

DECO S.p.A.
Via Salara, 14 Bis
SAN GIOVANNI TEATINO (CH)

(codice relazione: D202409704)

**PIANO DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO IN FASE
DI GESTIONE OPERATIVA DELLA DISCARICA:**

**MONITORAGGIO EMISSIONI
GASSOSE DIFFUSE E QUALITÀ
DELL'ARIA**

Novembre 2024

- Discarica "Casoni"-

INDICE

1. Oggetto
2. Normativa
3. Strumentazione utilizzata
 - 3.1 Campionamento e analisi on-site
 - 3.2 Analisi off-site
4. Descrizione indagine effettuata
 - 4.1 Descrizione delle aree interessate dal monitoraggio
 - 4.2 Postazioni di campionamento
 - 4.3 Parametri monitorati
 - 4.4 Periodo oggetto di indagine
 - 4.5 Osservazioni
 - 4.6 Periodo di copertura del monitoraggio
5. Commento dei risultati

Allegati:

- ✓ Allegato A: Planimetria con i punti di campionamento
- ✓ Allegato B: Rapporti di prova

1. OGGETTO

La presente relazione è relativa al monitoraggio delle emissioni gassose diffuse e qualità dell'aria della discarica per rifiuti solidi urbani della ditta "Deco S.p.A." situata in località Casoni, Comune di Chieti, richiesto dalla ditta, nell'ambito dei controlli previsti dal piano di sorveglianza e controllo in fase operativa ai sensi del D.Lgs. n° 36 del 13/01/03.

Tale indagine è stata eseguita su n° 2 punti in contemporanea in un periodo di osservazione complessivo di 1 giorno solare in continuo, a monte e valle della discarica.

I parametri oggetto di monitoraggio, come richiesto dalla Committente, sono stati, oltre ai parametri meteorologici, i principali inquinanti atmosferici individuati dal D.Lgs. n° 36/2003 in relazione alle emissioni potenziali diffuse dalla discarica.

Società committente:

DECO S.p.A.

Via Salara, 14 bis

San Giovanni Teatino (CH)

Sito indagato:

Discarica rifiuti solidi urbani

Località Casoni

Chieti

Punti Indagati:

Punto P1 – In prossimità della discarica

Sopravento.

Coordinate satellitari:

N 42°19'47,41'' – E 14°07'27,71''

Punto P2 – In prossimità della discarica

Sottovento.

Coordinate satellitari:

N 42°19'40,35'' – E 14°07'18,10''

Periodo di effettuazione delle misure: dal 07/11/24 al 08/11/24

2. NORMATIVA

Nelle tabelle seguenti sono riportate le norme di riferimento in relazione alle concentrazioni limite di inquinanti aerodispersi.

Tabella A.

Quadro normativo nazionale relativo ai limiti alle concentrazioni di inquinanti dell'aria

| INQUINANTE | PERIODO DI RIFERIMENTO | LIMITE | TEMPO DI MEDIAZIONE DEI DATI | COMMENTI |
|--------------------------------------|--|--|------------------------------|--|
| BIOSSIDO DI ZOLFO (SO ₂) | anno | 350 µg/m ³ (da non superare più di 24 volte per anno civile) | ora | Valore limite D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno | 125 µg/m ³ (da non superare più di 3 volte per anno civile) | giorno | Valore limite D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno e inverno (1° ottobre – 31 marzo) | 20 µg/m ³ | anno e inverno | Livello critico annuale ed invernale per la protezione della vegetazione D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | 3 ore consecutive | 500 µg/m ³ (allarme) | ora | Soglia di allarme D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno | 75 µg/m ³ (60% del valore limite sulle 24 ore) (da non superare più di 3 volte per anno civile) | giorno | Soglia di valutazione superiore in % del valore limite D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno | 50 µg/m ³ (40% del valore limite sulle 24 ore) (da non superare più di 3 volte per anno civile) | giorno | Soglia di valutazione inferiore in % del valore limite D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | inverno | 12 µg/m ³ (60% del valore critico invernale) | inverno | Soglia di valutazione superiore per la protezione della vegetazione in % del livello critico invernale D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |

| INQUINANTE | PERIODO DI RIFERIMENTO | LIMITE | TEMPO DI MEDIAZIONE DEI DATI | COMMENTI |
|-------------------------------------|------------------------|---|------------------------------|---|
| | inverno | 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (40% del valore critico invernale) | inverno | Soglia di valutazione inferiore per la protezione della vegetazione in % del livello critico invernale D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| BIOSSIDO DI AZOTO (NO_2) | anno | 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (da non superare più di 18 volte per anno civile) | ora | Valore limite D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | anno | Valore limite D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | 3 ore consecutive | 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (allarme) | ora | Soglia di allarme D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno | 140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (70% del valore limite orario) (da non superare più di 18 volte per anno civile) | ora | Soglia di valutazione superiore in % del valore limite orario D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno | 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (50% del valore limite orario) (da non superare più di 18 volte per anno civile) | ora | Soglia di valutazione inferiore in % del valore limite orario D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno | 32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (80% del valore limite annuale) | anno | Soglia di valutazione superiore in % del valore limite annuale D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno | 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (65% del valore limite annuale) | anno | Soglia di valutazione inferiore in % del valore limite annuale D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| OSSIDI DI AZOTO (NO_x) | anno | 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | anno | Valore critico per la protezione della vegetazione D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno | 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (80% del valore critico annuale) | anno | Soglia di valutazione superiore per la protezione della vegetazione in % del livello critico annuale D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |

| INQUINANTE | PERIODO DI RIFERIMENTO | LIMITE | TEMPO DI MEDIAZIONE DEI DATI | COMMENTI |
|-------------------|------------------------|---|------------------------------|---|
| | anno | 19,5 µg/m ³ (65% del valore critico annuale) | anno | Soglia di valutazione inferiore per la protezione della vegetazione in % del livello critico annuale D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| PARTICOLATO PM10 | anno | 50 µg/m ³ (da non superare più di 35 volte per anno civile) | giorno | Valore limite D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno | 40 µg/m ³ | anno | Valore limite D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno | 35 µg/m ³ (70% del valore limite sulle 24 ore) (da non superare più di 35 volte per anno civile) | giorno | Soglia di valutazione superiore in % del valore limite sulle 24 ore D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno | 25 µg/m ³ (50% del valore limite sulle 24 ore) (da non superare più di 35 volte per anno civile) | giorno | Soglia di valutazione inferiore in % del valore limite sulle 24 ore D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno | 28 µg/m ³ (70% del valore limite annuale) | anno | Soglia di valutazione superiore in % del valore limite annuale D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno | 20 µg/m ³ (50% del valore limite annuale) | anno | Soglia di valutazione inferiore in % del valore limite annuale D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| PARTICOLATO PM2,5 | anno | 25 µg/m ³ (da raggiungere entro il 01 gennaio 2015) | anno | Valore limite D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno | 20 µg/m ³ (valore indicativo da raggiungere entro il 01 gennaio 2020) | anno | Valore limite D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |

| INQUINANTE | PERIODO DI RIFERIMENTO | LIMITE | TEMPO DI MEDIAZIONE DEI DATI | COMMENTI |
|---------------------------------------|------------------------|---|------------------------------|--|
| | anno | 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (70% del valore limite) | anno | Soglia di valutazione superiore in % del valore limite D.Lgs. 155/13.08.2010 (non si applica all'obiettivo di riduzione dell'esposizione per la protezione della salute umana) e s.m.i. |
| | anno | 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (50% del valore limite) | anno | Soglia di valutazione inferiore in % del valore limite D.Lgs. 155/13.08.2010 (non si applica all'obiettivo di riduzione dell'esposizione per la protezione della salute umana) e s.m.i. |
| OZONO (O_3) | anno | 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (70% del valore limite sulle 24 ore) (da non superare per più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni) | 8 ore | Valore obiettivo D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno | 18.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ (AOT40) (calcolato sulla base dei valori di 1 ora) come media su 5 anni | Da maggio a luglio | Valore obiettivo per la protezione della vegetazione D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | ora | 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (informazione) | ora | Soglia di informazione D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | 3 ore consecutive | 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (allarme) | ora | Soglia di allarme D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| MONOSSIDO DI CARBONIO (CO) | 8 ore | 10 mg/m^3 | ora | Valore limite D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | 8 ore | 7 mg/m^3 (70% del valore limite) | 8 ore | Soglia di valutazione superiore in % del valore limite D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | 8 ore | 5 mg/m^3 (50% del valore limite) | 8 ore | Soglia di valutazione inferiore in % del valore limite D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |

| INQUINANTE | PERIODO DI RIFERIMENTO | LIMITE | TEMPO DI MEDIAZIONE DEI DATI | COMMENTI |
|--|------------------------|--|------------------------------|---|
| PIOMBO (Pb) | anno | 0,5 µg/m ³ | anno | Valore limite D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno | 0,35 µg/m ³ (70% del valore limite) | anno | Soglia di valutazione superiore in % del valore limite D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno | 0,25 µg/m ³ (50% del valore limite) | anno | Soglia di valutazione inferiore in % del valore limite D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| BENZENE (C ₆ H ₆) | anno | 5,0 µg/m ³ | anno | Valore limite D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno | 3,5 µg/m ³ (70% del valore limite) | anno | Soglia di valutazione superiore in % del valore limite D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno | 2 µg/m ³ (540% del valore limite) | anno | Soglia di valutazione inferiore in % del valore limite D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| ARSENICO (As) | anno | 6,0 ng/m ³ | anno | Valore obiettivo D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno | 3,6 ng/m ³ (60% del valore limite) | anno | Soglia di valutazione superiore in % del valore obiettivo D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno | 2,4 ng/m ³ (40% del valore limite) | anno | Soglia di valutazione inferiore in % del valore obiettivo D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| CADMIO (Cd) | anno | 5,0 ng/m ³ | anno | Valore obiettivo D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno | 3 ng/m ³ (60% del valore limite) | anno | Soglia di valutazione superiore in % del valore obiettivo D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |

| INQUINANTE | PERIODO DI RIFERIMENTO | LIMITE | TEMPO DI MEDIAZIONE DEI DATI | COMMENTI |
|---------------------------------------|------------------------|--|------------------------------|---|
| | anno | 2 ng/m ³ (40% del valore limite) | anno | Soglia di valutazione inferiore in % del valore obiettivo D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| NICHEL (Ni) | anno | 20,0 ng/m ³ | anno | Valore obiettivo D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno | 14,0 ng/m ³ (70% del valore limite) | anno | Soglia di valutazione superiore in % del valore obiettivo D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno | 10,0 ng/m ³ (50% del valore limite) | anno | Soglia di valutazione inferiore in % del valore obiettivo D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| IPA con riferimento al BENZO(A)PIRENE | anno | 1,0 ng/m ³ | anno | Valore obiettivo D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno | 0,6 ng/m ³ (60% del valore limite) | anno | Soglia di valutazione superiore in % del valore obiettivo D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |
| | anno | 0,4 ng/m ³ (40% del valore limite) | anno | Soglia di valutazione inferiore in % del valore obiettivo D.Lgs. 155/13.08.2010 e s.m.i. |

