



Autorità di Sistema Portuale  
del Mar Ligure Orientale  
Porti di La Spezia e  
Marina di Carrara

Presidente: Dott. Mario Sommariva  
Segretario Generale: Ing. Federica Montaresi

Responsabile Unico del Procedimento: Ing. Mirko Leonardi

# PIANO REGOLATORE PORTUALE DI MARINA DI CARRARA

**CIG: 949570145B**

LIVELLO

PRP

ELABORATO

**RT.02**

**MONITORAGGIO COMPONENTE "ATMOSFERA"**

Redazione del Piano Regolatore Portuale:



Modellistica numerica di supporto:



ELABORATO <b>G.1.16</b>	SCALA	NS. RIF. PRP-MDC_G.1.16_ 05lug2023.DOCX	COMMESSA – NN. A4 MDC2023 - 275	
DATA 05/07/2023	REVISIONE 00	REDATTORE NA	CONTROLLO CF	APPROVAZIONE MB

A TERMINI DI LEGGE CI RISERVIAMO LA PROPRIETA' DI QUESTO ELABORATO, CON DIVIETO DI RIPRODURLO,  
ANCHE IN PARTE, O DI RENDERLO NOTO A TERZI SENZA LE NECESSARIE AUTORIZZAZIONI



Autorità di Sistema Portuale  
del Mar Ligure Orientale  
Porti di La Spezia e  
Marina di Carrara

TITOLO:

## Monitoraggio componente "Atmosfera"



COMMITTENTE:

**AdSP del Mar Ligure  
Orientale, porti di La Spezia  
e Marina di Carrara**

Oggetto dell'elaborato:

**Caratterizzazione delle Emissioni  
Atmosferiche**

Studio di ingegneria:

**Tecnocreo S.r.l.**

Via Girolamo  
Savonarola 15  
54033 – Marina di  
Carrara (MS)  
Tel. +39 0585 1812375  
Email.  
info@tecnocreo.it



Approvato da:

**Ing. Matteo  
Bertoneri**

Tecnico competente in  
acustica ambientale  
(E.N.T.E.C.A. n.2491 del  
10/12/2018)



DATA

CODICE

REVISIONE

REDATTO

VERIFICATO

05/07/2023

RT02

00

**Geom. Nicola  
Ambrosini**

Tecnico competente in  
acustica ambientale  
(E.N.T.E.C.A. n. 11782 del  
26/08/2021)



**Ing. Claudio Fiaschi**

Tecnico competente in  
acustica ambientale  
(E.N.T.E.C.A. n. 2590 del  
10/12/2018)



## RIFERIMENTI

<b>Titolo</b>	Monitoraggio componente "Atmosfera"
<b>Cliente</b>	Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Orientale Porti di La Spezia e Marina di Carrara
<b>Responsabile</b>	Ing. Matteo Bertoneri
<b>Autore/i</b>	Geom. Nicola Ambrosini, Geom. Michele Squillaci, Dott.ssa Giulia Giovanelli
<b>Riferimento documento</b>	RT.o2_Monitoraggio componente "Atmosfera"
<b>Num. Pagine documento</b>	102
<b>Data</b>	2023.07.05

### TECNOCREO SRL - SOCIETA' DI INGEGNERIA

Viale Girolamo Savonarola 15 - 54033 Carrara (MS)

[www.tecnocreo.it](http://www.tecnocreo.it)

[info@tecnocreo.it](mailto:info@tecnocreo.it)

Il presente documento è di proprietà del Cliente che ha la possibilità di utilizzarlo unicamente per gli scopi per i quali è stato elaborato, nel rispetto dei diritti legali e della proprietà intellettuale. Tecnocreo S.r.l. detiene il copyright del presente documento. La qualità ed il miglioramento continuo dei prodotti e dei processi sono considerati elementi prioritari da Tecnocreo, che opera mediante un sistema di gestione integrato certificato secondo le norme UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 e UNI ISO 45001:2018



Ai sensi del GDPR n.679/2016 la invitiamo a prendere visione dell'informativa sul Trattamento dei Dati Personali su [www.tecnocreo.it](http://www.tecnocreo.it).

## INDICE

PREMESSA.....	10
1 RIFERIMENTI TECNICI E NORMATIVI.....	11
1.1 NORMATIVA UNIONE EUROPEA .....	11
1.2 NORMATIVA NAZIONALE .....	11
2 INQUADRAMENTO .....	15
2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	15
2.2 INQUADRAMENTO POSTAZIONI DI MISURA .....	17
2.2.1 PC_ATM_01 .....	17
2.2.2 PC_ATM_02 .....	19
2.2.3 PC_ATM_03 .....	21
3 CAMPAGNA DI MONITORAGGIO .....	23
3.1 RISULTATI DEL MONITORAGGIO .....	23
3.1.1 Dati metereologici.....	23
3.1.1.1 Grafici.....	24
3.1.2 Polveri.....	27
3.1.2.1 PM <sub>10</sub> .....	27
3.1.2.2 PM <sub>2,5</sub> .....	30
3.1.2.3 PTS.....	32
3.1.3 Parametri Chimici.....	34
3.1.3.1 NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> .....	34
3.1.3.2 CO .....	39
3.1.3.3 NMVOC.....	41
3.1.3.4 NH <sub>3</sub> .....	43
3.1.3.5 SO <sub>x</sub> .....	45
3.1.3.6 H <sub>2</sub> S.....	47
3.1.4 Metalli.....	49
3.1.4.1 Rame (mg).....	49
3.1.4.2 Selenio (mg) .....	51
3.1.4.3 Zinco (mg).....	53
3.1.4.4 Cromo (mg).....	55
3.1.4.5 Arsenico (mg) .....	57
3.1.4.6 Cadmio (mg).....	59
3.1.4.7 Piombo (mg).....	61
3.1.4.8 Nichel (mg).....	63
3.1.5 Inquinanti organici.....	65
3.1.5.1 Benzene .....	65
3.1.5.2 Toluene .....	67
3.1.5.3 Etilbenzene.....	69
3.1.5.4 Xileni.....	71
3.1.5.5 CH <sub>4</sub> .....	74
3.1.5.6 Dibenzo(a,h) antracene (mg) .....	76



---

3.1.5.7	<i>Indeno(1,2,3-c,d) pirene (mg)</i> .....	78
3.1.5.8	<i>Benzo(a) antracene (mg)</i> .....	80
3.1.5.9	<i>Benzo(a)pirene (mg)</i> .....	82
3.1.5.10	<i>Benzo(b) fluorantene (mg)</i> .....	84
3.1.5.11	<i>Benzo(g,h,i) perilene (mg)</i> .....	86
3.1.5.12	<i>Benzo(j) fluorantene (mg)</i> .....	88
3.1.5.13	<i>Benzo(k) fluorantene (mg)</i> .....	90
3.1.5.14	<i>Crisene (mg)</i> .....	92
3.1.5.15	<i>Pirene (mg)</i> .....	94
3.1.5.16	<i>Esaclorobenzene (mg)</i> .....	96
3.1.5.17	<i>Idrocarburi totali (mg)</i> .....	98
3.1.5.18	<i>Policlorobifenili (PCBs) (mg)</i> .....	100
4	CONCLUSIONI .....	102

\*\*\*

## Allegati

ALLEGATO 1 – Rapporti di prova PM10

ALLEGATO 2 – Rapporti di prova PM2.5

ALLEGATO 3 – Rapporti di prova PTS

ALLEGATO 4 – Certificati/scede tecniche strumentazione utilizzata

\*\*\*

## INDICE DELLE FIGURE

<i>Figura 2.1 – Stralci cartografici con indicazione dell'area oggetto di monitoraggio su CTR e Ortofoto.....</i>	<i>16</i>
<i>Figura 2.2 – Stralcio cartografico di dettaglio con indicazione della postazione di misura PC_ATM_01.....</i>	<i>17</i>
<i>Figura 2.3 – Documentazione fotografica della strumentazione installata – SKYPOST – PC_ATM_01 .....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 2.4 – Documentazione fotografica della strumentazione installata – Laboratorio mobile – PC_ATM_01 18</i>	
<i>Figura 2.5 - Stralcio cartografico di dettaglio con indicazione della postazione di misura PC_ATM_02.....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 2.6 – Documentazione fotografica della strumentazione installata – Laboratorio mobile – PC_ATM_02 20</i>	
<i>Figura 2.7 – Stralcio cartografico di dettaglio con indicazione della postazione di misura PC_ATM_03 .....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 2.8 – Documentazione fotografica della strumentazione installata – Laboratorio mobile e SKYPOST– PC_ATM_03 .....</i>	<i>22</i>

\*\*\*

## INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1.1 – Valori normativi di riferimento .....	12
Tabella 1.2 – Allegato IX: Valori limite per le PM <sub>10</sub> in aria previsti dal D.Lgs. 155/2010 e ss.mm.ii .....	12
Tabella 1.3 – Allegato II: Soglie di valutazione superiore e inferiore per le PM <sub>10</sub> previsti dal D.Lgs. 155/2010 e ss.mm.ii .....	13
Tabella 1.4 – Allegato I: Obiettivi di qualità previsti dal D.Lgs. 155/2010 e ss.mm.ii .....	13
Tabella 2.1 – Coordinate ricettori e postazioni di misura PC_ATM_01 .....	19
Tabella 2.2 – Coordinate ricettori e postazioni di misura PC_ATM_02 .....	20
Tabella 2.3 – Coordinate ricettori e postazioni di misura PC_ATM_03 .....	22
Tabella 3.1 – Tabella dati metereologici.....	23
Tabella 3.2 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il PM <sub>10</sub> presso il ricettore PC_ATM_01.....	27
Tabella 3.3 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il PM <sub>10</sub> presso il ricettore PC_ATM_02.....	28
Tabella 3.4 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il PM <sub>10</sub> presso il ricettore PC_ATM_03.....	28
Tabella 3.5 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il PM <sub>2,5</sub> presso il ricettore PC_ATM_01.....	30
Tabella 3.6 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il PM <sub>2,5</sub> presso il ricettore PC_ATM_02 .....	30
Tabella 3.7 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il PM <sub>2,5</sub> presso il ricettore PC_ATM_03.....	31
Tabella 3.8 – Riepilogo dei livelli acquisiti per PTS presso il ricettore PC_ATM_01.....	32
Tabella 3.9 – Riepilogo dei livelli acquisiti per PTS presso il ricettore PC_ATM_02.....	32
Tabella 3.10 – Riepilogo dei livelli acquisiti per PTS presso il ricettore PC_ATM_03 .....	33
Tabella 3.11 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro NO <sub>2</sub> presso i tre ricettori.....	34
Tabella 3.12 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro NO <sub>x</sub> presso i tre ricettori.....	37
Tabella 3.13 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro CO presso i tre ricettori .....	39
Tabella 3.14 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro NMVOC presso i tre ricettori .....	41
Tabella 3.15 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro NH <sub>3</sub> presso i tre ricettori .....	43
Tabella 3.16 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro SO <sub>x</sub> presso i tre ricettori .....	45
Tabella 3.17 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro H <sub>2</sub> S presso i tre ricettori .....	47
Tabella 3.18 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Rame (mg) presso i tre ricettori .....	49
Tabella 3.19 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Selenio (mg) presso i tre ricettori .....	51
Tabella 3.20 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Zinco (mg) presso i tre ricettori .....	53
Tabella 3.21 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Cromo (mg) presso i tre ricettori .....	55
Tabella 3.22 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Arsenico (mg) presso i tre ricettori.....	57
Tabella 3.23 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Cadmio (mg) presso i tre ricettori .....	59
Tabella 3.24 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Piombo (mg) presso i tre ricettori .....	61
Tabella 3.25 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Nichel (mg) presso i tre ricettori .....	63

---

Tabella 3.26 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Benzene presso i tre ricettori .....	65
Tabella 3.27 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Toluene presso i tre ricettori.....	67
Tabella 3.28 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Etilbenzene presso i tre ricettori.....	69
Tabella 3.29 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro m/p-Xilene presso i tre ricettori.....	71
Tabella 3.30 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro o-Xilene presso i tre ricettori .....	72
Tabella 3.31 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro CH <sub>4</sub> presso i tre ricettori .....	74
Tabella 3.32 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro dibenzo(a,h) antracene (mg) presso i tre ricettori	76
Tabella 3.33 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro indeno(1,2,3-c,d) pirene (mg) presso i tre ricettori	78
Tabella 3.34 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro benzo(a) antracene (mg) presso i tre ricettori.....	80
Tabella 3.35 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro benzo(a)pirene (mg) presso i tre ricettori.....	82
Tabella 3.36 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro benzo(b) fluorantene (mg) presso i tre ricettori....	84
Tabella 3.37 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro benzo(g,h,i) perilene (mg) presso i tre ricettori.....	86
Tabella 3.38 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro benzo(j) fluorantene (mg) presso i tre ricettori.....	88
Tabella 3.39 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro benzo(k) fluorantene (mg) presso i tre ricettori....	90
Tabella 3.40 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro crisene (mg) presso i tre ricettori .....	92
Tabella 3.41 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Pirene (mg) presso i tre ricettori .....	94
Tabella 3.42 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Esaclorobenzene (mg) presso i tre ricettori .....	96
Tabella 3.43 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Idrocarburi totali (mg) presso i tre ricettori.....	98
Tabella 3.44 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Policlorobifenili (PCBs) (mg) presso i tre ricettori .....	100

\*\*\*

## INDICE DEI GRAFICI

Grafico 3.1 – Velocità del vento (m/s) .....	24
Grafico 3.2 – Direzione del vento.....	24
Grafico 3.3 – Pressione atmosferica (mBar) .....	25
Grafico 3.4 – Temperatura (°C) .....	25
Grafico 3.5 – Umidità relativa (%).....	26
Grafico 3.6 – Precipitazioni (mm) .....	26
Grafico 3.7 – Radiazione solare globale (W/m <sup>2</sup> ).....	27
Grafico 3.8 – Livelli giornalieri di concentrazione PM <sub>10</sub> presso i tre ricettori di misura .....	29
Grafico 3.9 – Livelli giornalieri di concentrazione PM <sub>2,5</sub> presso i tre ricettori di misura .....	31
Grafico 3.10 – Livelli giornalieri di concentrazione PTS presso i tre ricettori di misura .....	33
Grafico 3.11 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro NO <sub>2</sub> .....	35
Grafico 3.12 – Grafico andamento medio orario del parametro NO <sub>2</sub> .....	36
Grafico 3.13 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro NO <sub>x</sub> .....	38
Grafico 3.14 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro CO .....	40
Grafico 3.15 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro NMVOC .....	42
Grafico 3.16 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro NH <sub>3</sub> .....	44
Grafico 3.17 – Grafico di confronto tra andamento medio giornaliero del parametro SO <sub>x</sub> e limite giornaliero ..	46
Grafico 3.18 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro SO <sub>x</sub> per le tre postazioni di misura .....	46
Grafico 3.19 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro H <sub>2</sub> S .....	48
Grafico 3.20 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Rame (mg) .....	50
Grafico 3.21 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Selenio (mg) .....	52
Grafico 3.22 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Zinco (mg).....	54
Grafico 3.23 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Cromo (mg) .....	56
Grafico 3.24 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Arsenico (mg) .....	58
Grafico 3.25 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Cadmio (mg) .....	60
Grafico 3.26 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Piombo (mg) .....	62
Grafico 3.27 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Nichel (mg).....	64
Grafico 3.28 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Benzene.....	66
Grafico 3.29 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Toluene.....	68
Grafico 3.30 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Etilbenzene .....	70
Grafico 3.31 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro m/p-Xilene.....	72
Grafico 3.32 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro o-Xilene .....	73
Grafico 3.33 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro CH <sub>4</sub> .....	75
Grafico 3.34 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro dibenzo(a,h) antracene (mg) .....	77
Grafico 3.35 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro indeno(1,2,3-c,d) pirene (mg).....	79



