3,5	79,3	80,7
21:00	2,0	0,1	18,7	18,9	140,2	0,2	0,6	23,7	1021,1	0,0	0,0	2,3	36,0	81,4
22:00	1,9	0,1	17,0	17,2	106,4	0,2	0,5	23,2	1021,7	0,0	0,0	3,6	6,2	77,3
23:00	1,8	0,1	9,3	9,5	97,4	0,2	0,0	22,6	1022,0	0,0	0,0	2,7	354,1	82,3

**SABATO 30 SETTEMBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,4	0,1	7,2	7,4	92,3	0,0	0,0	22,1	1022,2	0,0	0,0	1,8	333,7	85,0
1:00	1,4	0,1	7,1	7,3	81,1	0,0	0,0	21,3	1022,1	0,0	0,0	1,6	300,2	86,7
2:00	1,3	0,1	5,7	5,8	75,4	0,0	0,0	20,6	1022,2	0,0	0,0	2,0	289,1	87,1
3:00	1,2	0,1	5,3	5,5	66,7	0,0	0,0	20,0	1022,2	0,0	0,0	2,4	290,0	87,8
4:00	1,1	0,1	5,6	5,8	72,9	0,0	0,0	19,8	1021,8	0,0	0,0	2,3	284,1	87,0
5:00	1,0	0,1	5,2	5,4	74,7	0,0	0,0	19,7	1021,6	0,0	0,0	2,2	291,8	88,0
6:00	1,1	0,1	5,0	5,2	74,1	0,0	0,0	19,5	1021,4	0,0	0,0	2,8	292,6	88,5
7:00	1,0	0,1	7,5	7,7	71,6	0,0	0,0	18,9	1021,5	0,0	0,0	2,6	297,7	86,8
8:00	0,8	0,1	16,0	16,2	44,1	0,2	0,0	18,0	1021,7	21,0	0,0	2,5	293,9	89,1
9:00	0,8	0,1	12,5	12,7	64,3	0,4	0,0	19,0	1022,2	178,9	0,0	2,7	293,5	87,9
10:00	0,9	0,1	11,9	12,1	67,4	0,4	0,0	20,5	1022,5	365,3	0,0	2,7	303,5	85,5
11:00	0,9	0,1	11,0	11,2	86,8	0,4	0,0	23,0	1022,9	517,0	0,0	2,9	304,0	79,7
12:00	1,2	0,1	6,8	7,0	113,6	0,3	0,0	25,1	1022,6	626,6	0,0	2,9	313,4	71,2
13:00	1,1	0,1	6,1	6,3	126,2	0,3	0,0	26,8	1022,4	684,8	0,0	2,3	345,9	60,9
14:00	0,9	4,2	32,5	38,8	117,2	0,2	0,0	26,7	1021,8	610,5	0,0	2,0	143,8	61,0
15:00	1,2	12,9	81,4	101,1	61,1	0,2	0,1	25,6	1021,4	623,5	0,0	4,4	151,6	74,7
16:00	1,2	6,3	59,3	68,9	86,0	0,2	0,1	26,4	1021,0	519,1	0,0	3,6	155,1	70,2
17:00	1,1	2,5	37,0	40,8	109,3	0,1	0,3	27,3	1020,6	357,6	0,0	2,2	155,7	63,2
18:00	1,3	0,1	13,6	13,8	132,7	0,0	0,0	26,9	1020,5	129,1	0,0	1,3	110,1	59,9
19:00	1,3	0,1	24,8	25,0	113,5	0,0	0,0	27,4	1020,5	36,3	0,0	2,2	289,8	59,3
20:00	1,5	0,1	8,9	9,1	115,0	0,0	0,0	26,1	1020,6	1,6	0,0	2,7	296,2	65,8
21:00	1,9	0,1	5,9	6,1	109,8	0,0	0,0	24,7	1021,1	0,0	0,0	3,5	311,5	73,2
22:00	2,0	0,1	8,9	9,1	93,3	0,0	0,0	23,7	1021,8	0,0	0,0	3,4	358,6	77,7
23:00	2,2	0,1	11,3	11,5	86,8	0,0	0,0	23,0	1021,7	0,0	0,0	3,4	359,2	82,3

**DOMENICA 1 OTTOBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,4	0,1	15,3	15,4	76,3	0,0	0,0	22,5	1022,1	0,0	0,0	2,8	0,9	84,2
1:00	1,4	0,1	15,0	15,1	71,3	0,0	0,0	21,9	1022,0	0,0	0,0	1,5	313,4	84,7
2:00	1,3	0,1	7,9	8,1	79,2	0,0	0,0	20,9	1021,9	0,0	0,0	2,6	292,7	88,0
3:00	1,3	0,1	5,3	5,5	63,9	0,0	0,0	20,3	1021,7	0,0	0,0	2,1	320,0	89,7
4:00	1,2	0,1	5,4	5,6	60,9	0,0	0,0	20,0	1021,4	0,0	0,0	1,8	346,4	88,6
5:00	1,1	0,1	7,5	7,7	47,0	0,0	0,0	19,5	1021,3	0,0	0,0	1,0	309,6	89,6
6:00	1,3	0,1	5,9	6,1	53,8	0,0	0,0	19,0	1021,5	0,0	0,0	1,6	302,3	90,0
7:00	1,2	0,1	7,3	7,5	36,0	0,3	0,0	18,2	1021,8	0,0	0,0	1,7	304,0	90,5
8:00	0,9	0,1	9,1	9,3	30,5	0,2	0,0	18,1	1022,0	21,4	0,0	1,4	308,0	89,8
9:00	0,9	0,1	11,9	12,1	25,0	0,3	0,0	18,8	1022,4	175,2	0,0	1,6	305,3	87,3
10:00	0,8	0,1	9,1	9,3	51,1	0,2	0,0	20,3	1022,8	357,5	0,0	1,6	327,3	82,8
11:00	0,9	0,5	22,4	23,0	70,9	0,4	0,0	23,4	1023,1	509,0	0,0	0,5	236,6	78,6
12:00	1,1	3,6	37,0	42,6	88,1	0,8	0,0	24,6	1023,3	621,2	0,0	2,6	159,8	77,1
13:00	1,2	6,7	54,2	64,4	81,8	0,9	0,1	25,0	1023,3	679,4	0,0	3,7	155,2	77,9
14:00	1,3	9,4	72,4	86,8	70,0	1,0	0,0	25,4	1023,0	608,8	0,0	4,2	152,0	75,7
15:00	1,0	49,8	107,5	183,6	31,2	1,2	0,0	25,6	1022,7	617,2	0,0	3,9	134,2	73,2
16:00	0,9	67,7	128,1	231,5	20,2	1,3	0,0	25,3	1022,4	510,6	0,0	4,3	127,8	73,6
17:00	0,7	67,9	111,9	215,7	17,6	0,7	0,0	25,3	1022,1	365,4	0,0	3,9	132,8	74,8
18:00	1,3	67,9	114,1	217,9	16,1	0,6	0,0	24,9	1022,0	193,2	0,0	3,5	125,2	75,5
19:00	1,4	47,0	105,8	177,6	19,9	0,4	0,0	24,4	1022,2	36,6	0,0	3,0	122,6	76,3
20:00	1,6	5,5	54,9	63,3	76,1	0,2	0,0	23,7	1022,7	0,9	0,0	1,8	134,4	80,1
21:00	1,6	0,2	11,8	12,1	114,0	0,1	0,0	23,6	1023,2	0,0	0,0	1,8	165,6	80,6
22:00	1,6	0,1	10,5	10,6	112,0	0,1	0,0	23,4	1023,5	0,0	0,0	1,6	157,7	81,1
23:00	1,6	0,1	8,4	8,6	114,5	0,1	0,2	23,2	1023,9	0,0	0,0	1,4	176,4	81,9

**LUNEDI 2 OTTOBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,3	0,1	9,1	9,3	94,6	0,0	0,0	22,1	1023,9	0,0	0,0	1,1	216,7	79,4
1:00	1,0	0,1	9,7	9,9	79,2	0,0	0,0	20,7	1023,9	0,0	0,0	1,1	311,2	78,9
2:00	0,9	0,1	7,7	7,9	73,7	0,0	0,0	20,3	1023,8	0,0	0,0	1,9	315,0	83,9
3:00	0,9	0,1	7,2	7,4	55,8	0,0	0,0	19,5	1023,9	0,0	0,0	1,8	302,8	88,3
4:00	0,9	0,1	8,0	8,2	49,8	0,0	0,0	18,8	1023,8	0,0	0,0	2,5	307,8	89,9
5:00	0,8	0,1	6,8	7,0	60,5	0,0	0,0	19,0	1023,8	0,0	0,0	3,0	311,4	89,1
6:00	0,7	0,1	6,6	6,8	59,6	0,0	0,0	18,4	1023,8	0,0	0,0	2,6	314,2	87,9
7:00	0,5	0,7	13,0	14,2	45,9	0,1	0,0	18,2	1023,8	0,0	0,0	2,0	309,5	88,5
8:00	0,5	2,0	30,8	33,9	16,9	0,1	0,0	17,2	1024,1	17,9	0,0	1,8	299,1	89,3
9:00	0,7	6,3	40,9	50,4	10,2	0,0	0,0	18,1	1024,7	154,7	0,0	1,6	316,9	88,6
10:00	0,9	5,6	44,1	52,7	17,7	0,0	0,3	19,4	1025,2	334,7	0,0	1,7	341,0	85,8
11:00	0,8	1,4	34,3	36,5	68,8	0,0	0,4	21,6	1025,4	506,5	0,0	1,2	325,2	77,5
12:00	1,2	4,9	54,2	61,6	80,4	0,2	0,0	24,1	1025,3	615,4	0,0	1,1	208,2	70,7
13:00	0,7	4,2	48,1	54,6	94,5	0,2	0,0	25,1	1025,1	675,9	0,0	3,0	128,2	67,1
14:00	1,1	18,8	87,4	116,1	51,0	0,2	0,0	25,3	1024,6	618,4	0,0	3,0	140,4	71,9
15:00	1,3	53,7	114,1	196,1	21,8	0,2	0,0	24,8	1024,0	619,1	0,0	3,7	123,3	76,4
16:00	1,2	60,6	107,2	199,8	17,8	0,3	0,0	25,0	1023,6	472,2	0,0	3,3	132,4	78,1
17:00	1,2	48,2	109,6	183,3	23,8	0,3	0,0	25,1	1023,3	357,7	0,0	3,1	129,1	75,6
18:00	1,3	24,1	98,0	134,9	33,6	0,3	0,0	24,7	1023,3	184,0	0,0	3,7	123,0	77,8
19:00	1,3	15,5	89,8	113,5	39,0	0,1	0,0	24,4	1023,5	36,6	0,0	3,0	123,3	79,9
20:00	1,5	5,5	59,9	68,3	62,3	0,2	0,0	23,7	1023,9	0,7	0,0	2,0	122,8	83,1
21:00	1,7	1,6	57,2	59,6	60,9	0,1	0,0	23,3	1024,3	0,0	0,0	2,2	118,5	85,2
22:00	1,5	0,2	28,6	28,9	88,3	0,0	0,0	23,0	1024,5	0,0	0,0	1,0	121,2	85,9
23:00	1,7	0,1	9,1	9,3	96,8	0,0	0,0	22,5	1024,8	0,0	0,0	0,3 ~	*	84,9

**MARTEDI 3 OTTOBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,0	0,1	16,5	16,7	64,9	0,0	0,5	21,1	1024,7	0,0	0,0	1,4	298,2	84,0
1:00	1,0	0,1	15,2	15,4	63,2	0,0	0,4	20,4	1024,4	0,0	0,0	1,7	291,4	86,2
2:00	0,9	0,1	11,7	11,9	64,0	0,1	0,0	20,0	1024,2	0,0	0,0	1,9	301,4	88,3
3:00	0,8	0,1	8,8	9,0	53,7	0,1	0,0	19,1	1024,0	0,0	0,0	2,2	306,8	88,5
4:00	0,6	0,1	8,0	8,1	49,1	0,1	0,0	18,3	1023,7	0,0	0,0	2,1	301,9	88,1
5:00	0,3	0,1	8,7	8,9	42,6	0,1	0,0	17,9	1023,3	0,0	0,0	2,5	310,5	88,1
6:00	1,0	0,1	9,6	9,8	43,6	0,1	0,2	17,3	1023,1	0,0	0,0	2,3	302,4	87,1
7:00	0,9	0,6	16,0	16,9	44,8	0,1	0,0	17,5	1023,1	0,0	0,0	2,2	315,4	87,1
8:00	0,9	1,5	34,7	37,0	29,2	0,1	0,0	17,2	1023,3	20,5	0,0	2,1	307,7	86,8
9:00	0,8	2,1	37,4	40,6	26,3	0,1	0,0	17,6	1023,7	179,6	0,0	1,5	296,1	84,8
10:00	1,0	2,4	37,8	41,5	32,0	0,2	0,0	19,2	1024,3	362,5	0,0	1,6	329,4	82,1
11:00	1,0	2,8	50,2	54,4	45,5	0,2	0,4	22,2	1024,6	511,9	0,0	0,8	346,2	75,9
12:00	1,1	7,6	67,1	78,7	65,1	0,2	0,1	24,7	1024,7	622,0	0,0	2,2	144,2	72,1
13:00	1,3	17,6	90,9	117,8	48,5	0,2	0,0	25,2	1024,5	677,0	0,0	2,9	128,6	71,0
14:00	1,3	19,2	109,3	138,7	42,3	0,2	0,0	25,3	1024,0	675,4	0,0	3,5	119,7	68,1
15:00	1,4	48,5	108,3	182,4	30,9	0,2	0,0	25,1	1023,4	617,9	0,0	4,1	122,1	73,2
16:00	1,6	59,1	117,7	207,9	16,8	0,2	0,0	25,3	1023,0	510,3	0,0	3,3	134,2	74,9
17:00	1,7	31,1	107,2	154,7	30,3	0,3	0,2	24,9	1022,8	362,9	0,0	3,3	122,7	76,1
18:00	1,4	38,3	109,9	168,3	34,4	0,2	0,1	24,6	1022,7	184,7	0,0	3,7	122,2	77,1
19:00	1,5	13,6	78,9	99,7	61,7	0,3	0,0	24,3	1023,0	31,8	0,0	3,4	121,9	78,2
20:00	1,6	0,5	19,5	20,3	111,2	0,1	0,0	23,6	1023,3	0,5	0,0	1,9	119,9	81,6
21:00	1,7	0,1	13,6	13,8	108,6	0,0	0,0	23,2	1023,7	0,0	0,0	1,3	123,4	83,0
22:00	1,8	2,2	37,5	40,8	71,7	0,0	0,0	23,0	1024,0	0,0	0,0	0,7	101,4	85,2
23:00	1,9	0,5	54,6	55,4	32,1	0,0	0,6	21,8	1024,2	0,0	0,0	0,6	356,6	86,9