Note alla tabella A

D.Lgs. 155/13.08.2010: "Attuazione della direttiva 2008/50/Ce relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa"

3. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

3.1 CAMPIONAMENTO E ANALISI ON-SITE

Per quanto concerne il monitoraggio effettuato, l'indagine è stata condotta avvalendosi della seguente strumentazione:

- Filtri per la valutazione dei mercaptani associati a pompe campionatrici
- Campionatori diffusivi per il campionamento passivo di H₂S e NH₃
- Sistema di Rilevamento di parametri con acquisitore dotato dei seguenti sensori:
 - ✓ Velocità del vento;
 - ✓ Direzione del vento;
 - ✓ Temperatura atmosferica;
 - ✓ Umidità relativa;
 - ✓ Pressione atmosferica;
 - ✓ Radiazione Solare Globale;
 - ✓ Pluviometria.

La gestione dei dati raccolti viene elaborata con software specifico per ogni parametro indagato.

3.2 ANALISI OFF-SITE

Per le analisi interne il laboratorio dispone di strumentazione il cui elenco sintetico è di seguito riportato:

- Bilance Analitiche;
- Gascromatografi con rivelatori di massa (GC/MS);
- Gascromatografi con rivelatori ECD, FID, PID, NPD, FPD, TCD;
- Purge & Trap – HS-TRAP;
- Desorbitori termici;
- ICP/MC;
- LC/MS;
- ICP Ottici;
- Assorbimenti atomici (AAS);
- FIMS per mercurio;
- HPLC;
- FT-IR – ATR;
- Spettrofluorimetri;
- ASE – GPC;
- IC.

4. DESCRIZIONE INDAGINE EFFETTUATA

4.1 DESCRIZIONE DELLE AREE INTERESSATE DAL MONITORAGGIO

La discarica si trova nel Comune di Chieti in località Casoni. L'impianto è circondato da terreni agricoli e si trova a circa 1 km a Sud-Est del casello autostradale di Chieti sull'autostrada A25.

Figura 1 – Ubicazione geografica della discarica



4.2 POSTAZIONI DI CAMPIONAMENTO

Come richiesto dalla ditta Committente è stato effettuato il monitoraggio delle emissioni gassose diffuse e qualità dell'aria in continuo per 24 ore consecutive per 1 giorno su n. 2 punti di campionamento ubicati a monte ed a valle della discarica.

Ad inizio lavori, in funzione della direzione del vento prevalente, della morfologia del sito e della disponibilità dei siti, sono state identificate le aree a monte ed a valle dell'impianto dove posizionare le postazioni fisse di monitoraggio dell'aria.

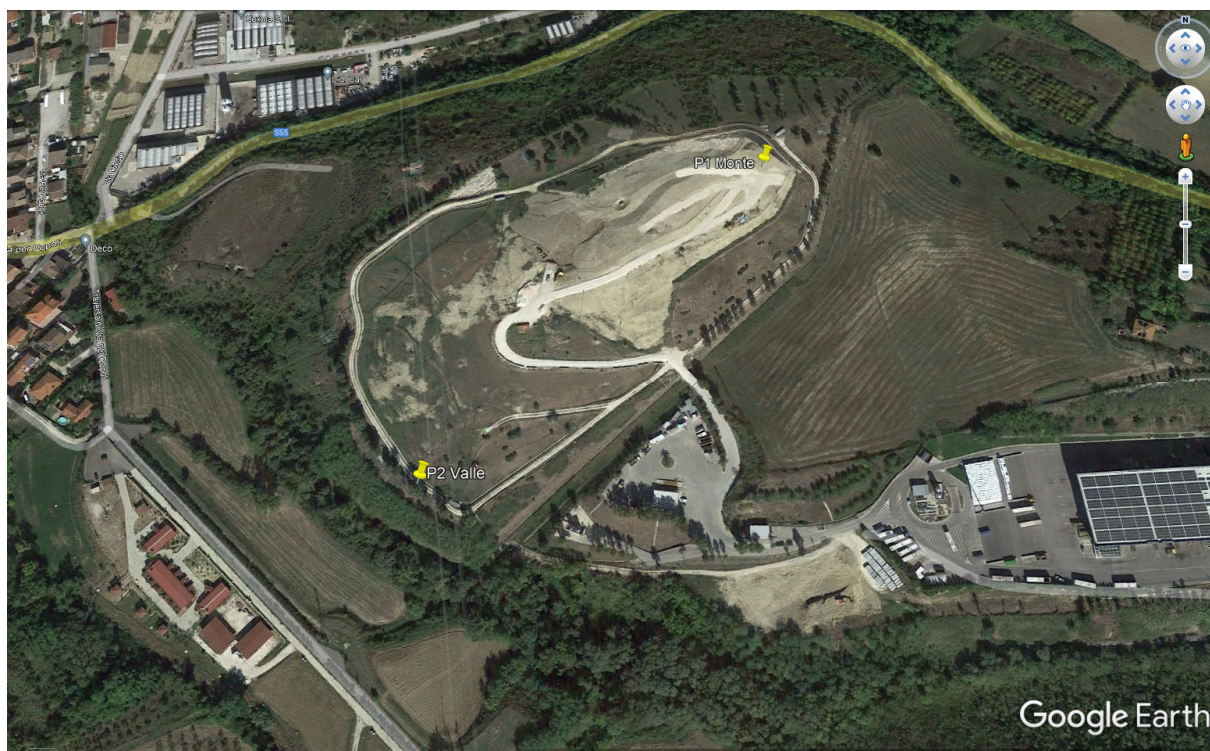
➤ **Punto P1** – In prossimità della discarica – Sopravento.