---

<i>Grafico 3.36 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro benzo(a) antracene (mg) .....</i>	<i>81</i>
<i>Grafico 3.37 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro benzo(a)pirene (mg) .....</i>	<i>83</i>
<i>Grafico 3.38 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro benzo(b) fluorantene (mg) .....</i>	<i>85</i>
<i>Grafico 3.39 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro benzo(g, h, i) perilene (mg) .....</i>	<i>87</i>
<i>Grafico 3.40 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro benzo(j) fluorantene (mg) .....</i>	<i>89</i>
<i>Grafico 3.41 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro benzo(k) fluorantene (mg) .....</i>	<i>91</i>
<i>Grafico 3.42 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro crisene (mg) .....</i>	<i>93</i>
<i>Grafico 3.43 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Pirene (mg) .....</i>	<i>95</i>
<i>Grafico 3.44 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Esaclorobenzene (mg) .....</i>	<i>97</i>
<i>Grafico 3.45 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Idrocarburi totali (mg) .....</i>	<i>99</i>
<i>Grafico 3.46 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Policlorobifenili (PCBs) (mg) .....</i>	<i>101</i>

## Premessa

Il presente studio riporta le risultanze della campagna di monitoraggio ambientale della componente "Atmosfera" eseguita, per conto dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Orientale Porti di La Spezia e Marina di Carrara, all'interno dell'area portuale di Marina di Carrara nel periodo Maggio-Giugno 2023, in accordo a quanto contenuto nel Piano delle indagini per il rapporto ambientale interno alla procedura di VAS propria del nuovo Piano Regolatore Portuale di Marina di Carrara.

Il monitoraggio della componente "Atmosfera" è stato eseguito attraverso tre misure di durata settimanale effettuate nei periodi:

- dal 15 Maggio 2023 al 23 Maggio 2023 per la postazione di misura PC\_ATM\_02;
- dal 24 Maggio 2023 al 01 Giugno 2023 per la postazione di misura PC\_ATM\_01;
- dal 01 Giugno 2023 al 08 Giugno 2023 per la postazione di misura PC\_ATM\_03.

La redazione della presente relazione tecnica e l'esecuzione del monitoraggio ad essa associato sono stati eseguiti dall'Ing. Matteo Bertoneri, in collaborazione con il Geom. Nicola Ambrosini, (Tecnici competenti in Acustica) e la Dott.ssa Giulia Giovanelli.

## 1 Riferimenti Tecnici e Normativi

### 1.1 Normativa Unione Europea

Le direttive a livello europeo di riferimento riguardo agli standard di qualità dell'aria sono:

- Dir 96/62/CE - Valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente;
- Dir 99/30/CE - Valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido d'azoto, gli ossidi d'azoto, le particelle e il piombo;
- Dir 2000/69/CE - Valori limite per il benzene e il monossido di carbonio nell'aria ambiente;
- Dir 2002/03/CE - Valori limite per l'ozono (non ancora recepita dalla normativa nazionale);
- Dir 2004/107/CE - Concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nickel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente (non ancora recepita dalla normativa nazionale);
- Dir 2008/50/CE – Concernente la qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.

### 1.2 Normativa Nazionale

La norma quadro in materia di controllo dell'inquinamento atmosferico è rappresentata dal Decreto Legislativo n. 155/2010 che ha abrogato il Decreto Legislativo n. 351/1999 e i rispettivi decreti attuativi (il D.M. 60/2002, il Decreto Legislativo n. 183/2004 e il D.M. 261/2002). Il Decreto Legislativo n. 155/2010 contiene le definizioni di valore limite, valore obiettivo, soglia di informazione e di allarme, livelli critici e obiettivi a lungo termine. Il Decreto individua l'elenco degli inquinanti per i quali è obbligatorio il monitoraggio (NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, Benzene, Benzo(a)pirene, Piombo, Arsenico, Cadmio, Nichel, Mercurio e precursori dell'ozono) e stabilisce le modalità della trasmissione e i contenuti delle informazioni sullo stato della qualità dell'aria, da inviare al Ministero dell'Ambiente.

Tabella 1.1 – Valori normativi di riferimento

NO <sub>2</sub>	400 µg/m <sup>3</sup>	Soglia di allarme – media oraria misurata su tre ore consecutive
	200 µg/m <sup>3</sup>	Valore limite orario da non superare più di 18 volte nell'anno solare
	40 µg/m <sup>3</sup>	Valore limite – media annuale
CO	10 mg/m <sup>3</sup>	Valore limite – media massima giornaliera calcolata su otto ore consecutive
O <sub>3</sub>	120 µg/m <sup>3</sup>	Valore obiettivo a lungo termine – media massima giornaliera calcolata su 8 ore consecutive
	180 µg/m <sup>3</sup>	Soglia di informazione – media oraria
	240 µg/m <sup>3</sup>	Soglia di allarme – media oraria
SO <sub>2</sub>	350 µg/m <sup>3</sup>	Valore limite – media oraria (da non superare più di 24 volte l'anno)
	125 µg/m <sup>3</sup>	Valore limite – media giornaliera (da non superare più di 3 volte l'anno)
	500 µg/m <sup>3</sup>	Soglia di allarme – tre ore consecutive
PM <sub>10</sub>	50 µg/m <sup>3</sup>	Valore limite – media giornaliera (da non superare più di 35 volte l'anno)
	40 µg/m <sup>3</sup>	Valore limite – media annuale
PTS	150 µg/m <sup>3</sup>	Valore limite di attenzione – media giornaliera (abrogato, ex DM 60/2002)*

\*Polveri totali (PTS): come indicato nella tabella di cui sopra, le polveri totali sospese non presentano più alcun limite di riferimento, né orario, né giornaliero. Per poter confrontare comunque tale inquinante ad un valore indicativo di legge, si ritiene consigliabile mantenere il riferimento rispetto al livello di attenzione di cui al D.M. 25/11/1994 (abrogato dal D.M. 60/2002) pari a 150 µg/m<sup>3</sup> come media giornaliera.

Il provvedimento individua, nelle Regioni, le autorità competenti per effettuare la valutazione della qualità dell'aria e per la redazione dei Piani di Risanamento della qualità dell'aria nelle aree nelle quali sono stati superati i valori limite. Sono stabilite anche le modalità per la realizzazione o l'adeguamento delle reti di monitoraggio della qualità dell'aria (Allegato V e IX).

L'Allegato VI del Decreto (155/2010) contiene i metodi di riferimento per la determinazione degli inquinanti. Gli Allegati VII, IX, XII, XIII e XIV dello stesso Decreto riportano i valori limite, i livelli critici, gli obiettivi a lungo termine e i valori obiettivo rispetto ai quali effettuare la valutazione dello stato della qualità dell'aria ambiente relativamente al particolato aerodisperso.

Tabella 1.2 – Allegato IX: Valori limite per le PM<sub>10</sub> in aria previsti dal D.Lgs. 155/2010 e ss.mm.ii.

Periodo di mediazione	Valore limite PM <sub>10</sub>
1 Giorno (24 ore)	50 µg/m <sup>3</sup> , da non superare più di 35 volte per anno civile
Anno Civile	40 µg/m <sup>3</sup>

L'Allegato II riporta i valori di soglia di valutazione inferiore e superiore per il materiale particolato:

Tabella 1.3 – Allegato II: Soglie di valutazione superiore e inferiore per le PM10 previsti dal D.Lgs. 155/2010 e ss.mm.ii.

Soglia di valutazione	Media su 24 ore PM10	Media annuale PM10
Inferiore	70% del valore limite (35 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 35 volte per anno civile)	70% del valore limite (28 µg/m <sup>3</sup> )
Superiore	50% del valore limite orario (25 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 35 volte per anno civile)	50% del valore limite (20 µg/m <sup>3</sup> )

L'Allegato I fissa gli obiettivi di qualità per i dati e stabilisce le metodologie per la stima dell'incertezza (UNI CEI ENV 13005:2000), per le misurazioni in siti fissi, per le tecniche di modellizzazione e per le tecniche di stima obbiettiva.

Tabella 1.4 – Allegato I: Obiettivi di qualità previsti dal D.Lgs. 155/2010 e ss.mm.ii

Tipologia di misura	Percentuale PM10 – PM2,5 – Pb
Misurazioni in siti fissi	
Incertezza	25 %
Raccolta minima dei dati	90 %
Misurazioni indicative	
Incertezza	50 %
Raccolta minima dei dati	90 %
Periodo minimo di copertura	14 %
Incertezza della modellizzazione	
Medie giornaliere	Da definire
Medie annuali	50 %
Stima obbiettiva	
Incertezza	100 %

Di recente sono stati emanati il D.M. Ambiente 29 novembre 2012 che, in attuazione del Decreto Legislativo n. 155/2010, individua le stazioni speciali di misurazione della qualità dell'aria, il Decreto Legislativo n. 250/2012 che modifica ed integra il D.Lgs. n. 155/2010 definendo anche il metodo di riferimento per la misurazione dei composti organici volatili, il D.M. Ambiente 22 febbraio 2013 che stabilisce il formato per la trasmissione del progetto di adeguamento della rete di monitoraggio e il D.M. Ambiente 13 marzo 2013 che individua le stazioni per le quali deve essere calcolato l'indice di esposizione media per il PM2,5.



Infine, il D.M. 5 maggio 2015 stabilisce i metodi di valutazione delle stazioni di misurazione della qualità dell'aria di cui all'articolo 6 del Decreto Legislativo n. 155/2010. In particolare, in Allegato I, è descritto il metodo di campionamento e di analisi da applicare in relazione alle concentrazioni di massa totale e per speciazione chimica del materiale particolato PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>, mentre in Allegato II è riportato il metodo di campionamento e di analisi da applicare agli idrocarburi policiclici aromatici, diversi da Benzo(a)pirene.

## 2 Inquadramento

Nei seguenti paragrafi si riporta l'inquadramento territoriale dell'area oggetto di monitoraggio e delle postazioni di misura adottate.

### 2.1 Inquadramento Territoriale

L'area del porto di Marina di Carrara si trova nella regione italiana della Toscana, sulla costa nord-occidentale del paese. È situato nella città di Carrara, famosa per le sue cave di marmo pregiato. Il porto si estende lungo il litorale e comprende una vasta area che si sviluppa sia sulla terraferma che in mare.

Il porto di Marina di Carrara offre diversi vantaggi in termini di vie di comunicazione. Per quanto riguarda le strade, è collegato alla rete autostradale italiana tramite l'Autostrada A12, che consente un facile accesso alle principali città italiane come Genova, Firenze e Pisa. Ciò facilita il trasporto terrestre delle merci provenienti o destinate al porto.

Dal punto di vista delle ferrovie, il porto è ben collegato alla rete ferroviaria italiana. La stazione ferroviaria di Carrara-Avenza si trova nelle vicinanze e permette il trasporto efficiente delle merci attraverso il sistema ferroviario nazionale. Questo collegamento ferroviario consente un facile accesso alle principali città e centri industriali dell'Italia settentrionale e centrale.

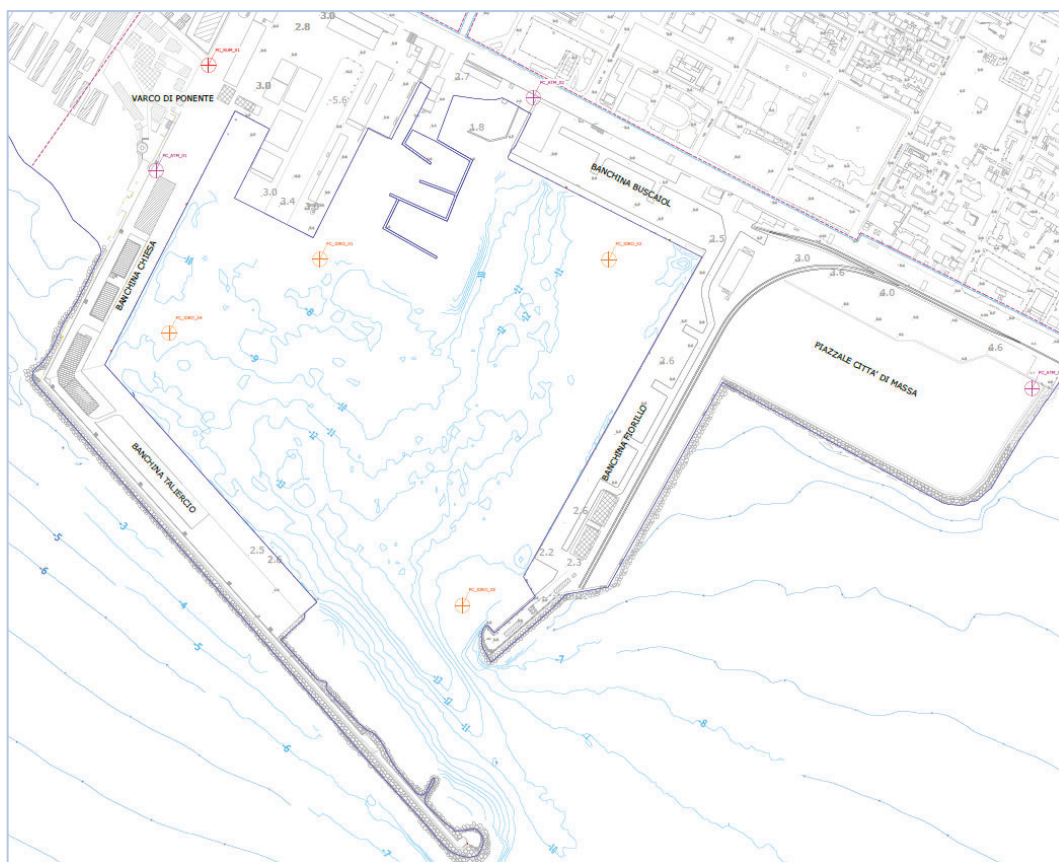
Per quanto riguarda l'aeroporto, il porto di Marina di Carrara si avvale principalmente dell'Aeroporto Internazionale di Pisa, situato a circa 50 chilometri di distanza. L'aeroporto di Pisa è ben collegato al porto tramite strade e offre una vasta gamma di voli nazionali e internazionali, facilitando il trasporto di persone e merci da e per l'area del porto.