**MERCOLEDI 4 OTTOBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,2	0,2	28,7	29,1	55,6	0,0	0,7	20,7	1024,1	0,0	0,0	1,3	301,6	87,3
1:00	1,0	0,1	15,3	15,5	65,7	0,0	0,1	20,0	1023,9	0,0	0,0	1,8	305,2	88,4
2:00	0,8	0,1	11,7	11,9	51,0	0,0	0,0	19,0	1023,7	0,0	0,0	2,6	301,5	89,0
3:00	0,6	0,1	9,7	9,9	61,7	0,0	0,0	18,8	1023,5	0,0	0,0	2,5	299,5	86,7
4:00	0,5	0,1	7,3	7,5	67,1	0,4	0,0	18,8	1023,2	0,0	0,0	3,0	320,9	87,5
5:00	0,4	0,1	7,6	7,8	62,5	0,5	0,0	18,0	1023,1	0,0	0,0	3,0	307,7	86,9
6:00	1,0	0,1	8,1	8,3	50,7	0,6	0,0	17,1	1022,9	0,0	0,0	2,9	301,9	87,9
7:00	0,9	0,1	12,6	12,8	48,8	0,5	0,0	17,2	1022,9	0,0	0,0	2,0	305,6	87,8
8:00	0,8	2,8	37,3	41,6	24,8	0,5	0,0	16,9	1023,1	19,2	0,0	2,3	301,6	86,5
9:00	0,8	2,2	35,6	38,9	25,1	0,4	0,0	17,3	1023,5	176,0	0,0	2,9	308,7	85,8
10:00	0,8	4,0	41,1	47,2	25,9	0,4	0,6	18,8	1024,1	359,5	0,0	2,3	308,5	82,0
11:00	0,8	0,3	27,2	27,7	68,8	0,3	0,3	22,2	1024,3	513,3	0,0	3,0	312,5	76,9
12:00	1,2	0,1	21,4	21,6	99,5	0,3	0,0	25,0	1024,1	623,3	0,0	3,0	316,2	66,5
13:00	1,1	0,1	17,8	18,0	118,8	0,3	0,0	27,5	1023,7	678,8	0,0	2,4	312,3	54,5
14:00	0,5	0,1	16,0	16,2	127,5	0,2	0,0	30,1	1023,3	676,8	0,0	2,7	322,3	38,5
15:00	0,3	1,0	23,8	25,4	125,5	0,2	0,0	30,3	1022,5	614,1	0,0	0,7	229,3	42,1
16:00	0,8	0,5	28,4	29,2	136,7	0,1	0,0	28,8	1022,2	496,1	0,0	2,2	181,8	53,3
17:00	1,0	0,1	15,9	16,1	113,2	0,0	0,0	29,5	1022,0	340,4	0,0	4,4	327,9	53,5
18:00	1,1	0,1	13,9	14,1	103,6	0,0	0,0	28,3	1022,0	163,9	0,0	5,0	328,2	57,6
19:00	1,3	0,1	11,5	11,7	96,9	0,0	0,0	26,6	1022,0	34,8	0,0	4,6	330,2	67,9
20:00	1,6	0,1	8,4	8,6	91,2	0,1	0,0	25,0	1022,4	0,5	0,0	4,1	330,1	75,6
21:00	1,6	0,1	5,6	5,8	90,6	0,0	0,0	23,8	1023,2	0,0	0,0	4,5	345,0	78,8
22:00	1,5	0,1	4,4	4,6	97,5	0,0	0,0	23,1	1023,6	0,0	0,0	4,2	345,9	79,8
23:00	1,6	0,1	3,8	4,0	96,7	0,0	0,0	22,6	1023,9	0,0	0,0	4,4	338,6	82,2

**GIOVEDI 5 OTTOBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,3	0,1	2,1	2,3	95,5	0,0	0,0	22,1	1023,7	0,0	0,0	3,7	335,1	83,2
1:00	1,3	0,1	1,7	1,9	97,3	0,0	0,0	21,7	1023,6	0,0	0,0	4,7	341,1	83,5
2:00	1,3	0,1	1,0	1,2	101,0	0,0	0,0	21,4	1023,5	0,0	0,0	4,0	330,9	84,0
3:00	1,3	0,1	0,6	0,8	91,1	0,0	0,0	20,3	1023,4	0,0	0,0	3,3	305,2	85,2
4:00	1,2	0,1	0,7	0,9	84,7	0,0	0,0	19,7	1023,1	0,0	0,0	3,7	314,5	86,4
5:00	1,0	0,1	1,0	1,2	78,5	0,0	0,0	18,8	1022,9	0,0	0,0	3,6	312,3	87,6
6:00	1,2	0,1	3,7	3,8	76,2	0,0	0,0	18,4	1022,9	0,0	0,0	2,8	291,2	88,0
7:00	1,2	0,2	10,2	10,5	69,1	0,0	0,0	17,8	1023,1	0,0	0,0	3,1	302,3	88,2
8:00	1,1	1,4	36,1	38,3	34,9	0,0	0,5	17,1	1023,4	18,3	0,0	3,0	302,1	89,4
9:00	1,0	3,5	42,5	47,9	32,6	0,0	0,3	17,9	1023,9	172,3	0,0	3,8	313,1	88,0
10:00	1,0	0,6	27,4	28,3	43,5	0,0	0,1	19,8	1024,3	360,3	0,0	4,2	311,2	81,0
11:00	1,0	0,3	17,4	17,8	52,7	0,3	*	22,1	1024,5	498,7	0,0	3,8	321,0	73,5
12:00	1,0	0,1	11,1	11,3	81,6	0,3	0,1	24,2	1024,4	600,7	0,0	3,9	325,6	66,6
13:00	1,1	0,1	8,9	9,1	95,8	0,4	0,0	25,6	1024,1	627,0	0,0	4,5	316,1	62,9
14:00	1,2	0,1	10,4	10,6	106,8	0,5	0,0	26,7	1023,6	668,9	0,0	4,8	324,6	57,4
15:00	1,2	0,1	10,9	11,1	112,9	0,6	0,0	27,7	1022,8	610,8	0,0	4,9	333,7	53,6
16:00	1,0	0,1	10,1	10,3	118,8	0,5	0,0	28,0	1022,3	524,7	0,0	5,1	336,6	52,6
17:00	1,0	0,1	11,2	11,4	116,9	0,5	0,0	27,8	1021,9	350,0	0,0	4,8	341,0	55,1
18:00	1,0	0,1	11,2	11,4	114,9	0,4	0,2	27,2	1021,9	178,2	0,0	4,9	339,4	55,3
19:00	1,2	0,1	8,6	8,8	115,8	0,4	0,2	25,8	1022,2	33,6	0,0	4,4	333,7	60,2
20:00	1,3	0,1	7,8	7,9	112,4	0,3	0,2	24,2	1022,9	0,6	0,0	3,3	337,0	68,8
21:00	1,4	0,1	7,1	7,3	109,1	0,3	0,2	23,2	1023,6	0,0	0,0	2,6	334,8	74,5
22:00	1,5	0,1	9,2	9,4	101,0	0,3	0,2	22,5	1023,9	0,0	0,0	2,4	13,9	77,8
23:00	1,6	0,1	7,3	7,5	97,2	0,3	0,2	21,9	1024,1	0,0	0,0	2,4	0,7	80,9

**VENERDI 6 OTTOBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,3	0,1	8,1	8,3	93,9	0,1	0,2	21,4	1024,2	0,0	0,0	2,1	354,9	83,0
1:00	1,2	0,1	4,9	5,1	81,9	0,2	0,2	20,5	1024,0	0,0	0,0	1,7	317,9	85,3
2:00	1,3	0,1	4,0	4,2	72,5	0,1	0,2	19,9	1023,9	0,0	0,0	1,8	322,4	87,9
3:00	1,2	0,1	4,1	4,2	61,0	0,2	0,2	18,8	1023,9	0,0	0,0	2,2	304,6	87,6
4:00	0,9	0,1	2,7	2,9	67,3	0,2	0,2	18,3	1023,7	0,0	0,0	2,8	307,1	86,2
5:00	0,8	0,1	2,9	3,1	58,3	0,2	0,2	17,9	1023,5	0,0	0,0	2,4	312,9	88,7
6:00	1,1	0,1	4,2	4,4	56,7	0,2	0,2	17,2	1023,5	0,0	0,0	2,8	297,6	88,9
7:00	1,1	0,1	8,9	9,1	53,9	0,2	0,2	16,9	1023,5	0,0	0,0	2,5	300,4	90,1
8:00	0,9	0,1	22,6	22,8	35,2	0,2	0,2	16,6	1023,8	16,0	0,0	2,8	304,1	91,3
9:00	1,2	5,8	41,2	50,0	25,9	0,2	0,2	17,7	1024,1	157,6	0,0	2,4	325,3	90,8
10:00	1,3	1,5	37,7	40,0	42,1	0,4	0,3	19,4	1024,7	338,0	0,0	2,2	325,7	86,4
11:00	1,4	0,4	28,6	29,2	63,4	0,4	0,4	21,5	1024,8	489,7	0,0	2,1	325,4	80,5
12:00	1,0	0,2	23,0	23,3	97,6	0,5	0,3	24,0	1024,7	598,3	0,0	2,0	309,3	68,2
13:00	0,7	0,4	16,4	17,0	123,6	0,5	0,2	25,8	1024,2	658,0	0,0	1,3	219,4	59,2
14:00	0,7	1,0	32,4	33,9	112,9	0,7	0,2	25,6	1023,7	654,3	0,0	2,9	142,7	64,7
15:00	0,7	2,1	48,4	51,6	96,2	0,7	0,1	24,9	1023,2	593,0	0,0	5,0	152,2	74,5
16:00	0,8	0,2	26,0	26,4	120,3	0,7	0,2	24,9	1022,7	481,2	0,0	5,1	153,1	73,6
17:00	0,9	2,6	43,7	47,8	100,8	0,6	0,2	24,9	1022,5	330,1	0,0	5,3	152,6	72,2
18:00	1,3	0,6	31,0	31,9	117,1	0,5	0,2	24,6	1022,5	159,8	0,0	5,1	157,5	74,2
19:00	1,5	7,7	43,2	54,9	78,6	0,6	0,2	24,1	1022,6	25,0	0,0	2,7	136,6	80,3
20:00	1,5	4,7	63,8	71,0	61,2	0,5	0,2	23,5	1023,0	0,2	0,0	2,7	81,4	82,6
21:00	1,8	0,1	22,5	22,7	98,5	0,4	0,3	23,1	1023,6	0,0	0,0	2,1	18,3	81,6
22:00	1,8	0,1	13,4	13,5	96,0	0,3	0,4	22,9	1024,1	0,0	0,0	2,2	359,0	79,7
23:00	1,8	0,1	7,6	7,8	95,7	0,2	0,2	22,5	1024,1	0,0	0,0	1,3	334,0	80,4

