

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 2 2^A CAMPAGNA A.O.

lunedì 5 febbraio 2024

Rel. N° 023/24

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



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



Sommario

PREMESSA	3
COMPONENTE ATMOSFERA.....	5
1. Riferimenti Normativi e Standard di Qualità	5
2. Protocollo di Monitoraggio.....	6
3. Risultato campagna Ante Opera.....	10
COMPONENTE RUMORE	13
1. Normativa di riferimento.....	13
2. Individuazione delle criticità	14
3. Protocollo di Monitoraggio.....	15
4. Modalità di rilievo componente	16
5. Rilievo fonometrico RUM_01	17
6. Risultato campagna Ante Opera.....	18
CONCLUSIONI	19
ALLEGATI	19
COMPONENTE RUMORE.....	20
ALLEGATO 1: Esito del rilievo RUM_01	20
ALLEGATO 2: Dati meteorologici dal 27 novembre 2023 al 4 dicembre 2023	21
ALLEGATO 3: Certificati di taratura della strumentazione utilizzata.....	26
COMPONENTE ATMOSFERA	29
ALLEGATO 4: Concentrazioni sostanze inquinanti gassose e parametri meteo (medie orarie)	29
ALLEGATO 5: Elaborazioni grafiche sostanze inquinanti.....	60
ALLEGATO 6: Programma avanzamento attività	63
ALLEGATO 7: 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.

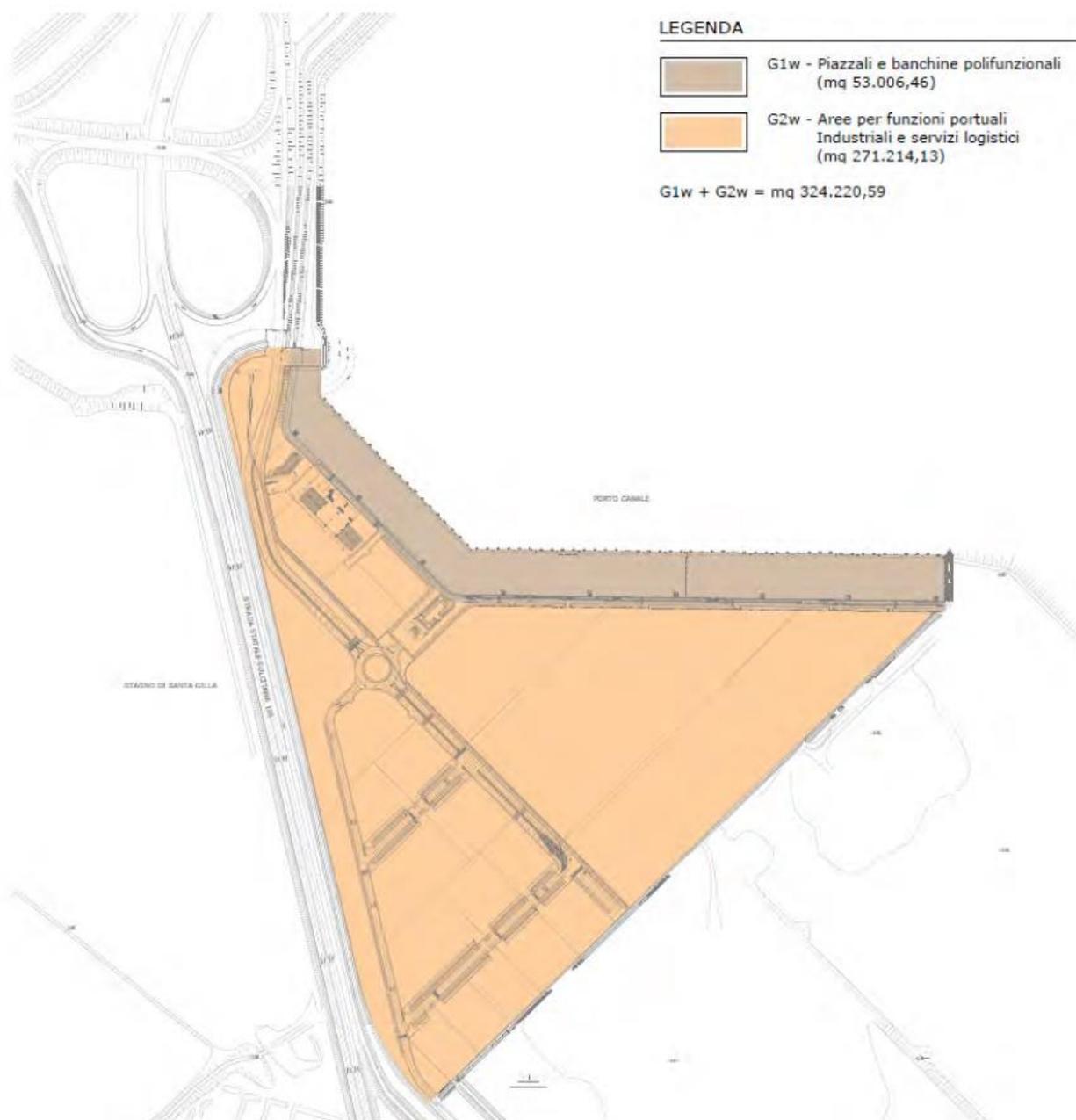
L'Autorità Portuale di Cagliari ha realizzato sul lato di ponente del bacino di evoluzione del Porto Canale una banchina di 500 m con relativi piazzali già operativi e sono in corso d'esecuzione i lavori di completamento del medesimo per ulteriori 300 m.

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 21 novembre 2023 al 21 dicembre 2023 inclusi.

La presente campagna di monitoraggio rappresenta la seconda e ultima delle due previste dal Piano di Monitoraggio Ambientale nella fase Ante-Operam (A.O.); esse hanno avuto una durata di 30 giorni ciascuna.

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 un laboratorio mobile, dotato di strumentazione in grado di rilevare in automatico i parametri necessari alla valutazione dell'aria.

I parametri analizzati sono i seguenti: NO₂, NO_x, CO, Benzene, Ozono, SO₂, 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;

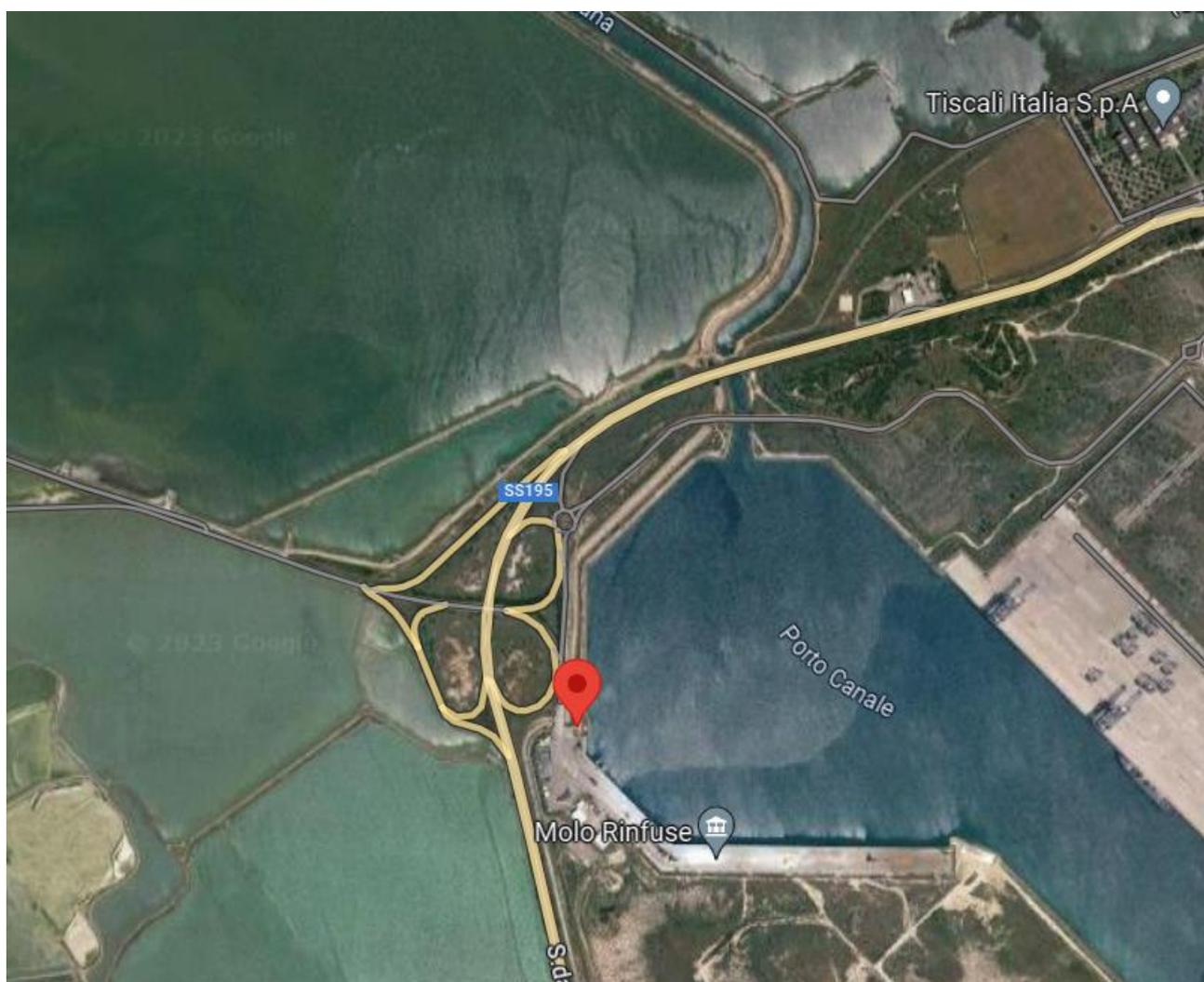
2. Protocollo di Monitoraggio

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 ha 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

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, NO₂, NO_x, CO, Benzene, SO₂, O₃, 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 12341:2023. Il volume d'aria, campionato a 2,3 m³/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 12341:2023. Il volume d'aria, campionato a 2,3 m³/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 12341:2023), previa mineralizzazione con Acido Nitrico, seguita da dosaggio mediante ICP-MS.

Ozono (O₃)

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 (SO₂)

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 NO₂)

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 (NO₂*), 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 PM_{2.5}, 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 seconda 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 4 del presente elaborato.

polveri aereodisperse – 2ª campagna A.O. – ATM_01

Stazione	Data	PTS ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	As (ng/m^3)	Cd (ng/m^3)	Ni (ng/m^3)	Pb ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
ATM_01	21/11/2023	27	11	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	5
	22/11/2023	16	4	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	1
	23/11/2023	14	3	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	2
	24/11/2023	23	4	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	2
	25/11/2023	36	17	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	8
	26/11/2023	25	6	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	4
	27/11/2023	39	19	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	11
	28/11/2023	25	7	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	4
	29/11/2023	29	8	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	5
	30/11/2023	34	11	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	6
	01/12/2023	74	40	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	17
	02/12/2023	35	11	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	5
	03/12/2023	22	4	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	1
	04/12/2023	38	13	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	5
	05/12/2023	23	5	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	2
	06/12/2023	*	*	*	*	*	*	*
	07/12/2023	22	7	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	4
	08/12/2023	22	8	< 2,4	< 2,0	< 10	0,1	4
	09/12/2023	9	3	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	1
	10/12/2023	16	7	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	3
	11/12/2023	19	6	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	3
12/12/2023	16	8	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	4	
13/12/2023	22	13	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	6	
14/12/2023	13	7	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	3	
15/12/2023	16	12	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	5	
16/12/2023	16	9	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	4	
17/12/2023	19	11	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	5	
18/12/2023	36	26	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	10	
19/12/2023	30	18	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	10	
20/12/2023	33	22	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	13	
21/12/2023	21	13	< 2,4	< 2,0	< 10	< 0,1	7	

* Il giorno 06/12/2023 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 particolato 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 dell'intera campagna 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 rilevanza. 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 mai 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.

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. Raramente sono stati registrati valori superiori a 100, registrati come media oraria. 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 NO_x , come intera campagna di misura, hanno leggermente superato tale valore ($33 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

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.

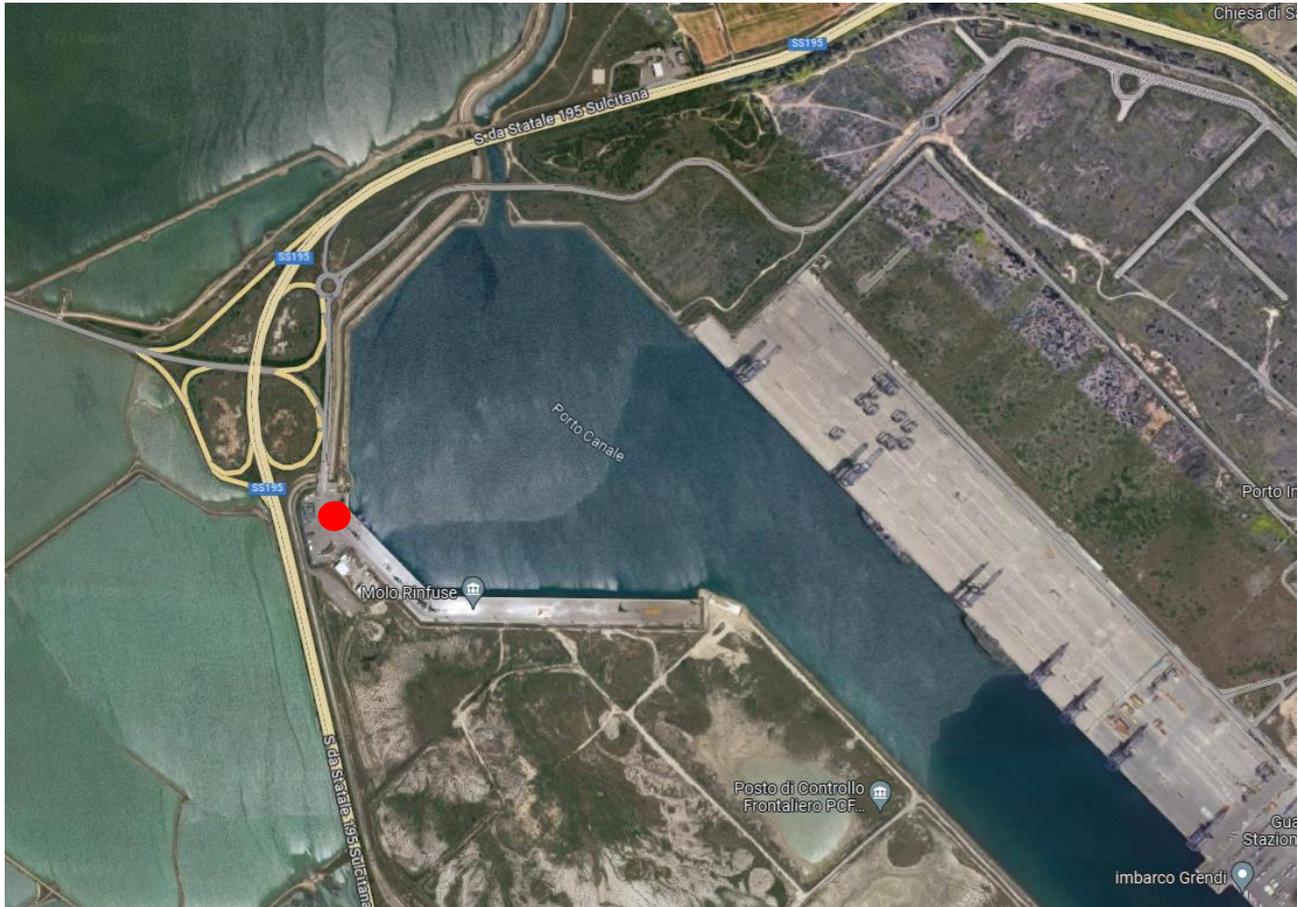
Pertanto, in considerazione della quasi completa uniformità dei parametri che influiscono sui processi di emissione, propagazione ed immissione sonora riscontrati nell'area di studio, i principali fattori di criticità ambientale sono la vicinanza degli edifici all'intervento di progetto ed eventuale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

Di seguito si riporta la planimetria con l'ubicazione del punto scelto per il monitoraggio fonometrico.



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 "dBTrait6.4".

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.

VERIFICA RUMORE IN AMBIENTE ESTERNO		
POSTAZIONE	Leq Diurno	Leq Notturmo
RUM_01	69,3	60,7

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.

Per quanto riguarda il rumore il clima acustico attuale, rilevato durante il monitoraggio, è pari a 69,3 dB(A) nel periodo diurno ed a 60,7 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:

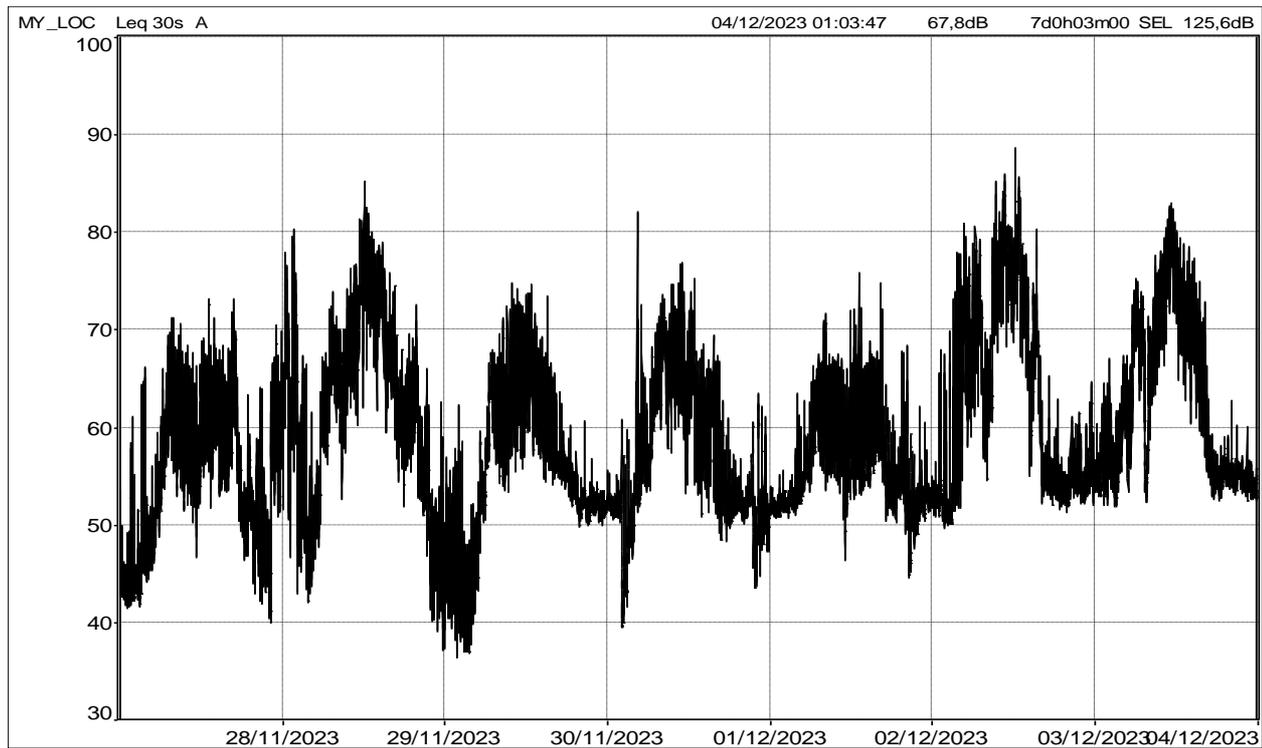
- ALLEGATO 1: Esito del rilievo RUM_01;
- ALLEGATO 2: Dati meteorologici dal 21 novembre 2023 al 4 dicembre 2023;
- ALLEGATO 3: Certificati di taratura della strumentazione utilizzata;

- Componente Atmosfera:

- ALLEGATO 4: Concentrazioni sostanze inquinanti gassose e parametri meteo (medie orarie);
- ALLEGATO 5: Elaborazioni grafiche sostanze inquinanti;
- ALLEGATO 6: Programma avanzamento attività;
- ALLEGATO 7: RDP – Monitoraggio sulla qualità dell'aria

COMPONENTE RUMORE

ALLEGATO 1: Esito del rilievo RUM_01



Durata: settimanale		
Identificazione misura RUM_01	Ora inizio 00.00 27/11/2023	Ora fine 00.00 04/12/2023
Tempo di riferimento		
Parametri	Intervallo diurno 6:00 - 22:00	Intervallo notturno 22:00 - 6:00
LAeq	69,3	60,7
Lmin	38,1	35,1
Lmax	93,8	87,9
L1	81,4	73,4
L10	72,1	58,5
L50	58,9	52,3
L95	51,0	41,4
L99	47,6	37,3