Il porto di Marina di Carrara gestisce una serie di movimenti importanti. La sua posizione strategica sulla costa tirrenica lo rende un importante centro per il trasporto marittimo di merci, in particolare per quanto riguarda il settore del marmo. Il porto è noto per le sue attività di importazione ed esportazione di blocchi di marmo, che vengono estratti dalle cave circostanti e spediti in tutto il mondo. Questo movimento di marmo contribuisce in modo significativo all'economia locale e alla reputazione di Carrara come centro mondiale per l'industria del marmo.

Oltre al marmo, il porto gestisce anche il trasporto di altri tipi di merci, come materiali da costruzione, prodotti siderurgici, prodotti alimentari e generi vari. Inoltre, il porto funge da punto di approdo per le navi da crociera, consentendo ai turisti di visitare Carrara e le splendide località costiere circostanti.

In seguito, si riporta stralcio cartografico dell'area oggetto di studio sia su base CTR che su ortofoto.

Figura 2.1 – Stralci cartografici con indicazione dell'area oggetto di monitoraggio su CTR e Ortofoto



## 2.2 Inquadramento Postazioni di misura

Di seguito si riportano le postazioni di misura individuate ai fini del monitoraggio della componente "Atmosfera".

### 2.2.1 PC\_ATM\_01

La postazione di misura individuata ai fini del monitoraggio fonometrico è stata prevista sul lato di Ponente dell'area portuale e più precisamente sulla banchina Chiesa.

Il laboratorio mobile e lo SKYPOST sono stati posizionati in corrispondenza del confine dell'area portuale, nei pressi della torre per la durata di 7 giorni.

*Figura 2.2 – Stralcio cartografico di dettaglio con indicazione della postazione di misura PC\_ATM\_01*





In seguito, si riporta documentazione fotografica della strumentazione installata nella postazione descritta.

Figura 2.3 – Documentazione fotografica della strumentazione installata– SKYPOST – PC\_ATM\_01



Figura 2.4 – Documentazione fotografica della strumentazione installata – Laboratorio mobile – PC\_ATM\_01





Di seguito si riporta tabella con indicazione delle coordinate geografiche della postazione di misura adottata.

Tabella 2.1 – Coordinate ricettori e postazioni di misura PC\_ATM\_01

Ricettore	Coordinate	
	Latitudine N	Longitudine E
PC_ATM_01	44° 2'4.35"N	10° 2'9.18"E

### 2.2.2 PC\_ATM\_02

La postazione di misura individuata ai fini del monitoraggio fonometrico è stata prevista sul lato centrale dell'area portuale e più precisamente sulla banchina Buscaioli.

Il laboratorio mobile è stato posizionato in corrispondenza del confine dell'area portuale per la durata di 7 giorni.

Figura 2.5 - Stralcio cartografico di dettaglio con indicazione della postazione di misura PC\_ATM\_02



In seguito, si riporta documentazione fotografica della strumentazione installata nella postazione descritta.

Figura 2.6 – Documentazione fotografica della strumentazione installata – Laboratorio mobile – PC\_ATM\_02



Di seguito si riporta tabella con indicazione delle coordinate geografiche della postazione di misura adottata.

Tabella 2.2 – Coordinate ricettori e postazioni di misura PC\_ATM\_02

Ricettore	Coordinate	
	Latitudine N	Longitudine E
PC_ATM_02	44° 2'8.33"N	10° 2'35.81"E

### 2.2.3 PC\_ATM\_03

La postazione di misura individuata ai fini del monitoraggio fonometrico è stata prevista nel Piazzale Città di Massa e più precisamente sul lato Nord-Est di questo.

Il laboratorio mobile e lo SKYPOST sono stati posizionati in corrispondenza del confine dell'area portuale per la durata di 7 giorni.

Figura 2.7 – Stralcio cartografico di dettaglio con indicazione della postazione di misura PC\_ATM\_03



In seguito, si riporta documentazione fotografica della strumentazione installata nella postazione descritta.



Figura 2.8 – Documentazione fotografica della strumentazione installata – Laboratorio mobile e SKYPOST-  
PC\_ATM\_03



Di seguito si riporta tabella con indicazione delle coordinate geografiche della postazione di misura adottata.

Tabella 2.3 – Coordinate ricettori e postazioni di misura PC\_ATM\_03

Ricettore	Coordinate	
	Latitudine N	Longitudine E
PC_ATM_03	44° 1'57.35"N	10° 3'6.55"E

### 3 Campagna di monitoraggio

Al fine di definire il clima atmosferico presente nell'area è stata condotta una campagna di monitoraggio attraverso una misura settimanale (7 gg in continuo) presso ogni postazione di misura individuata (PC\_ATM\_01, PC\_ATM\_02, PC\_ATM\_03).

Nello specifico, il monitoraggio della componente "Atmosfera" è stato eseguito:

- dal 15 Maggio 2023 al 23 Maggio 2023 presso la postazione di misura PC\_ATM\_02;
- dal 24 Maggio 2023 al 01 Giugno 2023 presso la postazione di misura PC\_ATM\_01;
- dal 01 Giugno 2023 al 08 Giugno 2023 presso la postazione di misura PC\_ATM\_03.

Nei paragrafi seguenti si riportano i risultati dei rilievi effettuati ed il confronto con eventuali limiti normativi.

#### 3.1 Risultati del monitoraggio

##### 3.1.1 Dati meteorologici

Di seguito si riporta una tabella con l'indicazione dei parametri rilevati richiesti dal Piano di Monitoraggio e successivamente si riportano i grafici relativi all'andamento nel tempo delle singole componenti.

Tabella 3.1 – Tabella dati meteorologici

TIPOLOGIA	PARAMETRI
<i>Dati meteorologici</i>	Velocità del vento
	Direzione del vento
	Pressione atmosferica
	Temperatura dell'aria
	Umidità relativa e assoluta
	Precipitazioni atmosferiche
	Radiazione solare globale e diffusa



3.1.1.1 Grafici

Grafico 3.1 – Velocità del vento (m/s)

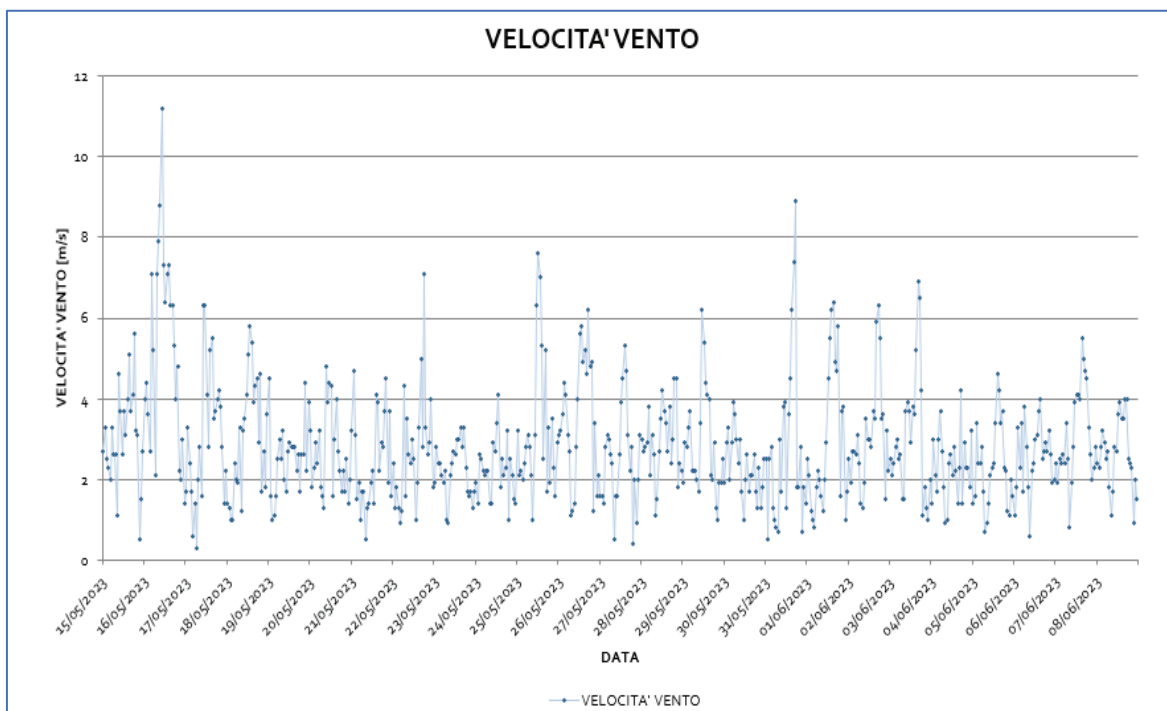


Grafico 3.2 – Direzione del vento

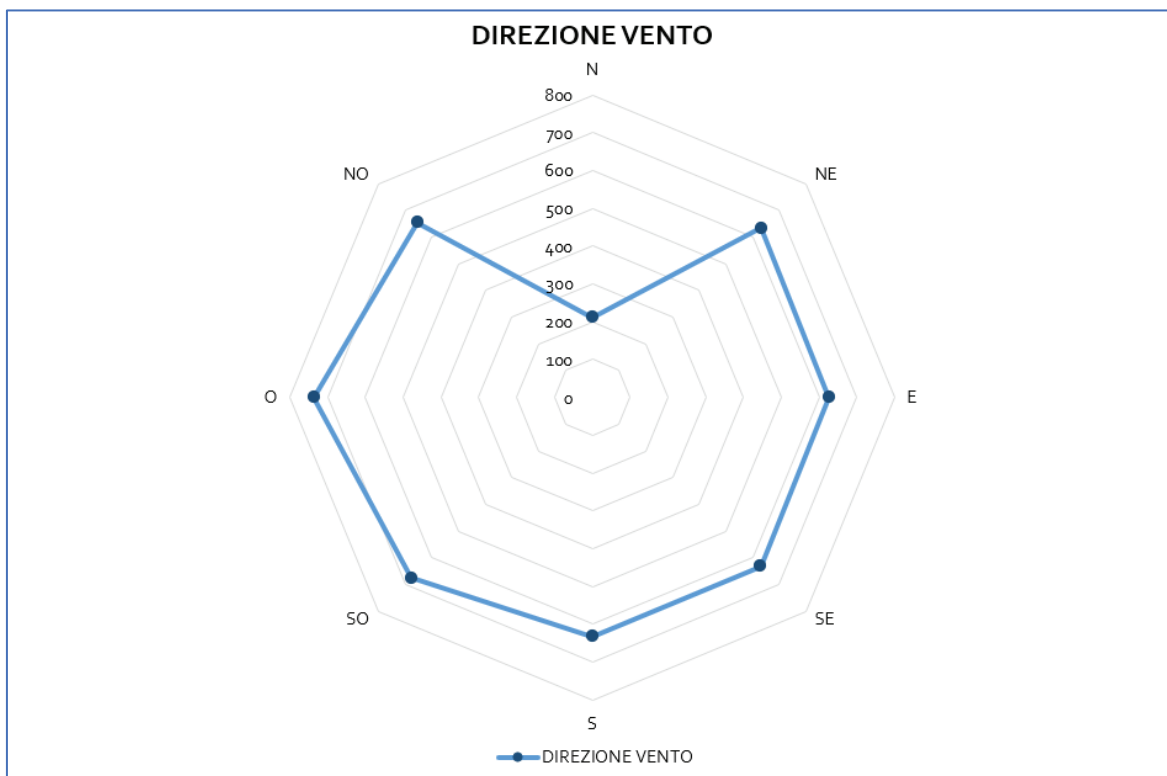


Grafico 3.3 – Pressione atmosferica (mBar)

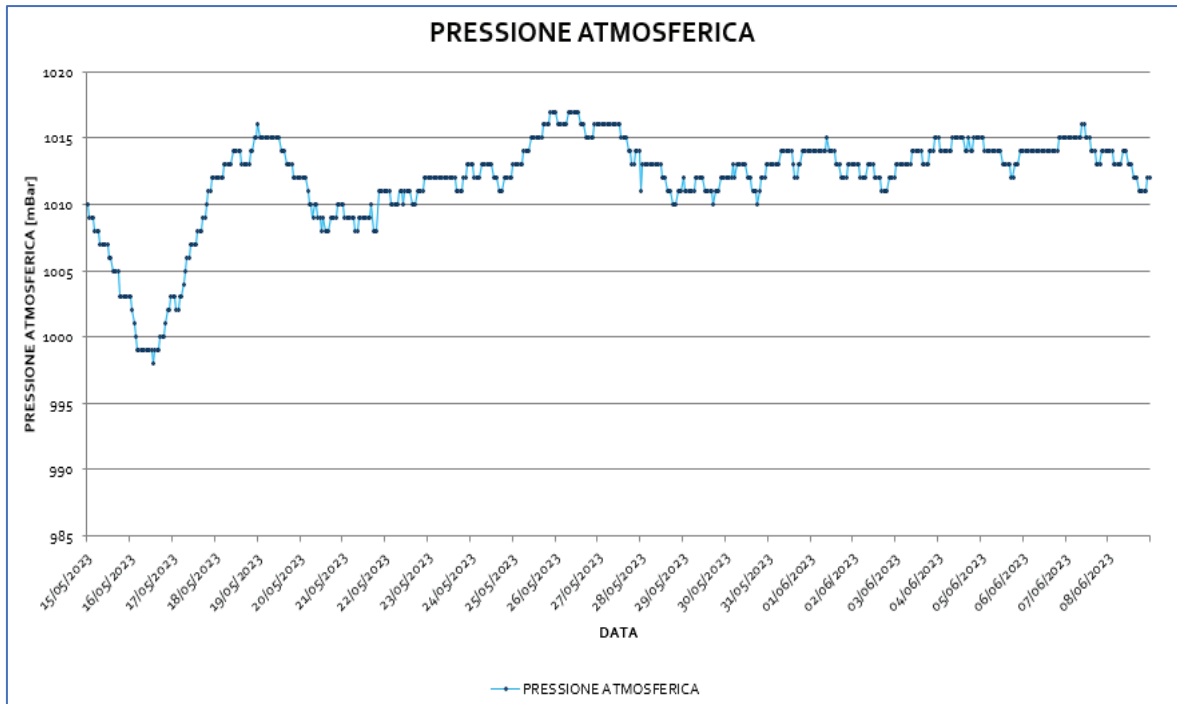


Grafico 3.4 – Temperatura (°C)