**SABATO 7 OTTOBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,2	0,1	7,5	7,7	87,1	0,3	0,2	21,7	1024,0	0,0	0,0	1,2	308,7	82,5
1:00	1,2	0,1	8,9	9,1	80,5	0,2	0,3	21,2	1024,0	0,0	0,0	1,5	289,6	84,0
2:00	1,1	0,1	6,2	6,4	75,7	0,2	0,3	20,8	1023,9	0,0	0,0	1,5	284,7	84,5
3:00	1,1	0,1	4,9	5,1	72,9	0,2	0,3	19,9	1023,6	0,0	0,0	1,6	301,1	87,0
4:00	1,0	0,1	4,5	4,7	65,1	0,3	0,3	18,9	1023,3	0,0	0,0	2,0	306,4	88,6
5:00	0,8	0,1	5,1	5,3	49,0	0,3	0,2	17,9	1023,2	0,0	0,0	2,2	304,5	89,8
6:00	1,0	0,1	6,7	6,9	49,3	0,2	0,3	17,6	1023,2	0,0	0,0	2,2	301,9	89,6
7:00	0,9	0,1	7,9	8,1	39,7	0,2	0,3	17,1	1023,3	0,0	0,0	2,4	303,5	90,0
8:00	0,7	0,1	12,3	12,5	36,4	0,1	0,2	16,8	1023,4	14,4	0,0	2,3	307,0	90,1
9:00	0,7	0,1	13,7	13,9	43,2	0,2	0,2	17,5	1023,8	149,4	0,0	2,4	305,9	88,9
10:00	1,0	0,1	13,2	13,4	53,5	0,2	0,4	19,4	1024,2	322,8	0,0	2,2	324,3	84,6
11:00	1,0	0,1	13,5	13,7	67,5	0,4	0,4	21,2	1024,4	470,3	0,0	1,6	320,5	79,1
12:00	1,2	0,1	9,1	9,3	109,5	0,4	0,4	23,7	1024,3	579,9	0,0	1,2	205,1	77,3
13:00	1,1	0,1	3,2	3,4	128,7	0,5	0,2	24,4	1023,9	638,9	0,0	2,9	175,3	74,0
14:00	1,1	0,1	1,7	1,9	130,9	0,5	0,1	24,5	1023,4	638,5	0,0	3,7	159,0	74,7
15:00	0,8	0,1	7,4	7,6	130,9	0,5	0,1	24,7	1023,0	581,1	0,0	4,8	156,2	75,6
16:00	0,3	0,1	19,7	19,9	123,2	0,6	0,1	24,8	1022,7	469,1	0,0	4,3	142,2	75,6
17:00	*	*	*	*	*	*	*	24,9	1022,8	377,8	0,0	3,8	100,7	75,9
18:00	0,9	1,7	35,9	38,6	89,7	0,0	0,1	24,6	1022,9	197,2	0,0	3,6	126,9	76,0
19:00	0,9	1,2	35,8	37,7	80,3	0,0	0,2	24,0	1023,4	22,7	0,0	2,7	133,5	76,7
20:00	0,8	0,5	23,9	24,6	100,3	0,0	0,2	23,8	1023,7	0,0	0,0	3,5	154,9	77,1
21:00	0,7	0,1	6,0	6,2	114,2	0,0	0,2	23,5	1024,0	0,0	0,0	2,8	156,9	77,5
22:00	0,7	0,1	6,9	7,1	108,1	0,0	0,1	23,3	1024,1	0,0	0,0	2,7	170,1	79,7
23:00	0,8	0,1	8,9	9,1	111,8	0,0	0,2	23,3	1024,2	0,0	0,0	1,9	172,9	80,5

**DOMENICA 8 OTTOBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,0	0,1	13,0	13,2	97,3	0,0	0,2	22,8	1024,2	0,0	0,0	0,4	225,7	80,4
1:00	0,8	0,1	14,9	15,1	77,9	0,0	0,2	21,4	1024,1	0,0	0,0	1,7	291,0	82,0
2:00	0,9	0,1	15,3	15,5	70,2	0,0	0,2	20,5	1024,0	0,0	0,0	2,0	293,7	85,4
3:00	0,9	0,4	20,1	20,7	59,8	0,0	0,2	19,8	1024,0	0,0	0,0	2,4	311,1	87,4
4:00	0,7	1,2	22,8	24,7	53,3	0,0	0,2	19,3	1023,8	0,0	0,0	2,6	303,2	87,1
5:00	0,6	2,6	28,2	32,2	39,9	0,0	0,2	18,5	1023,6	0,0	0,0	2,0	310,1	88,2
6:00	1,2	5,4	37,3	45,5	26,5	0,0	0,2	18,4	1023,6	0,0	0,0	2,1	310,0	88,9
7:00	1,2	0,1	13,4	13,6	51,6	0,0	0,2	18,5	1023,7	0,0	0,0	2,1	322,7	89,0
8:00	1,1	0,9	18,3	19,7	29,9	0,0	0,3	17,4	1023,9	13,2	0,0	1,7	302,3	90,5
9:00	1,1	0,5	20,2	21,0	25,7	0,0	0,3	17,8	1024,3	147,2	0,0	1,6	311,4	90,2
10:00	1,2	0,2	17,9	18,2	36,2	0,0	0,4	19,1	1024,7	326,7	0,0	2,0	319,6	87,8
11:00	1,3	0,1	11,2	11,3	72,9	0,0	0,4	21,2	1024,8	474,0	0,0	1,7	323,2	83,1
12:00	1,3	0,1	12,3	12,5	109,3	0,0	0,3	23,6	1024,7	578,3	0,0	1,5	216,1	75,1
13:00	1,3	0,1	10,2	10,4	122,3	0,0	0,2	24,4	1024,4	631,8	0,0	3,4	192,2	69,6
14:00	1,2	0,1	6,4	6,6	128,6	0,0	0,2	25,0	1023,9	627,0	0,0	4,0	167,3	65,6
15:00	1,3	0,1	12,3	12,5	121,0	0,0	0,1	25,0	1023,5	567,4	0,0	3,9	147,3	69,9
16:00	1,5	0,8	28,6	29,8	100,6	0,0	0,1	24,8	1023,2	457,4	0,0	4,0	140,5	73,8
17:00	1,6	0,8	28,8	30,0	98,9	0,0	0,2	24,9	1023,2	319,2	0,0	4,0	141,7	73,4
18:00	1,3	0,2	17,1	17,5	115,7	0,0	0,2	24,5	1023,1	153,0	0,0	5,1	153,7	75,2
19:00	1,3	0,4	12,4	13,0	109,9	0,0	0,2	24,0	1023,4	25,2	0,0	3,4	146,8	76,8
20:00	1,3	2,5	53,9	57,7	72,0	0,0	0,2	23,5	1024,0	0,0	0,0	2,0	123,2	79,9
21:00	1,3	0,1	15,6	15,8	114,5	0,0	0,2	23,1	1024,4	0,0	0,0	1,3	129,9	82,3
22:00	1,4	0,1	9,6	9,8	112,0	0,0	0,2	22,9	1024,8	0,0	0,0	0,9	100,6	83,9
23:00	1,4	0,1	34,8	35,0	66,0	0,0	0,3	22,4	1025,0	0,0	0,0	0,6	0,4	83,8

**LUNEDI 9 OTTOBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,2	0,1	17,0	17,2	85,4	0,0	0,3	21,8	1025,0	0,0	0,0	1,4	309,8	81,7
1:00	1,1	0,1	13,5	13,7	73,4	0,0	0,2	20,7	1024,9	0,0	0,0	1,9	306,3	85,1
2:00	1,2	0,1	12,3	12,4	63,6	0,0	0,3	20,4	1024,7	0,0	0,0	2,0	307,7	87,5
3:00	1,1	0,1	8,3	8,5	69,3	0,0	0,3	19,6	1024,7	0,0	0,0	2,3	302,8	87,5
4:00	0,9	0,1	8,1	8,3	61,9	0,0	0,2	18,9	1024,3	0,0	0,0	2,1	301,7	88,6
5:00	0,8	0,1	8,5	8,7	53,7	0,0	0,2	18,5	1024,3	0,0	0,0	2,8	305,1	88,1
6:00	1,2	0,1	9,9	10,1	46,3	0,0	0,3	17,6	1024,3	0,0	0,0	3,2	303,1	89,2
7:00	1,1	0,6	13,0	13,9	42,1	0,0	0,3	17,7	1024,3	0,0	0,0	2,6	315,9	90,4
8:00	1,0	6,6	37,4	47,5	10,2	0,0	0,3	17,3	1024,5	12,0	0,0	2,5	322,6	90,7
9:00	0,9	7,5	40,3	51,8	14,7	0,0	0,5	17,4	1024,9	105,3	0,0	2,8	304,7	88,9
10:00	0,9	3,9	39,7	45,6	28,1	0,0	0,3	18,9	1025,4	308,3	0,0	2,6	326,6	85,3
11:00	0,8	2,3	36,7	40,2	51,5	0,0	0,4	21,2	1025,6	462,0	0,0	2,3	328,2	78,3
12:00	1,2	1,3	35,8	37,7	75,1	0,4	0,3	23,8	1025,6	546,0	0,0	1,0	323,0	67,5
13:00	1,5	2,5	48,9	52,8	88,7	0,5	0,3	25,4	1025,4	605,8	0,0	2,3	168,9	62,4
14:00	1,6	12,0	85,7	104,0	49,6	0,7	0,3	25,6	1024,7	602,3	0,0	2,7	134,8	62,6
15:00	1,9	12,9	111,1	130,8	40,1	0,7	0,2	25,2	1024,1	569,1	0,0	3,6	135,8	68,8
16:00	2,0	2,8	54,2	58,5	101,1	0,5	0,2	24,9	1023,7	457,0	0,0	4,7	149,4	73,6
17:00	2,3	4,4	51,3	58,0	93,0	0,5	0,2	24,7	1023,3	313,9	0,0	4,7	146,7	77,0
18:00	1,5	0,7	26,2	27,3	113,6	0,4	0,2	24,4	1023,4	144,7	0,0	4,2	141,5	78,7
19:00	1,6	0,1	4,7	4,8	128,1	0,3	0,2	23,8	1023,5	23,1	0,0	3,0	135,2	80,5
20:00	1,6	0,1	3,2	3,4	121,6	0,2	0,2	23,2	1023,7	0,0	0,0	2,0	137,8	82,8
21:00	1,7	0,1	16,5	16,6	99,9	0,2	0,2	23,0	1023,9	0,0	0,0	1,1	98,1	84,9
22:00	1,8	0,1	28,6	28,8	75,0	0,1	0,2	22,7	1024,1	0,0	0,0	1,2	64,8	86,7
23:00	1,8	0,1	35,5	35,7	56,6	0,1	0,6	21,4	1024,3	0,0	0,0	1,8	305,6	86,7

**MARTEDI 10 OTTOBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,2	0,1	17,0	17,2	68,8	0,3	0,4	20,6	1024,1	0,0	0,0	2,7	295,4	85,8
1:00	1,1	0,1	10,0	10,2	92,0	0,1	0,4	20,4	1023,8	0,0	0,0	2,9	300,6	84,9
2:00	1,0	0,1	6,7	6,9	94,1	0,2	0,3	19,6	1023,5	0,0	0,0	3,6	301,8	86,0
3:00	0,8	0,1	7,7	7,9	78,1	0,2	0,3	19,2	1023,2	0,0	0,0	3,8	309,8	84,9
4:00	0,6	0,1	7,9	8,0	69,0	0,1	0,3	18,4	1022,9	0,0	0,0	3,4	311,9	86,5
5:00	0,5	0,1	7,5	7,7	71,0	0,0	0,4	18,6	1022,5	0,0	0,0	3,5	319,6	85,2
6:00	1,1	0,1	9,9	10,1	57,9	0,1	0,4	18,0	1022,5	0,0	0,0	3,4	312,4	86,0
7:00	1,0	0,1	15,0	15,2	47,4	0,1	0,6	17,4	1022,7	0,0	0,0	3,9	316,4	86,2
8:00	0,8	0,3	25,3	25,7	39,7	0,2	0,5	16,9	1022,8	11,5	0,0	3,5	310,7	85,1
9:00	0,6	3,1	40,4	45,1	26,9	0,2	0,4	17,3	1023,1	138,8	0,0	3,6	312,9	83,4
10:00	0,7	1,1	35,7	37,5	45,7	0,3	0,4	19,5	1023,4	317,8	0,0	3,5	313,0	76,8
11:00	0,6	0,2	27,4	27,7	77,7	0,3	0,4	22,6	1023,3	463,9	0,0	3,2	316,6	67,4
12:00	1,1	0,1	25,4	25,6	102,5	0,4	0,2	25,8	1022,9	569,7	0,0	2,5	322,2	56,3
13:00	0,8	0,1	17,0	17,2	128,2	0,6	0,2	28,6	1022,6	624,1	0,0	0,4	290,3	44,0
14:00	1,2	1,4	29,7	31,8	126,7	0,6	0,2	26,3	1022,2	615,2	0,0	4,4	154,9	62,1
15:00	1,5	1,0	23,1	24,7	137,1	0,5	0,2	25,7	1021,7	556,9	0,0	5,1	154,7	65,4
16:00	1,6	0,2	19,3	19,6	135,5	0,4	0,2	25,6	1021,4	448,9	0,0	4,5	139,8	68,4
17:00	2,0	1,0	34,6	36,1	119,7	0,5	0,3	25,3	1021,1	304,5	0,0	3,9	130,2	72,5
18:00	*	*	*	*	*	*	*	25,2	1020,9	190,9	0,0	4,5	125,7	75,5
19:00	3,5	0,2	16,3	16,6	125,4	0,5	0,2	24,7	1021,2	57,7	0,0	3,8	110,0	79,8
20:00	3,6	0,3	38,1	38,5	97,3	0,5	0,2	24,4	1021,9	0,0	0,0	2,3	83,9	80,2
21:00	3,7	0,4	36,9	25,2	103,0	0,3	0,5	23,8	1022,4	0,0	0,0	0,7	0,9	82,7
22:00	3,6	0,3	28,5	16,3	56,8	0,2	0,7	22,7	1022,6	0,0	0,0	1,2	315,5	83,1
23:00	3,3	0,3	25,6	15,9	68,0	0,2	0,6	21,5	1022,7	0,0	0,0	1,8	303,8	82,5