ALLEGATO 2: Dati meteorologici dal 27 novembre 2023 al 4 dicembre 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 (%)
21/11/2023 00:00	12,6	1007,1	0	0	5,8	302	66
21/11/2023 01:00	12,5	1006,7	0	0	3,1	317	57
21/11/2023 02:00	12,6	1006,5	0	0	4	6	57
21/11/2023 03:00	12,2	1005,7	0	0	2,6	338	56
21/11/2023 04:00	12,5	1005,3	0	0	3	318	56
21/11/2023 05:00	12,5	1005,3	0	0	2,7	321	56
21/11/2023 06:00	12,8	1005,5	1	0	1,6	298	55
21/11/2023 07:00	13,4	1005,3	20,1	0	1,9	341	55
21/11/2023 08:00	15,5	1005,1	80,2	0	0,5	134	55
21/11/2023 09:00	16,5	1005,1	129,1	0	2,5	305	55
21/11/2023 10:00	17,1	1004,5	199,8	0	3,4	323	56
21/11/2023 11:00	18,2	1003,4	225,7	0	3,7	328	56
21/11/2023 12:00	16,8	1002,9	86,5	0	2,3	266	55
21/11/2023 13:00	17,2	1002,0	227,6	0	6,1	356	51
21/11/2023 14:00	16,9	1002,2	131,3	0	7,4	339	51
21/11/2023 15:00	14,8	1002,4	9,2	0	6,4	17	48
21/11/2023 16:00	14	1002,2	2,6	0	5,7	285	50
21/11/2023 17:00	13,8	1002,6	0	0	2,2	270	51
21/11/2023 18:00	12,8	1002,3	0	0	3,6	274	52
21/11/2023 19:00	12,7	1002,8	0	0	2	281	52
21/11/2023 20:00	12	1002,9	0	0	1,9	275	52
21/11/2023 21:00	12,2	1002,9	0	0	3	299	53
21/11/2023 22:00	12,6	1002,9	0	0	1,8	309	54
21/11/2023 23:00	12,9	1002,9	0	0	3,9	285	54
22/11/2023 00:00	12,8	1002,9	0	0	5,3	265	83
22/11/2023 01:00	12,4	1002,9	0	0	3	306	82
22/11/2023 02:00	12	1002,8	0	0	4	319	83
22/11/2023 03:00	12,1	1002,6	0	0	3,6	341	84
22/11/2023 04:00	11,2	1002,2	0	0	1,5	47	84
22/11/2023 05:00	11	1001,5	0	0	1,2	84	85
22/11/2023 06:00	11,3	1001,3	0	0	1	94	82
22/11/2023 07:00	10	1001,1	0,7	0	1,9	305	80
22/11/2023 08:00	12,2	1001,3	34,9	0	2,3	18	86
22/11/2023 09:00	13,4	1002,0	97,2	0	2,4	17	83
22/11/2023 10:00	14,8	1001,9	184,6	0	4,2	349	76
22/11/2023 11:00	15,1	1002,0	357,4	0	5,6	321	68
22/11/2023 12:00	15,9	1001,6	198	0	5	4	68
22/11/2023 13:00	15,9	1001,4	355,6	0	5,1	244	68
22/11/2023 14:00	15,3	1001,4	83,9	0	4	329	65
22/11/2023 15:00	16	1001,6	73,7	0	4,1	291	70
22/11/2023 16:00	14,7	1002,1	67,8	0	4	19	67
22/11/2023 17:00	14,3	1002,9	2,1	0	3,1	46	66
22/11/2023 18:00	14	1003,8	0	0	4,3	4	69
22/11/2023 19:00	14,3	1004,8	0	0	2,8	25	70
22/11/2023 20:00	13,9	1005,7	0	0	2,1	62	69
22/11/2023 21:00	12,7	1006,0	0	0	4,7	358	70
22/11/2023 22:00	12,7	1006,3	0	0	3,1	330	78
22/11/2023 23:00	11,7	1007,1	0	0	2,6	340	75
23/11/2023 00:00	11,8	1007,5	0	0	3,4	12	79
23/11/2023 01:00	11,7	1007,3	0	0	2,6	317	82
23/11/2023 02:00	11,8	1007,7	0	0	3,9	324	83
23/11/2023 03:00	12	1007,8	0	0	3,5	304	82
23/11/2023 04:00	13,8	1007,9	0	0	4	303	74
23/11/2023 05:00	11,5	1008,0	0	0	3,1	23	84
23/11/2023 06:00	12,7	1007,9	0	0	4,3	340	78
23/11/2023 07:00	14,1	1008,4	0,5	0	4,9	356	70
23/11/2023 08:00	13,5	1008,7	45,3	0	4,2	25	73
23/11/2023 09:00	14,5	1009,6	61	0	3,1	302	70
23/11/2023 10:00	15,8	1009,7	121,4	0	4,2	26	66
23/11/2023 11:00	16,7	1010,1	112	0	6,5	360	65
23/11/2023 12:00	16,8	1009,4	94,8	0	5,9	27	65
23/11/2023 13:00	17,1	1008,9	333,4	0	5,8	14	64
23/11/2023 14:00	17,8	1008,3	157,8	0	5,7	26	64
23/11/2023 15:00	17,7	1008,3	63,5	0	6	42	64
23/11/2023 16:00	17,2	1008,4	54,3	0	5,8	45	67
23/11/2023 17:00	16,6	1008,7	3	0	5,9	16	70
23/11/2023 18:00	16,9	1008,7	0	0	4,3	23	68
23/11/2023 19:00	16,8	1008,8	0	0	3,8	27	67
23/11/2023 20:00	16,8	1009,1	0	0	5,2	356	68
23/11/2023 21:00	16,7	1008,9	0	0	4,7	10	70
23/11/2023 22:00	16,5	1008,8	0	0	4,3	359	72
23/11/2023 23:00	15,6	1008,7	0	0	2,1	292	75
24/11/2023 00:00	13,6	1008,7	0	0	3,4	333	77
24/11/2023 01:00	14,5	1008,2	0	0	4,1	319	77
24/11/2023 02:00	14,1	1008,2	0	0	3,3	313	76
24/11/2023 03:00	14,3	1008,3	0	0	2	315	75

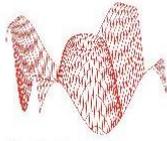
24/11/2023 04:00	14,3	1007,9	0	0	1,3	299	78
24/11/2023 05:00	14,7	1007,6	0	0	2	349	79
24/11/2023 06:00	14,4	1007,3	0	0	0,9	242	85
24/11/2023 07:00	14,1	1007,1	0,6	0	3,5	15	87
24/11/2023 08:00	13,9	1007,3	42	0	0,8	199	82
24/11/2023 09:00	14,9	1007,1	101,5	0	1,5	199	80
24/11/2023 10:00	16,3	1007,2	155,9	0	0,8	200	73
24/11/2023 11:00	18,6	1006,6	143,5	0	0,1	198	68
24/11/2023 12:00	19,1	1005,4	369,7	0	0,5	202	64
24/11/2023 13:00	19,8	1004,1	309,2	0	0,2	168	62
24/11/2023 14:00	19,4	1003,6	84,5	0	3,8	320	63
24/11/2023 15:00	19,1	1002,8	117,9	0	3,1	354	67
24/11/2023 16:00	18,1	1002,3	40,9	0	3,1	348	72
24/11/2023 17:00	16,8	1002,5	2,2	0	6	312	74
24/11/2023 18:00	15,7	1002,4	0	0	4,9	295	75
24/11/2023 19:00	15,1	1002,1	0	0	3,5	260	74
24/11/2023 20:00	14,8	1001,3	0	0	2,6	312	73
24/11/2023 21:00	14,5	1000,5	0	0	2,4	282	76
24/11/2023 22:00	13,9	999,5	0	0	2,3	285	81
24/11/2023 23:00	14,2	998,6	0	0	3,1	330	78
25/11/2023 00:00	14,9	997,6	0	0	6,1	307	74
25/11/2023 01:00	15,2	996,8	0	0	7,4	329	71
25/11/2023 02:00	14,9	997,0	0	0	7,8	315	71
25/11/2023 03:00	14,8	996,9	0	0	9,2	338	70
25/11/2023 04:00	14,8	995,7	0	0	9,2	293	67
25/11/2023 05:00	14,3	996,8	0	0	13,3	345	62
25/11/2023 06:00	13,5	997,5	0	0	11,8	308	66
25/11/2023 07:00	12,9	998,1	0,4	0	12,2	348	72
25/11/2023 08:00	13,1	999,5	14,1	0	9	331	73
25/11/2023 09:00	14,3	1000,6	74,5	0	8,3	327	73
25/11/2023 10:00	15,2	1001,6	211,3	0	9,7	325	67
25/11/2023 11:00	15,8	1002,0	251	0	7,8	341	61
25/11/2023 12:00	17,1	1002,1	255	0	7,3	349	35
25/11/2023 13:00	16,9	1002,0	247,1	0	9,7	317	30
25/11/2023 14:00	16,8	1002,4	196,1	0	10,4	316	28
25/11/2023 15:00	16,3	1003,2	118	0	10,2	34	29
25/11/2023 16:00	15,8	1004,5	35,3	0	8,7	308	33
25/11/2023 17:00	14,1	1005,6	2,6	0	6,9	338	38
25/11/2023 18:00	12,8	1006,6	0	0	6,1	325	45
25/11/2023 19:00	12,1	1007,8	0	0	3,8	301	48
25/11/2023 20:00	10,7	1008,9	0	0	0	195	53
25/11/2023 21:00	10,3	1009,8	0	0	0,7	89	48
25/11/2023 22:00	9,7	1010,4	0	0	3,7	6	46
25/11/2023 23:00	9,3	1010,8	0	0	1,9	228	50
26/11/2023 00:00	9,7	1011,0	0	0	2,5	278	48
26/11/2023 01:00	7,9	1011,3	0	0	2,1	355	53
26/11/2023 02:00	7,1	1011,3	0	0	1,3	337	54
26/11/2023 03:00	7,1	1011,7	0	0	0,9	330	49
26/11/2023 04:00	8,2	1011,6	0	0	0,9	68	42
26/11/2023 05:00	6,3	1012,0	0	0	1,2	326	59
26/11/2023 06:00	6,5	1012,3	0	0	1	257	64
26/11/2023 07:00	6,4	1012,9	0,5	0	1,4	358	66
26/11/2023 08:00	8,3	1013,3	25,6	0	2	4	50
26/11/2023 09:00	9	1014,1	92	0	1,2	300	57
26/11/2023 10:00	11,8	1014,5	213,9	0	1,5	288	59
26/11/2023 11:00	12,7	1014,7	227	0	2,2	306	59
26/11/2023 12:00	14	1014,4	321,6	0	1,5	240	52
26/11/2023 13:00	14,5	1014,3	297,7	0	3,6	339	53
26/11/2023 14:00	14,7	1013,9	183,6	0	4,3	334	44
26/11/2023 15:00	14,2	1013,8	87,6	0	5,2	326	46
26/11/2023 16:00	14,3	1014,3	45,5	0	6,3	347	54
26/11/2023 17:00	13,2	1014,5	4	0	4,7	338	61
26/11/2023 18:00	12,3	1014,8	0	0	3,4	352	66
26/11/2023 19:00	11,7	1015,3	0	0	2,5	337	68
26/11/2023 20:00	11,3	1015,7	0	0	1,3	297	70
26/11/2023 21:00	11,2	1016,0	0	0	0,3	183	70
26/11/2023 22:00	11,4	1016,1	0	0	1,5	67	69
26/11/2023 23:00	11,1	1016,1	0	0	1,3	97	69
27/11/2023 00:00	11,4	1016,1	0,0	0,0	0,9	139,0	69
27/11/2023 01:00	11,4	1015,8	0,0	0,0	0,5	142,0	69
27/11/2023 02:00	10,2	1015,3	0,0	0,0	1,9	130,0	73
27/11/2023 03:00	10,9	1014,9	0,0	0,0	0,4	137,0	73
27/11/2023 04:00	10,9	1014,5	0,0	0,0	1,0	145,0	72
27/11/2023 05:00	11,1	1014,5	0,0	0,0	1,2	121,0	72
27/11/2023 06:00	10,9	1014,4	0,0	0,0	1,2	119,0	75
27/11/2023 07:00	11,8	1014,6	0,1	0,0	2,0	133,0	76
27/11/2023 08:00	12,6	1014,5	14,8	0,0	1,4	132,0	75
27/11/2023 09:00	12,6	1014,7	42,1	0,0	0,9	139,0	76

27/11/2023 10:00	13,1	1014,6	48,1	0,0	0,7	130,0	78
27/11/2023 11:00	14,6	1014,2	94,8	0,0	0,1	153,0	75
27/11/2023 12:00	14,8	1013,5	110,1	0,0	0,7	145,0	75
27/11/2023 13:00	15	1012,5	67,9	0,0	0,3	148,0	76
27/11/2023 14:00	15,3	1011,7	56,3	0,0	0,6	138,0	75
27/11/2023 15:00	15,6	1011,1	94,0	0,0	1,8	143,0	72
27/11/2023 16:00	16	1010,6	44,0	0,0	0,6	163,0	70
27/11/2023 17:00	16	1010,1	2,2	0,0	1,2	162,0	68
27/11/2023 18:00	15,7	1009,8	0,0	0,0	1,9	195,0	71
27/11/2023 19:00	15,6	1009,4	0,0	0,0	1,6	170,0	71
27/11/2023 20:00	15,3	1008,5	0,0	0,0	2,0	163,0	73
27/11/2023 21:00	14,9	1007,5	0,0	0,0	2,6	179,0	74
27/11/2023 22:00	14,5	1006,6	0,0	0,0	0,2	183,0	79
27/11/2023 23:00	15,5	1005,7	0,0	0,0	2,4	220,0	82
28/11/2023 00:00	16,1	1005,0	0	0	4,6	243	81
28/11/2023 01:00	15,9	1004,1	0	0	2,1	252	82
28/11/2023 02:00	13,8	1004,3	0	1,2	3,6	314	89
28/11/2023 03:00	13,3	1004,0	0	0	4,3	281	90
28/11/2023 04:00	13,2	1003,9	0	0	2,4	282	89
28/11/2023 05:00	13,7	1003,4	0	0	2,5	258	86
28/11/2023 06:00	13,8	1003,0	0	0	4,2	247	85
28/11/2023 07:00	13,7	1003,1	0,1	0	4,2	264	81
28/11/2023 08:00	14,1	1003,2	29,7	0	4,3	280	82
28/11/2023 09:00	15,1	1003,7	72	0	4,4	306	79
28/11/2023 10:00	16,7	1005,5	165,4	2,4	3,5	278,2	79
28/11/2023 11:00	17,7	1005,5	146,8	0	4,4	272,8	71,2
28/11/2023 12:00	18	1005,2	151,1	0	0,1 ~	*	66,4
28/11/2023 13:00	18,3	1004,7	184,2	0	3,4	290,6	59,6
28/11/2023 14:00	18,3	1004,5	233,3	0	3,2	290,4	59,1
28/11/2023 15:00	17,9	1004,5	166,5	0	5,6	291,1	61,5
28/11/2023 16:00	18	1004,8	142,6	0	4,9	287,4	58,9
28/11/2023 17:00	17	1005,2	22,5	0	4,5	285,7	63,7
28/11/2023 18:00	16,3	1005,5	0	0	4,3	287,9	67,8
28/11/2023 19:00	15,6	1005,8	0	0	3,2	286,6	70,5
28/11/2023 20:00	15,7	1006,2	0	0	4	274,6	71,1
28/11/2023 21:00	16	1006,7	0	0	4,4	278,8	70,4
28/11/2023 22:00	15,1	1007,2	0	0	2,6	299,2	73,9
28/11/2023 23:00	14,1	1007,5	0	0	2,7	291,1	76,7
29/11/2023 00:00	13,8	1007,7	0	0	2,2	273,1	78,1
29/11/2023 01:00	14	1007,7	0	0	2,3	285,8	78,2
29/11/2023 02:00	14,2	1007,7	0	0	3,1	265,8	78,9
29/11/2023 03:00	14,1	1008,0	0	0	2,3	304,8	79,8
29/11/2023 04:00	14,1	1008,0	0	0	1,9	315,1	78,5
29/11/2023 05:00	13,8	1008,0	0	0	1,3	304,6	78,1
29/11/2023 06:00	13,6	1008,1	0	0	1,3	326,6	78
29/11/2023 07:00	13,3	1008,4	0	0	1	328,5	80,2
29/11/2023 08:00	13,1	1008,8	17,5	0	1,3	323,5	80,6
29/11/2023 09:00	13,1	1009,4	66,6	0	1,1	328,2	81,6
29/11/2023 10:00	14,3	1009,9	213,8	0	1,6	297,3	78,8
29/11/2023 11:00	16,4	1010,4	377,6	0	2	306,2	70,4
29/11/2023 12:00	17,1	1010,2	379,4	0	3,2	305,8	68,2
29/11/2023 13:00	17,9	1009,9	319,8	0	4,2	274,7	65,3
29/11/2023 14:00	17,9	1009,8	233,5	0	4,4	278,5	64,3
29/11/2023 15:00	18,3	1009,6	245,1	0	4	272,2	62,7
29/11/2023 16:00	17,6	1009,8	87,9	0	2,5	292	66,8
29/11/2023 17:00	16,9	1010,1	30,2	0	2,1	344,4	70,7
29/11/2023 18:00	16	1010,3	0,4	0	1,4	338,8	74
29/11/2023 19:00	15,1	1010,5	0	0	1,4	311,1	77,1
29/11/2023 20:00	14,4	1010,9	0	0	1,3	311,6	80,9
29/11/2023 21:00	13,6	1011,2	0	0	1,1	355,5	84,6
29/11/2023 22:00	13,7	1011,2	0	0	0,8	47,1	83,3
29/11/2023 23:00	13,4	1011,2	0	0	0,1 ~	*	84,7
30/11/2023 00:00	12,5	1011,2	0	0	0,4	311,2	86,1
30/11/2023 01:00	12,5	1010,9	0	0	0,8	326,6	87
30/11/2023 02:00	12,2	1010,6	0	0	0,8	265,7	88,6
30/11/2023 03:00	12,9	1010,4	0	0	0,7	339,2	88,8
30/11/2023 04:00	13,9	1010,2	0	0	0,2 ~	*	89,9
30/11/2023 05:00	14,2	1009,9	0	0	0,2 ~	*	89,9
30/11/2023 06:00	16,9	1009,7	0	0	2,4	191,4	81,5
30/11/2023 07:00	17,3	1010,0	0	0	3,6	179,2	81,8
30/11/2023 08:00	17	1010,0	10,7	0	3,7	166,5	85,3
30/11/2023 09:00	17,7	1010,1	124,7	0	5	168,9	85,5
30/11/2023 10:00	18	1010,5	280,3	0	4,4	182,2	84,8
30/11/2023 11:00	18,9	1010,9	378,5	0	4,1	179	81,2
30/11/2023 12:00	19,8	1010,4	435	0	4,4	178,1	78,2
30/11/2023 13:00	19,9	1009,5	230,1	0	4,5	169,8	79,1
30/11/2023 14:00	21,4	1008,8	356,5	0	3,5	191,1	66,3
30/11/2023 15:00	22,4	1008,6	246,4	0	0,9	37,3	58,8

30/11/2023 16:00	22,3	1008,5	139,1	0	2,1	179,1	56,2
30/11/2023 17:00	20,7	1008,5	31,7	0	2,5	100,8	68,1
30/11/2023 18:00	19,4	1008,6	0	0	2,1	117,3	76,8
30/11/2023 19:00	18,8	1008,7	0	0	1,4	68	77,7
30/11/2023 20:00	17,7	1009,0	0	0	1,5	75,1	80,8
30/11/2023 21:00	17,1	1009,1	0	0	1,4	50,9	83,2
30/11/2023 22:00	16,7	1008,9	0	0	1,3	81,1	83,9
30/11/2023 23:00	15,2	1008,7	0	0	0,7	347	86,2
01/12/2023 00:00	14,6	1008,5	0	0	0,1 ~	*	87,1
01/12/2023 01:00	15,7	1008,2	0	0	2	114	89,1
01/12/2023 02:00	12,9	1007,7	0	0	1,4	294,5	89,5
01/12/2023 03:00	12,4	1007,4	0	0	1,5	285,6	90,8
01/12/2023 04:00	11,8	1007,0	0	0	1,1	317,9	91,4
01/12/2023 05:00	11,6	1006,7	0	0	1	321,2	92
01/12/2023 06:00	11,6	1006,6	0	0	1,1	324,7	91,9
01/12/2023 07:00	11,6	1006,3	0	0	0,8	310,6	91,8
01/12/2023 08:00	11,8	1006,3	7,8	0	0,7	303,1	91,8
01/12/2023 09:00	12,1	1006,6	72,6	0	0,1 ~	*	90,8
01/12/2023 10:00	13,2	1006,6	162,7	0	0,7	291,4	88,1
01/12/2023 11:00	14,4	1006,7	221,4	0	0,5	341,5	86,3
01/12/2023 12:00	17,9	1006,2	435,6	0	0,0 ~	*	79,3
01/12/2023 13:00	19,5	1005,6	443,4	0	2,2	98	77
01/12/2023 14:00	20,2	1005,0	271,5	0	3,2	99,5	76,9
01/12/2023 15:00	20,5	1004,3	217,8	0	2,1	103,5	72,6
01/12/2023 16:00	20,5	1004,3	118,8	0	1,8	99,9	73,1
01/12/2023 17:00	19,5	1004,1	28,4	0	1,7	103,2	77,8
01/12/2023 18:00	18,1	1004,3	0,3	0	1,5	50	81,9
01/12/2023 19:00	17,1	1004,5	0	0	1,3	10,5	85,3
01/12/2023 20:00	16,4	1005,0	0	0	0,9	12,2	86,8
01/12/2023 21:00	16,1	1005,0	0	0	0,8	39,9	87,3
01/12/2023 22:00	16,3	1004,8	0	0	0,3 ~	*	85,2
01/12/2023 23:00	16,5	1004,6	0	0	1,1	108,4	84,8
02/12/2023 00:00	16,4	1004,8	0	0	1,4	186,7	87,1
02/12/2023 01:00	16,8	1004,8	0	0	1,3	182,8	84,2
02/12/2023 02:00	16,8	1004,7	0	0	1,2	159,2	85,5
02/12/2023 03:00	17,5	1004,8	0	0	0,5	68,3	76,3
02/12/2023 04:00	20,3	1004,4	0	0	1,2	296,9	62,9
02/12/2023 05:00	19,7	1004,6	0	0	3,5	278,3	68,8
02/12/2023 06:00	19,2	1005,1	0	0	5,6	275,7	68
02/12/2023 07:00	18	1005,9	0	0	5,3	284,8	71,4
02/12/2023 08:00	16,8	1007,2	4,7	0	5,8	284,7	73,2
02/12/2023 09:00	16,1	1008,3	109,2	0	4,9	292	69,5
02/12/2023 10:00	16,9	1009,1	259	0	4,2	294,3	63,3
02/12/2023 11:00	17,5	1009,6	371,1	0	7,3	275,9	59,5
02/12/2023 12:00	17,9	1009,6	421,4	0	8,5	268,2	58,3
02/12/2023 13:00	17,6	1010,0	326,5	0	6,9	283,1	61
02/12/2023 14:00	16,8	1010,1	283,6	0,2	7,6	274,6	67
02/12/2023 15:00	16,2	1010,6	197,9	0,2	6,3	285,3	69,1
02/12/2023 16:00	16	1011,3	136,1	0,2	4,5	314,7	68,8
02/12/2023 17:00	15,1	1011,8	27,7	0	5,1	305,2	70,2
02/12/2023 18:00	13,5	1012,6	0	0	2,8	291,6	78,1
02/12/2023 19:00	13,3	1013,3	0	0	2,2	283,6	78
02/12/2023 20:00	13,1	1013,8	0	0	1,9	301,3	79,1
02/12/2023 21:00	12,7	1014,2	0	0	1,5	320,6	80,7
02/12/2023 22:00	12,2	1014,9	0	0	3,1	349,6	81,6
02/12/2023 23:00	11,8	1015,3	0	0,4	2,8	331,4	85,6
03/12/2023 00:00	11,2	1015,8	0	0,4	1,8	299,2	90,4
03/12/2023 01:00	11,3	1015,9	0	0	2,8	309	91
03/12/2023 02:00	11,2	1015,8	0	0	2,4	291,6	90,4
03/12/2023 03:00	11	1016,0	0	0	3,4	301,9	88,2
03/12/2023 04:00	10,6	1016,2	0	0	3,5	290,5	82,9
03/12/2023 05:00	9,9	1016,2	0	0	3,2	290,3	82,7
03/12/2023 06:00	9,1	1016,2	0	0	4	293,2	83,9
03/12/2023 07:00	9,6	1016,6	0	0,2	4,9	308,7	78,9
03/12/2023 08:00	9,2	1016,9	5,6	0,2	5,7	301,5	79,1
03/12/2023 09:00	10,5	1018,2	123,8	0	4,2	314,1	74,4
03/12/2023 10:00	11	1019,0	285,3	0	5,3	336,8	73,8
03/12/2023 11:00	12,2	1019,5	393	0	6,7	338,9	69,9
03/12/2023 12:00	13,1	1019,7	449,7	0	7,5	332,9	65,7
03/12/2023 13:00	13,7	1019,2	448,4	0	8,1	326,1	62,6
03/12/2023 14:00	14,2	1019,2	391,6	0	6,8	329,4	62
03/12/2023 15:00	14,2	1019,4	286,5	0	6,6	335,4	61
03/12/2023 16:00	13,8	1019,9	132,1	0	6,4	336,2	62,7
03/12/2023 17:00	13,2	1020,4	23,5	0	5,2	333,1	64,4
03/12/2023 18:00	12,3	1021,0	0,3	0	3,8	324,8	67,9
03/12/2023 19:00	10,9	1021,6	0	0	2,2	281,6	71,4
03/12/2023 20:00	10,6	1022,0	0	0	2,1	318	73,8
03/12/2023 21:00	10,2	1022,3	0	0	2,1	331,1	76,6

03/12/2023 22:00	9,6	1022,5	0	0	1,1	327,4	77,3
03/12/2023 23:00	8,7	1022,6	0	0	1	293,6	80,4
04/12/2023 00:00	8	1022,9	0	0	1,7	299,1	81,2
04/12/2023 01:00	7,5	1022,9	0	0	2,1	321,1	83,3
04/12/2023 02:00	7	1022,5	0	0	1,5	331,2	85,2
04/12/2023 03:00	6,8	1022,4	0	0	2,3	308,8	86,5
04/12/2023 04:00	6,3	1022,2	0	0	2,1	312,1	86,6
04/12/2023 05:00	6,2	1021,7	0	0	2,2	295,7	88,1
04/12/2023 06:00	5,9	1021,8	0	0	2,1	312,8	88
04/12/2023 07:00	6,5	1021,8	0	0	2	332,1	88,4
04/12/2023 08:00	6,2	1021,8	10,4	0	1,3	322,3	88,2
04/12/2023 09:00	6,6	1022,0	57,4	0	1,6	334,6	87,6
04/12/2023 10:00	7,7	1022,0	233,2	0	1,4	311,9	83,9
04/12/2023 11:00	10,3	1021,9	378,2	0	0,7	330,9	78,6
04/12/2023 12:00	12,9	1021,4	343,8	0	0,8	147	70,3
04/12/2023 13:00	13,7	1020,4	205,1	0	2,6	136,2	72,5
04/12/2023 14:00	14,6	1019,5	202,6	0	2,8	140,3	73,4
04/12/2023 15:00	15	1018,9	125,8	0	3	154	71,9
04/12/2023 16:00	15,2	1018,3	61,3	0	2,4	143,3	73,1
04/12/2023 17:00	15	1017,9	10,5	0	2,8	164,6	72,8
04/12/2023 18:00	15,1	1017,3	0	0	2,9	151,2	73,6
04/12/2023 19:00	15	1017,6	0	0	2,8	175,3	75,6
04/12/2023 20:00	14,9	1017,2	0	0	2,9	165,6	77,8
04/12/2023 21:00	14,7	1017,0	0	0	2,7	187	79,1
04/12/2023 22:00	14,7	1016,3	0	0	2,2	176,7	78,6
04/12/2023 23:00	14,4	1015,8	0	0	2,4	196,8	78

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 AESSE AMBIENTE SRL
- destinatario
receiver NORUMORE SRL
47121 - FORLÌ (FC)

Si riferisce a
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-82317

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 :

14427

N° d'identification :
Identification number

Date d'émission :
Date of issue :

09/03/2022

Ce constat comprend 5 pages
This certificate includes 5 pages

LE RESPONSABLE PRODUCTION
MANUFACTURING MANAGER
Francis FERASIN

DTE-L-22-PVE-82317

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.