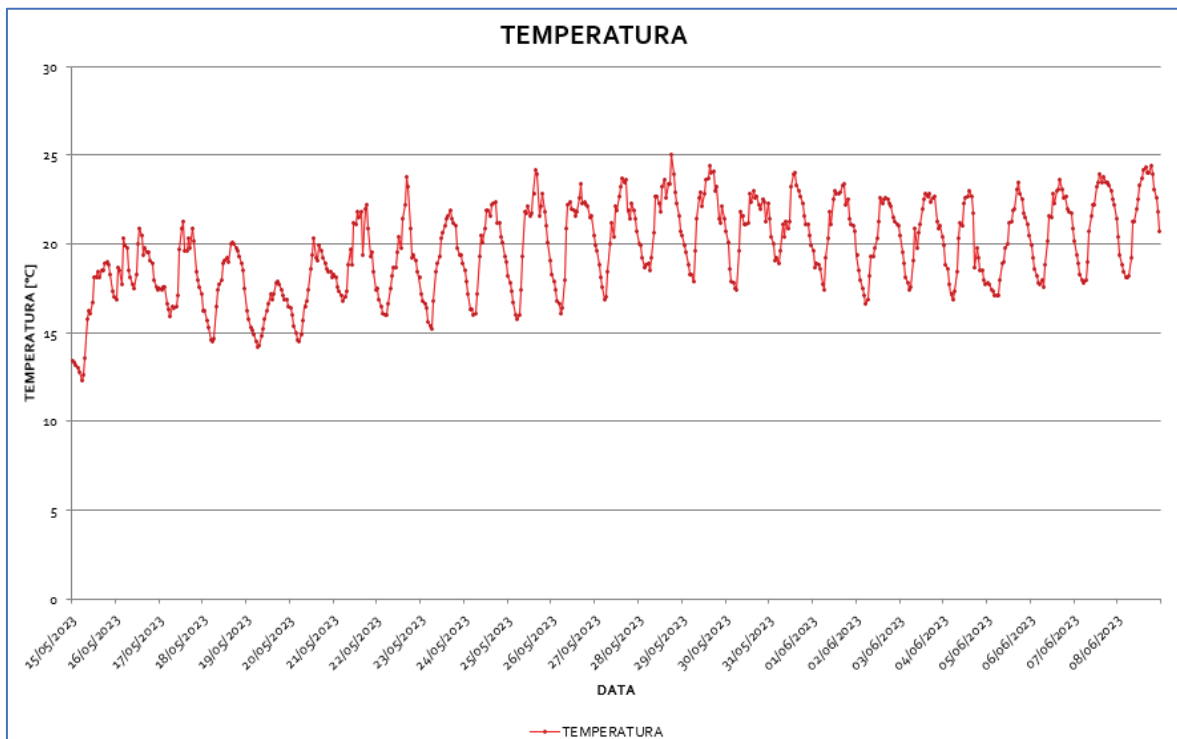


Grafico 3.5 – Umidità relativa (%)

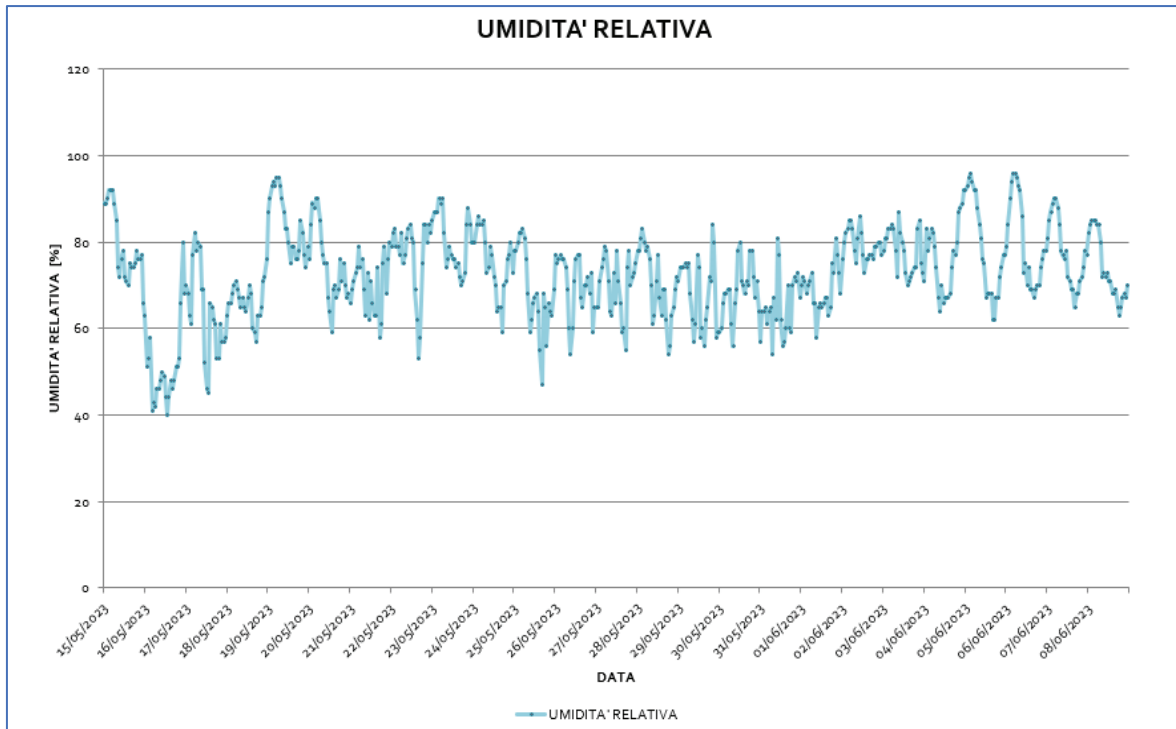


Grafico 3.6 – Precipitazioni (mm)

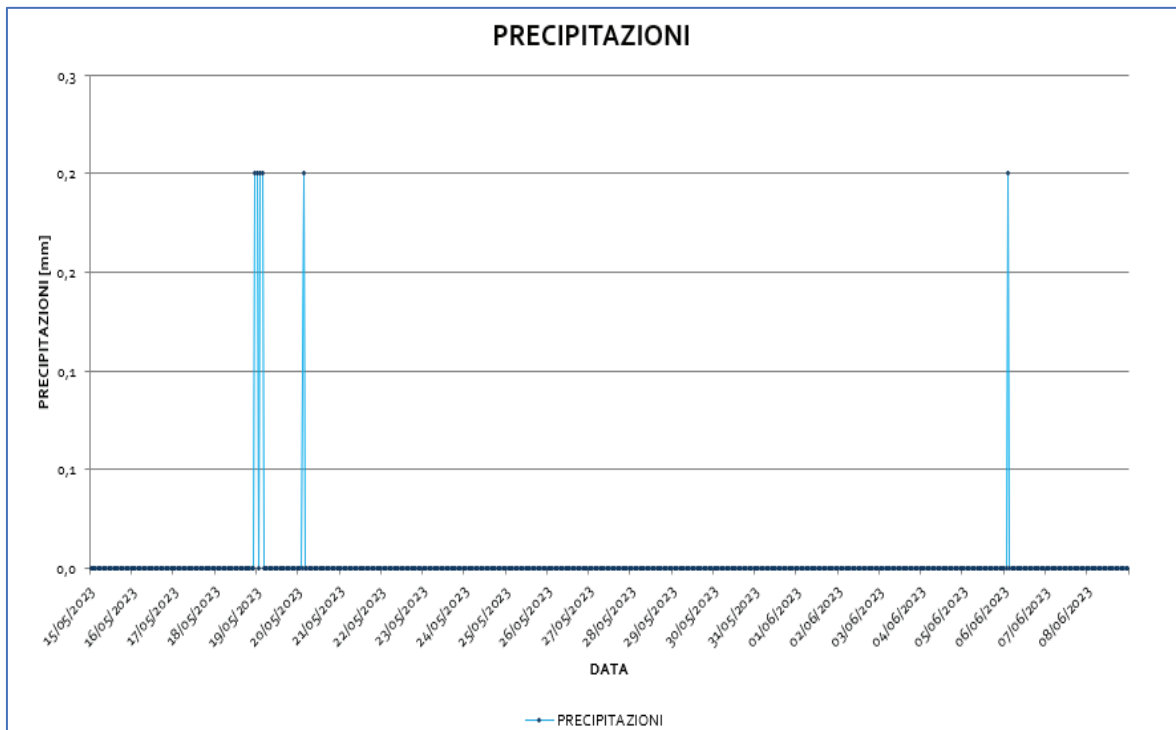
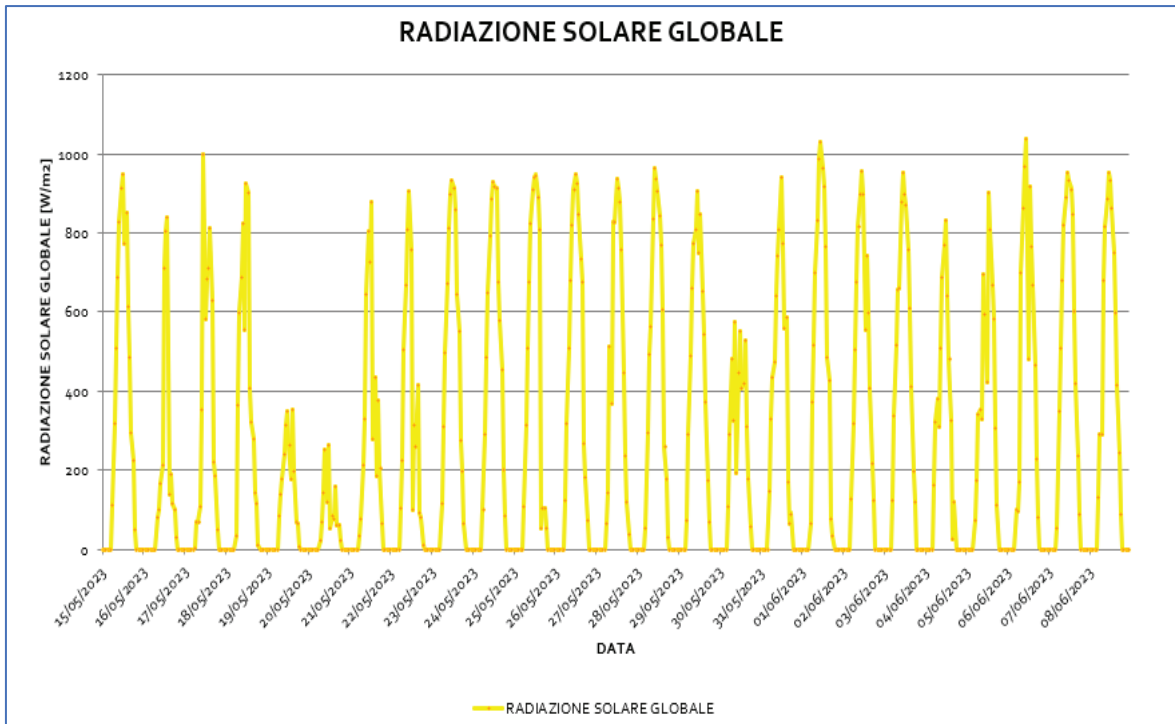


Grafico 3.7 – Radiazione solare globale (W/m<sup>2</sup>)



### 3.1.2 Polveri

I risultati del monitoraggio ottenuti sono riportati nelle seguenti tabelle riepilogative. Si specifica che durante la fase di campionamento non si è evidenziata alcuna anomalia strumentale.

#### 3.1.2.1 PM<sub>10</sub>

Di seguito si riportano i risultati ottenuti per la frazione di particolato atmosferico PM<sub>10</sub>.

Tabella 3.2 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il PM<sub>10</sub> presso il ricettore PC\_ATM\_01

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero PM <sub>10</sub> [µg/ m <sup>3</sup> ]	Livello Limite Giornaliero [µg/ m <sup>3</sup> ]	Confronto	
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	28,6	50	Entro i limiti	
	25/05/2023	giovedì	25,9	50	Entro i limiti	
	26/05/2023	venerdì	37,0	50	Entro i limiti	
	27/05/2023	sabato	18,5	50	Entro i limiti	
	28/05/2023	domenica	8,0	50	Entro i limiti	
	29/05/2023	lunedì	64,8	50	Superamento ammesso	
	30/05/2023	martedì	44,4	50	Entro i limiti	
	Livello medio settimanale			Livello massimo settimanale		
	32,5			64,8		

Tabella 3.3 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il PM<sub>10</sub> presso il ricettore PC\_ATM\_02

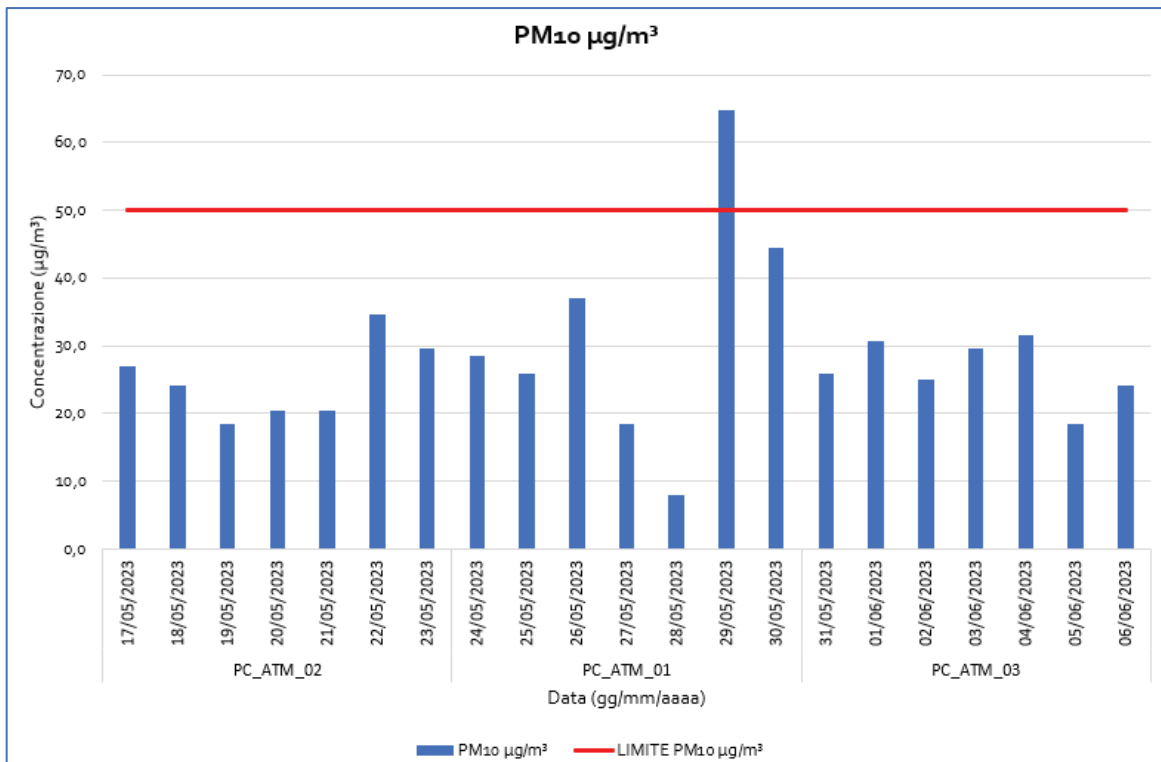
Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero PM <sub>10</sub> [µg/ m <sup>3</sup> ]	Livello Limite Giornaliero [µg/ m <sup>3</sup> ]	Confronto
PC_ATM_02	17/05/2023	mercoledì	26,9	50	Entro i limiti
	18/05/2023	giovedì	24,1	50	Entro i limiti
	19/05/2023	venerdì	18,5	50	Entro i limiti
	20/05/2023	sabato	20,4	50	Entro i limiti
	21/05/2023	domenica	20,4	50	Entro i limiti
	22/05/2023	lunedì	34,6	50	Entro i limiti
	23/05/2023	martedì	29,6	50	Entro i limiti
	Livello medio settimanale		Livello massimo settimanale		
	24,9		34,6		