**MERCOLEDI 11 OTTOBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,3	0,1	12,6	12,7	63,2	0,2	0,7	21,0	1022,7	0,0	0,0	1,8	312,0	83,5
1:00	1,1	0,1	9,1	9,3	56,8	0,1	0,6	20,5	1022,5	0,0	0,0	2,2	310,1	78,5
2:00	0,8	0,1	5,7	5,9	56,3	0,1	0,5	19,2	1022,2	0,0	0,0	2,6	307,8	79,0
3:00	0,5	0,1	5,9	6,0	41,8	0,2	0,6	18,2	1022,2	0,0	0,0	3,0	306,8	79,1
4:00	0,2	0,1	6,8	7,0	46,9	0,2	0,7	17,9	1022,0	0,0	0,0	2,7	313,7	79,3
5:00	0,1	0,1	7,5	7,6	49,7	0,1	0,4	18,7	1021,7	0,0	0,0	2,7	331,2	76,5
6:00	1,0	0,2	10,1	10,4	32,0	0,1	0,7	17,8	1021,8	0,0	0,0	1,9	325,9	76,8
7:00	0,9	0,1	12,6	12,8	22,3	0,1	0,8	17,1	1022,0	0,0	0,0	2,1	305,7	77,8
8:00	0,7	0,6	21,4	22,1	8,4	0,1	0,8	16,7	1022,2	10,6	0,0	1,8	306,9	76,8
9:00	0,5	1,1	38,4	39,6	13,7	0,2	0,6	17,4	1022,7	134,0	0,0	2,0	311,8	74,2
10:00	0,7	2,9	33,2	36,7	6,7	0,3	0,8	19,1	1023,1	311,9	0,0	1,3	335,9	70,6
11:00	0,5	0,9	24,2	25,3	38,0	0,4	1,1	22,1	1023,2	458,5	0,0	0,7	291,6	59,0
12:00	1,3	0,4	18,9	19,5	77,7	0,4	0,5	24,8	1023,0	561,3	0,0	1,5	170,1	64,8
13:00	2,1	0,3	18,5	19,0	85,0	0,6	0,3	25,7	1022,9	611,4	0,0	3,3	136,5	71,0
14:00	2,5	0,5	31,1	31,7	66,9	0,5	0,2	25,7	1022,4	608,4	0,0	3,7	133,8	73,0
15:00	2,7	0,7	20,5	21,2	59,8	0,4	0,2	25,7	1022,0	547,1	0,0	4,1	137,4	74,7
16:00	2,8	1,4	18,6	20,1	80,9	0,5	0,2	25,4	1021,6	439,3	0,0	5,0	131,3	78,7
17:00	3,0	1,0	30,7	31,8	87,8	0,6	0,2	25,1	1021,3	298,6	0,0	4,9	131,3	81,7
18:00	1,4	0,7	31,6	32,4	100,8	0,8	0,2	24,9	1021,0	131,8	0,0	5,3	119,6	83,5
19:00	1,6	0,6	18,5	19,2	111,2	0,6	0,2	24,4	1021,2	21,2	0,0	4,5	110,2	86,1
20:00	1,7	0,4	20,2	20,7	78,3	0,5	0,2	24,2	1021,5	0,0	0,0	2,3	101,7	85,1
21:00	1,8	0,2	24,2	24,5	47,8	0,3	0,3	23,7	1021,9	0,0	0,0	1,4	61,7	85,9
22:00	2,0	0,1	22,3	22,5	38,9	0,2	0,7	23,3	1022,2	0,0	0,0	0,2 ~	*	86,6
23:00	1,7	0,1	18,5	18,7	38,9	0,2	0,5	22,5	1022,3	0,0	0,0	0,5	246,8	83,1

**GIOVEDI 12 OTTOBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,5	0,1	16,4	16,6	24,0	0,2	0,3	21,8	1022,3	0,0	0,0	1,1	255,3	85,3
1:00	1,4	0,3	18,2	18,6	4,9	0,2	1,0	20,8	1022,3	0,0	0,0	1,1	292,0	84,6
2:00	0,8	0,5	18,3	19,0	16,7	0,3	0,9	19,6	1022,3	0,0	0,0	1,5	298,1	79,1
3:00	0,6	0,9	22,2	23,2	14,9	0,2	0,5	18,6	1022,2	0,0	0,0	2,1	305,5	84,2
4:00	0,3	1,1	23,5	24,7	15,5	0,4	*	17,9	1021,8	0,0	0,0	2,6	308,6	84,9
5:00	0,0	2,2	22,7	26,0	17,3	0,2	3,2	18,1	1021,5	0,0	0,0	2,5	310,2	80,2
6:00	0,8	1,3	22,1	24,1	23,2	0,2	0,9	18,3	1021,7	0,0	0,0	2,4	311,1	79,5
7:00	0,7	1,0	23,2	24,8	31,1	0,3	0,3	17,7	1021,8	0,0	0,0	2,2	307,5	80,2
8:00	1,0	4,5	35,4	42,3	19,3	0,3	0,3	17,4	1022,2	5,4	0,0	2,4	304,5	92,1
9:00	1,2	7,3	36,0	47,2	10,0	0,4	0,4	17,2	1022,6	87,9	0,0	2,6	308,0	94,7
10:00	1,2	2,5	29,0	32,9	23,5	0,3	0,4	18,0	1022,9	309,2	0,0	3,4	312,8	92,8
11:00	1,4	1,3	25,4	27,3	39,7	0,4	0,5	21,1	1022,9	456,6	0,0	2,6	316,9	83,6
12:00	1,3	0,4	18,7	19,2	65,5	0,4	0,4	24,6	1022,5	563,0	0,0	1,7	329,2	69,3
13:00	1,0	0,3	19,0	19,5	94,5	0,3	0,3	27,9	1022,1	617,6	0,0	1,5	310,7	51,2
14:00	0,8	0,6	23,8	24,7	105,7	0,3	0,3	28,9	1021,5	611,1	0,0	2,9	187,6	49,4
15:00	0,9	0,8	27,3	28,5	103,4	0,9	0,3	28,0	1020,8	548,9	0,0	4,9	173,7	54,4
16:00	0,7	0,2	20,9	21,3	94,9	0,7	0,3	28,0	1020,5	439,2	0,0	5,7	165,1	51,3
17:00	*	*	*	*	*	*	*	27,2	1020,3	294,0	0,0	5,4	161,8	61,9
18:00	1,7	0,3	19,3	19,7	111,7	0,5	0,2	25,1	1020,4	123,7	0,0	4,1	119,9	82,6
19:00	2,0	28,5	90,4	134,0	28,9	0,5	0,2	24,5	1020,7	19,6	0,0	4,7	91,1	84,5
20:00	2,2	23,8	103,8	140,1	14,8	0,4	0,2	24,4	1021,2	0,0	0,0	2,2	87,9	84,3
21:00	2,3	3,7	61,8	67,4	44,1	0,2	0,3	23,7	1021,6	0,0	0,0	0,3 ~	*	86,0
22:00	2,4	4,0	49,2	55,4	46,3	0,3	0,4	22,9	1022,0	0,0	0,0	1,3	9,8	88,6
23:00	2,3	3,1	35,6	40,3	39,7	0,2	0,4	21,9	1022,2	0,0	0,0	1,6	319,4	88,7

**VENERDI 13 OTTOBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,0	5,6	37,1	45,7	23,6	0,2	0,4	20,8	1022,1	0,0	0,0	2,4	302,0	78,2
1:00	0,5	2,3	28,8	32,3	27,5	0,1	0,5	20,2	1022,1	0,0	0,0	3,0	306,0	75,2
2:00	0,1	0,7	19,2	20,3	35,2	0,2	0,3	19,7	1022,0	0,0	0,0	2,6	304,2	72,2
3:00	0,0	1,8	23,2	26,0	21,3	0,3	0,3	18,4	1022,1	0,0	0,0	2,4	306,1	74,7
4:00	0,0	1,0	24,9	26,5	19,0	0,3	0,9	18,1	1021,8	0,0	0,0	2,6	312,3	71,3
5:00	0,0	1,1	24,0	25,7	18,4	0,4	1,1	17,5	1021,6	0,0	0,0	3,1	307,8	70,5
6:00	1,2	0,6	26,1	26,9	17,2	0,4	0,9	17,5	1021,6	0,0	0,0	3,1	315,0	70,8
7:00	1,1	1,0	28,0	29,4	22,6	0,6	1,3	17,3	1021,6	0,0	0,0	3,4	312,8	71,6
8:00	0,9	6,0	43,6	52,8	10,4	0,5	1,1	16,6	1021,8	9,3	0,0	3,1	314,6	71,5
9:00	0,9	3,4	42,1	47,4	16,2	0,6	1,5	17,7	1022,2	132,3	0,0	2,7	317,7	70,0
10:00	1,0	2,4	38,5	42,2	27,4	0,7	1,0	19,2	1022,8	310,6	0,0	1,4	329,5	68,3
11:00	1,0	2,6	50,3	54,2	43,0	0,7	1,3	22,5	1023,2	455,0	0,0	0,9	341,4	56,4
12:00	0,8	0,4	36,6	37,2	85,9	0,8	0,9	26,0	1023,2	559,5	0,0	0,4	224,7	43,6
13:00	1,4	0,3	21,2	21,7	108,5	0,9	0,6	25,5	1023,0	608,9	0,0	3,2	151,1	64,3
14:00	2,2	0,1	9,3	9,5	108,4	0,7	0,3	25,5	1022,4	603,5	0,0	4,2	133,0	74,3
15:00	2,6	2,3	17,8	21,4	99,3	0,8	0,2	25,1	1021,8	539,6	0,0	5,4	130,0	79,3
16:00	2,8	1,9	30,6	33,4	92,1	0,7	0,2	25,1	1021,4	429,8	0,0	5,3	133,0	80,4
17:00	2,9	1,3	27,7	29,7	98,9	0,4	0,2	25,1	1021,1	287,8	0,0	5,6	129,0	80,7
18:00	1,4	0,3	11,5	11,9	105,0	0,3	0,2	24,8	1020,8	119,7	0,0	5,4	120,8	81,1
19:00	1,6	0,0	3,4	3,4	108,8	0,4	0,2	24,4	1021,0	17,5	0,0	4,4	111,0	85,3
20:00	1,8	0,0	2,9	2,9	107,7	0,3	0,2	24,1	1021,5	0,0	0,0	3,8	109,6	87,6
21:00	2,0	2,2	25,9	29,3	77,4	0,3	0,2	23,9	1021,7	0,0	0,0	3,2	111,1	88,1
22:00	2,0	0,0	10,6	10,6	90,6	0,2	0,2	23,5	1021,9	0,0	0,0	2,9	121,4	87,1
23:00	2,0	0,3	14,9	15,4	73,2	0,2	0,2	23,1	1022,2	0,0	0,0	1,9	118,8	89,3