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 5 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 4: Concentrazioni sostanze inquinanti gassose e parametri meteo (medie orarie)

MARTEDI 21 NOVEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	0,4	2,4	12,7	16,4	41,4	0,6	0,5	12,6	1007,1	0,0	0,0	5,8	302,0	66,0
1:00	0,0	2,5	10,7	14,5	46,8	0,6	0,4	12,5	1006,7	0,0	0,0	3,1	317,0	57,0
2:00	0,0	2,5	10,8	14,6	37,1	0,6	0,4	12,6	1006,5	0,0	0,0	4,0	6,0	57,0
3:00	0,0	2,4	9,4	13,1	34,8	0,8	0,5	12,2	1005,7	0,0	0,0	2,6	338,0	56,0
4:00	0,0	2,3	8,2	11,6	37,3	0,7	0,4	12,5	1005,3	0,0	0,0	3,0	318,0	56,0
5:00	0,0	2,4	7,8	11,4	48,2	0,8	0,3	12,5	1005,3	0,0	0,0	2,7	321,0	56,0
6:00	0,6	2,6	10,8	14,7	29,9	0,9	0,3	12,8	1005,5	1,0	0,0	1,6	298,0	55,0
7:00	0,1	2,8	14,1	18,3	26,0	0,9	0,4	13,4	1005,3	20,1	0,0	1,9	341,0	55,0
8:00	0,0	6,5	30,4	40,4	13,9	1,0	0,3	15,5	1005,1	80,2	0,0	0,5	134,0	55,0
9:00	0,0	7,6	41,2	52,8	16,4	1,0	0,4	16,5	1005,1	129,1	0,0	2,5	305,0	55,0
10:00	0,0	11,9	48,7	66,9	18,5	1,1	0,5	17,1	1004,5	199,8	0,0	3,4	323,0	56,0
11:00	0,0	7,5	36,7	48,1	31,5	1,2	0,4	18,2	1003,4	225,7	0,0	3,7	328,0	56,0
12:00	0,9	5,8	28,7	37,6	54,3	1,0	0,2	16,8	1002,9	86,5	0,0	2,3	266,0	55,0
13:00	0,5	4,4	17,3	24,1	76,4	1,2	0,2	17,2	1002,0	227,6	0,0	6,1	356,0	51,0
14:00	0,1	4,4	15,2	22,0	91,3	1,2	0,2	16,9	1002,2	131,3	0,0	7,4	339,0	51,0
15:00	0,0	4,1	15,1	21,4	97,8	1,2	0,1	14,8	1002,4	9,2	0,0	6,4	17,0	48,0
16:00	0,0	4,3	16,9	23,4	92,0	1,2	0,1	14,0	1002,2	2,6	0,0	5,7	285,0	50,0
17:00	0,0	5,8	34,9	43,8	62,4	1,2	0,2	13,8	1002,6	0,0	0,0	2,2	270,0	51,0
18:00	0,6	3,7	33,3	38,9	61,2	1,0	0,2	12,8	1002,3	0,0	0,0	3,6	274,0	52,0
19:00	0,4	3,4	20,8	26,0	69,1	1,1	0,2	12,7	1002,8	0,0	0,0	2,0	281,0	52,0
20:00	0,1	3,0	18,7	23,4	75,2	1,1	0,3	12,0	1002,9	0,0	0,0	1,9	275,0	52,0
21:00	0,0	2,9	15,7	20,0	74,6	1,2	0,2	12,2	1002,9	0,0	0,0	3,0	299,0	53,0
22:00	0,0	2,7	10,2	14,3	78,9	1,1	0,2	12,6	1002,9	0,0	0,0	1,8	309,0	54,0
23:00	0,0	2,7	9,8	13,8	72,0	1,0	0,3	12,9	1002,9	0,0	0,0	3,9	285,0	54,0

MERCOLEDI 22 NOVEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	0,5	2,8	10,5	14,7	75,3	0,9	0,2	12,8	1002,9	0,0	0,0	5,3	265,0	83,0
1:00	0,3	2,7	7,5	11,6	79,0	1,1	0,2	12,4	1002,9	0,0	0,0	3,0	306,0	82,0
2:00	0,1	2,7	10,9	15,0	75,1	1,1	0,2	12,0	1002,8	0,0	0,0	4,0	319,0	83,0
3:00	0,0	2,7	8,0	12,1	76,4	0,7	0,2	12,1	1002,6	0,0	0,0	3,6	341,0	84,0
4:00	0,0	2,7	5,4	9,5	72,7	0,7	0,2	11,2	1002,2	0,0	0,0	1,5	47,0	84,0
5:00	0,0	2,7	8,6	12,7	63,7	0,9	0,2	11,0	1001,5	0,0	0,0	1,2	84,0	85,0
6:00	0,5	2,8	16,4	20,6	51,6	1,2	0,2	11,3	1001,3	0,0	0,0	1,0	94,0	82,0
7:00	0,3	4,2	32,1	38,6	46,7	1,3	0,2	10,0	1001,1	0,7	0,0	1,9	305,0	80,0
8:00	0,2	10,9	67,6	84,2	11,2	1,3	0,3	12,2	1001,3	34,9	0,0	2,3	18,0	86,0
9:00	0,2	11,9	64,0	82,2	11,6	1,4	0,4	13,4	1002,0	97,2	0,0	2,4	17,0	83,0
10:00	0,0	9,2	46,3	60,4	41,5	1,3	0,5	14,8	1001,9	184,6	0,0	4,2	349,0	76,0
11:00	0,0	7,2	35,0	46,1	54,7	1,3	0,3	15,1	1002,0	357,4	0,0	5,6	321,0	68,0
12:00	0,5	5,2	24,6	32,5	72,1	1,4	0,2	15,9	1001,6	198,0	0,0	5,0	4,0	68,0
13:00	0,4	4,2	16,0	22,3	80,5	2,0	0,2	15,9	1001,4	355,6	0,0	5,1	244,0	68,0
14:00	0,4	5,1	20,7	28,6	74,5	1,9	0,2	15,3	1001,4	83,9	0,0	4,0	329,0	65,0
15:00	0,3	5,2	24,4	32,3	73,2	1,7	0,2	16,0	1001,6	73,7	0,0	4,1	291,0	70,0
16:00	0,2	4,9	25,7	33,2	72,0	1,2	0,2	14,7	1002,1	67,8	0,0	4,0	19,0	67,0
17:00	0,2	4,9	24,0	31,5	76,4	0,7	0,2	14,3	1002,9	2,1	0,0	3,1	46,0	66,0
18:00	0,5	3,2	16,8	21,8	91,2	0,4	0,2	14,0	1003,8	0,0	0,0	4,3	4,0	69,0
19:00	0,3	3,2	14,8	19,6	93,1	0,2	0,2	14,3	1004,8	0,0	0,0	2,8	25,0	70,0
20:00	0,2	3,3	17,5	22,6	80,6	0,2	0,3	13,9	1005,7	0,0	0,0	2,1	62,0	69,0
21:00	0,3	3,5	17,4	22,6	56,9	0,1	0,4	12,7	1006,0	0,0	0,0	4,7	358,0	70,0
22:00	0,2	3,4	13,2	18,3	54,2	0,1	0,5	12,7	1006,3	0,0	0,0	3,1	330,0	78,0
23:00	0,1	3,2	9,6	14,6	59,7	0,0	0,4	11,7	1007,1	0,0	0,0	2,6	340,0	75,0

GIOVEDÌ 23 NOVEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	0,8	3,1	8,8	13,5	61,4	0,0	0,3	11,8	1007,5	0,0	0,0	3,4	12,0	79,0
1:00	0,7	3,0	8,2	12,8	61,2	0,0	0,3	11,7	1007,3	0,0	0,0	2,6	317,0	82,0
2:00	0,6	3,0	7,0	11,6	66,7	0,0	0,2	11,8	1007,7	0,0	0,0	3,9	324,0	83,0
3:00	0,6	3,1	6,1	10,8	66,1	0,0	0,2	12,0	1007,8	0,0	0,0	3,5	304,0	82,0
4:00	0,5	3,1	6,0	10,7	63,3	0,0	0,2	13,8	1007,9	0,0	0,0	4,0	303,0	74,0
5:00	0,5	3,1	6,0	10,6	58,2	0,0	0,2	11,5	1008,0	0,0	0,0	3,1	23,0	84,0
6:00	0,7	3,1	7,3	12,0	61,0	0,0	0,2	12,7	1007,9	0,0	0,0	4,3	340,0	78,0
7:00	0,6	3,2	10,4	15,3	58,6	0,0	0,3	14,1	1008,4	0,5	0,0	4,9	356,0	70,0
8:00	0,5	4,5	21,2	28,1	45,8	0,0	0,3	13,5	1008,7	45,3	0,0	4,2	25,0	73,0
9:00	0,5	6,8	27,2	37,7	36,9	0,0	0,4	14,5	1009,6	61,0	0,0	3,1	302,0	70,0
10:00	0,5	6,0	29,1	38,3	38,4	0,0	0,4	15,8	1009,7	121,4	0,0	4,2	26,0	66,0
11:00	0,5	4,1	17,4	23,7	60,4	0,0	0,4	16,7	1010,1	112,0	0,0	6,5	360,0	65,0
12:00	0,7	3,9	10,3	16,2	72,5	0,0	0,4	16,8	1009,4	94,8	0,0	5,9	27,0	65,0
13:00	0,7	3,9	12,0	17,9	71,7	0,0	0,4	17,1	1008,9	333,4	0,0	5,8	14,0	64,0
14:00	0,7	3,8	10,0	15,8	77,0	0,0	0,4	17,8	1008,3	157,8	0,0	5,7	26,0	64,0
15:00	0,7	3,7	9,6	15,3	81,2	0,0	0,4	17,7	1008,3	63,5	0,0	6,0	42,0	64,0
16:00	0,7	3,7	9,7	15,3	86,1	0,0	0,4	17,2	1008,4	54,3	0,0	5,8	45,0	67,0
17:00	0,8	3,7	11,7	17,4	85,4	0,1	0,4	16,6	1008,7	3,0	0,0	5,9	16,0	70,0
18:00	0,8	3,7	11,9	17,6	83,8	0,0	0,4	16,9	1008,7	0,0	0,0	4,3	23,0	68,0
19:00	0,8	3,6	11,8	17,3	86,2	0,0	0,5	16,8	1008,8	0,0	0,0	3,8	27,0	67,0
20:00	0,8	3,6	10,1	15,6	89,4	0,0	0,4	16,8	1009,1	0,0	0,0	5,2	356,0	68,0
21:00	0,6	3,6	11,2	16,7	88,5	0,0	0,4	16,7	1008,9	0,0	0,0	4,7	10,0	70,0
22:00	0,6	3,7	12,0	17,6	86,1	0,0	0,4	16,5	1008,8	0,0	0,0	4,3	359,0	72,0
23:00	0,6	3,6	9,7	15,3	79,8	0,0	0,4	15,6	1008,7	0,0	0,0	2,1	292,0	75,0

VENERDI 24 NOVEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	0,7	3,5	8,5	13,9	70,1	0,0	0,4	13,6	1008,7	0,0	0,0	3,4	333,0	77,0
1:00	0,6	3,4	7,9	13,1	73,0	0,0	0,4	14,5	1008,2	0,0	0,0	4,1	319,0	77,0
2:00	0,5	3,4	6,7	12,0	79,8	0,0	0,4	14,1	1008,2	0,0	0,0	3,3	313,0	76,0
3:00	0,5	3,4	6,1	11,2	72,9	0,0	0,3	14,3	1008,3	0,0	0,0	2,0	315,0	75,0
4:00	0,4	3,3	6,4	11,4	67,8	0,0	0,3	14,3	1007,9	0,0	0,0	1,3	299,0	78,0
5:00	0,4	3,3	6,7	11,7	65,8	0,0	0,3	14,7	1007,6	0,0	0,0	2,0	349,0	79,0
6:00	0,7	3,4	9,0	14,1	58,1	0,0	0,3	14,4	1007,3	0,0	0,0	0,9	242,0	85,0
7:00	0,8	3,6	13,2	18,6	54,1	0,0	0,3	14,1	1007,1	0,6	0,0	3,5	15,0	87,0
8:00	0,7	7,5	38,0	49,3	27,4	0,2	0,3	13,9	1007,3	42,0	0,0	0,8	199,0	82,0
9:00	0,7	16,3	58,8	83,7	14,3	0,3	0,4	14,9	1007,1	101,5	0,0	1,5	199,0	80,0
10:00	0,7	7,1	36,6	47,4	40,5	0,4	0,4	16,3	1007,2	155,9	0,0	0,8	200,0	73,0
11:00	0,8	5,9	27,5	36,5	55,8	0,7	0,4	18,6	1006,6	143,5	0,0	0,1	198,0	68,0
12:00	1,0	4,9	19,1	26,6	78,4	0,8	0,3	19,1	1005,4	369,7	0,0	0,5	202,0	64,0
13:00	1,0	4,4	11,4	18,2	97,8	0,9	0,2	19,8	1004,1	309,2	0,0	0,2	168,0	62,0
14:00	1,1	12,9	40,0	59,7	77,7	1,1	0,2	19,4	1003,6	84,5	0,0	3,8	320,0	63,0
15:00	1,2	14,4	67,0	89,0	51,3	1,5	0,2	19,1	1002,8	117,9	0,0	3,1	354,0	67,0
16:00	1,1	5,9	34,0	43,1	75,9	1,7	0,3	18,1	1002,3	40,9	0,0	3,1	348,0	72,0
17:00	1,1	5,5	27,4	35,9	80,5	1,7	0,3	16,8	1002,5	2,2	0,0	6,0	312,0	74,0
18:00	0,7	4,4	18,4	25,1	90,8	1,8	0,2	15,7	1002,4	0,0	0,0	4,9	295,0	75,0
19:00	0,5	4,0	12,5	18,7	97,4	1,6	0,2	15,1	1002,1	0,0	0,0	3,5	260,0	74,0
20:00	0,3	3,9	11,7	17,6	92,9	1,6	0,2	14,8	1001,3	0,0	0,0	2,6	312,0	73,0
21:00	0,2	3,8	9,8	15,5	88,2	1,6	0,2	14,5	1000,5	0,0	0,0	2,4	282,0	76,0
22:00	0,3	3,6	7,9	13,4	89,2	1,6	0,2	13,9	999,5	0,0	0,0	2,3	285,0	81,0
23:00	0,2	3,5	7,3	12,7	90,5	1,7	0,1	14,2	998,6	0,0	0,0	3,1	330,0	78,0

SABATO 25 NOVEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	0,9	3,5	6,9	12,2	92,9	1,7	0,1	14,9	997,6	0,0	0,0	6,1	307,0	74,0
1:00	0,7	3,5	6,3	11,7	91,6	1,8	0,1	15,2	996,8	0,0	0,0	7,4	329,0	71,0
2:00	0,6	3,5	5,3	10,6	92,4	1,7	0,1	14,9	997,0	0,0	0,0	7,8	315,0	71,0
3:00	0,6	3,5	4,9	10,2	92,6	1,7	0,1	14,8	996,9	0,0	0,0	9,2	338,0	70,0
4:00	0,4	3,4	4,7	10,0	93,9	1,8	0,1	14,8	995,7	0,0	0,0	9,2	293,0	67,0
5:00	0,2	3,5	4,4	9,7	97,2	1,7	0,1	14,3	996,8	0,0	0,0	13,3	345,0	62,0
6:00	0,4	3,5	4,6	9,9	109,5	1,7	0,1	13,5	997,5	0,0	0,0	11,8	308,0	66,0
7:00	0,2	3,4	5,5	10,8	111,1	1,8	0,1	12,9	998,1	0,4	0,0	12,2	348,0	72,0
8:00	0,2	3,4	6,6	11,8	107,4	1,7	0,1	13,1	999,5	14,1	0,0	9,0	331,0	73,0
9:00	0,2	3,4	7,5	12,7	105,9	1,6	0,1	14,3	1000,6	74,5	0,0	8,3	327,0	73,0
10:00	0,3	3,6	7,6	13,0	105,3	1,3	0,1	15,2	1001,6	211,3	0,0	9,7	325,0	67,0
11:00	0,3	3,8	7,0	12,9	107,4	1,3	0,1	15,8	1002,0	251,0	0,0	7,8	341,0	61,0
12:00	0,4	3,9	7,2	13,1	111,3	1,3	0,1	17,1	1002,1	255,0	0,0	7,3	349,0	35,0
13:00	0,0	3,8	7,4	13,2	115,8	1,3	0,1	16,9	1002,0	247,1	0,0	9,7	317,0	30,0
14:00	0,0	3,8	7,3	13,1	119,4	1,1	0,1	16,8	1002,4	196,1	0,0	10,4	316,0	28,0
15:00	0,0	3,7	7,5	13,2	121,2	1,1	0,1	16,3	1003,2	118,0	0,0	10,2	34,0	29,0
16:00	0,0	3,6	7,8	13,3	120,6	1,2	0,1	15,8	1004,5	35,3	0,0	8,7	308,0	33,0
17:00	0,0	3,5	8,2	13,5	119,1	1,1	0,1	14,1	1005,6	2,6	0,0	6,9	338,0	38,0
18:00	0,5	3,2	9,1	14,0	112,9	0,8	0,1	12,8	1006,6	0,0	0,0	6,1	325,0	45,0
19:00	0,4	3,2	10,3	15,2	106,3	0,7	0,2	12,1	1007,8	0,0	0,0	3,8	301,0	48,0
20:00	0,4	3,1	11,8	16,5	99,5	0,7	0,2	10,7	1008,9	0,0	0,0	0,0	195,0	53,0
21:00	0,3	3,1	11,6	16,4	97,7	0,6	0,2	10,3	1009,8	0,0	0,0	0,7	89,0	48,0
22:00	0,3	3,1	22,3	27,0	75,4	0,3	0,3	9,7	1010,4	0,0	0,0	3,7	6,0	46,0
23:00	0,3	3,5	34,0	39,4	54,7	0,4	0,6	9,3	1010,8	0,0	0,0	1,9	228,0	50,0

DOMENICA 26 NOVEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	0,6	3,5	20,0	25,4	75,5	0,4	0,5	9,7	1011,0	0,0	0,0	2,5	278,0	48,0
1:00	0,6	3,7	18,6	24,3	74,2	0,4	0,5	7,9	1011,3	0,0	0,0	2,1	355,0	53,0
2:00	0,7	3,9	23,3	29,3	57,1	0,4	0,6	7,1	1011,3	0,0	0,0	1,3	337,0	54,0
3:00	0,7	4,1	19,3	25,6	48,8	0,4	0,5	7,1	1011,7	0,0	0,0	0,9	330,0	49,0
4:00	0,7	4,4	13,7	20,3	48,6	0,5	0,6	8,2	1011,6	0,0	0,0	0,9	68,0	42,0
5:00	0,6	4,5	9,5	16,4	50,6	0,5	0,4	6,3	1012,0	0,0	0,0	1,2	326,0	59,0
6:00	0,7	4,7	8,6	15,9	47,9	0,4	0,3	6,5	1012,3	0,0	0,0	1,0	257,0	64,0
7:00	0,7	4,8	9,3	16,6	48,5	0,5	0,3	6,4	1012,9	0,5	0,0	1,4	358,0	66,0
8:00	0,3	5,3	20,7	28,8	34,1	0,5	0,3	8,3	1013,3	25,6	0,0	2,0	4,0	50,0
9:00	0,7	5,5	17,0	25,4	36,8	0,5	0,3	9,0	1014,1	92,0	0,0	1,2	300,0	57,0
10:00	0,6	5,2	15,9	23,9	43,4	0,5	0,4	11,8	1014,5	213,9	0,0	1,5	288,0	59,0
11:00	0,5	4,6	20,0	27,1	60,1	0,4	0,7	12,7	1014,7	227,0	0,0	2,2	306,0	59,0
12:00	0,7	4,1	14,3	20,6	81,3	0,3	0,4	14,0	1014,4	321,6	0,0	1,5	240,0	52,0
13:00	0,5	3,9	11,5	17,5	100,9	0,4	0,3	14,5	1014,3	297,7	0,0	3,6	339,0	53,0
14:00	0,3	4,0	8,5	14,6	111,0	0,3	0,2	14,7	1013,9	183,6	0,0	4,3	334,0	44,0
15:00	0,3	3,9	7,6	13,5	115,0	0,4	0,1	14,2	1013,8	87,6	0,0	5,2	326,0	46,0
16:00	0,2	3,9	7,1	13,0	116,5	0,3	0,1	14,3	1014,3	45,5	0,0	6,3	347,0	54,0
17:00	0,3	3,8	8,8	14,6	111,3	0,2	0,1	13,2	1014,5	4,0	0,0	4,7	338,0	61,0
18:00	0,6	3,7	13,5	19,2	99,6	0,2	0,1	12,3	1014,8	0,0	0,0	3,4	352,0	66,0
19:00	0,6	3,6	17,9	23,4	83,6	0,2	0,2	11,7	1015,3	0,0	0,0	2,5	337,0	68,0
20:00	0,7	3,8	21,5	27,4	80,0	0,2	0,5	11,3	1015,7	0,0	0,0	1,3	297,0	70,0
21:00	0,7	3,8	24,8	30,6	75,9	0,2	0,5	11,2	1016,0	0,0	0,0	0,3	183,0	70,0
22:00	0,7	3,6	20,5	26,0	80,2	0,1	0,4	11,4	1016,1	0,0	0,0	1,5	67,0	69,0
23:00	0,7	3,7	30,3	35,9	61,9	0,1	0,5	11,1	1016,1	0,0	0,0	1,3	97,0	69,0