Tabella 3.4 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il PM<sub>10</sub> presso il ricettore PC\_ATM\_03

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero PM <sub>10</sub> [µg/ m <sup>3</sup> ]	Livello Limite Giornaliero [µg/ m <sup>3</sup> ]	Confronto
PC_ATM_03	31/05/2023	mercoledì	25,9	50	Entro i limiti
	01/06/2023	giovedì	30,8	50	Entro i limiti
	02/06/2023	venerdì	25,0	50	Entro i limiti
	03/06/2023	sabato	29,6	50	Entro i limiti
	04/06/2023	domenica	31,5	50	Entro i limiti
	05/06/2023	lunedì	18,5	50	Entro i limiti
	06/06/2023	martedì	24,1	50	Entro i limiti
	Livello medio settimanale		Livello massimo settimanale		
	26,5		31,5		



Grafico 3.8 – Livelli giornalieri di concentrazione PM<sub>10</sub> presso i tre ricettori di misura



I rilievi effettuati presso i ricettori denominati PC\_ATM\_01, PC\_ATM\_02 e PC\_ATM\_03 hanno evidenziato livelli di concentrazione medi giornalieri di particolato PM<sub>10</sub> inferiori ai livelli limite fissati dalla normativa vigente (50 µg/m<sup>3</sup>), ad esclusione di un solo dato, rilevato nella giornata del 29 Maggio 2023 presso la stazione di misura PC\_ATM\_01. Il superamento è ammissibile secondo la normativa, in quanto sono permessi fino a 35 superamenti l'anno del livello limite giornaliero.

3.1.2.2 *PM<sub>2,5</sub>*

Di seguito si riportano i risultati ottenuti per la frazione di particolato atmosferico *PM<sub>2,5</sub>*.

Tabella 3.5 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il *PM<sub>2,5</sub>* presso il ricettore *PC\_ATM\_01*

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero <i>PM<sub>2,5</sub></i> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Livello Limite Annuale [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Confronto
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	20,4	25	Non Applicabile
	25/05/2023	giovedì	23,1		
	26/05/2023	venerdì	3,7		
	27/05/2023	sabato	3,7		
	28/05/2023	domenica	3,7		
	29/05/2023	lunedì	4,8		
	30/05/2023	martedì	4,3		
	Livello medio settimanale		Livello massimo settimanale		
9,1		23,1			

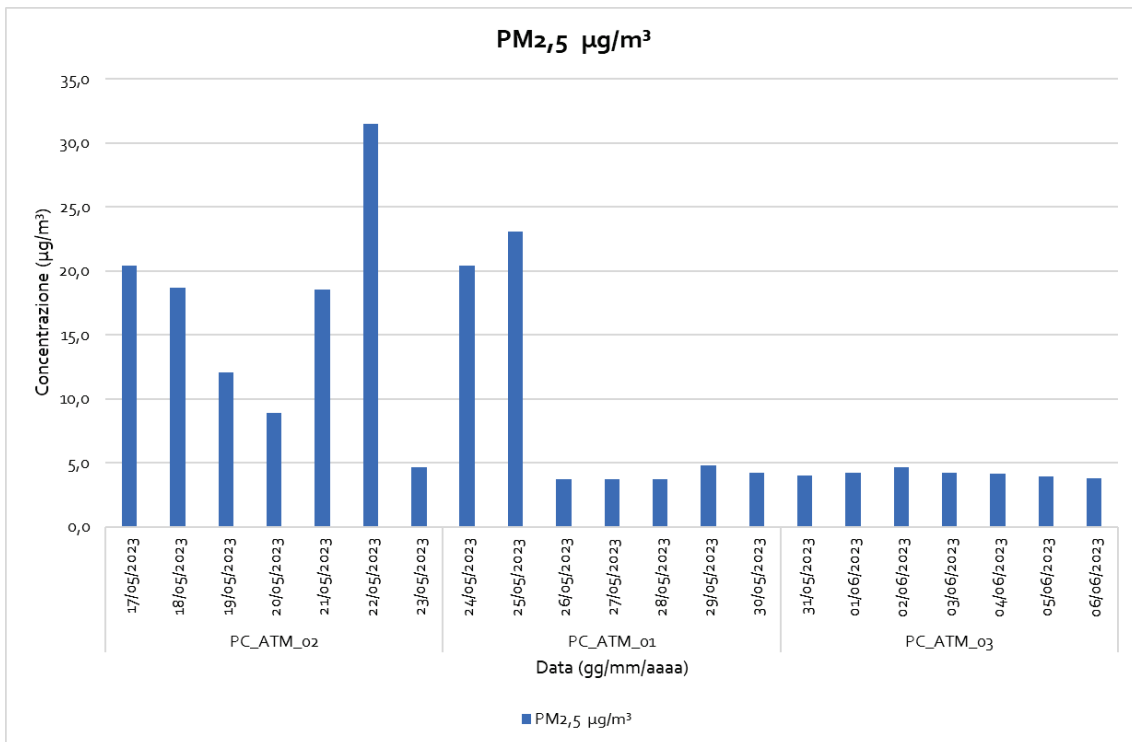
Tabella 3.6 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il *PM<sub>2,5</sub>* presso il ricettore *PC\_ATM\_02*

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero <i>PM<sub>2,5</sub></i> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Livello Limite Annuale [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Confronto
PC_ATM_02	17/05/2023	mercoledì	20,4	25	Non Applicabile
	18/05/2023	giovedì	18,7		
	19/05/2023	venerdì	12,0		
	20/05/2023	sabato	8,9		
	21/05/2023	domenica	18,5		
	22/05/2023	lunedì	31,5		
	23/05/2023	martedì	4,7		
	Livello medio settimanale		Livello massimo settimanale		
16,4		31,5			

Tabella 3.7 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il PM<sub>2,5</sub> presso il ricettore PC\_ATM\_03

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero PM <sub>2,5</sub> [µg/ m <sup>3</sup> ]	Livello Limite Annuale [µg/ m <sup>3</sup> ]	Confronto
PC_ATM_03	31/05/2023	mercoledì	4,0	25	Non Applicabile
	01/06/2023	giovedì	4,2		
	02/06/2023	venerdì	4,7		
	03/06/2023	sabato	4,3		
	04/06/2023	domenica	4,2		
	05/06/2023	lunedì	3,9		
	06/06/2023	martedì	3,8		
	Livello medio settimanale		Livello massimo settimanale		
	4,1		4,7		

Grafico 3.9 – Livelli giornalieri di concentrazione PM<sub>2,5</sub> presso i tre ricettori di misura



Il Decreto Legislativo n. 155/2010 stabilisce un livello di concentrazione limite che fa riferimento a una media annuale. Tuttavia, va precisato che tale limite è stato adottato a fini comparativi e non risulta applicabile direttamente alla situazione attuale in esame.

## 3.1.2.3 PTS

Di seguito si riportano i risultati ottenuti per il parametro Polveri Totali Sospese PTS.

Tabella 3.8 – Riepilogo dei livelli acquisiti per PTS presso il ricettore PC\_ATM\_01

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	31,4	
	25/05/2023	giovedì	64,7	
	26/05/2023	venerdì	21,6	
	27/05/2023	sabato	49,0	
	28/05/2023	domenica	8,0	
	29/05/2023	lunedì	7,3	
	30/05/2023	martedì	40,4	
	Livello medio settimanale		Livello massimo settimanale	
	31,8		64,7	

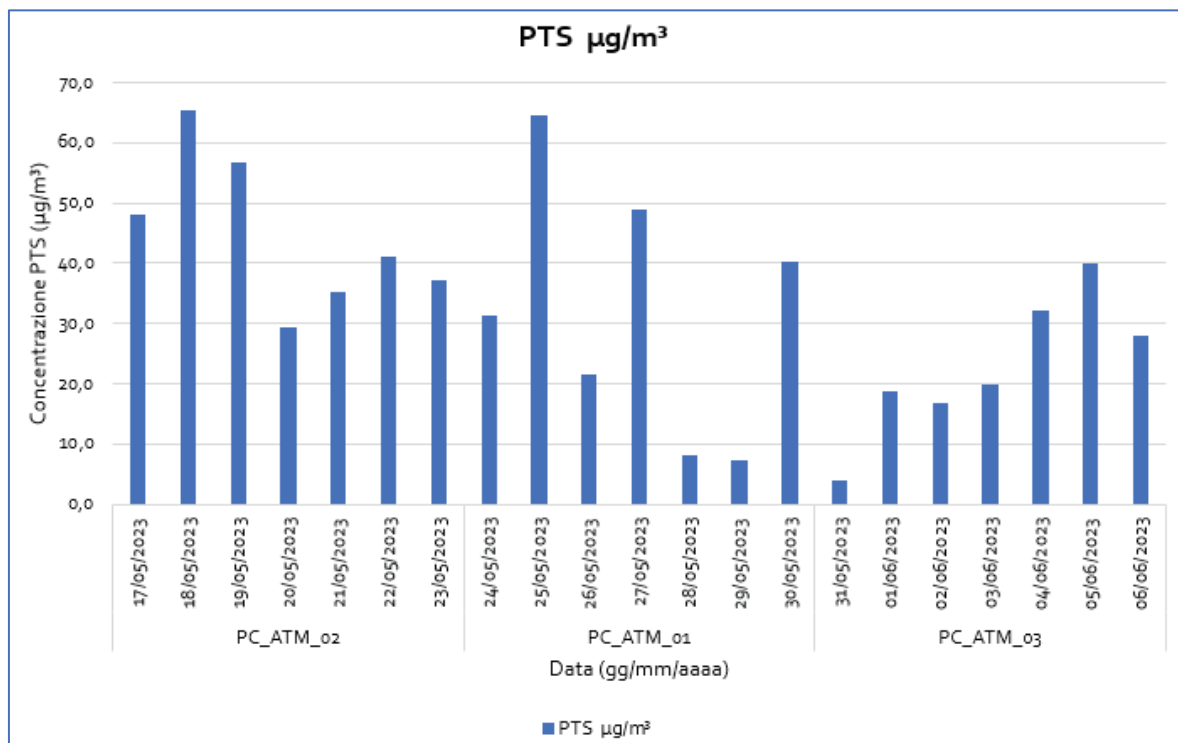
Tabella 3.9 – Riepilogo dei livelli acquisiti per PTS presso il ricettore PC\_ATM\_02

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	
PC_ATM_02	17/05/2023	mercoledì	48,1	
	18/05/2023	giovedì	65,4	
	19/05/2023	venerdì	56,9	
	20/05/2023	sabato	29,4	
	21/05/2023	domenica	35,3	
	22/05/2023	lunedì	41,2	
	23/05/2023	martedì	37,3	
	Livello medio settimanale		Livello massimo settimanale	
	44,8		65,4	

Tabella 3.10 – Riepilogo dei livelli acquisiti per PTS presso il ricettore PC\_ATM\_03

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	
PC_ATM_03	31/05/2023	mercoledì	4,0	
	01/06/2023	giovedì	18,7	
	02/06/2023	venerdì	16,7	
	03/06/2023	sabato	20,0	
	04/06/2023	domenica	32,1	
	05/06/2023	lunedì	40,0	
	06/06/2023	martedì	28,0	
	Livello medio settimanale		Livello massimo settimanale	
	22,8		40,0	

Grafico 3.10 – Livelli giornalieri di concentrazione PTS presso i tre ricettori di misura



Si sottolinea che il Decreto Legislativo n. 155/2010 non prevede un livello di concentrazione limite per il parametro in oggetto.



## 3.1.3 Parametri Chimici

3.1.3.1 NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>Tabella 3.11 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro NO<sub>2</sub> presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero NO <sub>2</sub> [µg/ m <sup>3</sup> ]	Livello Limite Annuale [µg/ m <sup>3</sup> ]	Livello Limite Orario [µg/ m <sup>3</sup> ]	Confronto
PC_ATM_02	15/05/2023	lunedì	37,37843442	40	200	Entro i limiti
	16/05/2023	martedì	40,08368001	40	200	Entro i limiti
	17/05/2023	mercoledì	39,54088968	40	200	Entro i limiti
	18/05/2023	giovedì	37,15918612	40	200	Entro i limiti
	19/05/2023	venerdì	37,12168316	40	200	Entro i limiti
	20/05/2023	sabato	42,30301973	40	200	Entro i limiti
	21/05/2023	domenica	42,00686316	40	200	Entro i limiti
	22/05/2023	lunedì	40,75108213	40	200	Entro i limiti
	23/05/2023	martedì	40,95572941	40	200	Entro i limiti
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	48,26840072	40	200	Entro i limiti
	25/05/2023	giovedì	47,60707304	40	200	Entro i limiti
	26/05/2023	venerdì	44,81755322	40	200	Entro i limiti
	27/05/2023	sabato	44,7542543	40	200	Entro i limiti
	28/05/2023	domenica	51,07730601	40	200	Entro i limiti
	29/05/2023	lunedì	50,55892306	40	200	Entro i limiti
	30/05/2023	martedì	49,15111343	40	200	Entro i limiti
	31/05/2023	mercoledì	49,34912223	40	200	Entro i limiti
	01/06/2023	giovedì	58,16823668	40	200	Entro i limiti
PC_ATM_03	02/06/2023	venerdì	57,10753114	40	200	Entro i limiti
	03/06/2023	sabato	53,98929838	40	200	Entro i limiti
	04/06/2023	domenica	53,93263296	40	200	Entro i limiti
	05/06/2023	lunedì	61,56121011	40	200	Entro i limiti
	06/06/2023	martedì	61,10014977	40	200	Entro i limiti
	07/06/2023	mercoledì	59,14033947	40	200	Entro i limiti
	08/06/2023	giovedì	59,36896867	40	200	Entro i limiti
	09/06/2023	venerdì	69,96122000	40	200	Entro i limiti

Grafico 3.11 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro NO<sub>2</sub>