Coordinate satellitari: N 42°19'47,41'' – E 14°07'27,71''

➤ **Punto P2** – In prossimità della discarica – Sottovento.

Coordinate satellitari: N 42°19'40,35'' – E 14°07'18,10''

Figura 2 – Vista aerea della discarica



4.3 PARAMETRI MONITORATI

Su richiesta della ditta Committente sono stati monitorati sulle due postazioni i seguenti parametri:

| Parametro | u.d.m. | Tecnologia Utilizzata |
|-------------------------------------|-------------------|--|
| Temperatura (T) | °C | Termocoppia |
| Pressione Atmosferica (P.A.) | mbar | Sensore elettronico a ponte piezoresistivo |
| Direzione del vento (D.V.) | ° (gradi) | Gonioanemometro |
| Velocità del Vento (V.V.) | m/s | Anemometro a pale |
| Umidità Relativa (U.R.) | % | Film sottile a trasduzione elettronica capacitiva |
| Radiazione solare globale (R.S.G.) | W/m ² | Cella solare in silice policristallina |
| Pluviometria | mm | Bascula a doppia vaschetta collegata ad un magnete che genera impulso di uscita ad ogni commutazione |
| Mercaptani (R-SH) | µg/m ³ | GC-FPD |
| Acido Solfidrico (H ₂ S) | µg/m ³ | Campionamento diffusivo tramite Radiello |
| Ammoniaca (NH ₃) | µg/m ³ | Campionamento diffusivo tramite Radiello |

4.4 PERIODO OGGETTO DI INDAGINE

Le postazioni oggetto di indagine sono state interessate da una campagna di rilevazioni della durata di 1 giorno a partire dal giorno 07 novembre 2024 al giorno 08 novembre 2024.

4.5 OSSERVAZIONI

Durante il periodo di monitoraggio della qualità dell'aria non si sono verificati eventi atmosferici di pioggia.

4.6 PERIODO DI COPERTURA DEL MONITORAGGIO

Il periodo di copertura del monitoraggio è stato di 1 giorno per i punti P1 e P2, pertanto è stato del 100%.

5. COMMENTO DEI RISULTATI

La campagna di monitoraggio ha riguardato le emissioni gassose e la qualità dell'aria.

Il monitoraggio della qualità dell'aria come da richiesta della Committente, è stato effettuato per un periodo di 1 giorno su n° 2 postazioni, a monte e a valle della discarica.

Dall'esame dei risultati analitici ottenuti nelle postazioni si evidenzia quanto segue:

- **Ammoniaca (NH₃):** i valori delle concentrazioni medie delle 24h sono per la postazione P1 pari a 1,28 µg/m³ e per la postazione P2 pari a 1,71 µg/m³.
- **Idrogeno Solforato (H₂S):** i valori delle concentrazioni medie delle 24h sono, per le postazioni P1 e P2, inferiori a 2,25 µg/m³ (limite di rilevabilità del metodo analitico impiegato).
- **Mercaptani (R-SH):** i valori delle concentrazioni medie delle 24h sono, per le postazioni P1 e P2, inferiori al limite di rilevabilità del metodo analitico impiegato.

Rispetto al monitoraggio precedente i valori di concentrazione di tutti gli inquinanti monitorati sono rimasti costanti. I risultati ottenuti dall'indagine effettuata sono stati riportati nei Rapporti di Prova allegati.

Allegato A – PLANIMETRIA INDICANTE I PUNTI DI CAMPIONAMENTO



Google Earth

Allegato A – RAPPORTI DI PROVA

*Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.
Non può essere riprodotto parzialmente salvo l'approvazione scritta del Laboratorio*