LUNEDI 27 NOVEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,0	5,3	48,0	56,1	36,6	0,1	0,8	11,4	1016,1	0,0	0,0	0,9	139,0	69,0
1:00	0,9	6,3	47,3	56,9	36,6	0,1	0,7	11,4	1015,8	0,0	0,0	0,5	142,0	69,0
2:00	1,1	3,9	30,4	36,4	19,1	0,1	0,8	10,2	1015,3	0,0	0,0	1,9	130,0	73,0
3:00	1,0	3,9	24,1	30,1	24,5	0,1	1,1	10,9	1014,9	0,0	0,0	0,4	137,0	73,0
4:00	1,0	4,1	19,4	25,6	34,2	0,2	0,9	10,9	1014,5	0,0	0,0	1,0	145,0	72,0
5:00	1,0	4,3	18,2	24,9	25,3	0,2	0,8	11,1	1014,5	0,0	0,0	1,2	121,0	72,0
6:00	1,1	4,7	19,2	26,4	13,3	0,2	1,0	10,9	1014,4	0,0	0,0	1,2	119,0	75,0
7:00	1,0	5,6	22,7	31,3	7,7	0,2	1,2	11,8	1014,6	0,1	0,0	2,0	133,0	76,0
8:00	0,9	11,3	42,8	60,1	1,4	0,2	0,9	12,6	1014,5	14,8	0,0	1,4	132,0	75,0
9:00	0,3	17,8	47,6	74,8	1,3	0,3	0,6	12,6	1014,7	42,1	0,0	0,9	139,0	76,0
10:00	0,1	23,2	48,1	83,5	0,0	0,2	0,7	13,1	1014,6	48,1	0,0	0,7	130,0	78,0
11:00	0,7	51,4	58,6	137,1	0,0	0,5	2,2	14,6	1014,2	94,8	0,0	0,1	153,0	75,0
12:00	1,2	53,5	70,3	152,1	0,0	0,6	2,1	14,8	1013,5	110,1	0,0	0,7	145,0	75,0
13:00	1,2	31,1	78,7	126,2	0,6	0,3	1,8	15,0	1012,5	67,9	0,0	0,3	148,0	76,0
14:00	1,5	21,4	84,4	117,1	0,1	0,3	1,6	15,3	1011,7	56,3	0,0	0,6	138,0	75,0
15:00	1,6	33,4	101,9	153,0	0,7	0,3	1,4	15,6	1011,1	94,0	0,0	1,8	143,0	72,0
16:00	1,4	21,3	95,4	128,0	10,9	0,2	1,0	16,0	1010,6	44,0	0,0	0,6	163,0	70,0
17:00	1,2	11,3	81,6	98,8	27,5	0,1	0,3	16,0	1010,1	2,2	0,0	1,2	162,0	68,0
18:00	1,0	8,3	68,0	80,7	53,7	0,1	0,3	15,7	1009,8	0,0	0,0	1,9	195,0	71,0
19:00	0,9	4,6	20,0	27,1	104,9	0,0	0,2	15,6	1009,4	0,0	0,0	1,6	170,0	71,0
20:00	0,9	4,3	28,9	35,5	86,2	0,0	0,3	15,3	1008,5	0,0	0,0	2,0	163,0	73,0
21:00	0,8	4,2	21,6	28,1	101,0	0,0	0,2	14,9	1007,5	0,0	0,0	2,6	179,0	74,0
22:00	0,9	4,1	18,7	25,0	104,0	0,0	0,3	14,5	1006,6	0,0	0,0	0,2	183,0	79,0
23:00	1,2	4,3	30,6	37,2	68,5	0,0	0,4	15,5	1005,7	0,0	0,0	2,4	220,0	82,0

MARTEDI 28 NOVEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,0	4,5	32,9	39,7	81,2	0,0	0,8	16,1	1005,0	0,0	0,0	4,6	243,0	81,0
1:00	1,0	4,2	5,9	12,2	116,1	0,0	0,2	15,9	1004,1	0,0	0,0	2,1	252,0	82,0
2:00	1,0	3,9	5,1	11,1	108,8	0,0	0,1	13,8	1004,3	0,0	1,2	3,6	314,0	89,0
3:00	1,1	3,8	4,6	10,4	89,6	0,0	0,1	13,3	1004,0	0,0	0,0	4,3	281,0	90,0
4:00	1,1	3,8	4,3	10,1	87,2	0,0	0,1	13,2	1003,9	0,0	0,0	2,4	282,0	89,0
5:00	1,1	3,6	4,7	10,2	80,7	0,0	0,1	13,7	1003,4	0,0	0,0	2,5	258,0	86,0
6:00	1,0	3,5	7,9	13,4	74,2	0,0	0,1	13,8	1003,0	0,0	0,0	4,2	247,0	85,0
7:00	0,9	3,7	16,1	21,7	64,9	0,0	0,1	13,7	1003,1	0,1	0,0	4,2	264,0	81,0
8:00	0,8	4,5	27,8	34,6	64,3	0,0	0,1	14,1	1003,2	29,7	0,0	4,3	280,0	82,0
9:00	0,8	7,1	37,3	48,2	54,2	0,0	0,1	15,1	1003,7	72,0	0,0	4,4	306,0	79,0
10:00	0,9	7,7	35,5	47,2	52,7	0,0	0,1	16,7	1005,5	165,4	2,4	3,5	278,2	79,0
11:00	0,9	5,9	27,9	36,8	66,7	0,0	0,2	17,7	1005,5	146,8	0,0	4,4	272,8	71,2
12:00	0,7	5,3	23,8	31,9	78,9	0,1	0,1	18,0	1005,2	151,1	0,0	0,1 ~	*	66,4
13:00	0,4	4,6	15,2	22,2	96,3	0,0	0,1	18,3	1004,7	184,2	0,0	3,4	290,6	59,6
14:00	0,2	4,7	15,7	23,0	103,0	0,0	0,1	18,3	1004,5	233,3	0,0	3,2	290,4	59,1
15:00	0,1	5,9	20,3	29,4	98,0	0,0	0,1	17,9	1004,5	166,5	0,0	5,6	291,1	61,5
16:00	0,0	5,6	24,9	33,3	94,2	0,0	0,1	18,0	1004,8	142,6	0,0	4,9	287,4	58,9
17:00	0,0	5,6	31,0	39,6	84,6	0,0	0,1	17,0	1005,2	22,5	0,0	4,5	285,7	63,7
18:00	0,9	4,6	29,0	36,0	82,7	0,0	0,1	16,3	1005,5	0,0	0,0	4,3	287,9	67,8
19:00	0,9	4,1	21,2	27,5	86,2	0,1	0,2	15,6	1005,8	0,0	0,0	3,2	286,6	70,5
20:00	0,8	3,9	17,7	23,7	92,0	0,1	0,1	15,7	1006,2	0,0	0,0	4,0	274,6	71,1
21:00	0,8	3,7	10,1	15,8	100,7	0,1	0,1	16,0	1006,7	0,0	0,0	4,4	278,8	70,4
22:00	0,8	3,6	8,5	14,1	95,8	0,0	0,1	15,1	1007,2	0,0	0,0	2,6	299,2	73,9
23:00	0,8	3,5	8,4	13,8	88,3	0,0	0,2	14,1	1007,5	0,0	0,0	2,7	291,1	76,7

MERCOLEDI 29 NOVEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,0	3,5	10,1	15,4	87,2	0,2	0,1	13,8	1007,7	0,0	0,0	2,2	273,1	78,1
1:00	1,0	3,4	8,4	13,7	88,7	0,2	0,1	14,0	1007,7	0,0	0,0	2,3	285,8	78,2
2:00	1,0	3,5	7,6	13,0	88,7	0,1	0,1	14,2	1007,7	0,0	0,0	3,1	265,8	78,9
3:00	1,1	3,5	5,4	10,7	92,8	0,0	0,1	14,1	1008,0	0,0	0,0	2,3	304,8	79,8
4:00	1,0	3,4	4,5	9,7	90,9	0,1	0,1	14,1	1008,0	0,0	0,0	1,9	315,1	78,5
5:00	1,0	3,4	4,8	10,0	95,2	0,1	0,1	13,8	1008,0	0,0	0,0	1,3	304,6	78,1
6:00	0,7	3,4	9,7	14,9	87,6	0,0	0,1	13,6	1008,1	0,0	0,0	1,3	326,6	78,0
7:00	0,7	3,5	26,2	31,6	64,2	0,1	0,2	13,3	1008,4	0,0	0,0	1,0	328,5	80,2
8:00	0,8	15,2	70,2	93,4	18,3	0,1	0,2	13,1	1008,8	17,5	0,0	1,3	323,5	80,6
9:00	0,8	31,6	84,5	132,8	6,0	0,1	0,3	13,1	1009,4	66,6	0,0	1,1	328,2	81,6
10:00	0,8	15,4	68,7	92,2	21,6	0,0	0,4	14,3	1009,9	213,8	0,0	1,6	297,3	78,8
11:00	0,8	5,9	29,0	38,1	70,8	0,1	0,2	16,4	1010,4	377,6	0,0	2,0	306,2	70,4
12:00	0,9	6,9	28,1	38,6	75,6	0,2	0,1	17,1	1010,2	379,4	0,0	3,2	305,8	68,2
13:00	0,9	4,9	17,7	25,3	91,9	0,1	0,1	17,9	1009,9	319,8	0,0	4,2	274,7	65,3
14:00	0,8	5,9	26,6	35,6	84,7	0,1	0,1	17,9	1009,8	233,5	0,0	4,4	278,5	64,3
15:00	0,8	5,3	24,0	32,1	90,7	0,1	0,1	18,3	1009,6	245,1	0,0	4,0	272,2	62,7
16:00	0,7	7,1	36,3	47,2	74,6	0,1	0,1	17,6	1009,8	87,9	0,0	2,5	292,0	66,8
17:00	0,8	6,4	43,7	53,5	62,8	0,0	0,2	16,9	1010,1	30,2	0,0	2,1	344,4	70,7
18:00	1,1	5,9	51,4	60,4	49,3	0,0	0,2	16,0	1010,3	0,4	0,0	1,4	338,8	74,0
19:00	1,1	5,1	53,7	61,5	39,7	0,0	0,5	15,1	1010,5	0,0	0,0	1,4	311,1	77,1
20:00	1,2	4,7	51,6	58,7	28,1	0,0	0,7	14,4	1010,9	0,0	0,0	1,3	311,6	80,9
21:00	1,4	7,4	72,2	83,5	2,3	0,1	1,5	13,6	1011,2	0,0	0,0	1,1	355,5	84,6
22:00	1,3	5,1	51,0	58,8	27,5	0,0	2,0	13,7	1011,2	0,0	0,0	0,8	47,1	83,3
23:00	1,3	5,4	53,8	62,0	12,8	0,1	1,6	13,4	1011,2	0,0	0,0	0,1 ~	*	84,7

GIOVEDÌ 30 NOVEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,1	4,6	32,0	39,1	24,0	0,0	1,5	12,5	1011,2	0,0	0,0	0,4	311,2	86,1
1:00	1,2	4,8	40,8	48,1	15,4	0,0	1,8	12,5	1010,9	0,0	0,0	0,8	326,6	87,0
2:00	1,4	5,2	50,4	58,4	4,3	0,1	2,1	12,2	1010,6	0,0	0,0	0,8	265,7	88,6
3:00	1,2	4,2	25,0	31,3	33,4	0,0	1,5	12,9	1010,4	0,0	0,0	0,7	339,2	88,8
4:00	1,2	5,2	22,3	30,2	38,3	0,0	0,6	13,9	1010,2	0,0	0,0	0,2 ~	*	89,9
5:00	1,6	6,2	49,6	59,2	18,0	0,0	0,7	14,2	1009,9	0,0	0,0	0,2 ~	*	89,9
6:00	1,2	4,1	17,8	24,0	86,6	0,0	0,4	16,9	1009,7	0,0	0,0	2,4	191,4	81,5
7:00	1,3	4,3	25,5	32,1	83,0	0,0	0,3	17,3	1010,0	0,0	0,0	3,6	179,2	81,8
8:00	1,5	5,3	48,9	57,0	56,1	0,0	0,7	17,0	1010,0	10,7	0,0	3,7	166,5	85,3
9:00	1,7	7,8	57,3	69,3	53,9	0,0	0,3	17,7	1010,1	124,7	0,0	5,0	168,9	85,5
10:00	1,8	7,1	41,8	52,6	69,9	0,0	0,2	18,0	1010,5	280,3	0,0	4,4	182,2	84,8
11:00	1,9	9,5	52,3	66,8	63,6	0,1	0,3	18,9	1010,9	378,5	0,0	4,1	179,0	81,2
12:00	1,4	8,0	45,8	58,1	78,5	0,1	0,5	19,8	1010,4	435,0	0,0	4,4	178,1	78,2
13:00	1,5	6,1	27,6	36,9	96,0	0,0	0,4	19,9	1009,5	230,1	0,0	4,5	169,8	79,1
14:00	1,3	11,6	54,0	71,8	69,5	0,1	0,2	21,4	1008,8	356,5	0,0	3,5	191,1	66,3
15:00	0,8	5,9	28,4	37,4	105,8	0,0	0,2	22,4	1008,6	246,4	0,0	0,9	37,3	58,8
16:00	0,6	6,2	30,2	39,8	101,4	0,0	0,2	22,3	1008,5	139,1	0,0	2,1	179,1	56,2
17:00	0,7	5,4	47,6	55,9	77,3	0,0	0,2	20,7	1008,5	31,7	0,0	2,5	100,8	68,1
18:00	1,3	5,5	52,2	60,7	68,7	0,0	0,2	19,4	1008,6	0,0	0,0	2,1	117,3	76,8
19:00	1,4	5,3	55,7	63,8	53,1	0,0	0,2	18,8	1008,7	0,0	0,0	1,4	68,0	77,7
20:00	1,6	9,2	103,3	117,4	0,6	0,0	1,2	17,7	1009,0	0,0	0,0	1,5	75,1	80,8
21:00	1,6	7,1	95,0	105,8	2,5	0,0	2,1	17,1	1009,1	0,0	0,0	1,4	50,9	83,2
22:00	1,5	6,1	82,8	92,1	11,5	0,0	1,7	16,7	1008,9	0,0	0,0	1,3	81,1	83,9
23:00	1,4	5,9	64,2	73,2	13,1	0,0	1,6	15,2	1008,7	0,0	0,0	0,7	347,0	86,2

VENERDI 1 DICEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,2	5,8	44,9	53,8	17,7	0,0	1,5	14,6	1008,5	0,0	0,0	0,1 ~	*	87,1
1:00	1,2	4,9	29,1	36,7	43,7	0,0	0,5	15,7	1008,2	0,0	0,0	2,0	114,0	89,1
2:00	1,0	4,4	26,4	33,1	20,6	0,0	0,5	12,9	1007,7	0,0	0,0	1,4	294,5	89,5
3:00	0,8	4,0	22,4	28,5	26,8	0,0	0,8	12,4	1007,4	0,0	0,0	1,5	285,6	90,8
4:00	0,6	3,8	18,7	24,4	23,6	0,0	0,6	11,8	1007,0	0,0	0,0	1,1	317,9	91,4
5:00	0,7	3,8	22,0	27,9	14,0	0,0	1,1	11,6	1006,7	0,0	0,0	1,0	321,2	92,0
6:00	1,1	3,9	20,3	26,3	17,1	0,0	1,4	11,6	1006,6	0,0	0,0	1,1	324,7	91,9
7:00	1,1	5,6	30,1	38,7	10,7	0,0	0,9	11,6	1006,3	0,0	0,0	0,8	310,6	91,8
8:00	1,1	16,9	43,1	69,0	0,2	0,1	0,9	11,8	1006,3	7,8	0,0	0,7	303,1	91,8
9:00	1,0	49,9	59,0	135,3	0,0	0,1	0,9	12,1	1006,6	72,6	0,0	0,1 ~	*	90,8
10:00	1,1	57,4	64,4	152,1	0,0	0,2	1,0	13,2	1006,6	162,7	0,0	0,7	291,4	88,1
11:00	1,4	83,3	79,2	206,5	0,0	0,5	1,3	14,4	1006,7	221,4	0,0	0,5	341,5	86,3
12:00	1,5	77,6	97,7	216,3	0,0	0,5	2,1	17,9	1006,2	435,6	0,0	0,0 ~	*	79,3
13:00	1,6	32,7	88,0	137,9	11,2	0,3	1,4	19,5	1005,6	443,4	0,0	2,2	98,0	77,0
14:00	1,2	9,9	61,9	77,1	40,9	0,0	0,6	20,2	1005,0	271,5	0,0	3,2	99,5	76,9
15:00	1,2	12,0	72,5	90,8	28,9	0,0	0,3	20,5	1004,3	217,8	0,0	2,1	103,5	72,6
16:00	1,1	8,1	60,0	72,4	45,6	0,0	0,2	20,5	1004,3	118,8	0,0	1,8	99,9	73,1
17:00	1,2	7,7	63,3	75,1	43,1	0,0	0,2	19,5	1004,1	28,4	0,0	1,7	103,2	77,8
18:00	1,4	14,9	89,0	111,7	8,6	0,0	0,3	18,1	1004,3	0,3	0,0	1,5	50,0	81,9
19:00	1,7	29,6	100,7	145,9	0,0	0,0	1,4	17,1	1004,5	0,0	0,0	1,3	10,5	85,3
20:00	1,6	15,4	91,7	115,3	0,0	0,0	2,2	16,4	1005,0	0,0	0,0	0,9	12,2	86,8
21:00	1,4	12,4	85,4	104,3	0,9	0,0	2,1	16,1	1005,0	0,0	0,0	0,8	39,9	87,3
22:00	1,3	16,2	86,0	110,7	0,0	0,0	1,6	16,3	1004,8	0,0	0,0	0,3 ~	*	85,2
23:00	1,3	13,4	82,2	102,7	0,0	0,0	1,3	16,5	1004,6	0,0	0,0	1,1	108,4	84,8

SABATO 2 DICEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,3	6,9	49,3	59,8	20,6	0,0	1,7	16,4	1004,8	0,0	0,0	1,4	186,7	87,1
1:00	1,1	5,4	36,7	44,9	34,2	0,0	1,1	16,8	1004,8	0,0	0,0	1,3	182,8	84,2
2:00	1,1	4,6	25,6	32,7	46,8	0,0	0,7	16,8	1004,7	0,0	0,0	1,2	159,2	85,5
3:00	0,9	4,4	33,9	40,7	44,9	0,0	0,6	17,5	1004,8	0,0	0,0	0,5	68,3	76,3
4:00	0,4	4,1	9,4	15,6	90,0	0,0	0,2	20,3	1004,4	0,0	0,0	1,2	296,9	62,9
5:00	0,5	3,9	6,1	12,1	96,9	0,0	0,1	19,7	1004,6	0,0	0,0	3,5	278,3	68,8
6:00	1,0	3,8	6,1	11,9	105,0	0,0	0,1	19,2	1005,1	0,0	0,0	5,6	275,7	68,0
7:00	0,8	3,8	7,1	12,9	108,4	0,0	0,1	18,0	1005,9	0,0	0,0	5,3	284,8	71,4
8:00	0,7	3,8	9,0	14,7	104,4	0,0	0,1	16,8	1007,2	4,7	0,0	5,8	284,7	73,2
9:00	0,4	3,7	8,7	14,4	100,1	0,0	0,1	16,1	1008,3	109,2	0,0	4,9	292,0	69,5
10:00	0,2	3,6	8,7	14,1	98,5	0,0	0,1	16,9	1009,1	259,0	0,0	4,2	294,3	63,3
11:00	0,0	3,7	9,4	15,0	101,2	0,0	0,1	17,5	1009,6	371,1	0,0	7,3	275,9	59,5
12:00	1,0	3,6	9,0	14,6	104,0	0,0	0,1	17,9	1009,6	421,4	0,0	8,5	268,2	58,3
13:00	0,9	3,6	9,3	14,8	102,7	0,1	0,1	17,6	1010,0	326,5	0,0	6,9	283,1	61,0
14:00	1,0	3,7	9,8	15,4	101,2	0,0	0,1	16,8	1010,1	283,6	0,2	7,6	274,6	67,0
15:00	1,1	3,5	8,4	13,9	99,4	0,0	0,1	16,2	1010,6	197,9	0,2	6,3	285,3	69,1
16:00	1,0	3,4	8,1	13,2	102,3	0,0	0,1	16,0	1011,3	136,1	0,2	4,5	314,7	68,8
17:00	0,9	3,3	8,9	13,9	101,6	0,0	0,1	15,1	1011,8	27,7	0,0	5,1	305,2	70,2
18:00	1,2	3,3	11,8	16,8	88,5	0,0	0,2	13,5	1012,6	0,0	0,0	2,8	291,6	78,1
19:00	1,1	3,4	18,9	24,1	75,3	0,0	0,3	13,3	1013,3	0,0	0,0	2,2	283,6	78,0
20:00	1,0	3,2	17,4	22,3	76,1	0,0	0,5	13,1	1013,8	0,0	0,0	1,9	301,3	79,1
21:00	1,0	3,2	15,4	20,3	74,8	0,0	0,3	12,7	1014,2	0,0	0,0	1,5	320,6	80,7
22:00	1,1	3,3	23,8	28,9	57,9	0,0	0,5	12,2	1014,9	0,0	0,0	3,1	349,6	81,6
23:00	1,0	3,2	14,2	19,1	75,4	0,0	0,7	11,8	1015,3	0,0	0,4	2,8	331,4	85,6