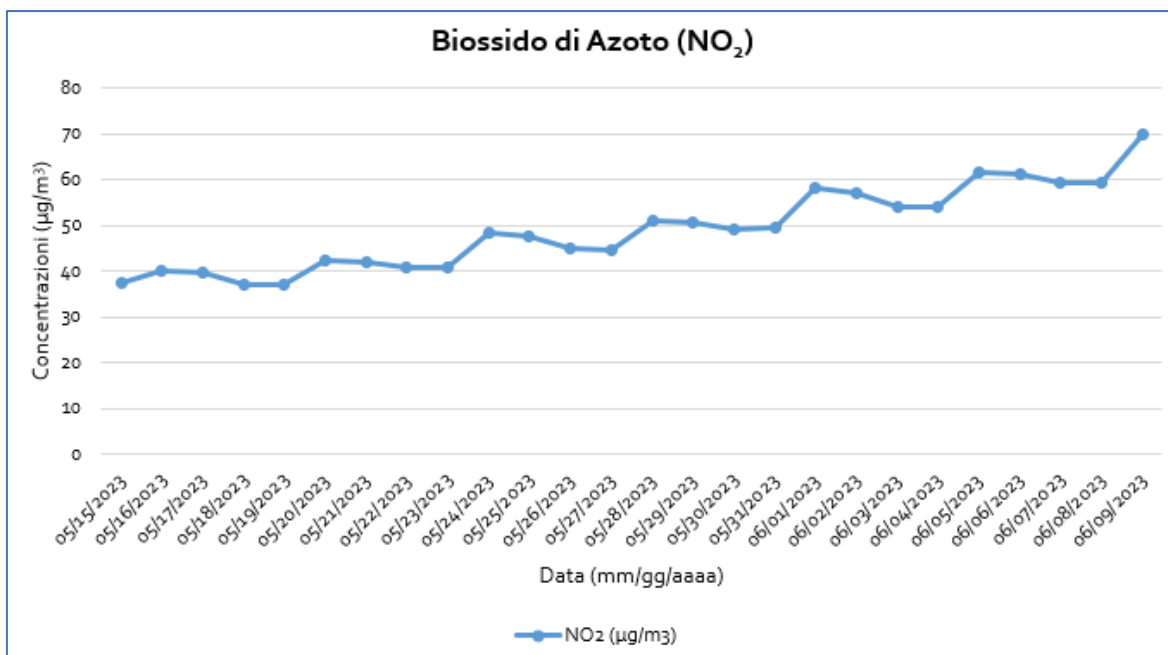


Grafico 3.12 – Grafico andamento medio orario del parametro NO<sub>2</sub>

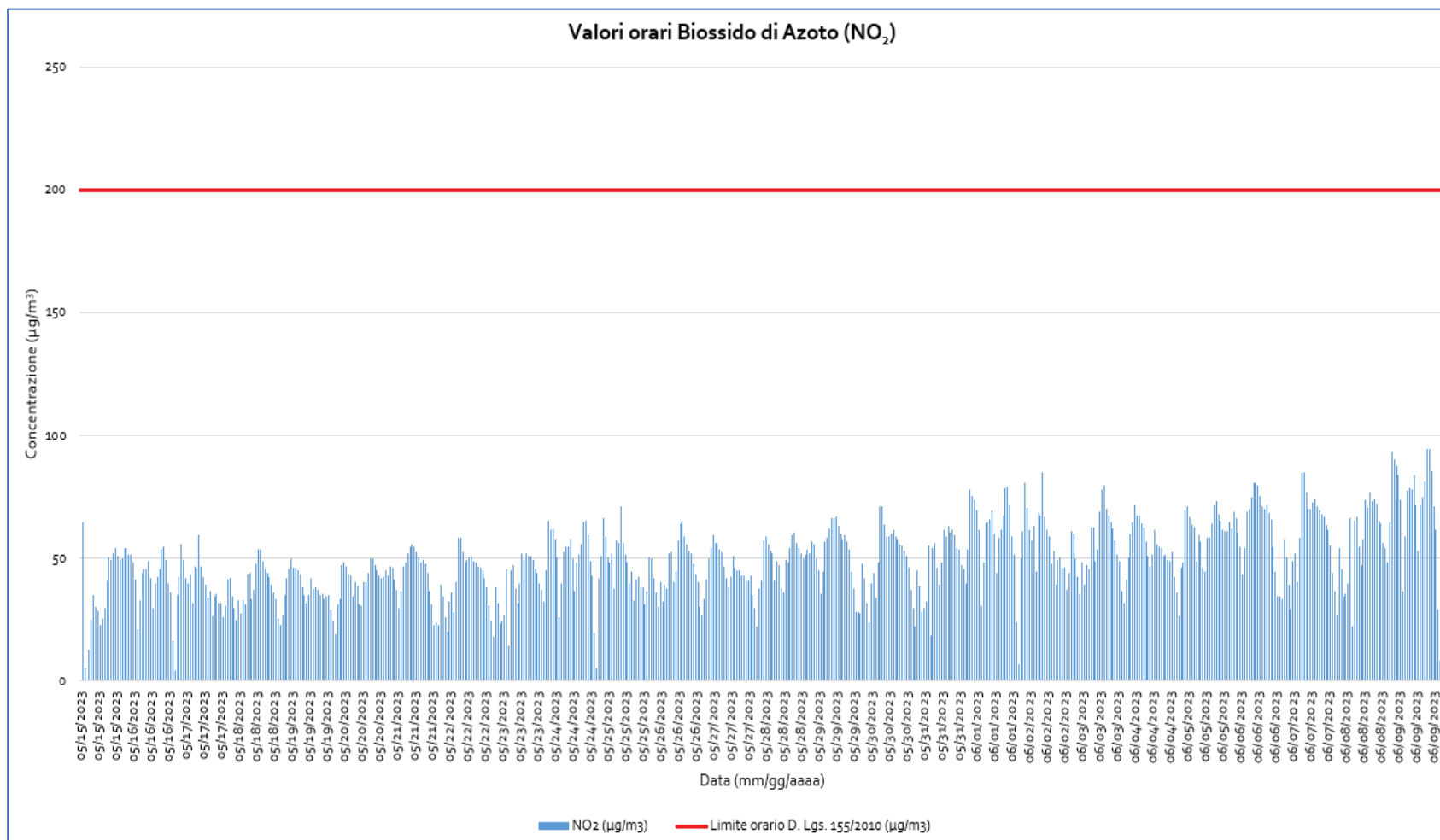
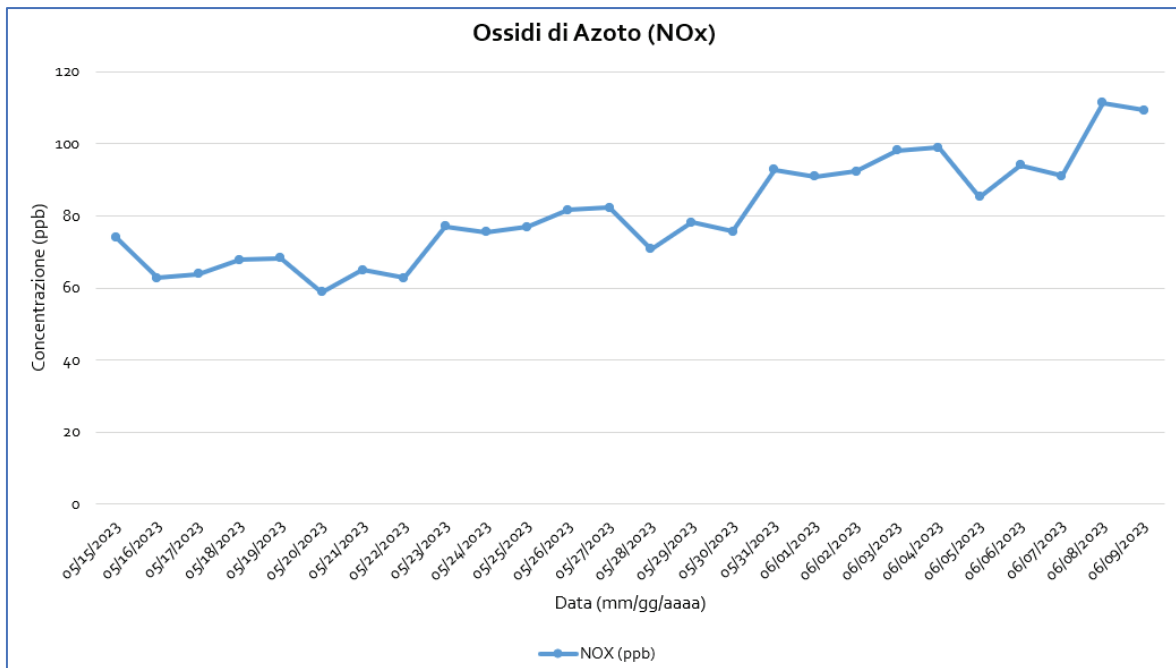


Tabella 3.12 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro NO<sub>x</sub> presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero NO <sub>x</sub> [ppb]	Confronto
PC_ATM_02	15/05/2023	lunedì	73,90709455	Non confrontabile per assenza limite
	16/05/2023	martedì	62,76755167	Non confrontabile per assenza limite
	17/05/2023	mercoledì	63,948345	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	67,83929167	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	68,35968917	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	58,78977333	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	64,91138	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	62,80061167	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	77,12793556	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	75,51620089	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	76,97273622	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	81,60142083	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	82,32346728	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	70,77776272	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	78,19886433	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	75,70240067	Non confrontabile per assenza limite
	31/05/2023	mercoledì	92,74848794	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	90,9449619	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	02/06/2023	venerdì	92,36589458	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	98,12656611	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	98,96906351	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	85,28209999	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	94,09749137	Non confrontabile per assenza limite
	07/06/2023	mercoledì	91,13003358	Non confrontabile per assenza limite
	08/06/2023	giovedì	111,4013105	Non confrontabile per assenza limite
	09/06/2023	venerdì	109,36468344	Non confrontabile per assenza limite

Grafico 3.13 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro NOx



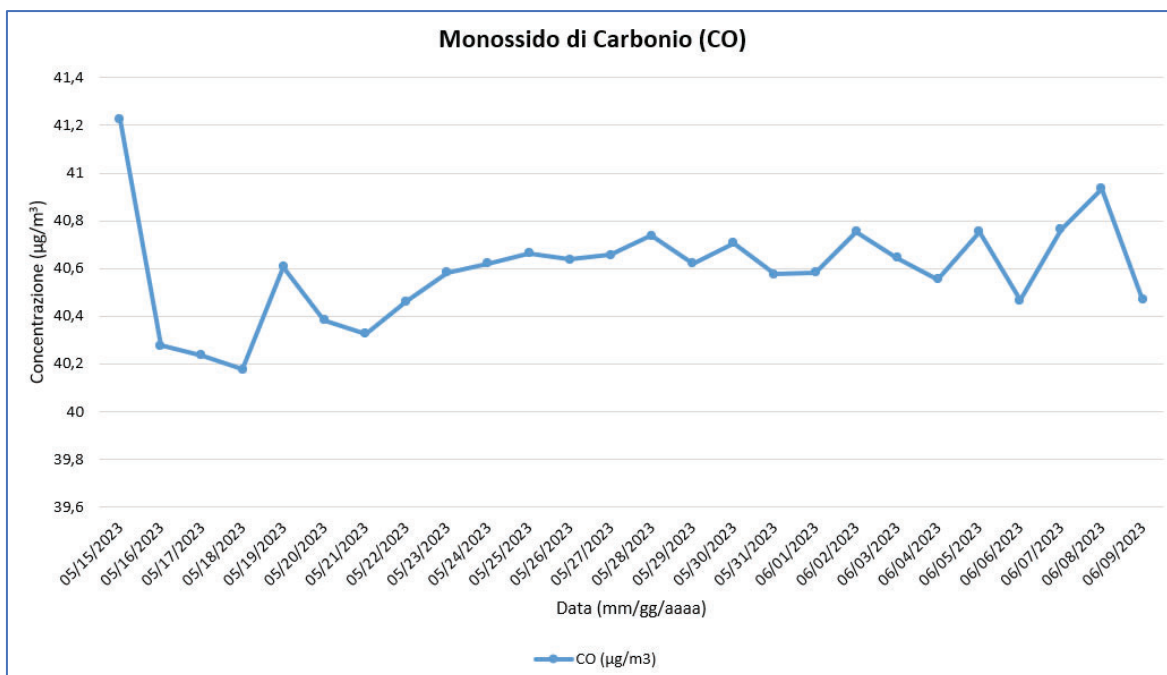
3.1.3.2 CO

Tabella 3.13 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro CO presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero CO [µg/m³]	Confronto
PC_ATM_02	15/05/2023	lunedì	41,22379066	Non confrontabile per assenza limite
	16/05/2023	martedì	40,27550976	Non confrontabile per assenza limite
	17/05/2023	mercoledì	40,23716342	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	40,17707705	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	40,60768248	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	40,38409962	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	40,32586465	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	40,46236752	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	40,5840781	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	40,62029702	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	40,66486124	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	40,63746177	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	40,65794783	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	40,73647814	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	40,62016259	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	40,70736197	Non confrontabile per assenza limite
	31/05/2023	mercoledì	40,57591064	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	40,584221	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	02/06/2023	venerdì	40,75359469	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	40,64438603	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	40,55382407	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	40,75329855	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	40,46757589	Non confrontabile per assenza limite
	07/06/2023	mercoledì	40,76425667	Non confrontabile per assenza limite
	08/06/2023	giovedì	40,93515968	Non confrontabile per assenza limite
	09/06/2023	venerdì	40,46852025	Non confrontabile per assenza limite