Foglio 1 di 3

San Giovanni Teatino, li 21/11/2024

RAPPORTO DI PROVA N. 4204 / 24

| | |
|---------------------------|---|
| Tipo di campione | : ARIA AMBIENTE |
| Tipologia di indagine | : MONITORAGGIO QUALITA' DELL'ARIA |
| Committente | : DECO S.P.A. Salaria 14 Bis 66020 SAN GIOVANNI TEATINO (CH) |
| Campionamento | : Eseguito mediante nostra unità mobile di monitoraggio della qualità dell'aria dotata di analizzatori in continuo dedicati e campionatori sequenziali per i parametri in discontinuo |
| Postazione | : P1 - Postazione di Monte - Discarica Casoni Coordinate geografiche WGS84: N 42° 19' 47,41" E 14° 07' 27,71" |
| Data monitoraggio | : Il monitoraggio è stato effettuato in continuo dalle ore 9:00 del giorno 07/11/24 alle ore 9:00 del giorno 08/11/24 |
| Espressione dei risultati | : I valori dei parametri meteorologici e dei parametri chimici in continuo sono espressi come media oraria e, ad eccezione della direzione del vento e della precipitazione, con individuazione del massimo e minimo. I valori dei parametri chimici in discontinuo sono espressi come media del periodo di campionamento |
| Normalizzazione | : Per gli inquinanti gassosi il volume si intende standardizzato alla temperatura di 293°K e alla pressione atmosferica di 101,3kPa. Per il particolato e le sostanze in esso contenute da analizzare, il volume di campionamento si riferisce alle condizioni ambiente in termini di temperatura e di pressione atmosferica alla data delle misurazioni. |
| Rif. campione | : 0490458/1 |
| Piano di campionamento | : Piano di Campionamento del 07/11/2024 n° LSL-OR-24-007786 |
| Note al campione | : Tecnici Campionatori: Marcello Masciotta, Leporini Simone - LabAnalysis Environmental Science s.r.l. |

digitalmente

PARAMETRI METEOCLIMATICI

| Parametro | Velocità del vento* | Direzione del vento* | Temperatura* | Umidità relativa* | Radiazione solare* | Pressione atmosferica* | Precipitazione* |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Unità di misura | m/s | °N | °C | % | W/m² | hPa | mm |
| Metodo | WMO-No. 8, 7th ed. 2008 | WMO-No. 8, 7th ed. 2008 | WMO-No. 8, 7th ed. 2008 | WMO-No. 8, 7th ed. 2008 | WMO-No. 8, 7th ed. 2008 | WMO-No. 8, 7th ed. 2008 | WMO-No. 8, 7th ed. 2008 |
| Data ed ora Inizio - Fine analisi | Dati rilevati | | | | | | |
| 07/11/2024 9.00 - 07/11/2024 10.00 | 1,2 | 185,0 | 13,9 | 72,0 | 278,0 | 1017,9 | 0,0 |
| 07/11/2024 10.00 - 07/11/2024 11.00 | 1,1 | 289,0 | 15,8 | 62,2 | 401,0 | 1017,9 | 0,0 |
| 07/11/2024 11.00 - 07/11/2024 12.00 | 0,9 | 339,0 | 17,6 | 55,1 | 469,0 | 1017,2 | 0,0 |
| 07/11/2024 12.00 - 07/11/2024 13.00 | 1,6 | 348,0 | 18,1 | 55,9 | 468,0 | 1016,2 | 0,0 |
| 07/11/2024 13.00 - 07/11/2024 14.00 | 3,1 | 4,0 | 17,8 | 63,4 | 393,0 | 1016,0 | 0,0 |
| 07/11/2024 14.00 - 07/11/2024 15.00 | 3,1 | 360,0 | 17,1 | 72,7 | 315,0 | 1015,8 | 0,0 |
| 07/11/2024 15.00 - 07/11/2024 16.00 | 2,7 | 3,0 | 16,2 | 83,5 | 131,0 | 1015,9 | 0,0 |
| 07/11/2024 16.00 - 07/11/2024 17.00 | 2,0 | 26,0 | 15,5 | 89,4 | 32,0 | 1016,4 | 0,0 |
| 07/11/2024 17.00 - 07/11/2024 18.00 | 0,4 | 66,0 | 14,9 | 93,6 | 0,0 | 1016,4 | 0,0 |
| 07/11/2024 18.00 - 07/11/2024 19.00 | 0,2 | 277,0 | 14,7 | 97,6 | 0,0 | 1017,4 | 0,0 |
| 07/11/2024 19.00 - 07/11/2024 20.00 | 0,1 | 226,0 | 14,4 | 99,6 | 0,0 | 1017,1 | 0,0 |
| 07/11/2024 20.00 - 07/11/2024 21.00 | 0,0 | 331,0 | 13,4 | 99,6 | 0,0 | 1016,8 | 0,0 |
| 07/11/2024 21.00 - 07/11/2024 22.00 | 0,3 | 153,0 | 13,0 | 99,7 | 0,0 | 1017,0 | 0,0 |
| 07/11/2024 22.00 - 07/11/2024 23.00 | 0,2 | 103,0 | 12,4 | 99,7 | 0,0 | 1016,8 | 0,0 |
| 07/11/2024 23.00 - 08/11/2024 0.00 | 0,2 | 205,0 | 12,2 | 99,8 | 0,0 | 1016,4 | 0,0 |
| 08/11/2024 0.00 - 08/11/2024 1.00 | 0,3 | 21,0 | 11,6 | 99,8 | 0,0 | 1017,1 | 0,0 |
| 08/11/2024 1.00 - 08/11/2024 2.00 | 0,2 | 23,0 | 10,9 | 99,8 | 0,0 | 1016,1 | 0,0 |
| 08/11/2024 2.00 - 08/11/2024 3.00 | 0,1 | 56,0 | 10,7 | 99,8 | 0,0 | 1016,3 | 0,0 |
| 08/11/2024 3.00 - 08/11/2024 4.00 | 0,7 | 202,0 | 10,1 | 99,8 | 0,0 | 1015,6 | 0,0 |
| 08/11/2024 4.00 - 08/11/2024 5.00 | 1,0 | 130,0 | 9,5 | 99,8 | 0,0 | 1015,4 | 0,0 |
| 08/11/2024 5.00 - 08/11/2024 6.00 | 0,6 | 134,0 | 9,6 | 99,8 | 0,0 | 1015,4 | 0,0 |
| 08/11/2024 6.00 - 08/11/2024 7.00 | 0,3 | 218,0 | 9,4 | 99,8 | 0,0 | 1015,2 | 0,0 |
| 08/11/2024 7.00 - 08/11/2024 8.00 | 0,1 | 218,0 | 8,9 | 99,8 | 20,0 | 1015,9 | 0,0 |
| 08/11/2024 8.00 - 08/11/2024 9.00 | 0,3 | 173,0 | 10,1 | 99,7 | 114,0 | 1015,7 | 0,0 |
| Minimo media oraria | 0,0 | - | 8,9 | 55,1 | 0,0 | 1015,2 | - |
| Massimo media oraria | 3,1 | - | 18,1 | 99,8 | 469,0 | 1017,9 | - |
| Media 24h | 0,9 | - | 13,2 | 89,2 | 109,2 | 1016,4 | - |
| Totale | - | - | - | - | - | - | 0,0 |