**SABATO 14 OTTOBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,6	7,9	41,7	53,7	43,2	0,2	0,3	23,2	1022,1	0,0	0,0	2,1	108,3	89,3
1:00	1,6	4,4	34,6	41,3	45,6	0,1	0,3	22,8	1021,9	0,0	0,0	1,3	118,7	88,9
2:00	1,5	1,4	19,5	21,6	42,2	0,2	0,5	21,7	1021,7	0,0	0,0	0,8	144,4	88,3
3:00	1,1	5,5	29,6	38,0	21,8	0,2	0,6	19,6	1021,2	0,0	0,0	1,3	305,2	86,3
4:00	0,6	4,2	28,3	34,7	22,7	0,3	0,4	18,4	1020,7	0,0	0,0	1,6	305,6	84,6
5:00	0,5	15,0	32,8	55,7	7,3	0,3	0,4	18,0	1020,0	0,0	0,0	1,2	311,1	89,3
6:00	1,9	18,4	35,7	63,9	2,2	0,5	0,4	17,8	1019,6	0,0	0,0	1,2	297,2	90,7
7:00	1,9	6,6	30,7	40,8	10,3	0,7	0,5	17,2	1019,5	0,0	0,0	1,3	297,5	87,7
8:00	1,7	6,9	37,6	48,1	7,8	0,8	0,3	17,4	1019,4	9,0	0,0	1,2	314,0	87,8
9:00	1,6	7,2	35,8	46,8	11,7	0,7	0,5	17,3	1019,6	127,9	0,0	1,5	308,6	84,5
10:00	1,5	2,6	25,0	28,9	33,1	0,9	0,4	18,8	1020,0	305,7	0,0	2,8	310,1	80,9
11:00	1,6	2,1	24,1	27,4	49,6	1,0	0,6	21,4	1019,9	450,5	0,0	1,5	310,3	75,2
12:00	1,4	1,5	20,1	22,5	83,2	1,1	0,6	24,5	1019,7	555,4	0,0	0,8	258,5	70,7
13:00	1,7	2,2	22,2	25,5	92,6	0,9	0,3	25,8	1019,1	604,3	0,0	2,1	174,0	71,6
14:00	2,0	3,3	32,2	37,3	92,2	1,0	0,2	26,1	1018,3	598,7	0,0	3,6	139,4	70,6
15:00	2,0	2,6	26,9	30,9	108,6	1,1	0,4	25,7	1017,6	535,4	0,0	4,4	115,9	73,8
16:00	2,1	5,6	55,1	63,7	76,8	1,0	0,2	26,2	1017,1	427,8	0,0	5,0	100,1	69,6
17:00	2,1	3,7	42,3	48,0	96,0	1,1	0,2	27,7	1016,6	286,7	0,0	3,7	106,7	64,7
18:00	1,5	6,1	78,0	87,3	62,3	1,0	0,2	28,0	1016,3	115,8	0,0	2,2	99,3	63,6
19:00	1,7	2,3	36,6	40,2	102,2	0,9	0,3	27,0	1016,3	16,5	0,0	1,5	74,1	68,8
20:00	1,8	3,1	44,8	49,6	72,4	0,9	0,4	25,4	1016,6	0,0	0,0	0,9	39,4	74,0
21:00	1,8	2,5	53,1	56,9	57,8	0,8	0,9	24,4	1017,1	0,0	0,0	1,3	26,4	75,8
22:00	1,5	3,7	54,1	59,8	52,7	0,9	0,8	24,1	1017,3	0,0	0,0	1,1	15,9	70,4
23:00	0,9	2,9	35,1	39,5	58,1	1,0	0,6	22,9	1017,4	0,0	0,0	2,0	328,0	63,2

**DOMENICA 15 OTTOBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,2	2,6	29,1	33,1	68,8	0,9	0,7	21,9	1017,3	0,0	0,0	2,0	323,6	71,2
1:00	1,1	3,3	33,3	38,3	53,8	0,9	0,7	20,9	1016,9	0,0	0,0	2,2	312,5	71,8
2:00	1,0	2,6	29,1	33,1	48,9	1,0	0,7	20,2	1016,5	0,0	0,0	1,9	319,1	75,3
3:00	0,9	3,7	32,7	38,3	33,2	1,0	0,8	18,7	1016,3	0,0	0,0	2,7	306,1	74,6
4:00	0,7	3,1	29,8	34,5	28,2	1,0	1,0	18,7	1015,9	0,0	0,0	2,7	319,1	73,7
5:00	0,5	2,5	24,6	28,5	28,3	1,1	1,2	17,1	1015,9	0,0	0,0	3,8	317,5	75,6
6:00	1,2	1,7	18,5	21,1	60,1	1,1	1,1	17,2	1016,0	0,0	0,0	3,2	325,5	88,1
7:00	1,0	2,7	23,3	27,5	43,8	0,9	0,3	16,6	1015,7	0,0	0,0	2,7	313,2	83,9
8:00	0,9	3,3	24,7	29,8	31,9	0,8	0,5	16,1	1015,6	8,6	0,0	3,3	297,9	84,8
9:00	1,0	1,9	20,1	23,1	51,2	0,9	0,6	17,7	1015,7	127,8	0,0	3,2	314,3	85,8
10:00	1,3	1,4	14,6	16,6	81,3	0,9	0,5	21,2	1015,7	305,5	0,0	3,2	326,8	75,8
11:00	1,5	1,1	12,2	14,0	106,8	0,9	0,5	23,5	1016,1	446,6	0,0	4,7	326,6	75,9
12:00	1,4	1,2	8,8	10,6	117,0	0,9	0,3	24,8	1016,2	545,0	0,0	4,3	324,8	73,0
13:00	1,5	1,4	8,9	11,1	121,6	1,0	0,3	26,4	1015,7	589,2	0,0	3,2	342,8	66,9
14:00	1,6	1,4	6,2	8,4	128,1	1,1	0,2	27,6	1014,8	585,0	0,0	2,1	353,1	63,3
15:00	1,6	1,4	6,7	8,8	139,9	1,1	0,2	26,9	1014,2	523,5	0,0	4,7	163,1	66,5
16:00	1,7	1,7	11,1	13,7	133,7	1,1	0,3	27,9	1013,8	420,3	0,0	3,3	251,1	60,2
17:00	1,6	1,6	8,2	10,6	122,2	1,0	0,2	28,1	1013,7	271,3	0,0	6,1	264,7	58,5
18:00	1,2	1,5	9,0	11,3	117,3	1,0	0,2	27,4	1013,6	112,6	0,0	5,8	269,0	60,6
19:00	1,2	1,4	10,0	11,6	105,8	1,1	0,2	26,1	1013,8	23,3	0,0	5,5	293,5	64,2
20:00	1,3	1,6	10,9	12,7	79,6	0,9	0,2	25,8	1014,0	0,0	0,0	5,8	354,0	76,0
21:00	1,1	1,9	12,8	14,8	75,2	0,9	0,2	24,8	1014,2	0,0	0,0	5,9	325,0	79,2
22:00	1,0	1,6	15,6	17,4	70,1	0,9	0,3	23,5	1014,1	0,0	0,0	5,2	303,0	80,0
23:00	1,0	1,5	16,2	17,9	68,2	0,8	0,2	22,7	1014,0	0,0	0,0	5,0	263,0	80,6

**LUNEDI 16 OTTOBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	0,8	1,0	14,1	15,2	58,8	0,7	0,2	19,4	1017,0	0,0	0,0	0,0	263,0	82,0
1:00	0,7	1,1	15,3	16,5	43,6	0,4	0,2	19,0	1017,1	0,0	0,0	0,1	273,0	84,0
2:00	0,7	0,8	15,9	16,8	38,2	0,3	0,3	18,7	1016,9	0,0	0,0	0,1	283,0	85,0
3:00	0,6	0,6	14,3	15,0	33,1	0,4	0,2	18,2	1016,7	0,0	0,0	0,5	270,0	86,0
4:00	0,5	0,8	14,6	15,6	25,2	0,4	0,2	18,1	1016,6	0,0	0,0	0,3	263,0	87,0
5:00	0,6	0,8	15,8	16,9	24,3	0,4	0,3	17,9	1016,7	0,0	0,0	0,3	230,0	87,0
6:00	0,5	0,7	22,5	23,4	20,1	0,5	0,2	18,0	1016,5	0,0	0,0	0,1	271,0	88,0
7:00	0,8	0,9	23,3	24,3	23,2	0,6	0,4	18,0	1016,3	0,4	0,0	0,7	270,0	88,0
8:00	0,9	1,0	24,7	25,8	28,5	0,5	0,6	18,7	1016,6	68,0	0,0	0,8	270,0	90,0
9:00	0,9	1,0	25,1	26,3	30,6	0,8	0,3	21,1	1016,8	142,3	0,0	1,4	329,0	83,0
10:00	0,9	1,2	22,6	24,0	71,3	0,7	0,2	21,0	1016,9	320,5	0,0	1,7	357,0	83,0
11:00	1,0	1,1	19,4	20,7	86,8	0,9	0,3	22,0	1016,6	469,3	0,0	1,8	77,0	80,0
12:00	1,2	1,1	16,3	17,5	101,0	0,9	0,2	22,8	1016,3	504,9	0,0	1,5	133,0	78,0
13:00	1,1	0,9	16,1	17,1	120,4	0,9	0,2	24,5	1015,3	615,5	0,0	1,4	71,0	72,0
14:00	1,1	1,2	21,5	22,9	118,3	0,9	0,2	28,1	1014,5	586,5	0,0	3,0	270,0	48,0
15:00	1,2	1,3	27,9	29,3	126,2	0,8	0,3	27,9	1014,3	512,7	0,0	3,7	269,0	49,0
16:00	1,3	1,1	22,1	23,3	130,4	0,8	0,3	27,3	1014,2	216,4	0,0	1,9	254,0	53,0
17:00	*	*	*	*	*	*	*	26,3	1014,3	69,4	0,0	2,7	262,0	56,0
18:00	*	*	*	*	*	*	*	25,3	1014,6	39,0	0,0	2,1	262,0	62,0
19:00	1,2	1,1	30,4	31,7	80,1	1,1	0,4	24,3	1015,0	0,0	0,0	1,1	275,0	65,0
20:00	0,8	0,9	17,5	18,6	70,4	0,8	0,4	23,8	1015,3	0,0	0,0	0,0	267,0	67,0
21:00	0,8	0,9	19,2	20,3	72,1	0,8	0,2	23,3	1015,5	0,0	0,0	0,3	323,0	71,0
22:00	0,7	0,9	20,2	20,3	60,4	0,7	0,2	22,9	1016,0	0,0	0,0	0,1	228,0	72,0
23:00	0,7	1,0	20,5	21,8	54,1	0,7	0,2	23,2	1016,5	0,0	0,0	0,4	93,0	76,0

**MARTEDI 17 OTTOBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	0,9	0,1	12,2	12,4	77,3	0,4	0,0	21,4	1016,5	0,0	0,0	0,0	269,0	85,0
1:00	0,9	0,1	10,3	10,6	60,5	0,3	0,0	21,2	1016,0	0,0	0,0	0,6	299,0	85,0
2:00	1,1	0,1	6,1	6,3	45,7	0,1	0,0	20,8	1015,9	0,0	0,0	0,9	274,0	87,0
3:00	1,2	0,1	7,3	7,5	42,9	0,1	0,0	20,7	1015,5	0,0	0,0	0,3	276,0	88,0
4:00	1,1	0,1	6,6	6,8	45,0	0,1	0,0	20,2	1015,5	0,0	0,0	0,6	281,0	88,0
5:00	1,0	0,2	7,1	7,5	38,2	0,0	0,0	20,0	1015,7	0,0	0,0	0,7	299,0	87,0
6:00	0,9	0,1	8,2	8,5	33,4	0,0	0,0	19,2	1015,8	0,0	0,0	0,9	314,0	89,0
7:00	1,0	0,1	8,5	8,8	35,6	0,0	0,0	19,1	1015,9	0,4	0,0	0,1	264,0	88,0
8:00	1,1	0,1	7,3	7,6	40,1	0,1	0,2	19,1	1016,3	62,0	0,0	0,3	277,0	86,0
9:00	0,9	0,1	10,2	10,7	44,7	0,1	0,0	22,1	1016,7	243,3	0,0	0,1	65,0	78,0
10:00	0,9	0,1	10,5	10,9	53,5	0,0	0,0	22,4	1017,2	439,8	0,0	1,2	110,0	80,0
11:00	0,9	0,2	14,3	14,9	71,7	0,0	0,0	23,5	1017,0	431,1	0,0	2,8	156,0	78,0
12:00	1,0	0,2	12,5	13,0	91,8	0,0	0,0	24,4	1017,0	518,8	0,0	3,3	165,0	74,0
13:00	1,1	0,2	10,1	10,5	104,3	0,0	0,0	24,3	1016,4	524,8	0,0	3,7	171,0	76,0
14:00	0,9	2,2	19,7	22,2	132,7	0,0	0,0	24,5	1016,0	461,9	0,0	4,3	165,0	76,0
15:00	1,2	11,7	43,2	55,9	141,2	0,0	0,1	24,4	1015,7	403,3	0,0	3,5	170,0	76,0
16:00	1,2	8,9	44,5	54,1	121,7	0,0	0,1	24,5	1015,4	313,5	0,0	3,5	177,0	77,0
17:00	*	*	*	*	*	*	*	24,1	1015,4	140,1	0,0	2,8	174,0	79,0
18:00	1,3	0,4	10,4	11,0	82,2	0,1	0,3	23,5	1015,5	33,8	0,0	3,2	180,0	81,0
19:00	1,3	0,2	12,7	13,1	71,6	0,1	0,1	23,3	1015,8	0,0	0,0	2,4	168,0	83,0
20:00	1,4	0,1	6,2	6,5	70,4	0,3	0,0	23,2	1015,9	0,0	0,0	2,5	177,0	83,0
21:00	1,5	0,1	4,2	4,4	58,9	0,3	0,0	23,3	1016,0	0,0	0,0	2,6	165,0	83,0
22:00	1,8	0,1	3,9	4,1	60,4	0,2	0,0	23,3	1016,0	0,0	0,0	2,8	168,0	82,0
23:00	1,7	0,1	5,3	5,5	54,0	0,2	0,0	23,3	1016,0	0,0	0,0	2,6	169,0	84,0