DOMENICA 3 DICEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,1	3,3	12,5	17,5	67,9	0,0	0,5	11,2	1015,8	0,0	0,4	1,8	299,2	90,4
1:00	1,1	3,2	9,5	14,4	72,6	0,0	0,3	11,3	1015,9	0,0	0,0	2,8	309,0	91,0
2:00	1,0	3,2	7,1	12,0	69,7	0,0	0,2	11,2	1015,8	0,0	0,0	2,4	291,6	90,4
3:00	0,9	3,3	5,8	10,8	68,2	0,0	0,2	11,0	1016,0	0,0	0,0	3,4	301,9	88,2
4:00	0,7	3,4	5,5	10,7	75,8	0,1	0,2	10,6	1016,2	0,0	0,0	3,5	290,5	82,9
5:00	0,6	3,6	6,1	11,6	74,8	0,0	0,2	9,9	1016,2	0,0	0,0	3,2	290,3	82,7
6:00	0,8	3,5	5,8	11,0	69,1	0,1	0,2	9,1	1016,2	0,0	0,0	4,0	293,2	83,9
7:00	0,6	3,1	6,8	11,6	78,6	0,1	0,2	9,6	1016,6	0,0	0,2	4,9	308,7	78,9
8:00	0,4	3,1	7,3	12,0	79,6	0,1	0,2	9,2	1016,9	5,6	0,2	5,7	301,5	79,1
9:00	0,3	3,1	7,9	12,5	86,0	0,2	0,2	10,5	1018,2	123,8	0,0	4,2	314,1	74,4
10:00	0,2	2,8	9,9	14,2	85,6	0,2	0,2	11,0	1019,0	285,3	0,0	5,3	336,8	73,8
11:00	0,0	2,3	9,1	12,7	94,9	0,1	0,2	12,2	1019,5	393,0	0,0	6,7	338,9	69,9
12:00	0,7	1,7	8,9	11,6	103,8	0,1	0,2	13,1	1019,7	449,7	0,0	7,5	332,9	65,7
13:00	1,0	2,9	7,4	11,9	107,4	0,1	0,2	13,7	1019,2	448,4	0,0	8,1	326,1	62,6
14:00	1,0	3,3	7,1	12,1	108,0	0,2	0,2	14,2	1019,2	391,6	0,0	6,8	329,4	62,0
15:00	0,9	3,3	6,1	11,1	109,9	0,2	0,2	14,2	1019,4	286,5	0,0	6,6	335,4	61,0
16:00	0,8	3,3	6,4	11,5	109,9	0,3	0,2	13,8	1019,9	132,1	0,0	6,4	336,2	62,7
17:00	0,7	3,2	7,5	12,4	107,0	0,1	0,2	13,2	1020,4	23,5	0,0	5,2	333,1	64,4
18:00	0,9	3,3	10,2	15,3	99,1	0,2	0,2	12,3	1021,0	0,3	0,0	3,8	324,8	67,9
19:00	1,0	3,9	17,7	23,6	79,8	0,3	0,3	10,9	1021,6	0,0	0,0	2,2	281,6	71,4
20:00	1,1	3,5	18,6	24,0	74,0	0,3	0,5	10,6	1022,0	0,0	0,0	2,1	318,0	73,8
21:00	1,1	3,5	22,2	27,5	62,6	0,4	1,0	10,2	1022,3	0,0	0,0	2,1	331,1	76,6
22:00	1,1	3,6	26,6	32,2	51,7	0,5	0,8	9,6	1022,5	0,0	0,0	1,1	327,4	77,3
23:00	1,2	3,9	34,3	40,2	33,1	0,4	1,3	8,7	1022,6	0,0	0,0	1,0	293,6	80,4

LUNEDI 4 DICEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,0	3,8	25,0	30,9	40,9	0,4	1,6	8,0	1022,9	0,0	0,0	1,7	299,1	81,2
1:00	0,9	3,7	17,5	23,1	43,5	0,4	1,1	7,5	1022,9	0,0	0,0	2,1	321,1	83,3
2:00	0,8	3,7	18,1	23,8	34,0	0,3	1,0	7,0	1022,5	0,0	0,0	1,5	331,2	85,2
3:00	0,8	3,7	15,2	21,0	34,6	0,4	1,0	6,8	1022,4	0,0	0,0	2,3	308,8	86,5
4:00	0,7	3,8	11,4	17,2	38,7	0,4	0,7	6,3	1022,2	0,0	0,0	2,1	312,1	86,6
5:00	0,7	3,8	11,7	17,6	28,0	0,3	0,6	6,2	1021,7	0,0	0,0	2,2	295,7	88,1
6:00	0,9	4,0	13,7	19,8	29,5	0,3	0,6	5,9	1021,8	0,0	0,0	2,1	312,8	88,0
7:00	0,9	4,3	17,7	24,3	25,0	0,4	0,5	6,5	1021,8	0,0	0,0	2,0	332,1	88,4
8:00	1,0	14,3	40,3	62,2	2,3	0,5	0,6	6,2	1021,8	10,4	0,0	1,3	322,3	88,2
9:00	1,1	30,8	52,6	99,6	0,0	0,7	0,7	6,6	1022,0	57,4	0,0	1,6	334,6	87,6
10:00	1,1	49,5	72,2	147,8	0,2	1,0	1,6	7,7	1022,0	233,2	0,0	1,4	311,9	83,9
11:00	1,1	25,1	72,3	110,7	5,2	0,8	1,2	10,3	1021,9	378,2	0,0	0,7	330,9	78,6
12:00	0,9	36,9	92,6	149,0	5,8	0,9	1,2	12,9	1021,4	343,8	0,0	0,8	147,0	70,3
13:00	1,1	21,3	91,9	124,5	18,4	0,7	0,6	13,7	1020,4	205,1	0,0	2,6	136,2	72,5
14:00	1,3	41,2	105,0	168,0	10,2	0,8	0,4	14,6	1019,5	202,6	0,0	2,8	140,3	73,4
15:00	1,4	14,2	67,8	89,4	47,4	0,4	0,3	15,0	1018,9	125,8	0,0	3,0	154,0	71,9
16:00	1,5	33,9	102,9	154,7	12,7	0,6	0,3	15,2	1018,3	61,3	0,0	2,4	143,3	73,1
17:00	1,5	7,4	63,7	75,1	50,6	0,4	0,3	15,0	1017,9	10,5	0,0	2,8	164,6	72,8
18:00	0,8	4,9	37,7	45,2	80,1	0,3	0,2	15,1	1017,3	0,0	0,0	2,9	151,2	73,6
19:00	0,9	4,3	22,1	28,6	96,0	0,3	0,2	15,0	1017,6	0,0	0,0	2,8	175,3	75,6
20:00	1,0	4,2	24,3	30,8	93,0	0,3	0,4	14,9	1017,2	0,0	0,0	2,9	165,6	77,8
21:00	1,1	4,2	16,6	23,0	98,9	0,3	0,4	14,7	1017,0	0,0	0,0	2,7	187,0	79,1
22:00	1,0	4,1	19,3	25,5	93,2	0,3	0,4	14,7	1016,3	0,0	0,0	2,2	176,7	78,6
23:00	1,0	3,9	12,2	18,2	101,0	0,2	0,7	14,4	1015,8	0,0	0,0	2,4	196,8	78,0

MARTEDI 5 DICEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,0	3,8	10,1	15,9	100,7	0,3	0,3	14,5	1015,6	0,0	0,0	1,6	196,5	76,6
1:00	1,2	3,8	15,0	20,8	86,9	0,3	0,4	14,7	1014,8	0,0	0,0	1,1	193,3	76,8
2:00	1,9	4,1	32,7	39,0	24,1	0,3	2,2	12,2	1014,3	0,0	0,0	1,2	294,6	84,8
3:00	1,3	3,8	20,6	26,4	63,0	0,2	1,7	13,2	1013,7	0,0	0,0	0,4	66,6	83,7
4:00	1,2	3,7	17,1	22,8	81,5	0,3	0,5	14,5	1013,0	0,0	0,0	1,5	201,1	77,6
5:00	1,2	3,6	11,5	17,1	77,0	0,2	0,2	12,9	1012,8	0,0	3,0	1,6	306,8	84,5
6:00	1,1	3,6	13,9	19,4	73,0	0,3	0,3	12,7	1012,4	0,0	3,0	0,5	6,9	89,5
7:00	1,2	16,9	42,1	67,8	34,0	0,4	0,3	11,9	1012,2	0,0	0,0	0,2 ~	*	89,5
8:00	1,2	38,0	99,0	157,1	1,8	0,4	0,4	12,1	1012,2	7,1	0,0	0,1 ~	*	90,1
9:00	1,3	43,3	88,5	154,6	0,1	0,7	0,5	12,4	1012,5	119,0	0,0	0,7	332,1	89,8
10:00	1,3	21,0	70,9	103,0	5,4	0,5	0,5	12,6	1012,9	185,0	0,0	1,1	282,4	89,3
11:00	1,4	9,8	48,2	63,1	28,7	0,3	0,5	13,7	1013,0	318,4	0,0	2,1	308,2	87,9
12:00	1,1	7,0	40,6	51,3	55,4	0,3	0,4	14,7	1012,7	305,1	0,0	2,8	321,9	82,6
13:00	1,0	5,1	22,1	29,9	79,5	0,3	0,2	15,3	1012,4	350,3	0,0	5,3	311,4	77,4
14:00	0,7	5,0	17,3	24,9	92,7	0,4	0,2	15,8	1012,4	336,3	0,0	6,9	306,7	71,0
15:00	0,4	4,7	16,9	24,0	96,8	0,2	0,2	15,9	1012,5	279,5	0,0	7,5	311,0	68,1
16:00	0,4	4,6	17,0	24,0	98,3	0,3	0,2	15,0	1013,2	91,3	0,0	7,3	307,0	73,0
17:00	0,3	5,0	20,3	27,9	92,6	0,2	0,2	14,1	1014,0	22,5	0,0	6,2	307,1	75,6
18:00	0,8	4,0	18,9	25,1	92,5	0,1	0,2	13,4	1014,5	0,3	0,0	5,9	309,5	73,1
19:00	0,3	3,7	19,4	25,0	86,4	0,1	0,2	12,6	1015,0	0,0	0,0	3,8	280,4	73,7
20:00	0,0	3,5	19,2	24,5	84,5	0,2	0,2	12,1	1015,5	0,0	0,0	3,6	277,7	73,1
21:00	0,0	3,5	16,3	21,6	87,4	0,3	0,2	11,7	1015,7	0,0	0,0	2,5	274,3	73,3
22:00	0,0	3,6	17,0	22,5	85,5	1,1	0,2	11,5	1015,7	0,0	0,0	2,8	280,4	73,0
23:00	0,0	3,8	16,8	22,6	79,8	1,1	0,2	10,8	1015,7	0,0	0,0	1,6	281,8	74,8

MERCOLEDI 6 DICEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	0,9	3,6	12,2	17,7	81,4	0,7	0,2	10,3	1015,3	0,0	0,0	1,1	321,9	76,8
1:00	0,8	3,2	10,3	15,1	75,7	0,5	0,2	9,8	1015,2	0,0	0,0	1,1	323,0	79,1
2:00	0,7	3,0	8,8	13,5	81,6	0,7	0,2	10,2	1014,9	0,0	0,0	1,1	327,1	77,5
3:00	0,7	3,1	8,0	12,7	82,1	0,6	0,2	10,4	1015,0	0,0	0,0	0,3 ~	*	78,7
4:00	0,7	3,0	7,1	11,6	88,8	0,5	0,3	10,9	1015,0	0,0	0,0	0,4	353,5	76,3
5:00	0,7	3,0	9,7	14,3	83,1	0,6	0,2	10,7	1014,5	0,0	0,0	0,8	10,2	75,6
6:00	1,0	3,0	13,0	17,7	81,0	0,6	0,2	10,9	1014,4	0,0	0,0	0,2 ~	*	75,8
7:00	1,0	3,2	22,0	26,9	72,3	0,5	0,2	11,2	1014,4	0,0	0,0	1,1	312,0	77,3
8:00	1,0	7,6	51,6	63,2	50,3	0,5	0,2	11,6	1014,4	4,2	0,0	2,2	305,1	75,5
9:00	1,1	12,0	69,0	87,3	20,8	0,7	0,2	11,0	1014,9	23,2	0,0	1,6	329,5	78,1
10:00	1,2	9,5	66,5	81,0	21,6	0,6	0,4	11,3	1015,2	54,4	0,0	1,3	343,3	79,3
11:00	1,3	8,8	66,8	80,2	19,7	0,6	0,6	11,7	1015,2	106,1	0,0	0,8	354,3	80,0
12:00	1,0	10,5	62,9	78,9	27,3	0,5	0,7	12,2	1015,0	192,7	0,0	1,4	333,3	79,6
13:00	0,9	5,2	44,8	52,8	58,5	0,5	0,9	13,8	1014,3	332,0	0,0	2,2	318,3	75,6
14:00	0,6	4,1	29,0	35,2	77,1	0,3	0,4	14,5	1013,8	204,2	0,0	2,7	315,7	71,1
15:00	0,9	6,6	39,5	49,6	60,9	0,4	0,2	14,2	1013,7	88,6	0,0	2,1	316,9	73,6
16:00	0,9	5,2	37,7	45,7	63,9	0,4	0,3	14,1	1014,1	54,6	0,0	2,2	316,9	74,6
17:00	1,2	5,5	36,7	45,2	39,9	0,6	0,4	13,6	1014,6	14,4	0,0	2,2	330,4	77,9
18:00	0,9	3,6	33,8	39,4	48,4	0,2	0,4	13,0	1015,3	0,0	0,0	2,3	321,3	81,5
19:00	0,7	2,7	35,8	40,0	50,7	0,1	0,4	12,6	1015,9	0,0	0,0	1,6	297,8	82,1
20:00	0,6	2,3	23,5	26,9	61,4	0,1	0,5	12,4	1016,4	0,0	0,0	2,6	330,1	83,2
21:00	0,6	2,1	18,3	21,5	68,4	0,1	0,5	12,2	1016,6	0,0	0,0	2,4	314,6	84,3
22:00	0,6	2,1	17,1	20,3	61,9	0,1	0,6	11,8	1016,9	0,0	0,0	1,5	328,1	86,2
23:00	0,6	2,1	19,7	23,0	57,8	0,2	0,7	11,4	1017,3	0,0	0,0	1,8	339,8	86,2

GIOVEDI 7 DICEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,1	2,0	15,3	18,4	59,4	0,1	0,7	11,1	1017,5	0,0	0,0	2,4	320,2	85,7
1:00	1,0	1,9	12,4	15,3	64,5	0,0	0,6	10,8	1017,5	0,0	0,0	2,7	314,4	84,3
2:00	0,9	2,0	10,5	13,6	67,8	0,1	0,5	10,4	1017,8	0,0	0,0	1,5	334,3	83,6
3:00	0,7	2,0	10,7	13,7	65,9	0,1	0,4	9,7	1018,1	0,0	0,0	1,0	50,7	83,9
4:00	0,5	1,9	9,9	12,8	72,5	0,1	0,3	9,8	1018,3	0,0	0,0	0,5	41,2	82,0
5:00	0,4	1,7	10,2	12,8	72,8	0,1	0,3	9,8	1018,2	0,0	0,0	0,2 ~	*	82,1
6:00	0,8	1,7	10,9	13,5	74,1	0,1	0,2	9,7	1018,8	0,0	0,0	0,3	33,4	79,9
7:00	0,7	1,8	13,4	16,2	67,6	0,0	0,2	9,6	1019,4	0,0	0,0	0,8	1,6	79,4
8:00	0,9	5,2	57,7	65,6	14,2	0,1	0,3	9,6	1019,9	6,2	0,0	1,6	5,3	81,9
9:00	0,9	8,2	68,0	80,6	7,5	0,2	0,5	9,8	1020,3	63,7	0,0	1,9	0,0	81,4
10:00	0,9	10,0	67,7	83,0	16,5	0,3	0,7	11,2	1021,0	242,6	0,0	2,4	353,1	77,6
11:00	0,7	3,4	36,6	41,7	51,1	0,2	0,5	12,1	1021,3	365,9	0,0	2,0	325,1	74,3
12:00	0,7	1,7	23,5	26,0	75,5	0,3	0,6	13,9	1020,7	430,9	0,0	3,5	332,4	68,0
13:00	0,3	0,5	16,1	16,9	92,5	0,1	0,3	14,8	1020,3	386,9	0,0	4,3	327,5	62,7
14:00	0,1	0,2	16,8	17,1	96,5	0,1	0,2	15,3	1020,0	375,3	0,0	3,7	325,5	60,9
15:00	0,0	0,0	16,9	16,9	96,6	0,1	0,2	15,5	1019,7	278,9	0,0	3,6	335,7	60,8
16:00	0,0	0,0	17,9	17,9	95,0	0,0	0,2	15,3	1020,0	128,4	0,0	3,3	323,7	62,5
17:00	0,0	0,0	22,0	22,0	93,1	0,0	0,3	14,6	1020,4	21,1	0,0	2,9	335,1	64,2
18:00	1,4	2,9	38,0	42,5	64,4	0,4	0,3	13,4	1020,7	0,3	0,0	1,5	320,0	68,9
19:00	1,7	4,7	47,8	55,0	42,7	0,8	0,4	12,3	1020,9	0,0	0,0	1,4	262,5	74,0
20:00	1,8	4,0	33,8	39,9	52,8	0,6	0,3	11,5	1021,0	0,0	0,0	1,2	246,0	76,5
21:00	1,8	4,9	39,9	47,3	35,1	0,7	0,3	10,9	1021,1	0,0	0,0	0,0 ~	*	79,2
22:00	2,0	6,9	57,1	67,6	11,7	0,7	0,4	10,2	1021,2	0,0	0,0	1,1	287,8	83,0
23:00	2,3	12,0	59,1	77,5	4,4	0,8	1,6	9,4	1021,1	0,0	0,0	0,6	316,0	84,5

VENERDI 8 DICEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,5	9,8	57,7	72,6	0,7	0,8	2,1	8,8	1020,8	0,0	0,0	0,0 ~	*	86,0
1:00	1,4	9,3	57,4	71,6	0,0	0,9	2,6	8,7	1020,3	0,0	0,0	0,0 ~	*	86,1
2:00	1,4	6,6	38,8	48,9	1,8	0,7	2,1	8,0	1020,1	0,0	0,0	1,3	305,4	88,2
3:00	1,5	8,0	40,9	53,1	0,0	0,9	3,2	7,8	1019,4	0,0	0,0	0,3 ~	*	88,7
4:00	1,3	6,5	33,9	43,9	1,3	0,8	2,9	7,6	1018,6	0,0	0,0	0,0 ~	*	88,5
5:00	1,2	5,1	29,3	37,1	8,5	0,8	2,0	8,0	1017,9	0,0	0,0	0,0 ~	*	88,6
6:00	1,4	5,9	26,2	35,2	1,2	0,7	1,7	7,7	1017,1	0,0	0,0	0,0 ~	*	89,4
7:00	1,5	10,5	31,0	47,0	0,0	0,8	2,2	7,8	1016,8	0,0	0,0	0,8	287,8	90,0
8:00	1,5	9,3	34,1	48,4	0,0	0,8	2,1	8,8	1016,2	4,5	0,0	0,8	6,0	90,1
9:00	1,3	14,6	31,2	53,5	0,0	0,8	2,0	8,4	1015,2	23,3	0,0	0,4	276,2	89,3
10:00	1,2	7,1	31,2	42,0	46,3	0,8	1,4	13,4	1014,3	33,9	0,0	3,9	151,7	85,5
11:00	1,2	10,5	61,1	77,1	47,0	0,6	0,2	15,1	1013,5	42,2	0,4	6,0	136,5	82,4
12:00	1,1	11,1	61,9	78,9	45,7	0,4	0,2	14,8	1012,0	57,3	0,6	6,5	134,0	85,7
13:00	1,4	14,9	74,6	97,3	38,3	0,3	0,2	14,6	1010,4	66,4	0,6	6,4	141,2	86,4
14:00	1,8	15,5	72,4	96,0	35,8	0,4	0,2	14,5	1008,6	53,8	0,4	6,1	135,9	86,4
15:00	1,9	9,2	53,2	67,2	57,4	0,4	0,2	14,0	1007,6	18,0	1,8	5,8	124,3	89,7
16:00	2,1	12,5	55,4	74,5	48,1	0,3	0,2	13,7	1007,0	16,3	2,6	2,8	140,2	91,7
17:00	2,2	15,5	60,8	84,5	41,5	0,3	0,2	13,8	1006,3	2,3	2,6	3,8	106,6	92,6
18:00	1,4	13,6	62,9	83,7	39,1	0,3	0,2	13,8	1006,2	0,0	6,8	1,3	144,1	92,9
19:00	1,4	4,3	24,8	31,3	59,9	0,2	0,4	12,8	1006,7	0,0	6,8	1,5	293,4	93,8
20:00	1,3	4,0	17,8	24,0	58,5	0,1	0,8	12,5	1006,9	0,0	0,8	3,2	308,6	94,0
21:00	1,3	3,8	14,9	20,8	65,3	0,1	0,7	12,5	1006,9	0,0	0,0	2,8	332,2	94,0
22:00	1,2	3,7	15,0	20,7	56,1	0,1	0,6	12,3	1006,9	0,0	0,0	1,8	353,5	94,0
23:00	1,1	3,6	13,2	18,8	57,8	0,1	0,6	12,2	1006,6	0,0	0,0	2,1	15,4	94,0

SABATO 9 DICEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,2	3,7	18,2	23,8	52,1	0,1	0,4	12,1	1006,5	0,0	0,0	2,0	24,7	94,0
1:00	1,3	3,7	20,6	26,4	42,0	0,1	0,7	11,9	1006,6	0,0	0,0	1,4	10,5	93,6
2:00	1,2	3,7	18,9	24,6	36,9	0,2	0,7	11,6	1007,2	0,0	0,0	2,4	312,7	93,2
3:00	1,0	3,5	10,2	15,5	35,8	0,2	0,6	11,4	1008,3	0,0	0,0	4,2	302,6	93,8
4:00	0,9	3,4	6,7	11,9	45,8	0,1	0,5	11,8	1009,4	0,0	0,0	4,3	301,2	93,0
5:00	0,8	3,4	5,7	10,9	58,2	0,1	0,3	12,1	1010,4	0,0	0,0	4,8	311,2	92,0
6:00	1,1	3,4	5,7	11,0	72,2	0,2	0,2	12,5	1011,4	0,0	0,0	4,0	307,4	89,6
7:00	1,0	3,4	7,0	12,2	70,5	0,1	0,1	12,5	1013,3	0,0	0,2	3,9	327,3	90,0
8:00	1,0	3,4	9,4	14,5	70,9	0,1	0,1	12,3	1014,6	4,2	0,2	2,8	316,5	90,7
9:00	1,0	3,7	14,9	20,5	54,2	0,1	0,1	12,2	1015,5	108,9	0,0	2,7	284,4	91,4
10:00	1,1	3,9	13,1	19,1	55,3	0,3	0,2	13,0	1016,6	207,0	0,0	3,0	294,8	90,4
11:00	1,2	4,0	12,5	18,6	63,0	0,3	0,2	14,3	1017,5	361,9	0,0	2,9	292,2	86,7
12:00	1,1	3,8	8,9	14,7	85,4	0,2	0,2	15,7	1018,0	383,4	0,0	3,3	298,0	80,4
13:00	1,2	3,8	11,1	16,9	90,4	0,2	0,2	15,8	1017,7	243,6	0,0	3,4	312,5	80,3
14:00	1,2	3,7	12,5	18,3	85,8	0,2	0,2	15,8	1017,7	208,3	0,0	2,5	330,0	81,1
15:00	1,2	3,6	11,0	16,6	86,5	0,2	0,2	15,9	1017,8	153,1	0,0	2,4	340,5	80,5
16:00	1,3	3,5	10,2	15,6	84,4	0,2	0,2	15,4	1018,3	120,6	0,0	2,4	323,0	84,5
17:00	1,3	3,6	9,9	15,3	89,6	0,2	0,3	15,1	1018,8	33,1	0,0	4,0	309,2	83,3
18:00	1,3	3,4	10,2	15,4	88,6	0,1	0,3	14,5	1019,2	0,0	0,0	3,8	305,8	85,0
19:00	1,2	3,4	11,6	16,7	78,5	0,2	0,3	13,5	1019,6	0,0	0,0	3,4	282,8	86,3
20:00	1,1	3,3	13,4	18,5	70,3	0,1	0,3	13,1	1020,0	0,0	0,0	2,0	284,2	86,5
21:00	1,0	3,3	23,0	28,1	54,0	0,1	0,3	12,4	1020,2	0,0	0,0	1,0	310,6	86,9
22:00	0,9	3,1	14,7	19,5	60,7	0,1	0,4	11,8	1020,8	0,0	0,0	2,3	305,2	87,2
23:00	0,9	3,2	13,5	18,4	64,4	0,2	0,7	11,8	1020,8	0,0	0,0	1,5	310,8	86,6