NOTE

Le informazioni sul campione sono sotto la responsabilità del cliente quando il campionamento è effettuato da quest'ultimo, il laboratorio ne declina la responsabilità

'< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ)

I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie, ove presenti e ove non diversamente indicato, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore e nel calcolo delle medie, qualora presenti, utilizzando il criterio upper-bound, considerandoli tutti pari al LOQ stesso.

Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità previsti. Ove non espressamente indicato, il fattore di recupero non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo del risultato analitico.

Incertezza di misura (prove chimiche)

L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa $U(x)$;

fattore di copertura $K=2$;

livello di confidenza 95%

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

digitalmente

Fine del Rapporto di Pro



Spettabile:
DECO SPA
VIA SALARA 14 BIS
66020 SAN GIOVANNI TEATINO (CH)

Localizzazione punto di prelievo: P1 MONTE
Luogo della prova: DECO SPA - DISCARICA DI CASONI - LOC. CASONI (CH)
Matrice: Aria ambiente
Campionatore: Di Lorenzo Fabio Cesare, Leporini Filippo - LabAnalysis Environmental Science
Effettuato in data: 07/11/2024
Data inizio prove: 11/11/2024
Data fine prove: 12/11/2024
Data Rapporto di Prova: 21/11/2024
Verbale di campionamento: 0490458/1
Piano di campionamento: LES-OR-24-07786L02

| Prova | Data ora prelievo | Durata (min) | U.M. | Risultato | IM | Note |
|--|-------------------|--------------|-------|-----------|----|------|
| [CH] Metodo di Prova NIOSH 2542 1994 | | | | | | |
| butilmercaptano | 07/11/2024 09:30 | 1440 | µg/m³ | <0,0764 | | |
| etil mercaptano | 07/11/2024 09:30 | 1440 | µg/m³ | <0,142 | | |
| Terbutilmercaptano | 07/11/2024 09:30 | 1440 | µg/m³ | <0,101 | | |
| [CH] Metodo di Prova UNI EN 13528-1/2:2003 | | | | | | |
| idrogeno solforato | 07/11/2024 09:30 | 1440 | µg/m³ | <2,25 | | |
| [CH] Metodo di Prova UNI EN 13528-1/2:2003 | | | | | | |
| ammoniaca | 07/11/2024 09:30 | 1440 | µg/m³ | 1,28 | | |
| [CH] Metodo di Prova NIOSH 2542 1994 | | | | | | |
| 2-propanliolo | 07/11/2024 09:30 | 1440 | µg/m³ | <0,347 | | |
| isobutilmercaptano | 07/11/2024 09:30 | 1440 | µg/m³ | <0,347 | | |
| metil mercaptano | 07/11/2024 09:30 | 1440 | µg/m³ | <0,347 | | |
| n-amil mercaptano | 07/11/2024 09:30 | 1440 | µg/m³ | <0,347 | | |
| n-eptilmercaptano | 07/11/2024 09:30 | 1440 | µg/m³ | <0,347 | | |
| n-esilmercaptano | 07/11/2024 09:30 | 1440 | µg/m³ | <0,347 | | |
| propil mercaptano | 07/11/2024 09:30 | 1440 | µg/m³ | <0,347 | | |
| ter-amilmercaptano | 07/11/2024 09:30 | 1440 | µg/m³ | <0,347 | | |

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via Bolzano, 6/P, Chieti.

U.M. = unità di misura

IM: incertezza estesa associata alla misura espressa con fattore di copertura K=2, ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ.

L'intervallo fiduciario è espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ±.

I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni)

MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente.

Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine Rapporto di Prova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento,

il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis Environmental Science s.r.l..

*Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.
Non può essere riprodotto parzialmente salvo l'approvazione scritta del Laboratorio*

Foglio 1 di 3

San Giovanni Teatino, li 21/11/2024

RAPPORTO DI PROVA N. 4205 / 24

| | |
|---------------------------|---|
| Tipo di campione | : ARIA AMBIENTE |
| Tipologia di indagine | : MONITORAGGIO QUALITA' DELL'ARIA |
| Committente | : DECO S.P.A. Salaria 14 Bis 66020 SAN GIOVANNI TEATINO (CH) |
| Campionamento | : Eseguito mediante nostra unità mobile di monitoraggio della qualità dell'aria dotata di analizzatori in continuo dedicati e campionatori sequenziali per i parametri in discontinuo |
| Postazione | : P2 - Postazione di Valle - Discarica Casoni Coordinate geografiche WGS84: N 42° 19' 40,35" E 14° 07' 18,10" |
| Data monitoraggio | : Il monitoraggio è stato effettuato in continuo dalle ore 9:00 del giorno 07/11/24 alle ore 9:00 del giorno 08/11/24 |
| Espressione dei risultati | : I valori dei parametri meteorologici e dei parametri chimici in continuo sono espressi come media oraria e, ad eccezione della direzione del vento e della precipitazione, con individuazione del massimo e minimo. I valori dei parametri chimici in discontinuo sono espressi come media del periodo di campionamento |
| Normalizzazione | : Per gli inquinanti gassosi il volume si intende standardizzato alla temperatura di 293°K e alla pressione atmosferica di 101,3kPa. Per il particolato e le sostanze in esso contenute da analizzare, il volume di campionamento si riferisce alle condizioni ambiente in termini di temperatura e di pressione atmosferica alla data delle misurazioni. |
| Rif. campione | : 0490458/2 |
| Piano di campionamento | : Piano di Campionamento del 07/11/2024 n° LSL-OR-24-007786 |
| Note al campione | : Tecnici Campionatori: Marcello Masciotta, Leporini Simone - LabAnalysis Environmental Science s.r.l. |

digitalmente

PARAMETRI METEOCLIMATICI

| Parametro | Velocità del vento* | Direzione del vento* | Temperatura* | Umidità relativa* | Radiazione solare* | Pressione atmosferica* | Precipitazione* |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Unità di misura | m/s | °N | °C | % | W/m² | hPa | mm |
| Metodo | WMO-No. 8, 7th ed. 2008 | WMO-No. 8, 7th ed. 2008 | WMO-No. 8, 7th ed. 2008 | WMO-No. 8, 7th ed. 2008 | WMO-No. 8, 7th ed. 2008 | WMO-No. 8, 7th ed. 2008 | WMO-No. 8, 7th ed. 2008 |
| Data ed ora Inizio - Fine analisi | Dati rilevati | | | | | | |
| 07/11/2024 9.00 - 07/11/2024 10.00 | 1,2 | 185,0 | 13,9 | 72,0 | 278,0 | 1017,9 | 0,0 |
| 07/11/2024 10.00 - 07/11/2024 11.00 | 1,1 | 289,0 | 15,8 | 62,2 | 401,0 | 1017,9 | 0,0 |
| 07/11/2024 11.00 - 07/11/2024 12.00 | 0,9 | 339,0 | 17,6 | 55,1 | 469,0 | 1017,2 | 0,0 |
| 07/11/2024 12.00 - 07/11/2024 13.00 | 1,6 | 348,0 | 18,1 | 55,9 | 468,0 | 1016,2 | 0,0 |
| 07/11/2024 13.00 - 07/11/2024 14.00 | 3,1 | 4,0 | 17,8 | 63,4 | 393,0 | 1016,0 | 0,0 |
| 07/11/2024 14.00 - 07/11/2024 15.00 | 3,1 | 360,0 | 17,1 | 72,7 | 315,0 | 1015,8 | 0,0 |
| 07/11/2024 15.00 - 07/11/2024 16.00 | 2,7 | 3,0 | 16,2 | 83,5 | 131,0 | 1015,9 | 0,0 |
| 07/11/2024 16.00 - 07/11/2024 17.00 | 2,0 | 26,0 | 15,5 | 89,4 | 32,0 | 1016,4 | 0,0 |
| 07/11/2024 17.00 - 07/11/2024 18.00 | 0,4 | 66,0 | 14,9 | 93,6 | 0,0 | 1016,4 | 0,0 |
| 07/11/2024 18.00 - 07/11/2024 19.00 | 0,2 | 277,0 | 14,7 | 97,6 | 0,0 | 1017,4 | 0,0 |
| 07/11/2024 19.00 - 07/11/2024 20.00 | 0,1 | 226,0 | 14,4 | 99,6 | 0,0 | 1017,1 | 0,0 |
| 07/11/2024 20.00 - 07/11/2024 21.00 | 0,0 | 331,0 | 13,4 | 99,6 | 0,0 | 1016,8 | 0,0 |
| 07/11/2024 21.00 - 07/11/2024 22.00 | 0,3 | 153,0 | 13,0 | 99,7 | 0,0 | 1017,0 | 0,0 |
| 07/11/2024 22.00 - 07/11/2024 23.00 | 0,2 | 103,0 | 12,4 | 99,7 | 0,0 | 1016,8 | 0,0 |
| 07/11/2024 23.00 - 08/11/2024 0.00 | 0,2 | 205,0 | 12,2 | 99,8 | 0,0 | 1016,4 | 0,0 |
| 08/11/2024 0.00 - 08/11/2024 1.00 | 0,3 | 21,0 | 11,6 | 99,8 | 0,0 | 1017,1 | 0,0 |
| 08/11/2024 1.00 - 08/11/2024 2.00 | 0,2 | 23,0 | 10,9 | 99,8 | 0,0 | 1016,1 | 0,0 |
| 08/11/2024 2.00 - 08/11/2024 3.00 | 0,1 | 56,0 | 10,7 | 99,8 | 0,0 | 1016,3 | 0,0 |
| 08/11/2024 3.00 - 08/11/2024 4.00 | 0,7 | 202,0 | 10,1 | 99,8 | 0,0 | 1015,6 | 0,0 |
| 08/11/2024 4.00 - 08/11/2024 5.00 | 1,0 | 130,0 | 9,5 | 99,8 | 0,0 | 1015,4 | 0,0 |
| 08/11/2024 5.00 - 08/11/2024 6.00 | 0,6 | 134,0 | 9,6 | 99,8 | 0,0 | 1015,4 | 0,0 |
| 08/11/2024 6.00 - 08/11/2024 7.00 | 0,3 | 218,0 | 9,4 | 99,8 | 0,0 | 1015,2 | 0,0 |
| 08/11/2024 7.00 - 08/11/2024 8.00 | 0,1 | 218,0 | 8,9 | 99,8 | 20,0 | 1015,9 | 0,0 |
| 08/11/2024 8.00 - 08/11/2024 9.00 | 0,3 | 173,0 | 10,1 | 99,7 | 114,0 | 1015,7 | 0,0 |
| Minimo media oraria | 0,0 | - | 8,9 | 55,1 | 0,0 | 1015,2 | - |
| Massimo media oraria | 3,1 | - | 18,1 | 99,8 | 469,0 | 1017,9 | - |
| Media 24h | 0,9 | - | 13,2 | 89,2 | 109,2 | 1016,4 | - |
| Totale | - | - | - | - | - | - | 0,0 |