**MERCOLEDI 18 OTTOBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,4	0,1	7,2	7,5	58,2	0,4	0,1	23,2	1015,6	0,0	0,0	2,3	161,0	84,0
1:00	1,3	0,1	10,0	10,4	61,3	0,2	0,1	23,2	1015,3	0,0	0,0	2,6	165,0	86,0
2:00	1,1	0,1	5,9	6,1	74,2	0,2	0,1	23,3	1015,2	0,0	0,0	2,6	172,0	86,0
3:00	1,2	0,1	9,1	9,3	80,1	0,2	0,1	23,2	1014,7	0,0	0,0	2,7	178,0	86,0
4:00	0,9	0,1	11,9	12,2	69,0	0,1	0,1	23,1	1014,3	0,0	0,0	2,5	192,0	86,0
5:00	1,1	0,1	10,5	10,8	72,3	0,0	0,2	22,9	1014,0	0,0	0,0	1,4	200,0	86,0
6:00	1,2	0,2	8,3	8,8	87,9	0,1	0,2	22,3	1013,7	0,0	0,0	0,9	224,0	88,0
7:00	1,2	0,2	16,2	16,9	67,4	0,1	0,2	23,0	1013,3	0,0	0,0	2,2	185,0	88,0
8:00	1,4	0,3	30,1	31,0	49,5	0,3	0,2	23,2	1013,7	42,0	0,0	2,1	189,0	89,0
9:00	1,3	2,6	38,4	41,9	27,3	0,3	0,4	23,2	1014,1	101,0	0,0	3,4	157,0	89,0
10:00	1,5	3,1	44,6	48,4	42,0	0,4	0,5	23,4	1014,4	143,1	0,0	3,9	151,0	88,0
11:00	1,3	1,2	22,3	25,7	59,4	0,5	0,5	23,7	1014,3	499,7	0,0	3,6	161,0	87,0
12:00	1,3	0,8	21,1	22,3	87,3	0,5	0,4	24,7	1014,2	485,8	0,0	3,6	157,0	83,0
13:00	1,2	1,4	27,0	28,8	132,4	0,8	0,5	25,1	1013,3	467,2	0,0	3,4	157,0	83,0
14:00	0,9	1,6	29,4	31,6	135,9	0,9	0,5	24,8	1012,5	442,0	0,0	3,9	145,0	85,0
15:00	1,2	1,2	14,6	16,0	142,7	0,5	0,4	24,8	1011,9	373,5	0,0	3,5	143,0	86,0
16:00	1,4	1,9	15,3	17,5	134,2	0,4	0,4	24,9	1011,7	296,2	0,0	2,3	164,0	86,0
17:00	1,2	0,3	16,6	17,1	119,2	0,5	0,3	25,2	1011,4	147,9	0,0	2,1	175,0	86,0
18:00	1,2	0,2	19,5	20,0	120,6	0,4	0,3	24,6	1011,2	38,5	0,0	1,8	183,0	90,0
19:00	1,3	0,2	26,3	26,9	87,9	0,5	0,2	24,0	1011,6	0,0	0,0	1,0	184,0	93,0
20:00	1,6	0,3	38,1	38,8	90,5	0,5	0,2	23,0	1011,9	0,0	0,0	0,7	279,0	93,0
21:00	1,8	0,4	44,1	44,9	91,6	0,6	0,5	22,4	1011,9	0,0	0,0	0,1	264,0	93,0
22:00	1,9	0,9	38,8	40,0	88,7	0,7	0,5	21,6	1011,8	0,0	0,0	1,0	261,0	94,0
23:00	1,9	1,2	35,4	36,9	85,1	0,7	0,5	20,1	1012,0	0,0	0,0	0,1	276,0	89,0

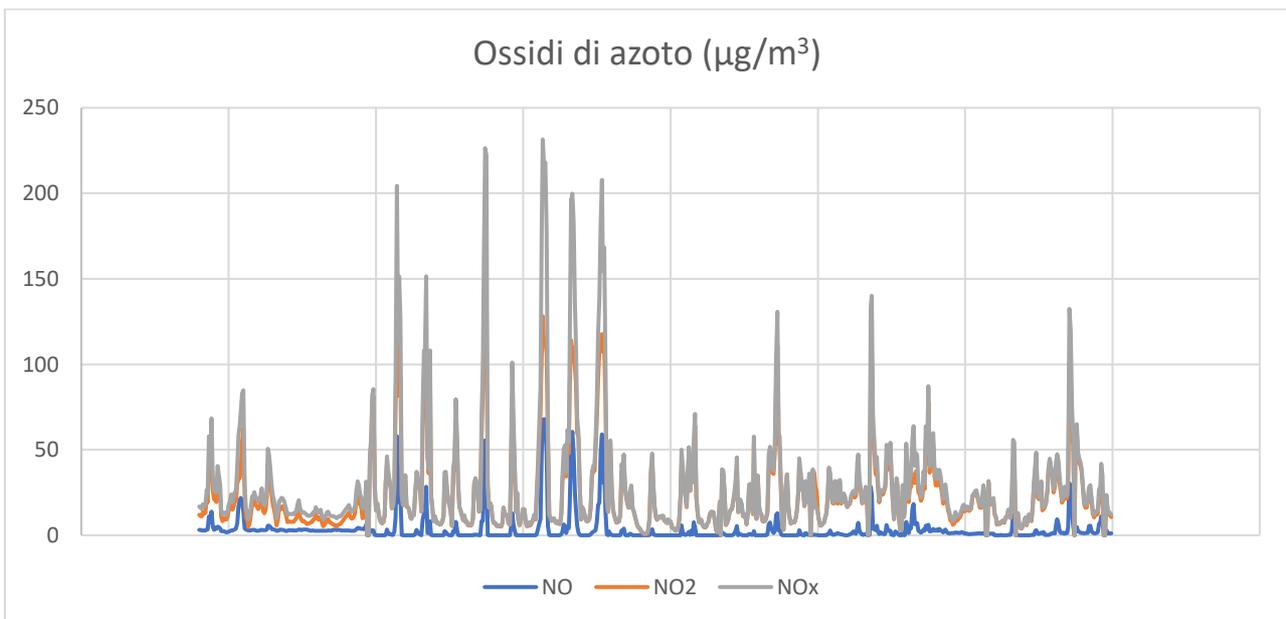
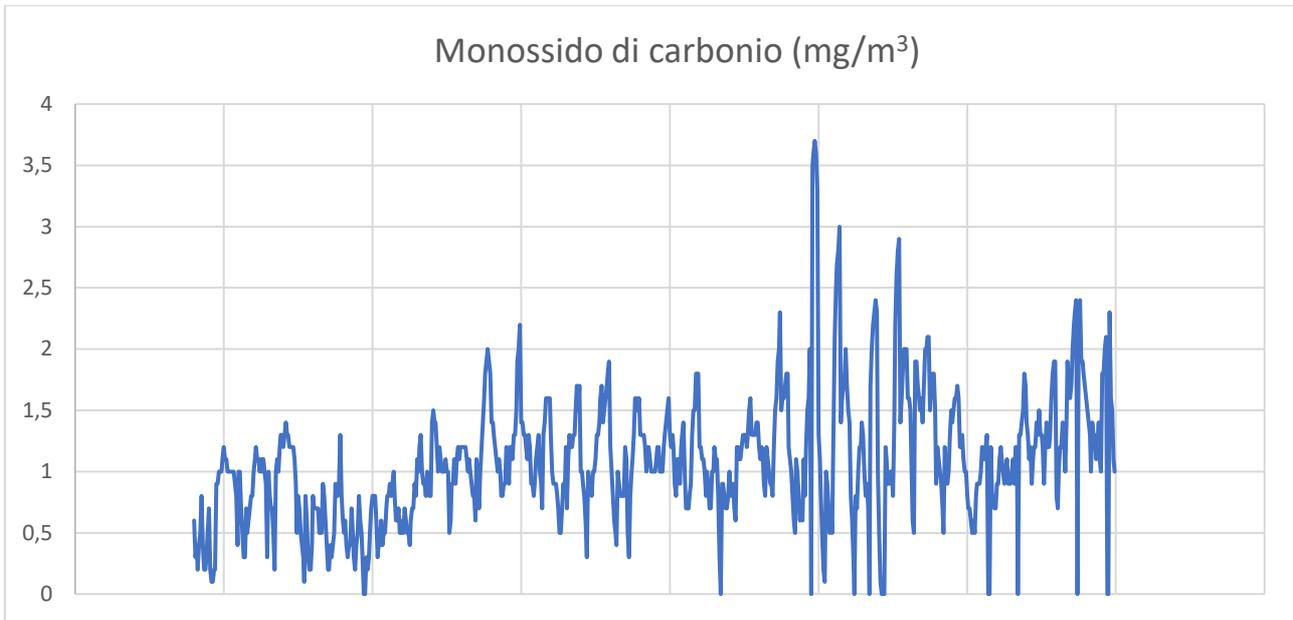
**GIOVEDÌ 19 OTTOBRE 2023**

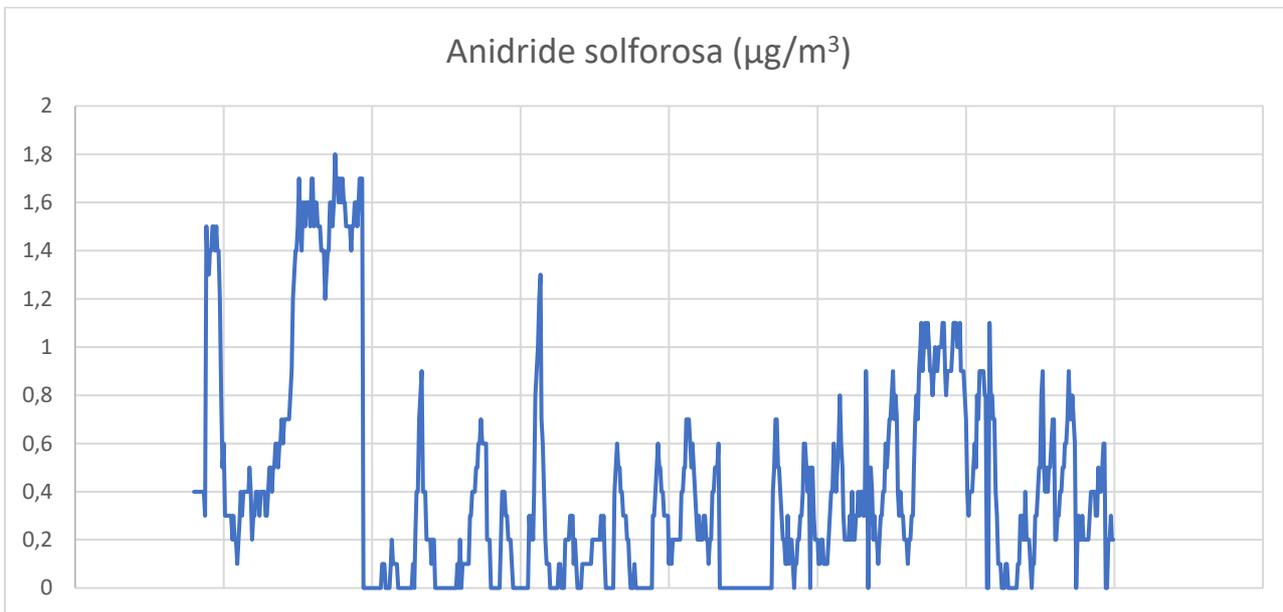
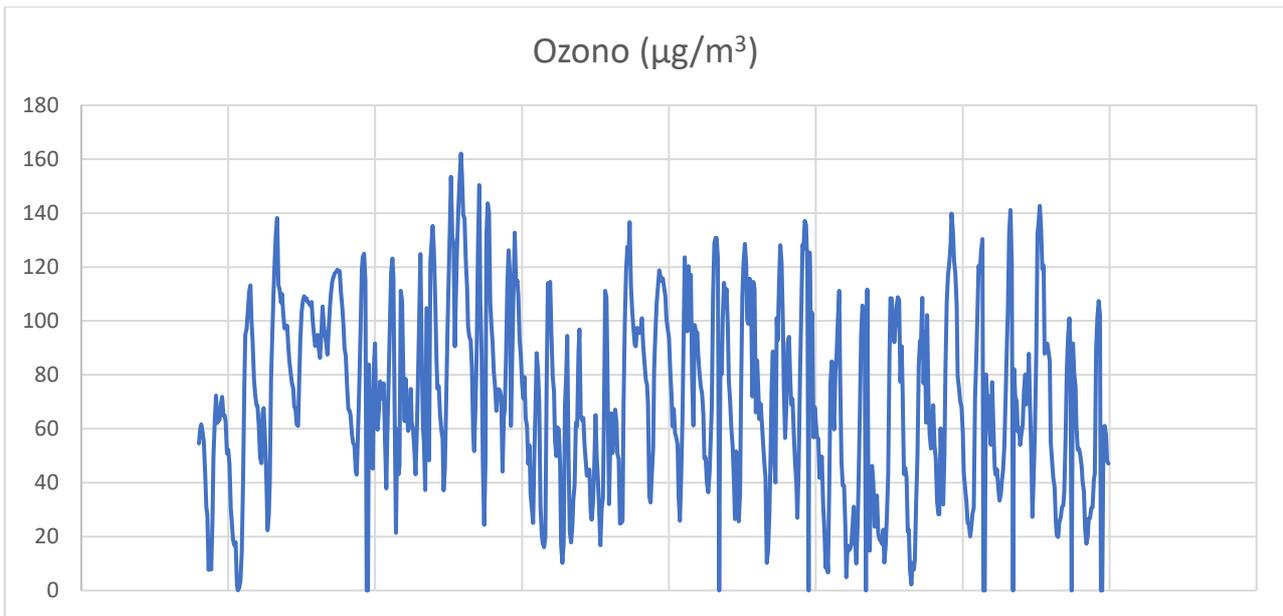
ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	0,8	1,4	25,1	26,7	55,3	0,2	0,4	21,3	1012,0	0,0	0,0	0,5	290,0	86,0
1:00	0,7	1,1	28,2	29,5	48,2	0,2	0,3	21,1	1011,7	0,0	0,0	0,5	283,0	91,0
2:00	1,0	5,6	36,0	42,0	41,7	0,3	0,5	21,1	1011,6	0,0	0,0	1,2	292,0	91,0
3:00	1,2	9,3	37,9	47,5	38,5	0,3	0,3	21,1	1011,2	0,0	0,0	0,2	256,0	93,0
4:00	1,2	6,5	36,8	43,6	25,2	0,4	0,3	20,4	1010,5	0,0	0,0	0,5	294,0	91,0
5:00	1,4	2,3	30,2	32,9	20,4	0,4	0,9	20,4	1010,1	0,0	0,0	0,6	277,0	92,0
6:00	1,3	1,4	24,2	25,8	19,9	0,5	1,1	19,5	1009,9	0,0	0,0	0,2	283,0	93,0
7:00	1,0	1,3	19,0	20,5	25,6	0,5	0,9	19,1	1009,7	0,0	0,0	0,7	271,0	92,0
8:00	1,4	1,6	20,8	22,6	26,9	0,6	1,3	20,2	1009,6	52,5	0,0	0,8	306,0	90,0
9:00	1,9	1,0	27,3	28,5	31,0	0,6	1,1	22,0	1009,9	190,4	0,0	0,9	341,0	84,0
10:00	1,7	1,5	21,4	23,2	31,5	0,7	1,6	24,7	1009,6	300,6	0,0	0,7	186,0	71,0
11:00	1,6	1,4	21,9	23,7	36,6	0,9	1,3	24,9	1009,5	478,0	0,0	1,2	189,0	74,0
12:00	1,7	4,7	30,5	35,6	55,5	0,7	1,3	27,8	1009,4	509,6	0,0	5,0	274,0	54,0
13:00	2,0	30,5	100,9	132,5	82,1	0,7	1,0	28,3	1008,6	571,7	0,0	3,1	286,0	51,0
14:00	2,2	24,5	93,8	119,9	94,7	0,8	0,9	29,9	1007,6	489,7	0,0	2,0	265,0	45,0
15:00	2,3	13,7	60,4	75,2	101,0	0,7	0,8	29,5	1007,1	402,1	0,0	2,0	277,0	47,0
16:00	2,4	5,1	51,3	56,8	90,2	0,6	0,8	29,2	1006,7	241,6	0,0	1,7	224,0	47,0
17:00	*	*	*	*	*	*	*	28,8	1006,1	133,9	0,0	2,5	277,0	48,0
18:00	2,2	3,5	52,2	56,0	91,7	0,2	1,1	27,7	1005,9	29,0	0,0	0,9	215,0	53,0
19:00	2,4	4,9	59,4	65,0	80,4	0,3	1,2	24,8	1005,8	0,0	0,0	0,8	239,0	74,0
20:00	1,9	2,2	45,6	48,2	75,6	0,2	1,2	23,6	1006,0	0,0	0,0	0,1	270,0	66,0
21:00	1,9	2,1	42,3	44,7	60,4	0,2	0,7	23,1	1006,0	0,0	0,0	0,9	220,0	71,0
22:00	1,8	1,6	40,4	42,2	52,2	0,3	0,6	22,6	1005,5	0,0	0,0	0,8	222,0	75,0
23:00	1,7	1,4	37,2	38,8	52,6	0,2	0,6	22,1	1004,9	0,0	0,0	1,0	217,0	84,0