Grafico 3.14 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro CO

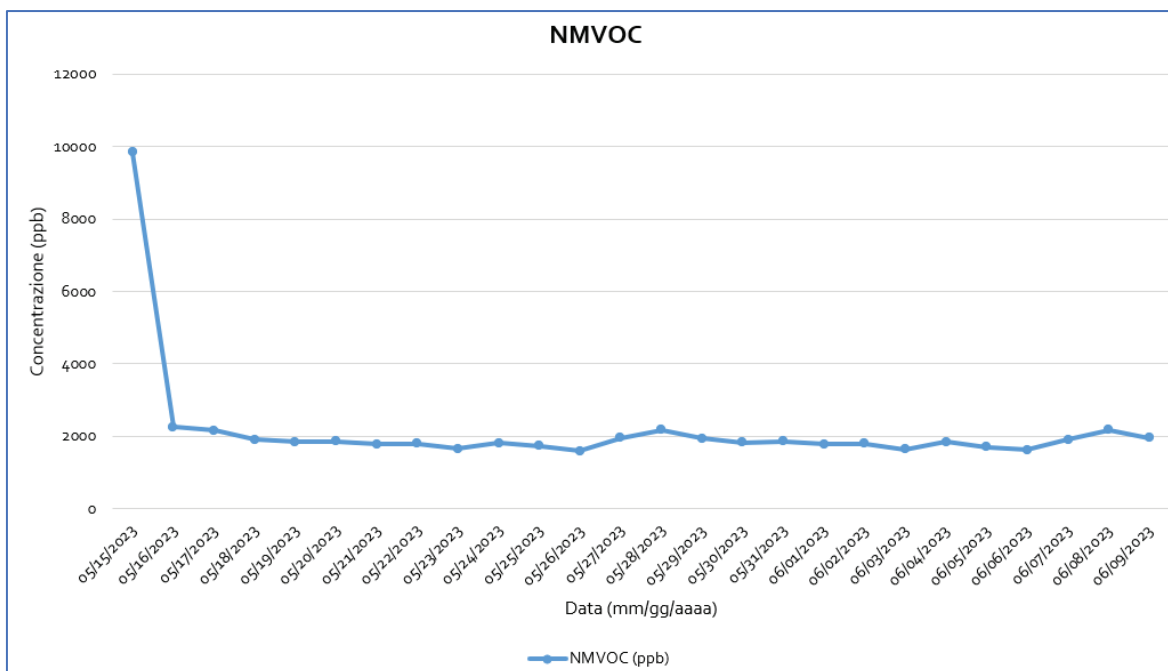


3.1.3.3 NMVOC

Tabella 3.14 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro NMVOC presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero NMVOC [ppb]	Confronto
PC_ATM_02	15/05/2023	lunedì	9845,25	Non confrontabile per assenza limite
	16/05/2023	martedì	2247,874583	Non confrontabile per assenza limite
	17/05/2023	mercoledì	2158,899583	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	1913,177917	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	1849,547917	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	1858,796667	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	1772,997917	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	1788,76	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	1655,326667	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	1818,32875	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	1728,142083	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	1597,307917	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	1960,215733	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	2166,294224	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	1944,502701	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	1834,167428	Non confrontabile per assenza limite
	31/05/2023	mercoledì	1865,661566	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	1782,57819	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	02/06/2023	venerdì	1789,733434	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	1638,00023	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	1845,625489	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	1708,347083	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	1616,903233	Non confrontabile per assenza limite
	07/06/2023	mercoledì	1908,997802	Non confrontabile per assenza limite
	08/06/2023	giovedì	2179,119569	Non confrontabile per assenza limite
	09/06/2023	venerdì	1960,747184	Non confrontabile per assenza limite

Grafico 3.15 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro NMVOC

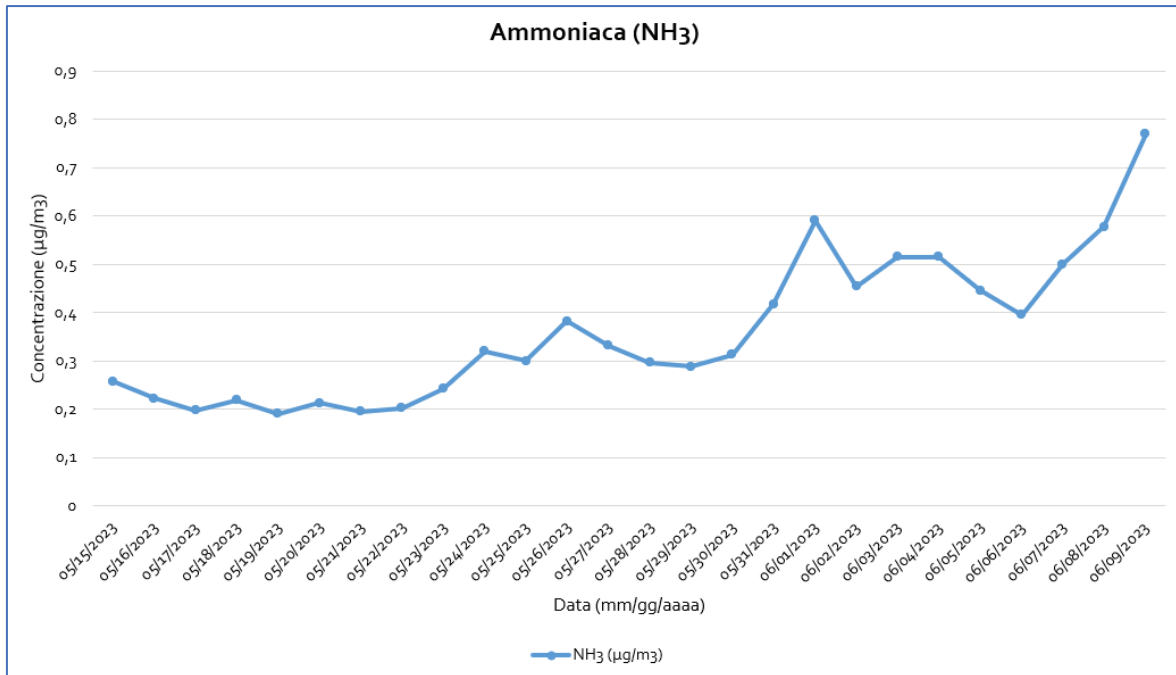


3.1.3.4 NH<sub>3</sub>

Tabella 3.15 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro NH<sub>3</sub> presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero NH <sub>3</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	Confronto
PC_ATM_02	15/05/2023	lunedì	0,25741602	Non confrontabile per assenza limite
	16/05/2023	martedì	0,222566097	Non confrontabile per assenza limite
	17/05/2023	mercoledì	0,197521316	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	0,218301835	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	0,190074372	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	0,212778685	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	0,194731667	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	0,202556868	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	0,241850923	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	0,319383457	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	0,300231021	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	0,382155282	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	0,33175484	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	0,296118456	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	0,28789707	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	0,313029126	Non confrontabile per assenza limite
	31/05/2023	mercoledì	0,417782327	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	0,590441017	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	02/06/2023	venerdì	0,453884086	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	0,51485706	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	0,515868781	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	0,44584119	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	0,395748515	Non confrontabile per assenza limite
	07/06/2023	mercoledì	0,499595672	Non confrontabile per assenza limite
	08/06/2023	giovedì	0,578063038	Non confrontabile per assenza limite
	09/06/2023	venerdì	0,7698483	Non confrontabile per assenza limite

Grafico 3.16 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro NH<sub>3</sub>



3.1.3.5 SO<sub>x</sub>Tabella 3.16 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro SO<sub>x</sub> presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero SO <sub>x</sub> [µg/ m <sup>3</sup> ]	Livello Limite Giornaliero [µg/ m <sup>3</sup> ]	Livello Limite Orario [µg/ m <sup>3</sup> ]	Confronto
PC_ATM_02	15/05/2023	lunedì	0,619234911	125	350	Entro i limiti
	16/05/2023	martedì	0,705192119	125	350	Entro i limiti
	17/05/2023	mercoledì	0,76885928	125	350	Entro i limiti
	18/05/2023	giovedì	0,791753493	125	350	Entro i limiti
	19/05/2023	venerdì	0,882905842	125	350	Entro i limiti
	20/05/2023	sabato	0,743238441	125	350	Entro i limiti
	21/05/2023	domenica	0,688921378	125	350	Entro i limiti
	22/05/2023	lunedì	0,710301816	125	350	Entro i limiti
	23/05/2023	martedì	0,925040817	125	350	Entro i limiti
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	0,847985302	125	350	Entro i limiti
	25/05/2023	giovedì	0,868172862	125	350	Entro i limiti
	26/05/2023	venerdì	0,96886693	125	350	Entro i limiti
	27/05/2023	sabato	0,84057512	125	350	Entro i limiti
	28/05/2023	domenica	0,912550623	125	350	Entro i limiti
	29/05/2023	lunedì	0,802814655	125	350	Entro i limiti
	30/05/2023	martedì	0,920469596	125	350	Entro i limiti
	31/05/2023	mercoledì	1,135676317	125	350	Entro i limiti
	01/06/2023	giovedì	0,971048488	125	350	Entro i limiti
PC_ATM_03	02/06/2023	venerdì	1,073751146	125	350	Entro i limiti
	03/06/2023	sabato	1,118195435	125	350	Entro i limiti
	04/06/2023	domenica	1,23846571	125	350	Entro i limiti
	05/06/2023	lunedì	0,993939647	125	350	Entro i limiti
	06/06/2023	martedì	1,11451627	125	350	Entro i limiti
	07/06/2023	mercoledì	1,004441228	125	350	Entro i limiti
	08/06/2023	giovedì	1,262024599	125	350	Entro i limiti
	09/06/2023	venerdì	1,203193209	125	350	Entro i limiti



Grafico 3.17 – Grafico di confronto tra andamento medio giornaliero del parametro SO<sub>x</sub> e limite giornaliero

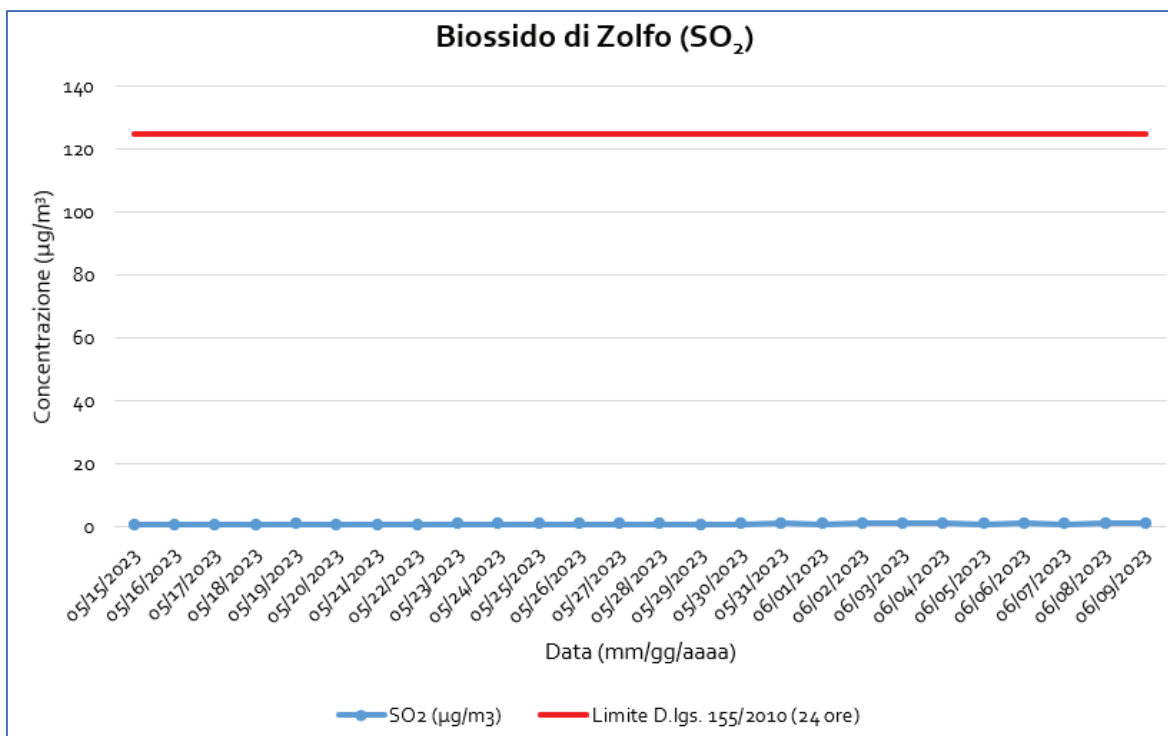
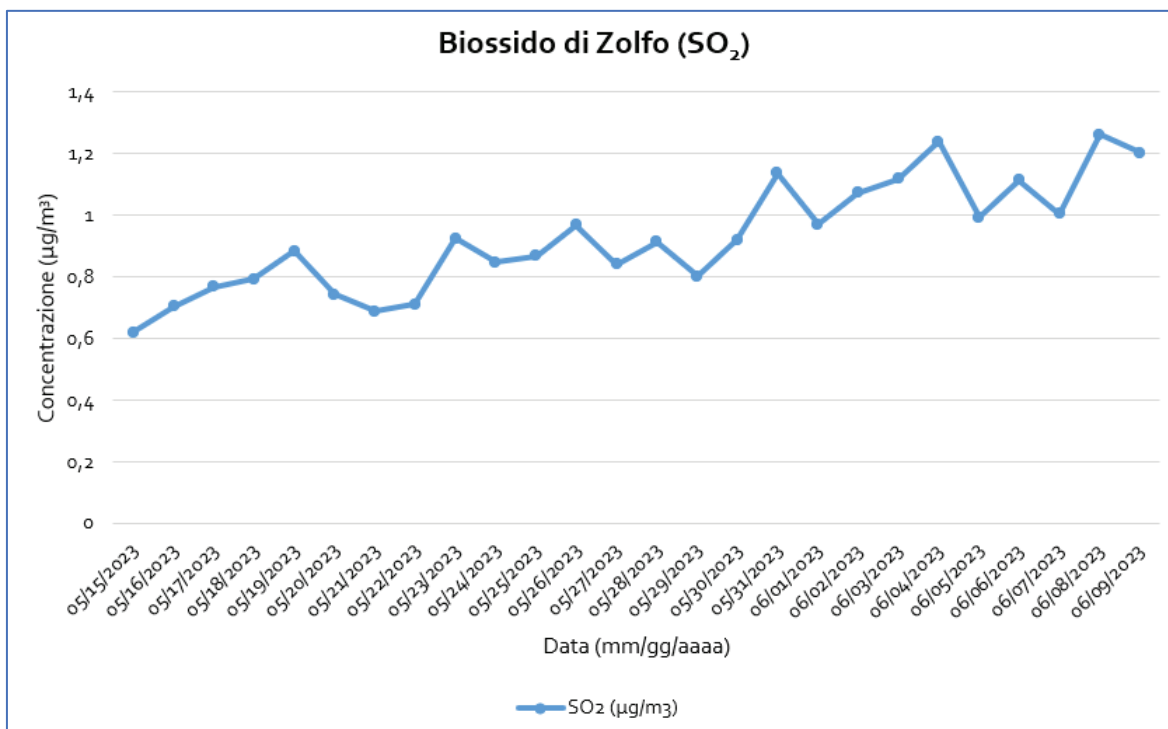


Grafico 3.18 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro SO<sub>x</sub> per le tre postazioni di misura