DOMENICA 10 DICEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,2	3,1	11,8	16,5	68,0	0,1	0,5	12,1	1020,7	0,0	0,0	2,0	330,7	86,5
1:00	1,2	3,1	12,7	17,5	70,5	0,2	0,4	12,4	1020,2	0,0	0,0	1,8	337,9	85,1
2:00	1,2	3,1	10,6	15,3	74,5	0,2	0,4	12,6	1019,3	0,0	0,0	1,6	337,9	85,2
3:00	1,2	3,0	7,2	11,8	84,3	0,3	0,2	13,6	1019,0	0,0	0,0	2,9	313,6	84,7
4:00	1,4	3,1	6,7	11,4	84,5	0,2	0,2	14,2	1019,3	0,0	0,0	4,5	289,5	85,5
5:00	1,4	3,0	5,1	9,8	97,1	0,3	0,1	15,1	1018,8	0,0	0,0	2,7	295,0	80,3
6:00	1,2	3,1	5,2	9,9	94,2	0,4	0,1	14,7	1018,6	0,0	0,0	2,3	353,6	82,9
7:00	1,2	3,2	6,7	11,6	94,0	0,3	0,1	14,8	1018,7	0,0	0,0	0,5	320,1	82,4
8:00	1,1	3,2	8,3	13,1	90,2	0,4	0,1	15,1	1018,7	3,8	0,0	2,4	286,2	80,8
9:00	1,1	3,1	5,5	10,3	93,2	0,3	0,1	15,3	1018,8	50,0	0,0	5,3	296,0	79,0
10:00	1,0	3,2	6,5	11,4	92,3	0,4	0,1	16,4	1019,0	218,4	0,0	6,3	282,7	73,8
11:00	1,0	3,5	6,8	12,2	99,0	0,3	0,1	17,7	1019,1	384,5	0,0	7,6	282,1	66,3
12:00	1,0	3,7	5,7	11,4	104,2	0,4	0,1	18,3	1019,1	443,7	0,0	6,8	296,3	62,6
13:00	0,8	3,7	5,6	11,2	110,4	0,5	0,1	18,5	1019,0	375,8	0,0	0,0 ~	*	58,6
14:00	0,8	3,7	5,7	11,3	111,3	0,4	0,1	18,3	1019,0	388,3	0,0	0,0 ~	*	61,2
15:00	0,8	3,7	4,9	10,6	110,6	0,4	0,1	17,9	1019,0	287,7	0,0	0,0 ~	*	63,8
16:00	0,8	3,8	5,0	10,7	111,0	0,4	0,1	17,5	1020,2	135,2	0,0	0,0 ~	*	65,3
17:00	0,7	3,4	6,9	12,1	107,9	0,4	0,1	16,5	1020,6	22,7	0,0	3,0	298,0	67,8
18:00	1,1	3,2	8,5	13,4	100,5	0,4	0,1	15,5	1021,1	0,2	0,0	4,7	307,6	72,6
19:00	1,2	3,3	9,1	14,2	93,8	0,4	0,2	14,8	1021,8	0,0	0,0	4,3	312,6	76,2
20:00	1,2	3,3	13,7	18,8	82,3	0,4	0,3	14,0	1022,0	0,0	0,0	3,5	346,1	80,5
21:00	1,3	3,3	22,3	27,3	68,7	0,3	0,4	13,4	1021,9	0,0	0,0	4,4	353,2	83,1
22:00	1,3	3,2	16,6	21,5	80,5	0,3	0,3	13,6	1022,0	0,0	0,0	3,9	339,2	82,9
23:00	1,3	3,2	9,1	13,9	89,9	0,3	0,3	13,4	1021,8	0,0	0,0	3,2	330,4	84,0

LUNEDI 11 DICEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,3	3,1	10,5	15,2	88,1	0,3	0,2	13,1	1021,5	0,0	0,0	3,4	339,5	82,7
1:00	1,2	3,0	12,9	17,6	60,6	0,3	0,3	10,8	1021,1	0,0	0,0	3,5	301,2	87,5
2:00	1,2	3,2	9,5	14,3	49,2	0,3	0,5	10,0	1020,9	0,0	0,0	3,3	313,3	90,0
3:00	1,2	3,5	8,3	13,7	38,6	0,4	0,4	9,1	1020,8	0,0	0,0	3,5	307,7	91,0
4:00	1,2	3,7	8,0	13,6	37,1	0,4	0,4	8,9	1020,7	0,0	0,0	2,7	297,8	91,9
5:00	1,1	3,5	7,8	13,2	36,9	0,5	0,3	8,9	1020,5	0,0	0,0	2,3	294,4	92,1
6:00	1,2	3,5	9,4	14,7	41,0	0,5	0,3	9,0	1020,2	0,0	0,0	2,7	305,1	92,0
7:00	1,2	4,0	13,5	19,6	36,7	0,5	0,2	8,7	1020,3	0,0	0,0	2,7	294,9	92,0
8:00	1,1	5,4	27,7	35,9	18,3	0,6	0,2	8,6	1020,3	10,6	0,0	2,2	307,5	92,4
9:00	1,2	8,8	38,0	51,5	8,2	0,6	0,3	8,7	1020,4	119,1	0,0	2,3	281,3	92,0
10:00	1,1	8,3	41,2	53,8	15,9	0,5	0,5	10,5	1020,7	195,8	0,0	2,7	282,1	90,5
11:00	1,0	5,7	34,8	43,6	27,2	0,4	0,4	12,8	1020,9	333,3	0,0	2,3	292,1	87,7
12:00	1,7	4,3	27,2	33,7	53,3	0,3	0,5	16,1	1020,2	376,6	0,0	3,6	321,9	84,5
13:00	2,1	4,2	16,5	22,9	74,4	0,5	0,2	18,0	1019,3	424,1	0,0	2,8	273,8	78,5
14:00	2,2	6,1	27,4	36,7	73,2	0,5	0,3	18,0	1018,7	315,9	0,0	2,4	247,1	77,5
15:00	2,4	4,2	17,4	23,9	73,8	0,4	0,2	19,4	1018,2	183,2	0,0	5,2	281,7	77,0
16:00	2,5	4,3	14,2	20,7	72,8	0,4	0,1	18,7	1018,2	105,8	0,0	4,4	293,8	78,3
17:00	2,5	4,2	18,3	24,7	66,6	0,4	0,1	17,7	1018,2	37,2	0,0	3,3	304,6	81,0
18:00	1,3	4,2	24,6	31,0	58,1	0,3	0,1	16,2	1018,2	1,2	0,0	3,6	317,0	85,2
19:00	1,3	3,7	17,6	23,3	70,2	0,4	0,2	16,2	1018,4	0,0	0,0	4,4	305,4	85,7
20:00	1,4	3,6	16,0	21,6	74,0	0,3	0,3	15,7	1018,7	0,0	0,0	3,8	305,1	87,3
21:00	1,4	3,5	14,5	19,8	76,3	0,3	0,3	15,5	1018,7	0,0	0,0	3,8	327,8	88,3
22:00	1,5	3,6	20,3	25,7	55,9	0,4	0,5	15,2	1018,6	0,0	0,0	2,8	347,2	89,6
23:00	1,4	3,6	20,5	26,1	51,9	0,3	0,5	14,9	1018,7	0,0	0,0	2,5	335,5	89,6

MARTEDI 12 DICEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,4	3,5	13,2	18,5	63,7	0,3	0,4	14,7	1018,7	0,0	0,0	3,2	315,8	89,9
1:00	1,4	3,5	13,7	19,0	47,4	0,3	0,5	13,9	1018,7	0,0	0,0	3,6	317,0	91,1
2:00	1,3	3,4	8,7	13,8	62,7	0,3	0,5	14,7	1018,3	0,0	0,0	4,4	314,4	90,4
3:00	1,3	3,3	6,6	11,7	69,2	0,3	0,3	14,6	1018,1	0,0	0,0	5,0	313,7	90,4
4:00	1,3	3,3	6,6	11,6	64,0	0,3	0,3	14,2	1017,8	0,0	0,0	5,0	317,1	91,0
5:00	1,2	3,3	6,3	11,4	59,9	0,3	0,3	13,8	1017,4	0,0	0,0	4,7	312,9	92,0
6:00	1,4	3,2	6,6	11,5	64,0	0,3	0,2	13,9	1017,1	0,0	0,0	4,9	306,1	91,0
7:00	1,4	3,4	10,8	16,0	53,8	0,3	0,2	13,3	1017,4	0,0	0,0	3,9	303,7	92,5
8:00	1,3	4,2	27,0	33,4	33,6	0,3	0,2	12,9	1017,5	5,9	0,0	3,9	316,6	92,9
9:00	1,3	4,7	33,3	40,5	31,0	0,4	0,2	13,4	1017,7	58,1	0,0	3,7	327,0	93,0
10:00	1,5	4,8	29,6	36,9	41,7	0,5	0,3	14,9	1017,9	241,0	0,0	4,2	338,9	90,7
11:00	1,6	4,0	16,4	22,5	64,3	0,4	0,2	16,4	1018,0	258,2	0,0	4,6	343,0	86,0
12:00	1,2	3,9	13,7	19,6	72,8	0,4	0,2	17,4	1017,5	320,3	0,0	3,6	329,1	82,3
13:00	1,2	3,8	14,3	20,2	73,2	0,4	0,1	17,8	1016,7	232,8	0,0	2,4	326,8	80,4
14:00	1,3	4,0	18,5	24,6	70,5	0,4	0,2	18,6	1015,8	249,2	0,0	2,0	331,8	78,4
15:00	1,3	3,9	16,6	22,6	73,4	0,4	0,2	19,7	1015,0	251,1	0,0	2,3	353,8	76,1
16:00	1,4	4,2	16,8	23,2	69,7	0,4	0,1	20,1	1014,6	120,8	0,0	2,8	264,3	69,6
17:00	1,6	5,3	18,1	26,2	50,7	0,6	0,1	20,3	1014,2	42,6	0,0	4,7	278,2	64,8
18:00	1,3	5,0	23,2	30,9	48,2	0,5	0,1	18,4	1014,1	0,0	0,0	1,0	322,9	74,5
19:00	1,2	5,7	47,9	56,6	36,9	0,7	0,2	16,9	1014,2	0,0	0,0	1,2	288,2	79,8
20:00	1,2	5,1	46,1	53,9	34,9	0,7	0,3	16,1	1014,3	0,0	0,0	0,7	327,5	82,6
21:00	1,1	4,4	42,6	49,3	38,0	0,7	0,4	15,8	1014,1	0,0	0,0	0,4	336,2	83,8
22:00	1,2	4,2	37,5	44,0	38,1	0,7	0,6	15,1	1013,8	0,0	0,0	1,2	332,2	86,3
23:00	1,2	4,1	35,9	42,1	33,3	0,7	0,8	14,6	1013,5	0,0	0,0	1,1	307,8	88,3

MERCOLEDI 13 DICEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,5	3,9	23,5	29,4	47,8	0,5	0,8	14,9	1013,2	0,0	0,0	0,8	347,6	89,8
1:00	1,5	3,8	17,6	23,5	44,2	0,5	0,6	14,4	1012,5	0,0	0,0	1,0	311,1	90,5
2:00	1,5	3,7	12,2	17,8	50,6	0,5	0,5	14,6	1011,9	0,0	0,0	1,4	9,9	91,9
3:00	1,6	3,8	11,5	17,3	57,3	0,3	0,4	15,0	1011,4	0,0	0,0	1,6	59,9	92,0
4:00	1,6	3,8	10,8	16,6	58,8	0,4	0,3	14,7	1010,9	0,0	0,0	0,2 ~	*	91,7
5:00	1,3	3,7	12,0	17,7	34,4	0,5	0,3	12,4	1010,3	0,0	0,0	1,2	244,8	91,8
6:00	1,1	4,2	20,4	26,9	18,4	0,5	0,4	11,8	1009,8	0,0	0,0	1,0	267,8	92,9
7:00	1,0	5,5	24,8	33,2	8,4	0,4	0,5	10,9	1010,1	0,0	0,0	1,3	297,8	93,5
8:00	1,0	31,1	47,4	94,9	0,0	0,7	0,6	11,6	1010,0	5,0	0,0	0,1 ~	*	94,0
9:00	1,2	42,1	58,3	122,6	0,0	0,7	0,9	12,0	1009,7	87,7	0,0	0,0 ~	*	94,2
10:00	1,3	35,8	60,4	115,1	0,2	0,8	0,8	13,8	1009,8	246,4	0,0	0,4	227,3	94,3
11:00	1,5	8,6	32,6	45,7	47,7	0,6	0,5	18,1	1009,8	338,3	0,0	5,8	288,9	82,9
12:00	1,5	5,0	15,5	23,2	67,0	0,5	0,2	19,5	1009,4	414,2	0,0	6,9	283,5	76,9
13:00	1,5	4,8	15,3	22,6	75,6	0,5	0,2	19,7	1008,7	261,5	0,0	6,2	275,0	74,9
14:00	1,6	4,8	15,8	23,1	80,0	0,5	0,2	19,9	1008,3	389,4	0,0	4,3	273,1	73,5
15:00	1,5	4,6	14,0	21,1	82,8	0,5	0,1	20,1	1008,2	273,5	0,0	0,1 ~	*	71,2
16:00	1,4	4,6	13,6	20,6	82,9	0,5	0,1	19,7	1008,3	120,0	0,0	0,0 ~	*	70,6
17:00	1,3	4,7	21,6	28,8	76,0	0,5	0,1	18,9	1008,3	29,9	0,0	0,5	278,8	73,1
18:00	1,2	4,7	26,1	33,2	70,3	0,5	0,1	17,8	1008,6	0,0	0,0	1,1	281,0	78,5
19:00	1,3	4,2	19,7	26,2	71,8	0,4	0,1	17,1	1008,8	0,0	0,0	0,7	288,5	82,8
20:00	1,3	4,0	15,5	21,7	71,2	0,3	0,1	17,0	1009,2	0,0	0,0	0,8	292,3	84,2
21:00	1,3	3,9	14,7	20,6	75,0	0,4	0,1	16,9	1009,5	0,0	0,0	0,0 ~	*	83,5
22:00	1,3	3,7	8,3	14,0	79,1	0,5	0,1	16,6	1009,7	0,0	0,0	0,1 ~	*	84,6
23:00	1,3	3,7	7,6	13,2	81,3	0,4	0,1	16,7	1010,1	0,0	0,0	0,0 ~	*	83,5

GIOVEDÌ 14 DICEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,3	3,6	9,0	14,6	69,0	0,5	0,1	15,8	1010,2	0,0	0,0	0,0 ~	*	86,7
1:00	1,2	3,5	5,9	11,3	66,9	0,3	0,2	14,8	1010,3	0,0	0,0	1,8	348,0	88,2
2:00	1,1	3,4	5,0	10,3	77,8	0,4	0,1	15,2	1010,0	0,0	0,0	1,9	338,2	85,0
3:00	1,0	3,4	4,6	9,9	82,7	0,4	0,1	15,1	1010,2	0,0	0,0	0,0 ~	*	83,6
4:00	0,9	3,3	5,1	10,2	77,2	0,4	0,1	14,7	1010,2	0,0	0,0	1,9	326,8	85,7
5:00	0,9	3,3	5,2	10,2	78,7	0,4	0,1	14,5	1010,1	0,0	0,0	2,6	327,2	85,3
6:00	1,2	3,3	5,9	10,9	85,7	0,3	0,1	13,4	1010,7	0,0	1,0	2,2	330,1	86,8
7:00	1,0	3,2	10,7	15,7	83,3	0,5	0,1	12,4	1011,4	0,0	1,0	2,8	334,1	86,3
8:00	0,8	11,2	42,4	59,5	47,1	0,5	0,1	12,0	1011,8	4,4	0,0	3,0	325,2	86,4
9:00	0,8	23,5	70,8	106,8	9,8	0,7	0,2	11,7	1011,9	26,2	0,0	3,7	311,1	88,1
10:00	0,9	8,8	57,2	70,7	24,3	0,8	0,3	12,5	1012,4	268,2	0,0	4,2	310,7	87,7
11:00	0,8	4,4	23,5	30,3	68,2	0,6	0,3	13,8	1013,0	394,1	0,0	4,3	314,0	81,1
12:00	1,2	4,0	14,7	20,9	81,1	0,6	0,2	14,5	1013,1	290,6	0,0	4,4	324,8	78,3
13:00	1,2	4,0	19,5	25,7	69,4	0,6	0,2	13,4	1012,9	48,9	0,2	5,5	333,8	85,1
14:00	1,2	4,2	24,0	30,3	63,2	0,6	0,2	14,1	1012,4	178,4	0,2	5,2	334,5	80,3
15:00	1,0	4,0	15,0	21,0	81,8	0,7	0,2	14,7	1012,3	146,9	0,0	5,3	349,6	73,9
16:00	0,9	3,6	12,6	18,1	86,4	0,7	0,2	14,3	1012,7	114,1	0,0	5,0	342,4	74,7
17:00	0,7	3,7	13,9	19,5	80,6	0,6	0,1	13,3	1013,2	23,6	0,0	4,4	344,3	76,3
18:00	1,0	4,0	20,2	26,3	70,6	0,6	0,2	12,1	1013,8	0,1	0,0	4,2	344,8	80,4
19:00	1,0	3,5	20,0	25,3	61,1	0,7	0,2	11,9	1014,2	0,0	0,0	4,1	322,7	81,5
20:00	1,0	3,3	15,0	20,0	60,9	0,6	0,3	12,0	1014,6	0,0	0,0	4,1	340,1	82,1
21:00	1,0	3,2	12,2	17,0	63,1	0,5	0,4	11,9	1015,1	0,0	0,0	3,3	338,5	81,3
22:00	1,0	3,2	15,2	20,0	52,7	0,7	0,5	11,3	1015,5	0,0	1,2	3,2	343,4	85,0
23:00	1,0	3,1	10,1	14,9	81,6	0,7	0,6	10,8	1015,9	0,0	1,2	3,1	341,9	85,9

VENERDI 15 DICEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,0	2,9	7,4	11,9	88,3	0,7	0,2	11,0	1016,2	0,0	0,0	3,5	347,9	86,0
1:00	1,1	3,0	7,6	12,2	74,3	0,5	0,2	11,0	1016,6	0,0	0,0	3,8	351,8	88,6
2:00	1,2	3,0	7,0	11,5	66,6	0,7	0,3	11,2	1016,8	0,0	0,0	4,0	359,2	88,8
3:00	1,1	2,9	6,0	10,4	66,5	0,7	0,2	10,9	1017,4	0,0	0,0	3,8	352,2	87,8
4:00	1,0	2,9	5,2	9,6	74,2	0,6	0,2	11,2	1018,0	0,0	0,0	4,1	351,1	84,7
5:00	0,9	2,8	4,7	9,1	84,4	0,8	0,2	11,8	1018,1	0,0	0,2	4,0	338,9	81,2
6:00	1,1	2,8	5,6	9,9	83,2	0,7	0,2	11,5	1018,6	0,0	0,2	4,2	342,4	81,5
7:00	1,1	3,2	19,2	24,1	57,4	0,6	0,2	10,3	1019,5	0,0	0,0	0,0 ~	*	84,6
8:00	1,1	3,7	27,9	33,6	48,5	0,8	0,2	10,4	1020,2	4,3	0,0	0,0 ~	*	84,4
9:00	1,0	6,6	46,4	56,5	29,6	0,8	0,2	10,9	1021,4	92,6	0,0	3,6	344,3	82,1
10:00	0,9	5,3	35,0	43,1	51,0	0,9	0,3	12,5	1022,4	256,0	0,0	3,4	348,2	75,5
11:00	0,9	4,9	26,9	34,4	55,7	1,0	0,2	13,6	1023,0	364,9	0,0	3,4	339,1	73,4
12:00	1,1	4,3	17,2	23,8	73,1	1,0	0,2	14,6	1023,0	424,2	0,0	3,9	332,5	69,7
13:00	1,1	4,1	13,2	19,4	80,8	1,1	0,2	15,6	1022,7	425,2	0,0	5,6	330,0	66,6
14:00	1,0	4,3	15,9	22,5	85,9	1,1	0,2	16,2	1022,4	377,3	0,0	5,8	328,9	60,1
15:00	0,8	4,1	13,8	20,0	94,0	1,1	0,2	16,4	1022,4	282,6	0,0	3,9	334,6	57,3
16:00	0,6	4,1	15,8	22,0	94,4	1,1	0,1	16,4	1022,8	131,5	0,0	3,1	335,2	55,1
17:00	0,5	4,2	19,9	26,3	88,5	1,1	0,2	15,8	1023,6	20,7	0,0	2,8	347,2	55,9
18:00	0,9	4,1	28,5	34,8	73,7	1,0	0,2	14,3	1024,5	0,4	0,0	2,4	341,5	59,9
19:00	0,8	3,5	22,5	27,9	76,2	1,0	0,2	13,4	1025,4	0,0	0,0	2,6	340,8	61,2
20:00	0,7	3,5	23,0	28,3	70,6	1,0	0,3	12,3	1026,1	0,0	0,0	2,6	349,2	64,1
21:00	0,7	3,8	31,7	37,5	55,4	1,0	0,4	11,2	1026,6	0,0	0,0	2,4	350,2	67,4
22:00	0,7	3,5	27,2	32,4	55,5	1,0	0,4	10,5	1027,0	0,0	0,0	2,8	355,7	70,8
23:00	0,8	3,5	15,3	20,5	67,0	1,1	0,5	10,2	1027,3	0,0	0,0	2,6	350,7	71,7