NOTE

Le informazioni sul campione sono sotto la responsabilità del cliente quando il campionamento è effettuato da quest'ultimo, il laboratorio ne declina la responsabilità

'< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ)

I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie, ove presenti e ove non diversamente indicato, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore e nel calcolo delle medie, qualora presenti, utilizzando il criterio upper-bound, considerandoli tutti pari al LOQ stesso.

Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità previsti. Ove non espressamente indicato, il fattore di recupero non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo del risultato analitico.

Incertezza di misura (prove chimiche)

L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa $U(x)$;

fattore di copertura $K=2$;

livello di confidenza 95%

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

digitalmente

Fine del Rapporto di Pro

**Spettabile:**

DECO SPA
VIA SALARA 14 BIS
66020 SAN GIOVANNI TEATINO (CH)

Localizzazione punto di prelievo: P2 VALLE
Luogo della prova: DECO SPA - DISCARICA DI CASONI - LOC. CASONI (CH)
Matrice: Aria ambiente
Campionatore: Di Lorenzo Fabio Cesare, Leporini Filippo - LabAnalysis Environmental Science
Effettuato in data: 07/11/2024
Data inizio prove: 11/11/2024
Data fine prove: 12/11/2024
Data Rapporto di Prova: 21/11/2024
Verbale di campionamento: 0490458/2
Piano di campionamento: LES-OR-24-07786L02

| Prova | Data ora prelievo | Durata (min) | U.M. | Risultato | IM | Note |
|--|-------------------|--------------|-------|-----------|--------|------|
| [CH] Metodo di Prova NIOSH 2542 1994 | | | | | | |
| butilmercaptano | 07/11/2024 09:35 | 1440 | µg/m³ | <0,0764 | | |
| etil mercaptano | 07/11/2024 09:35 | 1440 | µg/m³ | <0,142 | | |
| Terbutilmercaptano | 07/11/2024 09:35 | 1440 | µg/m³ | <0,101 | | |
| [CH] Metodo di Prova UNI EN 13528-1/2:2003 | | | | | | |
| idrogeno solforato | 07/11/2024 09:35 | 1440 | µg/m³ | <2,25 | | |
| [CH] Metodo di Prova UNI EN 13528-1/2:2003 | | | | | | |
| ammoniaca | 07/11/2024 09:35 | 1440 | µg/m³ | 1,71 | ± 0,26 | |
| [CH] Metodo di Prova NIOSH 2542 1994 | | | | | | |
| 2-propanliolo | 07/11/2024 09:35 | 1440 | µg/m³ | <0,347 | | |
| isobutilmercaptano | 07/11/2024 09:35 | 1440 | µg/m³ | <0,347 | | |
| metil mercaptano | 07/11/2024 09:35 | 1440 | µg/m³ | <0,347 | | |
| n-amil mercaptano | 07/11/2024 09:35 | 1440 | µg/m³ | <0,347 | | |
| n-eptilmercaptano | 07/11/2024 09:35 | 1440 | µg/m³ | <0,347 | | |
| n-esilmercaptano | 07/11/2024 09:35 | 1440 | µg/m³ | <0,347 | | |
| propil mercaptano | 07/11/2024 09:35 | 1440 | µg/m³ | <0,347 | | |
| ter-amilmercaptano | 07/11/2024 09:35 | 1440 | µg/m³ | <0,347 | | |

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via Bolzano, 6/P, Chieti.

U.M. = unità di misura

IM: incertezza estesa associata alla misura espressa con fattore di copertura K=2, ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ.

L'intervallo fiduciario è espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ±.

I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni)

MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente.

Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine Rapporto di Prova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento,

il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis Environmental Science s.r.l..