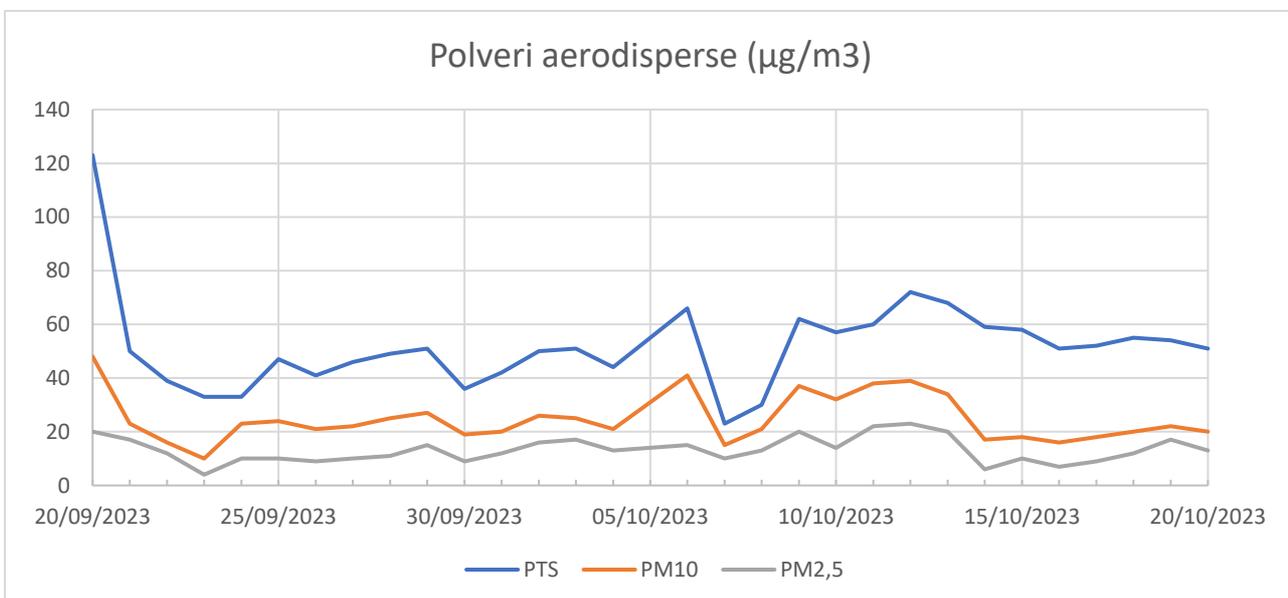
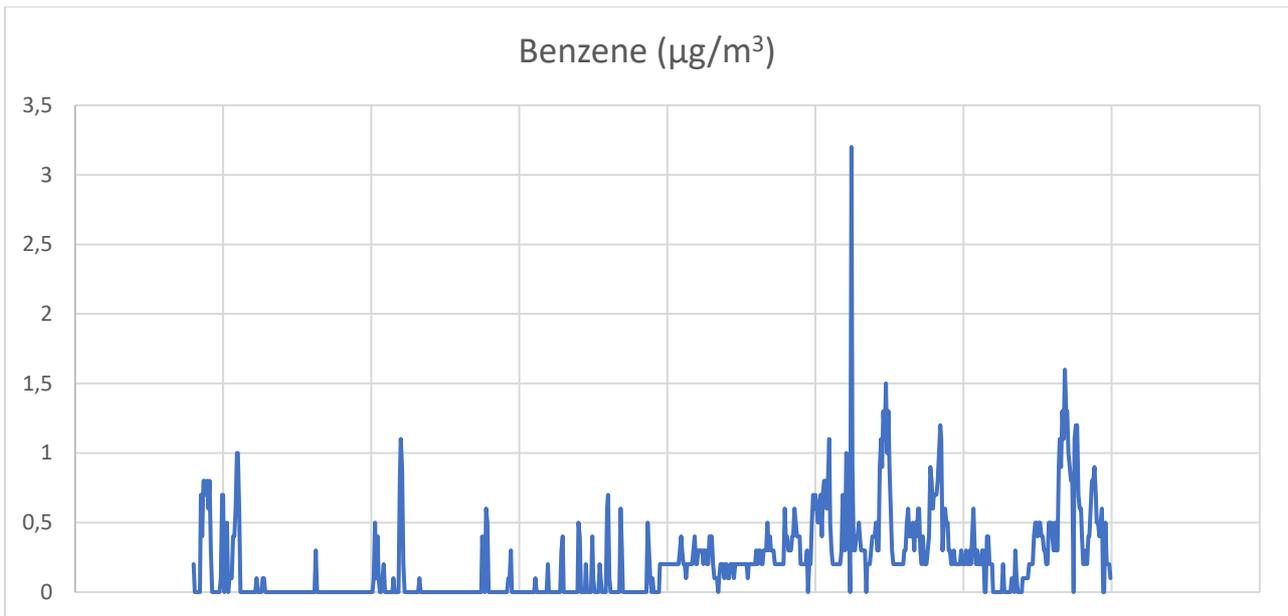
**VENERDI 20 OTTOBRE 2023**

ORA	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	°C	mBar	W/m <sup>2</sup>	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,6	1,4	27,3	29,0	50,0	0,2	0,4	20,5	1003,6	0,0	0,0	0,5	229,0	78,0
1:00	1,5	1,1	18,2	19,6	46,2	0,2	0,2	22,7	1002,6	0,0	0,0	1,4	208,0	82,0
2:00	1,4	1,3	16,0	17,5	40,3	0,2	0,2	23,1	1002,1	0,0	0,0	2,5	204,0	86,0
3:00	1,3	1,5	16,3	18,1	36,9	0,2	0,3	23,5	1000,9	0,0	0,0	2,9	184,0	88,0
4:00	1,0	1,4	19,7	21,5	22,2	0,3	0,2	23,2	999,8	0,0	0,0	1,9	183,0	89,0
5:00	1,4	5,4	22,2	28,0	17,4	0,4	0,4	23,5	998,8	0,0	0,0	2,0	193,0	91,0
6:00	1,3	5,7	23,1	29,3	20,1	0,4	0,4	23,4	998,2	0,0	0,0	3,6	182,0	92,0
7:00	1,3	2,2	19,5	22,1	26,7	0,4	0,6	23,9	997,3	0,0	0,0	2,9	184,0	87,0
8:00	1,1	1,6	12,3	14,2	26,8	0,4	0,8	28,1	997,2	18,6	0,0	3,2	213,0	43,0
9:00	1,2	1,1	10,4	11,7	30,6	0,3	0,8	30,3	997,7	196,5	0,0	4,1	250,0	36,0
10:00	1,4	1,2	12,6	14,1	30,9	0,3	0,9	28,3	998,6	137,9	0,0	3,1	314,0	52,0
11:00	1,1	1,4	12,0	13,8	41,0	0,5	0,7	27,9	999,5	238,1	0,0	2,5	323,0	46,0
12:00	1,0	1,7	12,4	14,6	43,4	0,4	0,5	28,6	999,7	400,4	0,0	2,8	257,0	43,0
13:00	1,8	6,5	19,8	26,8	89,5	0,4	0,5	26,2	1000,4	139,6	0,0	4,7	273,0	54,0
14:00	1,8	7,6	20,6	28,8	101,2	0,5	0,4	25,9	1000,5	225,1	0,0	3,2	281,0	55,0
15:00	2,0	11,1	30,3	41,9	107,4	0,6	0,5	25,9	1000,6	329,2	0,0	4,0	265,0	55,0
16:00	2,1	8,5	25,8	34,7	102,3	0,6	0,6	25,4	1001,3	243,7	0,0	4,7	268,0	59,0
17:00	*	*	*	*	*	*	*	24,5	1001,8	118,4	0,0	4,5	274,0	62,0
18:00	*	*	*	*	*	*	*	23,7	1002,2	24,7	0,0	2,9	274,0	63,0
19:00	2,3	3,1	20,1	23,5	60,6	0,2	0,5	23,5	1002,7	0,0	0,0	2,3	283,0	62,0
20:00	1,6	1,2	14,2	15,6	61,1	0,2	0,2	23,3	1003,2	0,0	0,0	2,3	288,0	62,0
21:00	1,5	1,2	12,3	13,7	57,5	0,3	0,2	23,1	1004,0	0,0	0,0	1,7	295,0	63,0
22:00	1,1	1,1	11,8	13,1	48,2	0,2	0,2	22,5	1004,8	0,0	0,0	0,6	342,0	67,0
23:00	1,0	1,1	10,7	12,1	47,1	0,2	0,1	21,7	1005,6	0,0	0,8	1,6	248,0	75,0

**ALLEGATO 2:** Elaborazioni grafiche sostanze inquinanti







**ALLEGATO 3:** Programma avanzamento attività

Fase	Campagna n°	Attività			
		Atmosfera (ATM_01)		Rumore (RUM_01)	
		Data inizio	Data fine	Data inizio	Data fine
<b>Ante Operam (A.O.)</b>	1	20/09/2023 (00:00)	20/10/2023 (24:00)	18/09/2023 (13:00)	25/09/2023 (13:00)
	2	<i>Da eseguire (inizio campagna previsto per il giorno 21/11/2023)</i>			
<b>Corso d'Opera (C.O.)</b>	1	<i>Da eseguire</i>			
	2	<i>Da eseguire</i>			
	3	<i>Da eseguire</i>			
	4	<i>Da eseguire</i>			
	5	<i>Da eseguire</i>			
<b>Post Operam (P.O.)</b>	1	<i>Da eseguire</i>			
	2	<i>Da eseguire</i>			
	3	<i>Da eseguire</i>			
	4	<i>Da eseguire</i>			

**ALLEGATO 4: RDP**  
**RAPPORTI DI PROVA - Monitoraggio qualità dell'aria 20/09/2023**  
**– 20/10/2023**

RAPPORTO DI PROVA n° 23LA20697 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ATM\_01 Giorno 1

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 20/09/2023

Data arrivo campione : 05/10/2023

Data inizio prove : 05/10/2023

Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1081/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014

Ora di inizio prelievo : 00.00

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	48		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	20		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	123		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot u_c$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .



**SOCOTEC**

**ENVIRONMENT**

MILANO DEPARTMENT  
Via Bariola, 101-103 - 20045 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

Segue rapporto di prova n° 23LA20697 del 13/11/2023

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

RAPPORTO DI PROVA n° 23LA20698 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ATM\_01 Giorno 2

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 21/09/2023

Data arrivo campione : 05/10/2023

Data inizio prove : 05/10/2023

Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1081/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014

Ora di inizio prelievo : 00.00

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	23		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	17		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	50		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot u_c$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .



**SOCOTEC**

**ENVIRONMENT**

MILANO DEPARTMENT  
Via Bariola, 101-103 - 20045 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

Segue rapporto di prova n° 23LA20698 del 13/11/2023

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

RAPPORTO DI PROVA n° 23LA20699 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :  
Descrizione : ATM\_01 Giorno 3

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :  
Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)  
Prelevato da : Personale Socotec Environment  
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente  
Data prelievo : 22/09/2023  
Data arrivo campione : 05/10/2023  
Data inizio prove : 05/10/2023  
Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1081/23  
Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014  
Ora di inizio prelievo : 00.00

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	16		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	12		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	39		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot u_c$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .



**SOCOTEC**

**ENVIRONMENT**

MILANO DEPARTMENT  
Via Bariola, 101-103 - 20045 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

Segue rapporto di prova n° 23LA20699 del 13/11/2023

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

RAPPORTO DI PROVA n° 23LA20700 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ATM\_01 Giorno 4

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 23/09/2023

Data arrivo campione : 05/10/2023

Data inizio prove : 05/10/2023

Data fine prove : 07/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1081/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014

Ora di inizio prelievo : 00.00

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	10		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	4		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	33		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot u_c$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .



**SOCOTEC**

**ENVIRONMENT**

MILANO DEPARTMENT  
Via Bariola, 101-103 - 20045 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

Segue rapporto di prova n° 23LA20700 del 13/11/2023

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

RAPPORTO DI PROVA n° 23LA20701 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :  
Descrizione : ATM\_01 Giorno 5

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :  
Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)  
Prelevato da : Personale Socotec Environment  
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente  
Data prelievo : 24/09/2023  
Data arrivo campione : 05/10/2023  
Data inizio prove : 05/10/2023  
Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1081/23  
Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014  
Ora di inizio prelievo : 00.00

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	23		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	10		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	33		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot u_c$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .



**SOCOTEC**

**ENVIRONMENT**

MILANO DEPARTMENT  
Via Bariola, 101-103 - 20045 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

Segue rapporto di prova n° 23LA20701 del 13/11/2023

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

## RAPPORTO DI PROVA n° 23LA20702 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ATM\_01 Giorno 6

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 25/09/2023

Data arrivo campione : 05/10/2023

Data inizio prove : 05/10/2023

Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1081/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014

Ora di inizio prelievo : 00.00

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	24		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	10		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	47		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot u_c$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .



**SOCOTEC**

**ENVIRONMENT**

MILANO DEPARTMENT  
Via Bariola, 101-103 - 20045 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

Segue rapporto di prova n° 23LA20702 del 13/11/2023

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

RAPPORTO DI PROVA n° 23LA20703 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :  
Descrizione : ATM\_01 Giorno 7

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :  
Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)  
Prelevato da : Personale Socotec Environment  
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente  
Data prelievo : 26/09/2023  
Data arrivo campione : 05/10/2023  
Data inizio prove : 05/10/2023  
Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1081/23  
Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014  
Ora di inizio prelievo : 00.00

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	21		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	9		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	41		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot u_c$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .



**SOCOTEC**

**ENVIRONMENT**

MILANO DEPARTMENT  
Via Bariola, 101-103 - 20045 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

Segue rapporto di prova n° 23LA20703 del 13/11/2023

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

RAPPORTO DI PROVA n° 23LA20704 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ATM\_01 Giorno 8

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 27/09/2023

Data arrivo campione : 05/10/2023

Data inizio prove : 05/10/2023

Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1081/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014

Ora di inizio prelievo : 00.00

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	22		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	10		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	46		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot u_c$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .



**SOCOTEC**

**ENVIRONMENT**

MILANO DEPARTMENT  
Via Bariola, 101-103 - 20045 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

Segue rapporto di prova n° 23LA20704 del 13/11/2023

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

RAPPORTO DI PROVA n° 23LA20705 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ATM\_01 Giorno 9

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 28/09/2023

Data arrivo campione : 05/10/2023

Data inizio prove : 05/10/2023

Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1081/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014

Ora di inizio prelievo : 00.00

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	25		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	11		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	49		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot u_c$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .



**SOCOTEC**

**ENVIRONMENT**

MILANO DEPARTMENT  
Via Bariola, 101-103 - 20045 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

Segue rapporto di prova n° 23LA20705 del 13/11/2023

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

## RAPPORTO DI PROVA n° 23LA20706 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ATM\_01 Giorno 10

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 29/09/2023

Data arrivo campione : 05/10/2023

Data inizio prove : 05/10/2023

Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1081/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014

Ora di inizio prelievo : 00.00

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	27		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	15		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	51		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot u_c$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .



**SOCOTEC**

**ENVIRONMENT**

MILANO DEPARTMENT  
Via Bariola, 101-103 - 20045 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

Segue rapporto di prova n° 23LA20706 del 13/11/2023

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

RAPPORTO DI PROVA n° 23LA20707 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ATM\_01 Giorno 11

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 30/09/2023

Data arrivo campione : 05/10/2023

Data inizio prove : 05/10/2023

Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1081/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014

Ora di inizio prelievo : 00.00

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	19		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	9		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	36		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot u_c$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .



**SOCOTEC**

**ENVIRONMENT**

MILANO DEPARTMENT  
Via Bariola, 101-103 - 20045 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

Segue rapporto di prova n° 23LA20707 del 13/11/2023

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

RAPPORTO DI PROVA n° 23LA20708 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ATM\_01 Giorno 12

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 01/10/2023

Data arrivo campione : 05/10/2023

Data inizio prove : 05/10/2023

Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1081/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014

Ora di inizio prelievo : 00.00

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	20		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	12		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	42		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura). L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .



**SOCOTEC**

**ENVIRONMENT**

MILANO DEPARTMENT  
Via Bariola, 101-103 - 20045 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

Segue rapporto di prova n° 23LA20708 del 13/11/2023

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

RAPPORTO DI PROVA n° 23LA20709 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ATM\_01 Giorno 13

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 02/10/2023

Data arrivo campione : 05/10/2023

Data inizio prove : 05/10/2023

Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1081/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014

Ora di inizio prelievo : 00.00

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	26		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	16		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	50		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot u_c$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .



**SOCOTEC**

**ENVIRONMENT**

MILANO DEPARTMENT  
Via Bariola, 101-103 - 20045 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

Segue rapporto di prova n° 23LA20709 del 13/11/2023

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

RAPPORTO DI PROVA n° 23LA20710 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ATM\_01 Giorno 14

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)  
Prelevato da : Personale Socotec Environment  
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente  
Data prelievo : 03/10/2023  
Data arrivo campione : 05/10/2023  
Data inizio prove : 05/10/2023  
Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1081/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014

Ora di inizio prelievo : 00.00

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	25		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	17		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	51		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura). L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot u_c$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .



**SOCOTEC**

**ENVIRONMENT**

MILANO DEPARTMENT  
Via Bariola, 101-103 - 20045 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

Segue rapporto di prova n° 23LA20710 del 13/11/2023

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

## RAPPORTO DI PROVA n° 23LA20711 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ATM\_01 Giorno 15

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 04/10/2023

Data arrivo campione : 05/10/2023

Data inizio prove : 05/10/2023

Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1081/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014

Ora di inizio prelievo : 00.00

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	21		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	13		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	44		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot u_c$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .



**SOCOTEC**

**ENVIRONMENT**

MILANO DEPARTMENT  
Via Bariola, 101-103 - 20045 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

Segue rapporto di prova n° 23LA20711 del 13/11/2023

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

RAPPORTO DI PROVA n° 23LA22401 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ATM\_01 Giorno 17

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 06/10/2023

Data arrivo campione : 24/10/2023

Data inizio prove : 25/10/2023

Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1179/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	41		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	15		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	66		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

RAPPORTO DI PROVA n° 23LA22402 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ATM\_01 Giorno 18

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 07/10/2023

Data arrivo campione : 24/10/2023

Data inizio prove : 25/10/2023

Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1179/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	15		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	10		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	23		UNI EN 12341:2014	0
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

## RAPPORTO DI PROVA n° 23LA22403 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ATM\_01 Giorno 19

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 08/10/2023

Data arrivo campione : 24/10/2023

Data inizio prove : 25/10/2023

Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1179/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	21		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	13		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	30		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

## RAPPORTO DI PROVA n° 23LA22404 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ATM\_01 Giorno 20

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 09/10/2023

Data arrivo campione : 24/10/2023

Data inizio prove : 25/10/2023

Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1179/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	37		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	20		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	62		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

RAPPORTO DI PROVA n° 23LA22405 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ATM\_01 Giorno 21

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 10/10/2023

Data arrivo campione : 24/10/2023

Data inizio prove : 25/10/2023

Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1179/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	32		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	14		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	57		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

RAPPORTO DI PROVA n° 23LA22406 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ATM\_01 Giorno 22

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 11/10/2023

Data arrivo campione : 24/10/2023

Data inizio prove : 25/10/2023

Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1179/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	38		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	22		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	60		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

RAPPORTO DI PROVA n° 23LA22407 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ATM\_01 Giorno 23

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 12/10/2023

Data arrivo campione : 24/10/2023

Data inizio prove : 25/10/2023

Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1179/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	39		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	23		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	72		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

RAPPORTO DI PROVA n° 23LA22408 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ATM\_01 Giorno 24

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 13/10/2023

Data arrivo campione : 24/10/2023

Data inizio prove : 25/10/2023

Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1179/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	34		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	20		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	68		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura). L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

## RAPPORTO DI PROVA n° 23LA22409 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ATM\_01 Giorno 25

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 14/10/2023

Data arrivo campione : 24/10/2023

Data inizio prove : 25/10/2023

Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1179/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	17		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	6		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	59		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

RAPPORTO DI PROVA n° 23LA22410 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ATM\_01 Giorno 26

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 15/10/2023

Data arrivo campione : 24/10/2023

Data inizio prove : 25/10/2023

Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1179/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	18		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	10		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	58		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

RAPPORTO DI PROVA n° 23LA22411 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ATM\_01 Giorno 27

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 16/10/2023

Data arrivo campione : 24/10/2023

Data inizio prove : 25/10/2023

Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1179/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	16		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	7		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	51		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

RAPPORTO DI PROVA n° 23LA22412 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ATM\_01 Giorno 28

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 17/10/2023

Data arrivo campione : 24/10/2023

Data inizio prove : 25/10/2023

Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1179/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	18		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	9		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	52		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

RAPPORTO DI PROVA n° 23LA22413 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ATM\_01 Giorno 29

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 18/10/2023

Data arrivo campione : 24/10/2023

Data inizio prove : 25/10/2023

Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1179/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	20		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	12		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	55		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura). L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

## RAPPORTO DI PROVA n° 23LA22414 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ATM\_01 Giorno 30

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 19/10/2023

Data arrivo campione : 24/10/2023

Data inizio prove : 25/10/2023

Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1179/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	22		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	17		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	54		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)

RAPPORTO DI PROVA n° 23LA22416 DEL 13/11/2023

COMMITTENTE : Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna  
Molo Dogana  
09123 - Cagliari (CA)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : ATM\_01 Giorno 31

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Porto Canale Cagliari (CA)

Prelevato da : Personale Socotec Environment

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 20/10/2023

Data arrivo campione : 24/10/2023

Data inizio prove : 25/10/2023

Data fine prove : 13/11/2023

Verbale di prelievo n° : 1179/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2014

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	20		UNI EN 12341:2014	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	13		UNI EN 12341:2014	1
Particolato totale	µg/m3	51		UNI EN 12341:2014	0.1
Arsenico	ng/m3	< 2,4		UNI EN 14902:2005	2.4
Cadmio	ng/m3	< 2		UNI EN 14902:2005	2
Nichel	ng/m3	< 10		UNI EN 14902:2005	10
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \cdot uc$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e  $k=2$ , indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ( $<LQ=0$ ).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott.ssa Cristina Introini  
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia  
n° 4127 sez. A - settore Chimico)