SABATO 16 DICEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,1	3,6	13,2	18,8	65,1	1,2	0,5	9,6	1027,4	0,0	0,0	2,9	355,2	73,8
1:00	1,0	3,6	11,9	17,4	67,6	1,2	0,4	9,5	1027,4	0,0	0,0	3,1	358,6	74,4
2:00	0,9	3,4	10,8	15,9	68,4	1,1	0,4	9,1	1027,4	0,0	0,0	3,5	358,1	75,9
3:00	0,9	3,3	10,3	15,4	61,3	1,1	0,3	8,3	1027,6	0,0	0,0	2,6	2,2	79,6
4:00	0,9	3,3	8,5	13,6	62,8	1,2	0,3	8,0	1027,7	0,0	0,0	2,9	2,4	80,1
5:00	0,8	3,3	7,3	12,4	74,7	1,2	0,2	9,8	1027,5	0,0	0,0	3,2	359,3	73,8
6:00	1,0	3,3	7,5	12,5	68,1	1,1	0,2	8,9	1027,6	0,0	0,0	3,9	350,2	77,6
7:00	1,0	3,6	15,6	21,1	58,6	1,1	0,2	8,5	1027,9	0,0	0,0	4,5	358,2	77,5
8:00	0,9	3,7	20,0	25,7	52,0	1,2	0,2	8,0	1028,3	3,4	0,0	4,6	7,3	78,6
9:00	0,8	3,9	19,9	25,8	53,6	1,3	0,2	8,1	1028,8	52,4	0,0	4,6	7,9	75,3
10:00	0,7	3,9	22,3	28,3	56,0	1,2	0,3	9,0	1029,3	115,7	0,0	4,2	12,4	72,2
11:00	0,7	3,5	18,1	23,4	66,3	1,2	0,4	11,4	1029,8	387,8	0,0	4,0	22,6	68,7
12:00	0,5	2,3	13,6	17,1	88,9	1,2	0,3	13,2	1029,8	216,7	0,0	4,1	22,1	57,8
13:00	0,2	1,6	10,5	12,9	100,4	1,0	0,2	13,7	1029,4	250,6	0,0	4,4	31,8	54,2
14:00	0,5	2,6	10,4	14,4	98,6	1,0	0,2	13,9	1028,6	293,6	0,0	4,0	30,8	53,5
15:00	0,6	3,1	7,0	11,8	102,3	1,2	0,2	13,9	1028,7	237,5	0,0	4,5	14,3	53,1
16:00	0,6	3,1	7,8	12,5	100,0	1,2	0,2	13,7	1028,9	146,5	0,0	3,8	10,2	55,0
17:00	0,6	3,1	9,9	14,6	96,4	1,3	0,2	13,1	1029,3	20,2	0,0	3,4	358,2	58,9
18:00	0,9	3,0	16,5	21,1	86,5	1,1	0,2	12,1	1029,9	0,4	0,0	3,0	337,6	60,8
19:00	0,9	3,1	18,3	23,0	82,2	1,1	0,3	11,3	1030,3	0,0	0,0	3,1	333,0	63,3
20:00	0,9	3,4	20,1	25,3	72,4	1,3	0,5	10,2	1031,1	0,0	0,0	2,7	329,2	66,6
21:00	1,1	3,8	18,8	24,6	64,7	1,2	0,7	9,0	1031,4	0,0	0,0	2,6	317,2	69,8
22:00	1,1	3,7	18,4	24,1	58,8	1,3	0,6	8,2	1031,6	0,0	0,0	2,2	320,3	72,5
23:00	1,1	3,6	18,2	23,7	55,5	1,4	1,2	7,9	1031,8	0,0	0,0	2,8	322,4	73,8

DOMENICA 17 DICEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,0	3,5	14,5	19,8	53,1	1,4	1,1	7,3	1032,1	0,0	0,0	0,1 ~	*	76,5
1:00	0,9	3,4	11,3	16,4	61,4	1,2	0,6	7,5	1032,1	0,0	0,0	0,0 ~	*	76,1
2:00	0,9	3,4	10,9	16,1	55,1	1,3	0,5	6,6	1032,3	0,0	0,0	2,1	302,5	79,4
3:00	0,9	3,4	9,7	14,9	52,5	1,3	0,5	6,6	1032,7	0,0	0,0	2,2	308,0	80,4
4:00	1,0	3,5	8,3	13,6	55,6	1,3	0,4	7,1	1032,6	0,0	0,0	1,7	308,6	80,1
5:00	1,0	3,5	7,4	12,8	56,7	1,3	0,4	7,0	1032,3	0,0	0,0	2,5	301,4	79,6
6:00	1,0	3,4	7,8	13,0	54,8	1,3	0,3	6,9	1032,7	0,0	0,0	2,2	299,4	82,1
7:00	1,1	3,5	8,5	13,8	57,0	1,3	0,3	7,5	1033,1	0,0	0,0	2,0	301,2	83,2
8:00	1,1	3,5	8,0	13,4	60,9	1,3	0,2	7,8	1033,4	2,2	0,0	1,7	289,6	82,5
9:00	1,2	3,6	11,4	16,8	60,2	1,4	0,2	8,3	1034,0	29,4	0,6	1,8	288,6	83,6
10:00	1,4	3,8	11,4	17,2	53,4	1,4	0,2	8,5	1034,5	126,4	0,6	1,7	274,2	86,7
11:00	1,5	3,6	11,3	16,8	59,1	1,5	0,2	10,2	1034,9	386,4	0,2	1,8	315,2	84,6
12:00	1,0	2,9	13,8	18,3	71,4	1,3	0,6	12,0	1034,9	417,7	0,0	1,9	344,8	80,1
13:00	1,0	2,5	10,7	14,6	84,4	1,2	0,4	13,6	1034,3	349,8	0,0	1,6	56,8	75,3
14:00	1,3	3,5	11,3	16,7	78,0	1,2	0,3	13,5	1033,9	190,3	0,0	1,9	54,2	75,8
15:00	1,4	3,6	11,1	16,5	80,9	1,2	0,3	13,1	1033,6	145,8	0,0	2,0	61,7	76,7
16:00	1,2	3,3	7,6	12,7	99,2	1,1	0,3	14,1	1033,6	95,5	0,0	2,0	70,4	67,4
17:00	1,1	3,3	10,0	15,1	100,6	1,2	0,2	14,2	1033,7	27,2	0,0	2,3	78,9	66,5
18:00	1,1	3,2	16,6	21,6	90,1	1,2	0,3	13,6	1033,9	0,4	0,0	2,1	74,2	69,5
19:00	1,1	3,5	32,2	37,5	59,2	1,3	0,5	12,1	1034,3	0,0	0,0	1,6	22,6	74,4
20:00	1,3	3,9	41,4	47,3	38,9	1,1	0,8	10,8	1034,6	0,0	0,0	1,4	357,6	80,2
21:00	1,3	3,9	26,9	32,9	51,1	1,2	0,9	10,3	1034,6	0,0	0,0	1,3	352,2	80,9
22:00	1,5	4,0	23,5	29,7	43,9	1,4	1,1	9,3	1034,6	0,0	0,0	1,2	333,1	83,2
23:00	1,6	4,2	25,8	32,2	33,1	1,4	1,7	8,5	1034,4	0,0	0,0	1,4	304,2	85,5

LUNEDI 18 DICEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,2	4,0	18,0	24,1	40,1	1,4	1,7	8,1	1034,4	0,0	0,0	1,2	242,2	85,9
1:00	0,9	3,7	13,2	18,8	45,0	1,4	1,0	7,7	1034,3	0,0	0,0	1,0	244,5	85,8
2:00	0,9	3,6	11,6	17,0	44,7	1,4	0,8	7,2	1033,8	0,0	0,0	1,0	240,2	85,3
3:00	0,7	3,5	10,0	15,4	50,9	1,3	0,8	7,2	1033,5	0,0	0,0	1,2	228,6	84,5
4:00	0,6	3,4	9,5	14,8	61,8	1,6	0,6	8,0	1032,9	0,0	0,0	1,0	230,2	83,0
5:00	0,6	3,5	12,6	17,9	60,3	1,8	0,3	7,9	1032,5	0,0	0,0	1,3	222,1	83,6
6:00	1,0	3,5	10,3	15,7	68,6	1,4	0,2	8,3	1032,5	0,0	0,0	1,5	219,6	82,7
7:00	1,0	3,8	15,5	21,3	50,8	1,3	0,3	7,1	1032,7	0,0	0,0	1,6	215,4	84,9
8:00	0,9	8,2	32,2	44,7	32,3	1,3	0,3	7,0	1032,7	2,8	0,0	1,8	217,2	85,5
9:00	1,0	17,3	59,7	86,1	2,7	1,5	0,5	6,8	1032,9	40,0	0,0	2,1	230,0	84,9
10:00	1,1	15,5	56,9	80,6	5,7	1,5	0,9	7,5	1033,1	266,5	0,0	1,6	232,6	84,4
11:00	1,2	14,2	58,1	79,9	11,0	1,7	1,4	9,3	1033,0	353,5	0,0	1,4	228,4	83,2
12:00	1,2	6,1	39,7	49,1	42,5	1,5	1,3	12,5	1032,7	413,3	0,0	1,3	175,6	78,7
13:00	1,3	3,7	18,2	23,8	81,9	1,2	0,5	14,7	1032,1	419,5	0,0	1,5	145,8	70,4
14:00	1,5	5,5	28,3	36,6	83,1	1,4	0,3	15,5	1031,1	371,5	0,0	1,6	140,3	66,2
15:00	1,5	6,7	42,7	53,0	71,2	1,4	0,3	15,4	1030,8	274,9	0,0	1,9	140,8	67,2
16:00	1,6	18,5	70,1	98,2	45,9	1,5	0,3	15,3	1030,7	130,0	0,0	1,8	120,9	69,6
17:00	1,7	5,0	47,6	55,2	67,3	1,4	0,3	15,2	1030,6	21,3	0,0	1,6	114,2	71,3
18:00	1,1	3,8	26,9	32,6	88,3	1,3	0,2	14,2	1030,9	0,4	0,0	1,8	125,9	72,3
19:00	1,1	3,5	23,5	28,9	88,9	1,2	0,3	13,6	1030,9	0,0	0,0	1,7	126,2	74,0
20:00	1,2	3,5	27,4	32,7	83,5	1,3	0,4	13,3	1030,9	0,0	0,0	1,7	184,2	76,0
21:00	1,2	3,7	31,2	36,9	68,1	1,3	0,4	12,1	1030,9	0,0	0,0	1,9	256,2	77,7
22:00	1,1	3,9	29,6	35,6	34,3	1,3	0,7	9,5	1030,8	0,0	0,0	2,0	260,2	84,8
23:00	1,4	4,2	30,0	36,5	27,8	1,3	1,0	8,9	1030,8	0,0	0,0	1,8	265,8	86,5

MARTEDI 19 DICEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,4	4,3	28,5	35,1	24,7	1,5	2,1	8,5	1030,5	0,0	0,0	1,6	264,2	88,3
1:00	1,3	4,0	21,1	27,2	25,8	1,4	1,3	7,9	1030,3	0,0	0,0	1,4	269,0	89,5
2:00	1,2	3,8	15,4	21,1	26,0	1,4	1,3	7,4	1029,8	0,0	0,0	1,3	282,4	90,8
3:00	1,0	3,6	12,5	18,0	33,4	1,3	0,9	7,0	1029,1	0,0	0,0	1,3	288,6	90,3
4:00	0,9	3,6	9,0	14,5	37,6	1,4	0,6	6,9	1028,5	0,0	0,0	1,3	289,3	91,0
5:00	0,9	3,6	9,2	14,7	31,3	1,3	0,5	6,9	1028,1	0,0	0,0	1,4	242,3	91,0
6:00	1,1	3,7	12,7	18,4	27,4	1,3	0,5	6,0	1028,2	0,0	0,0	0,0 ~	*	91,2
7:00	1,0	4,2	19,9	26,4	19,6	1,4	0,6	5,7	1028,1	0,0	0,0	1,0	224,2	91,3
8:00	1,0	7,5	32,4	43,9	2,5	1,4	0,9	5,1	1028,1	4,7	0,0	0,0 ~	*	91,6
9:00	0,9	15,8	38,3	62,4	0,6	1,5	0,8	5,1	1028,0	89,8	0,0	1,5	214,8	92,0
10:00	1,0	13,5	39,1	59,8	6,5	1,5	0,7	6,7	1027,8	248,1	0,0	1,6	178,6	91,3
11:00	1,1	9,1	36,5	50,5	21,8	1,5	1,0	8,8	1027,6	359,3	0,0	1,1	168,9	88,2
12:00	1,1	5,6	33,6	42,1	40,5	1,4	0,6	11,0	1026,8	420,9	0,0	0,0 ~	*	82,1
13:00	1,1	3,8	24,0	29,9	71,0	1,2	0,5	12,8	1025,9	428,3	0,0	1,2	177,1	74,6
14:00	1,2	4,7	24,4	31,6	88,3	1,3	0,4	14,4	1025,1	384,4	0,0	1,3	180,2	65,3
15:00	1,3	5,5	34,7	43,0	86,3	1,3	0,2	14,7	1024,4	285,4	0,0	1,3	185,8	70,9
16:00	1,5	4,0	12,3	18,4	110,8	1,3	0,2	14,7	1023,9	134,4	0,0	1,3	186,3	72,7
17:00	1,6	4,3	20,2	26,7	98,4	1,4	0,2	14,4	1023,4	22,1	0,0	1,4	201,0	73,6
18:00	1,3	4,0	39,4	45,4	71,0	1,2	0,3	13,4	1023,3	0,6	0,0	1,4	179,8	78,0
19:00	1,4	11,7	93,9	111,8	6,3	1,3	0,4	11,9	1023,1	0,0	0,0	1,5	223,6	82,2
20:00	1,4	6,9	63,5	74,1	8,5	1,4	0,7	9,6	1023,2	0,0	0,0	1,4	254,2	87,5
21:00	1,6	7,2	54,2	65,1	9,2	1,4	1,8	8,8	1023,2	0,0	0,0	1,5	262,8	87,2
22:00	1,4	4,9	31,9	39,4	32,8	1,5	1,7	8,7	1022,8	0,0	0,0	1,7	289,0	85,7
23:00	1,2	4,3	25,5	32,1	37,4	1,5	1,0	8,2	1022,4	0,0	0,0	1,5	301,5	86,7

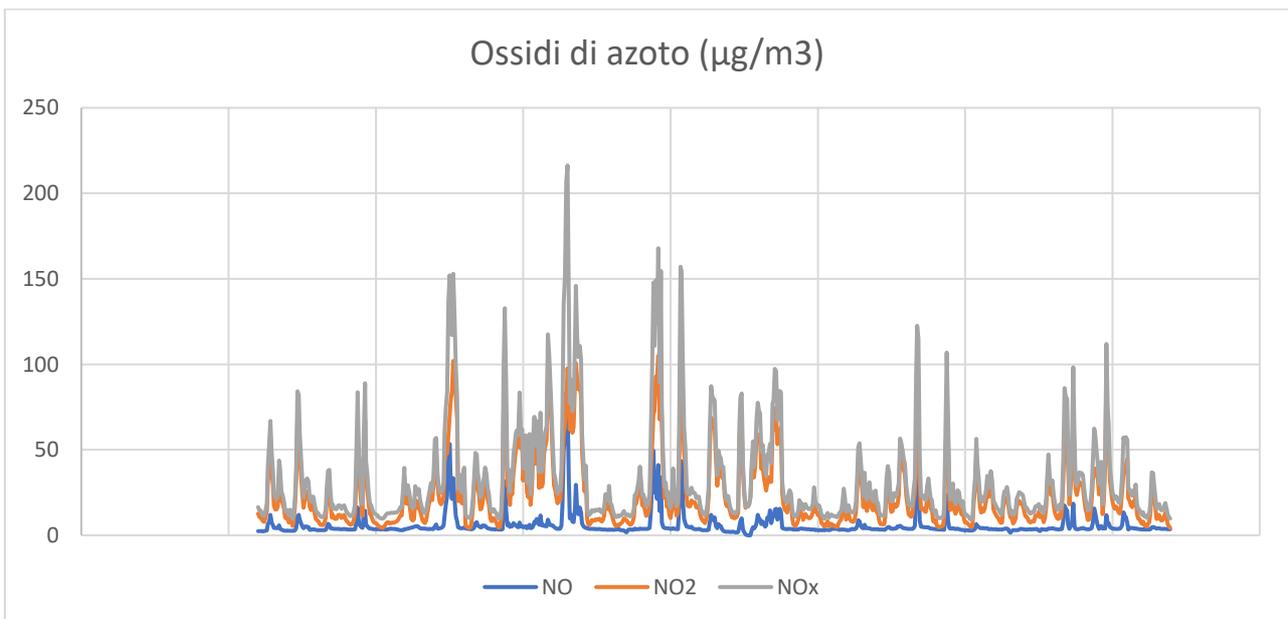
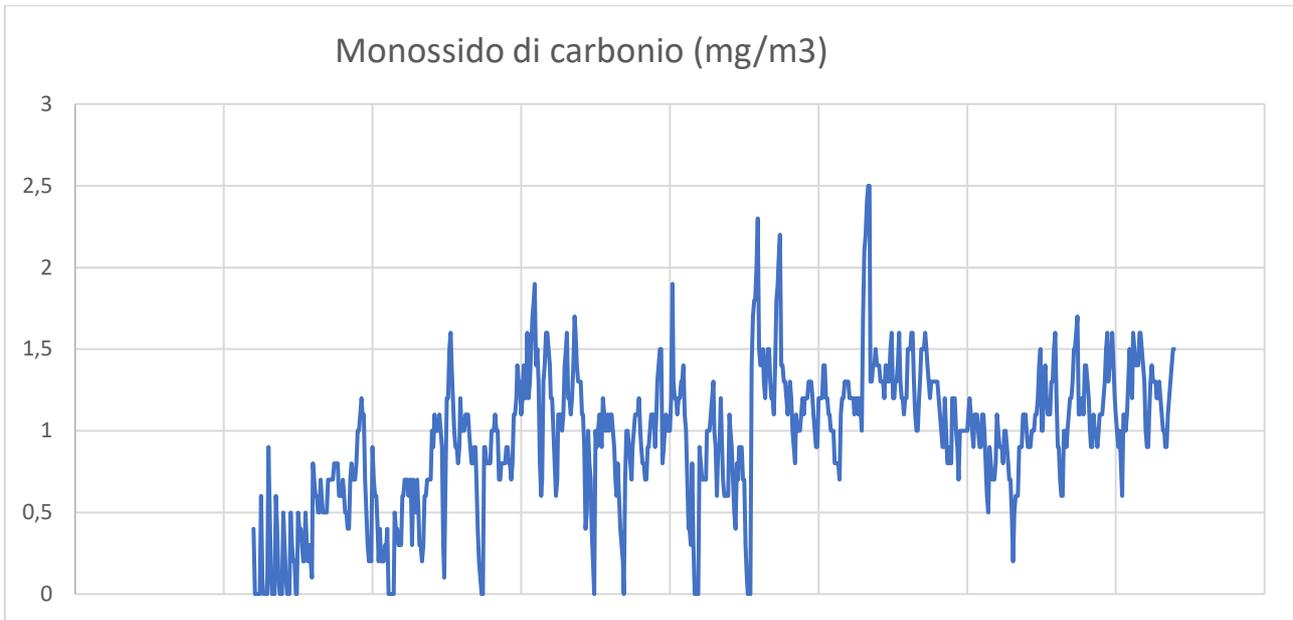
MERCOLEDI 20 DICEMBRE 2023

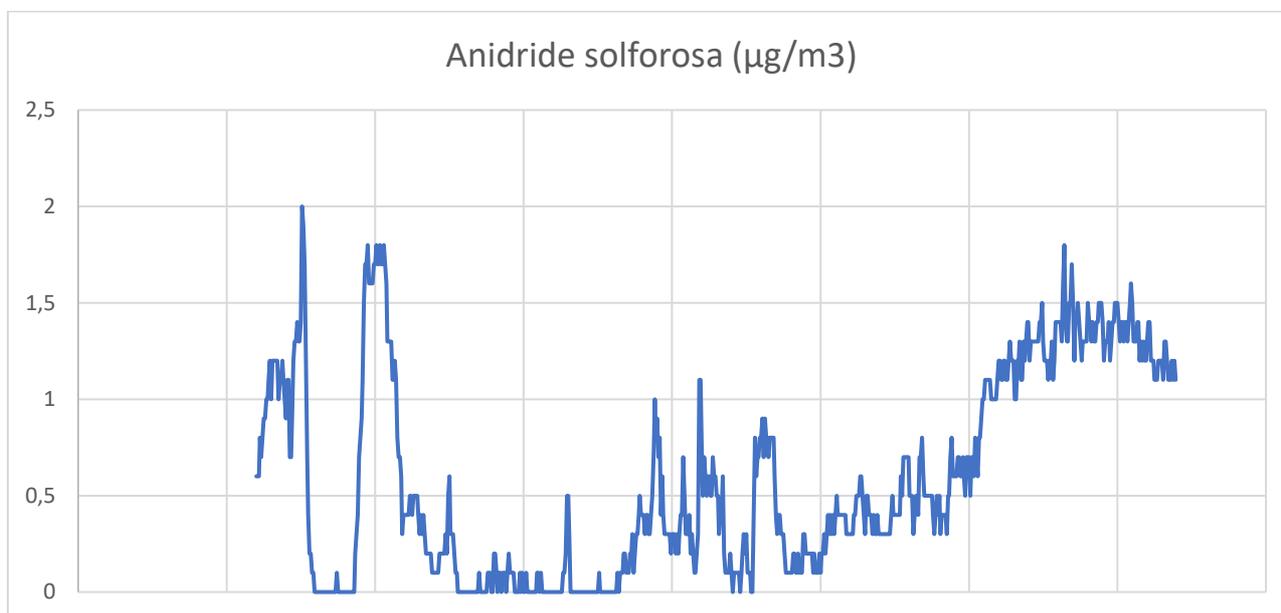
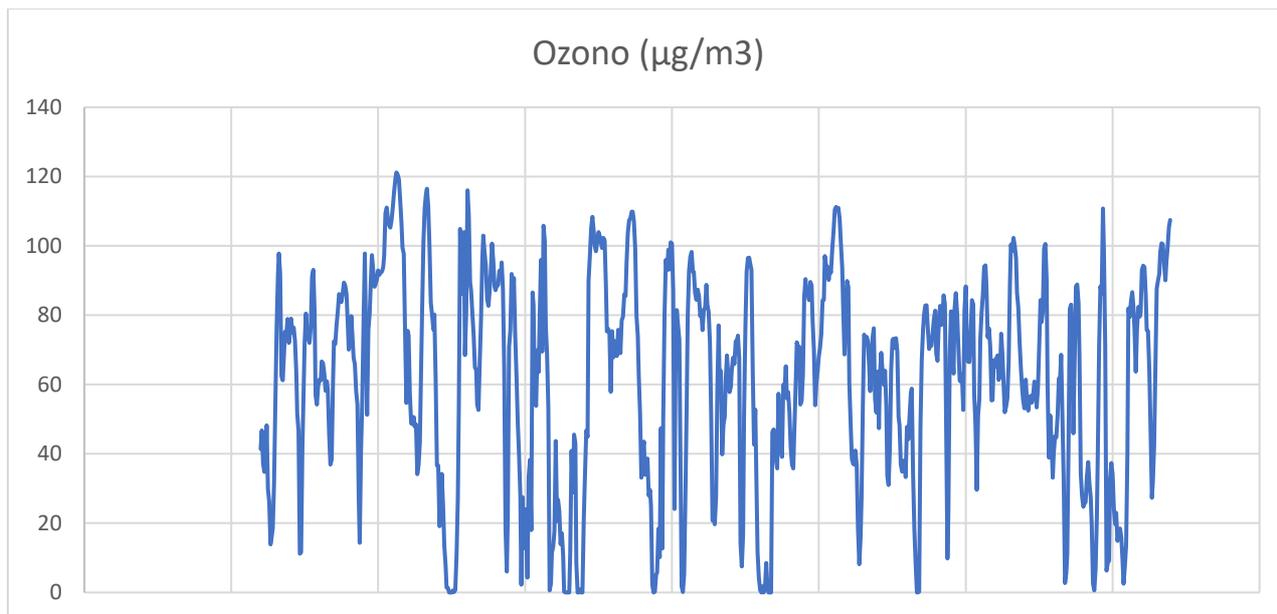
ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,1	3,9	19,5	25,5	34,1	1,5	0,9	7,3	1021,8	0,0	0,0	1,6	302,3	89,0
1:00	1,0	3,9	16,6	22,5	24,1	1,4	1,1	6,0	1020,9	0,0	0,0	1,5	305,2	90,8
2:00	0,9	3,8	15,6	21,4	19,8	1,3	0,9	5,6	1020,1	0,0	0,0	2,1	296,4	91,7
3:00	1,0	3,8	16,9	22,8	23,0	1,4	1,2	5,7	1019,6	0,0	0,0	2,6	315,2	91,0
4:00	0,8	3,8	15,3	21,1	14,9	1,4	1,3	4,5	1018,8	0,0	0,0	2,8	322,2	91,4
5:00	0,6	3,8	13,3	19,1	17,4	1,3	1,0	4,2	1018,2	0,0	0,0	3,0	318,8	91,4
6:00	1,1	4,0	12,8	18,8	18,5	1,4	0,8	4,1	1017,5	0,0	0,0	3,1	322,1	91,9
7:00	1,1	4,5	17,0	23,8	15,8	1,4	0,7	4,2	1017,5	0,0	0,0	3,1	325,6	92,2
8:00	1,0	6,0	26,0	35,2	10,9	1,3	0,6	4,1	1017,2	4,9	0,0	3,3	330,2	92,7
9:00	1,1	13,4	36,6	57,1	2,5	1,4	0,7	4,5	1017,1	102,1	0,0	3,5	331,9	92,9
10:00	1,3	11,4	36,6	54,0	7,4	1,5	0,8	6,4	1016,9	224,4	0,0	3,4	332,9	92,5
11:00	1,5	10,4	41,5	57,3	13,6	1,6	0,9	9,0	1016,7	287,2	0,0	3,2	333,1	90,3
12:00	1,3	7,2	44,7	55,6	40,2	1,5	1,0	12,2	1015,9	365,5	0,0	4,1	337,8	86,3
13:00	1,2	3,4	21,6	26,9	82,0	1,3	0,4	14,1	1014,8	414,7	0,0	4,8	325,8	78,6
14:00	1,6	4,4	20,2	27,0	79,5	1,3	0,3	14,7	1014,0	287,0	0,0	5,3	326,7	75,4
15:00	1,5	4,4	17,5	24,2	84,0	1,3	0,2	15,5	1013,3	267,3	0,0	5,1	333,7	69,7
16:00	1,4	4,4	16,5	23,2	86,7	1,4	0,2	14,5	1012,9	93,4	0,0	4,9	336,2	71,0
17:00	1,4	4,2	19,7	26,2	82,0	1,4	0,2	13,9	1012,8	24,3	0,0	4,8	330,2	74,4
18:00	1,4	4,0	19,5	25,7	76,1	1,2	0,2	13,7	1012,9	0,0	0,0	4,8	328,4	79,7
19:00	1,6	4,1	23,4	29,7	63,7	1,3	0,3	13,3	1013,1	0,0	0,0	4,6	327,0	83,6
20:00	1,6	3,8	12,4	18,3	76,5	1,2	0,3	13,5	1013,4	0,0	0,0	4,2	314,2	82,7
21:00	1,5	3,7	9,7	15,4	82,4	1,3	0,2	13,2	1013,5	0,0	0,0	4,3	315,6	80,6
22:00	1,4	3,6	9,5	15,0	79,6	1,2	0,2	13,0	1013,3	0,0	0,0	4,1	318,2	79,8
23:00	1,3	3,6	8,1	13,5	80,8	1,2	0,2	13,3	1013,2	0,0	0,0	4,4	311,1	76,6

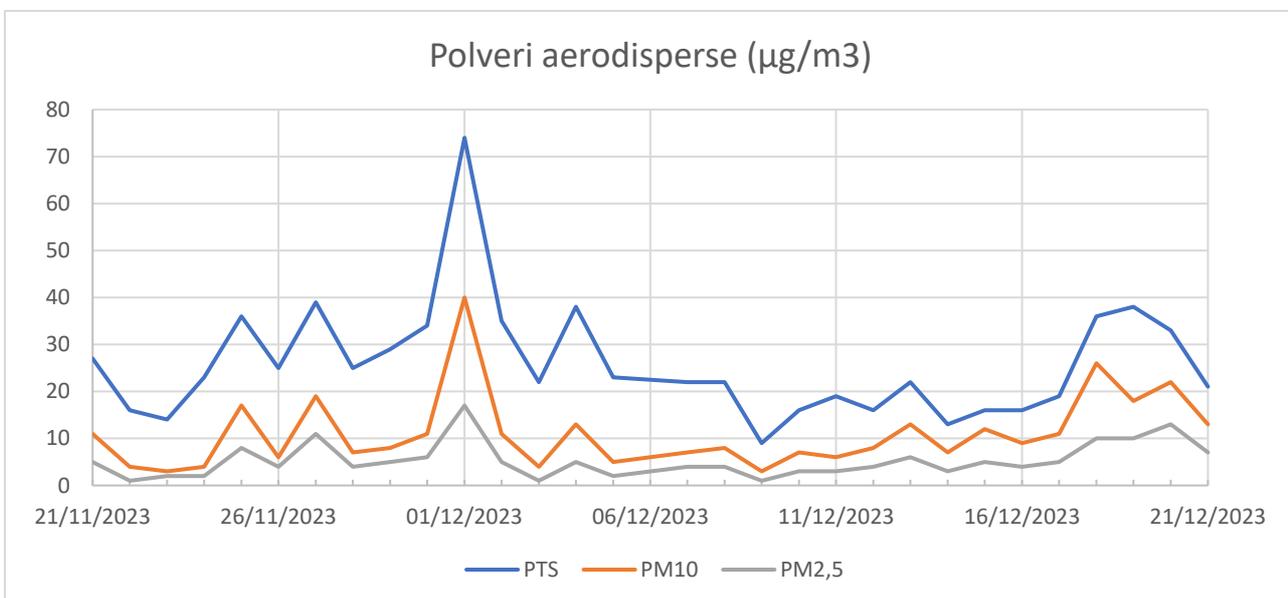
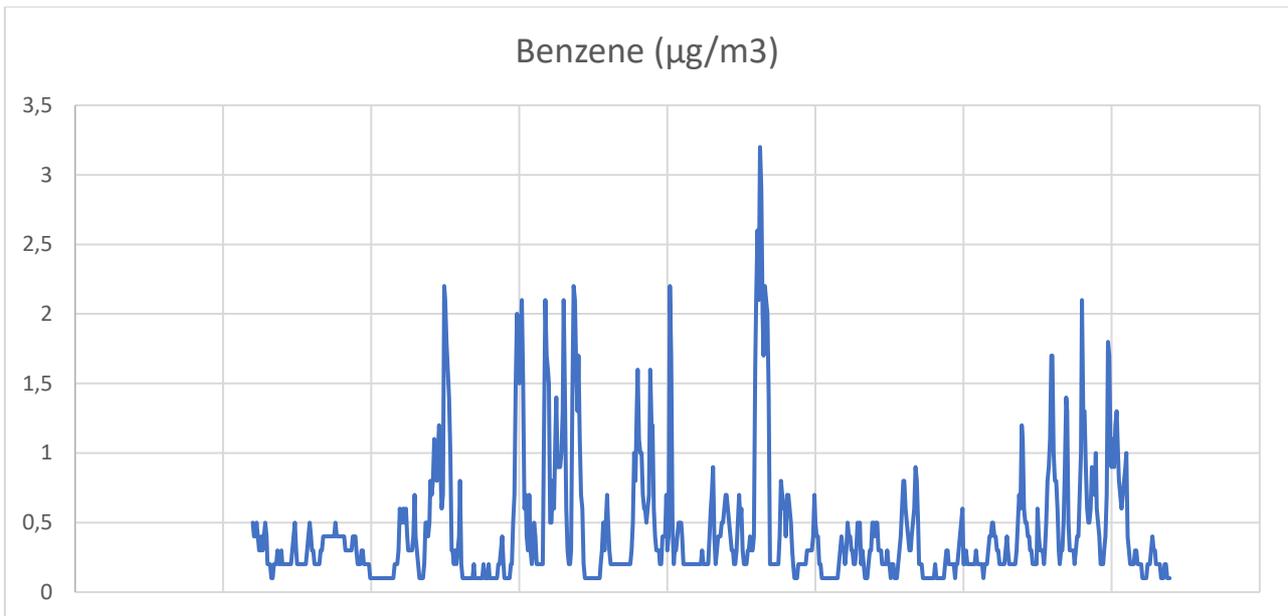
GIOVEDÌ 21 DICEMBRE 2023

ORA	CO	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	BENZENE	TEMP	PRESS	RADS	Pluv.	VV	DV	UR
hh:mm	mg/m ³	ug/m ³	°C	mBar	W/m ²	mm	m/sec	g.nord	%					
0:00	1,0	3,4	6,7	11,9	93,1	1,3	0,2	13,3	1013,0	0,0	0,0	3,8	301,4	74,2
1:00	0,9	3,5	8,1	13,5	94,3	1,4	0,1	13,2	1012,8	0,0	0,0	2,7	302,0	72,8
2:00	0,9	3,4	5,9	11,1	93,9	1,4	0,1	12,8	1012,6	0,0	0,0	2,7	304,0	76,6
3:00	1,1	3,4	6,0	11,2	85,7	1,2	0,1	11,8	1012,8	0,0	0,4	2,4	322,6	85,5
4:00	1,3	3,3	5,0	10,1	75,7	1,2	0,1	11,4	1012,6	0,0	0,4	2,5	325,8	91,0
5:00	1,4	3,3	6,8	11,9	75,4	1,2	0,2	11,6	1012,6	0,0	0,0	2,6	340,6	91,0
6:00	1,3	3,4	7,3	12,4	64,2	1,1	0,2	11,5	1012,9	0,0	0,0	2,6	333,7	91,8
7:00	1,3	3,6	13,7	19,2	46,7	1,1	0,2	11,5	1013,6	0,0	0,0	3,1	341,5	92,0
8:00	1,3	4,6	29,7	36,8	27,3	1,1	0,3	11,3	1014,4	3,1	0,0	3,0	354,2	91,1
9:00	1,2	4,8	29,2	36,5	31,7	1,2	0,4	11,0	1015,1	77,2	0,0	3,5	340,2	90,5
10:00	1,2	4,7	23,0	30,1	42,3	1,2	0,3	11,8	1015,8	225,5	0,0	5,8	348,2	88,6
11:00	1,3	4,3	16,2	22,7	65,2	1,2	0,3	13,6	1016,4	339,5	0,0	5,6	339,6	83,2
12:00	1,2	4,0	9,6	15,7	87,7	1,2	0,2	14,4	1016,5	322,4	0,0	6,9	338,2	77,9
13:00	1,1	4,1	10,8	17,1	90,0	1,1	0,2	14,7	1015,8	275,4	0,0	7,2	342,4	74,1
14:00	1,0	4,1	12,0	18,3	91,9	1,3	0,2	15,0	1015,2	234,6	0,0	7,4	328,2	71,5
15:00	1,0	3,9	9,4	15,4	98,2	1,3	0,2	14,9	1014,8	233,0	0,0	7,1	324,2	71,3
16:00	0,9	3,8	8,7	14,6	100,8	1,2	0,1	14,6	1015,0	85,0	0,0	7,5	324,1	71,9
17:00	0,9	3,8	9,0	14,8	100,5	1,1	0,1	14,3	1015,2	32,3	0,0	8,6	327,0	75,1
18:00	1,1	3,8	11,3	17,0	94,7	1,1	0,1	13,8	1015,4	0,8	0,0	7,4	329,4	77,7
19:00	1,2	3,8	13,1	18,9	90,1	1,1	0,2	13,5	1015,1	0,0	0,0	9,1	324,2	80,7
20:00	1,3	3,7	10,2	15,8	95,2	1,2	0,2	13,8	1015,0	0,0	0,0	9,6	325,6	82,0
21:00	1,4	3,6	6,8	12,3	99,8	1,1	0,1	13,9	1014,7	0,0	0,0	10,8	321,2	82,7
22:00	1,5	3,5	5,5	10,8	105,5	1,2	0,1	14,7	1014,0	0,0	0,0	10,1	319,9	79,5
23:00	1,5	3,5	4,4	9,7	107,5	1,1	0,1	14,7	1013,9	0,0	0,0	9,8	320,2	80,5

ALLEGATO 5: Elaborazioni grafiche sostanze inquinanti







ALLEGATO 6: Programma avanzamento attività

Fase	Campagna n°	Attività			
		Atmosfera (ATM_01)		Rumore (RUM_01)	
		Data inizio	Data fine	Data inizio	Data fine
Ante Operam (A.O.)	1	20/09/2023 (00:00)	20/10/2023 (24:00)	18/09/2023 (13:00)	25/09/2023 (13:00)
	2	21/11/2023 (00:00)	21/12/2023 (24:00)	27/11/2023 (00:00)	04/12/2023 (00:00)
Corso d'Opera (C.O.)	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>			
Post Operam (P.O.)	1	<i>Da eseguire</i>			
	2	<i>Da eseguire</i>			
	3	<i>Da eseguire</i>			
	4	<i>Da eseguire</i>			

ALLEGATO 7: RDP
RAPPORTI DI PROVA - Monitoraggio qualità dell'aria
21/11/2023 – 21/12/2023

RAPPORTO DI PROVA n° 23LA25913 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.) Giorno 1

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 21/11/2023
Data arrivo campione : 06/12/2023
Data inizio prove : 07/12/2023
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1441/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	11		UNI EN 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	5		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	27		UNI EN 12341:2023	1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 23LA25913 del 05/02/2024

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° 23LA25914 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.) Giorno 2

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 22/11/2023
Data arrivo campione : 06/12/2023
Data inizio prove : 07/12/2023
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1441/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	4		UNI EN 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	1		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	16		UNI EN 12341:2023	1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 23LA25914 del 05/02/2024

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° 23LA25915 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.) Giorno 3

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 23/11/2023
Data arrivo campione : 06/12/2023
Data inizio prove : 07/12/2023
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1441/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	3		UNI EN 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	2		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	14		UNI EN 12341:2023	1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 23LA25915 del 05/02/2024

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° 23LA25916 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.) Giorno 4

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 24/11/2023
Data arrivo campione : 06/12/2023
Data inizio prove : 07/12/2023
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1441/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	4		UNI EN 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	2		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	23		UNI EN 12341:2023	1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 23LA25916 del 05/02/2024

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° 23LA25917 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.) Giorno 5

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 25/11/2023
Data arrivo campione : 06/12/2023
Data inizio prove : 07/12/2023
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1441/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023

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 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	8		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	36		UNI EN 12341:2023	1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 23LA25917 del 05/02/2024

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° 23LA25918 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.) Giorno 6

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 26/11/2023
Data arrivo campione : 06/12/2023
Data inizio prove : 07/12/2023
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1441/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	6		UNI EN 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	4		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	25		UNI EN 12341:2023	1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 23LA25918 del 05/02/2024

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° 23LA25919 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.) Giorno 7

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 27/11/2023
Data arrivo campione : 06/12/2023
Data inizio prove : 07/12/2023
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1441/23
Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023

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 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	11		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	39		UNI EN 12341:2023	1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 23LA25919 del 05/02/2024

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° 23LA25920 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.) Giorno 8

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 28/11/2023
Data arrivo campione : 06/12/2023
Data inizio prove : 07/12/2023
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1441/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	7		UNI EN 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	4		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	25		UNI EN 12341:2023	1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 23LA25920 del 05/02/2024

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° 23LA25921 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.) Giorno 9

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 29/11/2023
Data arrivo campione : 06/12/2023
Data inizio prove : 07/12/2023
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1441/23
Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	8		UNI EN 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	5		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	29		UNI EN 12341:2023	1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 23LA25921 del 05/02/2024

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° 23LA25922 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.) Giorno 10

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 30/11/2023
Data arrivo campione : 06/12/2023
Data inizio prove : 07/12/2023
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1441/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	11		UNI EN 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	6		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	34		UNI EN 12341:2023	1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 23LA25922 del 05/02/2024

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° 23LA25923 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.) Giorno 11

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 01/12/2023
Data arrivo campione : 06/12/2023
Data inizio prove : 07/12/2023
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1441/23
Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	40		UNI EN 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	17		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	74		UNI EN 12341:2023	1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 23LA25923 del 05/02/2024

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° 23LA25924 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.) Giorno 12

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 02/12/2023
Data arrivo campione : 06/12/2023
Data inizio prove : 07/12/2023
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1441/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	11		UNI EN 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	5		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	35		UNI EN 12341:2023	1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 23LA25924 del 05/02/2024

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° 23LA25925 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.) Giorno 13

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 03/12/2023
Data arrivo campione : 06/12/2023
Data inizio prove : 07/12/2023
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1441/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	4		UNI EN 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	1		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	22		UNI EN 12341:2023	1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 23LA25925 del 05/02/2024

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° 23LA25926 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.) Giorno 14

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 04/12/2023
Data arrivo campione : 06/12/2023
Data inizio prove : 07/12/2023
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1441/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	13		UNI EN 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	5		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	38		UNI EN 12341:2023	1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 23LA25926 del 05/02/2024

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° 23LA25927 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.) Giorno 15

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 05/12/2023
Data arrivo campione : 06/12/2023
Data inizio prove : 07/12/2023
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1441/23

Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Particolato fine PM 10	µg/m3	5		UNI EN 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	2		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	23		UNI EN 12341:2023	1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 23LA25927 del 05/02/2024

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° 24LA00097 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.) Giornata 17

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 07/12/2023
Data arrivo campione : 05/01/2024
Data inizio prove : 05/01/2024
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1485/23
Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023
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	7		UNI EN 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	4		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	22		UNI EN 12341:2023	0.1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 24LA00097 del 05/02/2024

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° 24LA00098 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.) Giorno 18

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 08/12/2023
Data arrivo campione : 05/01/2024
Data inizio prove : 05/01/2024
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1485/23
Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023
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	8		UNI EN 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	4		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	22		UNI EN 12341:2023	0.1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 24LA00098 del 05/02/2024

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° 24LA00099 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.) Giorno 19

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 09/12/2023
Data arrivo campione : 05/01/2024
Data inizio prove : 05/01/2024
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1485/23
Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023
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	3		UNI EN 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	1		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	9		UNI EN 12341:2023	0.1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 24LA00099 del 05/02/2024

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° 24LA00100 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.)_Giorno 20

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 10/12/2023
Data arrivo campione : 05/01/2024
Data inizio prove : 05/01/2024
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1485/23
Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023
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	7		UNI EN 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	3		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	16		UNI EN 12341:2023	0.1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 24LA00100 del 05/02/2024

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° 24LA00101 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.) Giorno 21

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 11/12/2023
Data arrivo campione : 05/01/2024
Data inizio prove : 05/01/2024
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1485/23
Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023
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	6		UNI EN 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	3		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	19		UNI EN 12341:2023	0.1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 24LA00101 del 05/02/2024

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° 24LA00102 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.) Giornata 22

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 12/12/2023
Data arrivo campione : 05/01/2024
Data inizio prove : 05/01/2024
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1485/23
Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023
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	8		UNI EN 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	4		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	16		UNI EN 12341:2023	0.1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 24LA00102 del 05/02/2024

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° 24LA00103 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.) Giorno 23

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 13/12/2023
Data arrivo campione : 05/01/2024
Data inizio prove : 05/01/2024
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1485/23
Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023
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	13		UNI EN 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	6		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	22		UNI EN 12341:2023	0.1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 24LA00103 del 05/02/2024

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° 24LA00104 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.) Giornata 24

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 14/12/2023
Data arrivo campione : 05/01/2024
Data inizio prove : 05/01/2024
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1485/23
Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023
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	7		UNI EN 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	3		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	13		UNI EN 12341:2023	0.1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 24LA00104 del 05/02/2024

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° 24LA00105 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.)_Giorno 25

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 15/12/2023
Data arrivo campione : 05/01/2024
Data inizio prove : 05/01/2024
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1485/23
Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023
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	12		UNI EN 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	5		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	16		UNI EN 12341:2023	0.1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 24LA00105 del 05/02/2024

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° 24LA00106 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.)_Giorno 26

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 16/12/2023
Data arrivo campione : 05/01/2024
Data inizio prove : 05/01/2024
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1485/23
Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023
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	9		UNI EN 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	4		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	16		UNI EN 12341:2023	0.1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 24LA00106 del 05/02/2024

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° 24LA00107 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.) Giorno 27

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 17/12/2023
Data arrivo campione : 05/01/2024
Data inizio prove : 05/01/2024
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1485/23
Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023
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	11		UNI EN 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	5		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	19		UNI EN 12341:2023	0.1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 24LA00107 del 05/02/2024

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° 24LA00108 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.)_Giorno 28

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 18/12/2023
Data arrivo campione : 05/01/2024
Data inizio prove : 05/01/2024
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1485/23
Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023
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 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	10		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	36		UNI EN 12341:2023	0.1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 24LA00108 del 05/02/2024

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° 24LA00109 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.) Giorno 29

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 19/12/2023
Data arrivo campione : 05/01/2024
Data inizio prove : 05/01/2024
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1485/23
Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023
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	18		UNI EN 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	10		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	30		UNI EN 12341:2023	0.1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 24LA00109 del 05/02/2024

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° 24LA00110 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.) Giorno 30

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 20/12/2023
Data arrivo campione : 05/01/2024
Data inizio prove : 05/01/2024
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1485/23
Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023
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 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	13		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	33		UNI EN 12341:2023	0.1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 24LA00110 del 05/02/2024

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° 24LA00111 DEL 05/02/2024

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

DATI DEL CAMPIONE :
Descrizione : ATM_01 (II Campagna A.O.) Giorno 31

Matrice : Aria ambiente

DATI DEL PRELIEVO :
Luogo di prelievo : Porto Canale di Cagliari
Prelevato da : Personale Socotec Environment
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 21/12/2023
Data arrivo campione : 05/01/2024
Data inizio prove : 05/01/2024
Data fine prove : 18/01/2024

Verbale di prelievo n° : 1485/23
Metodo di campionamento : UNI EN 12341:2023
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	13		UNI EN 12341:2023	1
Particolato respirabile PM 2,5	µg/m3	7		UNI EN 12341:2023	1
Particolato totale	µg/m3	21		UNI EN 12341:2023	0.1
Piombo	µg/m3	< 0,1		UNI EN 14902:2005	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

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" ($<LQ=0$).

Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto, il laboratorio declina la sua responsabilità su eventuali informazioni presenti, quali: data prelievo, descrizione campione, luogo e punto di prelievo, codice CER, produttore del rifiuto e procedura di campionamento. Nel caso in cui il campionamento sia effettuato da personale Socotec Italia il laboratorio declina la propria responsabilità sul codice CER, poiché fornito dal cliente.

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° 24LA00111 del 05/02/2024

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