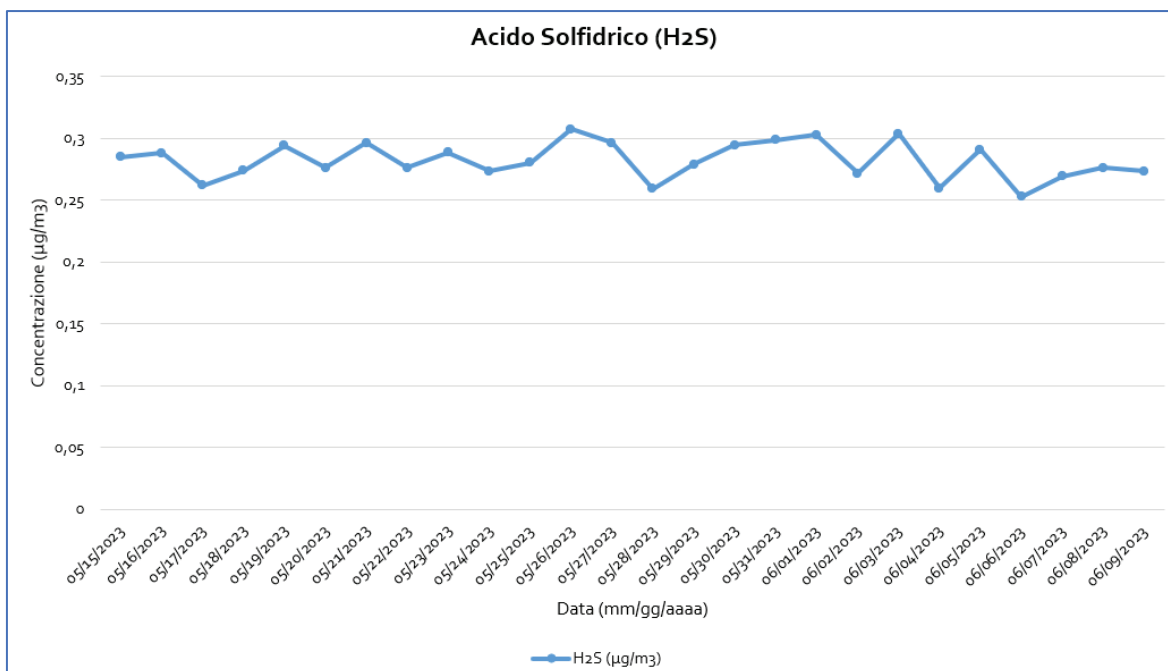


3.1.3.6 H<sub>2</sub>S

Tabella 3.17 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro H<sub>2</sub>S presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero H <sub>2</sub> S [µg/m <sup>3</sup> ]	Confronto
PC_ATM_02	15/05/2023	lunedì	0,284888662	Non confrontabile per assenza limite
	16/05/2023	martedì	0,287956134	Non confrontabile per assenza limite
	17/05/2023	mercoledì	0,261720749	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	0,273684653	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	0,293902585	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	0,276146069	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	0,295949821	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	0,275844309	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	0,288565571	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	0,273229054	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	0,279926947	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	0,307032111	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	0,296221996	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	0,258975323	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	0,278524649	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	0,294228012	Non confrontabile per assenza limite
	31/05/2023	mercoledì	0,298576909	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	0,302600378	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	02/06/2023	venerdì	0,271258737	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	0,303434656	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	0,259425005	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	0,290719311	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	0,252804031	Non confrontabile per assenza limite
	07/06/2023	mercoledì	0,269134582	Non confrontabile per assenza limite
	08/06/2023	giovedì	0,275867976	Non confrontabile per assenza limite
	09/06/2023	venerdì	0,273211303	Non confrontabile per assenza limite

Grafico 3.19 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro H<sub>2</sub>S



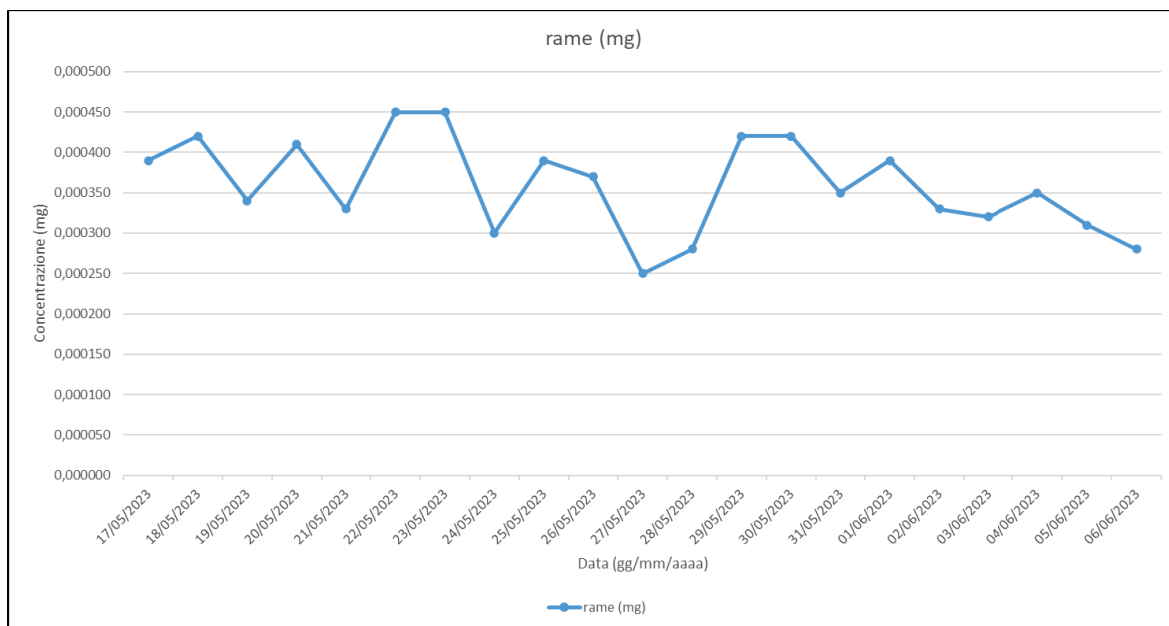
### 3.1.4 Metalli

#### 3.1.4.1 Rame (mg)

Tabella 3.18 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Rame (mg) presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero Rame (mg)	Confronto
PC_ATM_02	17/05/2023	mercoledì	0,000390	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	0,000420	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	0,000340	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	0,000410	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	0,000330	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	0,000450	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	0,000450	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	0,000300	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	0,000390	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	0,000370	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	0,000250	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	0,000280	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	0,000420	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	0,000420	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	31/05/2023	mercoledì	0,000350	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	0,000390	Non confrontabile per assenza limite
	02/06/2023	venerdì	0,000330	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	0,000320	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	0,000350	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	0,000310	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	0,000280	Non confrontabile per assenza limite

Grafico 3.20 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Rame (mg)



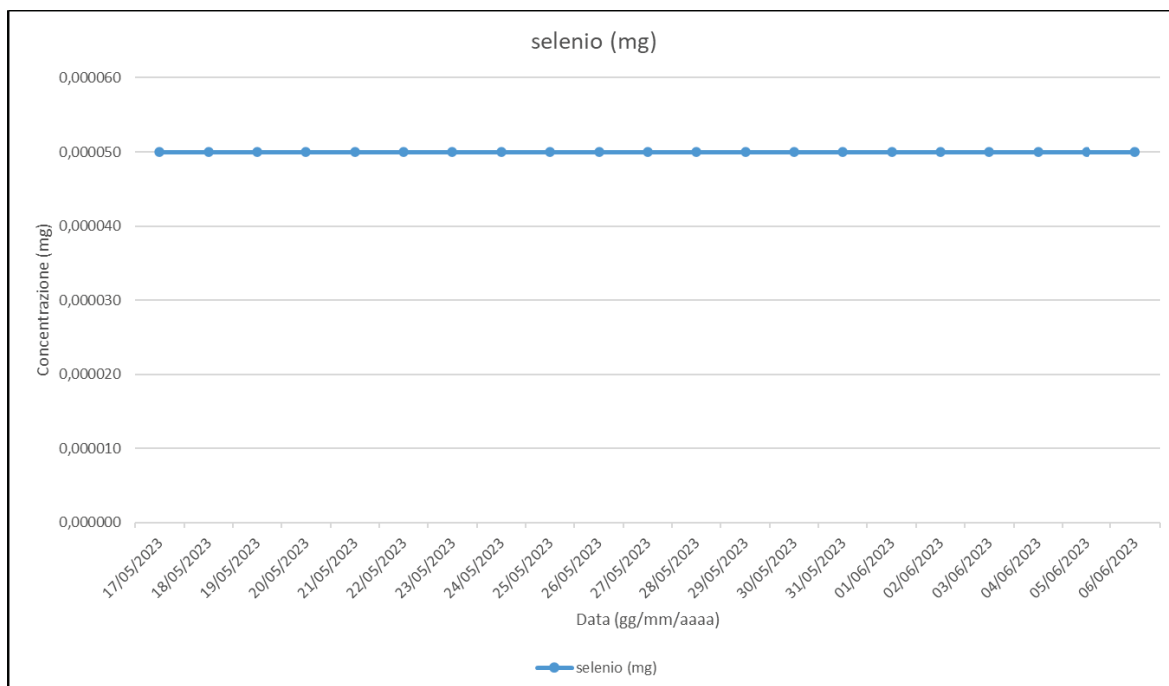
3.1.4.2 Selenio (mg)

Tabella 3.19 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Selenio (mg) presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero Selenio (mg)	Confronto
PC_ATM_02	17/05/2023	mercoledì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	31/05/2023	mercoledì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	02/06/2023	venerdì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite



Grafico 3.21 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Selenio (mg)

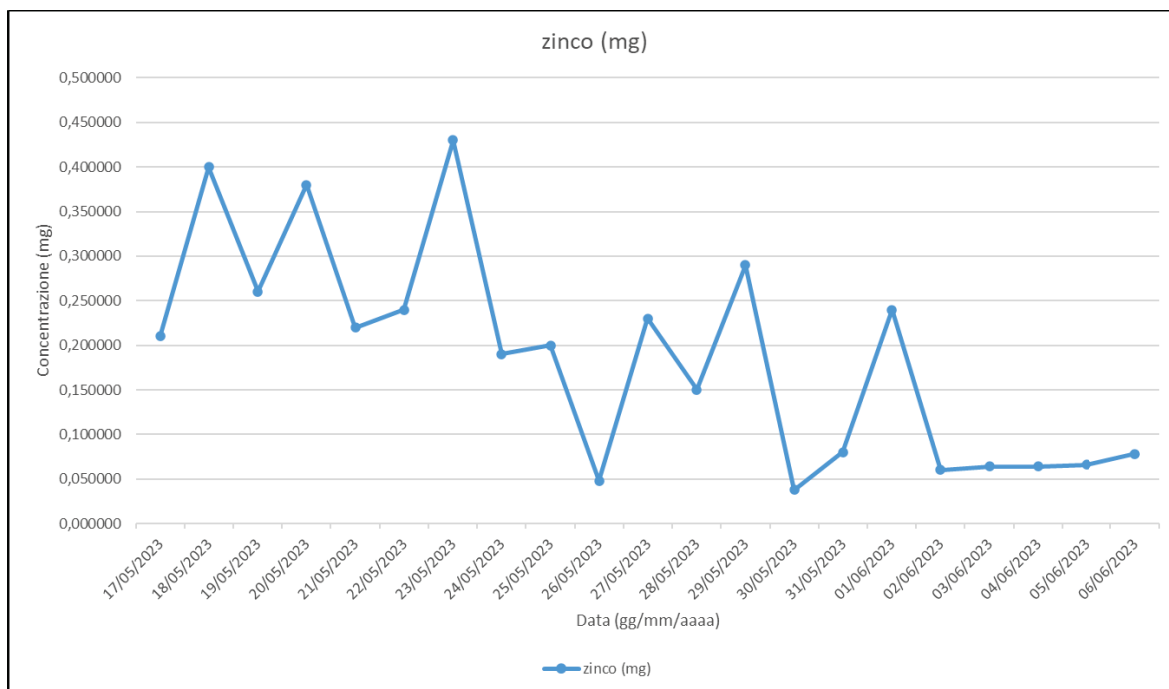


## 3.1.4.3 Zinco (mg)

Tabella 3.20 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Zinco (mg) presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero Zinco (mg)	Confronto
PC_ATM_02	17/05/2023	mercoledì	0,210000	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	0,400000	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	0,260000	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	0,380000	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	0,220000	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	0,240000	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	0,430000	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	0,190000	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	0,200000	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	0,048000	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	0,230000	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	0,150000	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	0,290000	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	0,038000	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	31/05/2023	mercoledì	0,080000	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	0,240000	Non confrontabile per assenza limite
	02/06/2023	venerdì	0,060000	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	0,064000	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	0,064000	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	0,066000	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	0,078000	Non confrontabile per assenza limite

Grafico 3.22 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Zinco (mg)

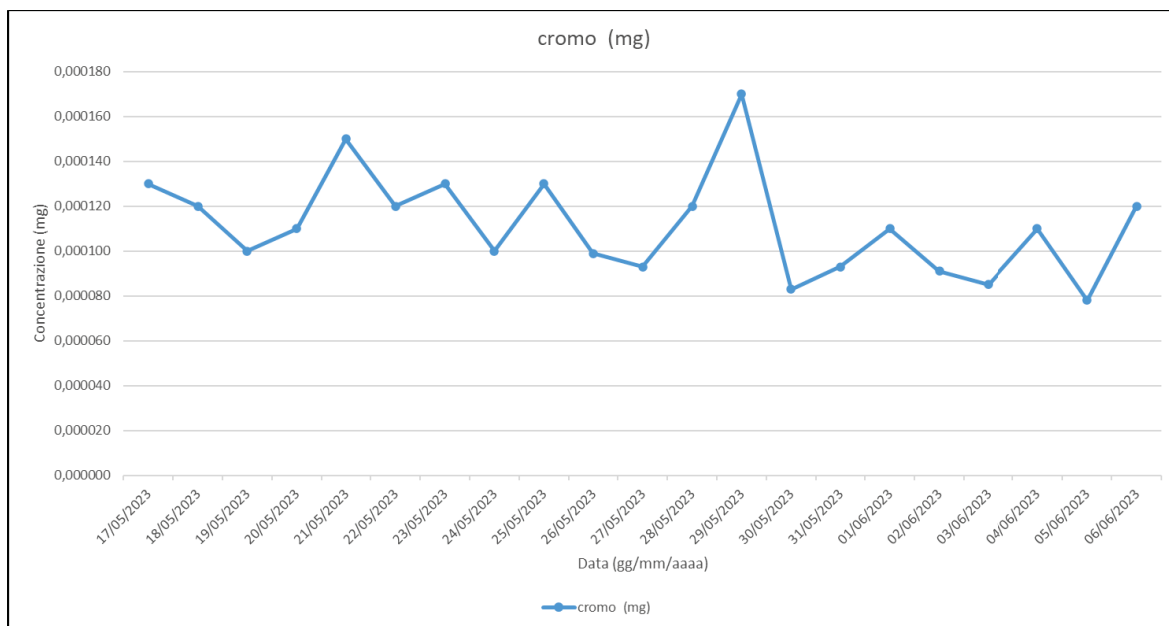


3.1.4.4 Cromo (mg)

Tabella 3.21 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Cromo (mg) presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero Cromo (mg)	Confronto
PC_ATM_02	17/05/2023	mercoledì	0,000130	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	0,000120	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	0,000100	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	0,000110	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	0,000150	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	0,000120	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	0,000130	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	0,000100	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	0,000130	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	0,000099	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	0,000093	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	0,000120	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	0,000170	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	0,000083	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	31/05/2023	mercoledì	0,000093	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	0,000110	Non confrontabile per assenza limite
	02/06/2023	venerdì	0,000091	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	0,000085	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	0,000110	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	0,000078	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	0,000120	Non confrontabile per assenza limite

Grafico 3.23 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Cromo (mg)



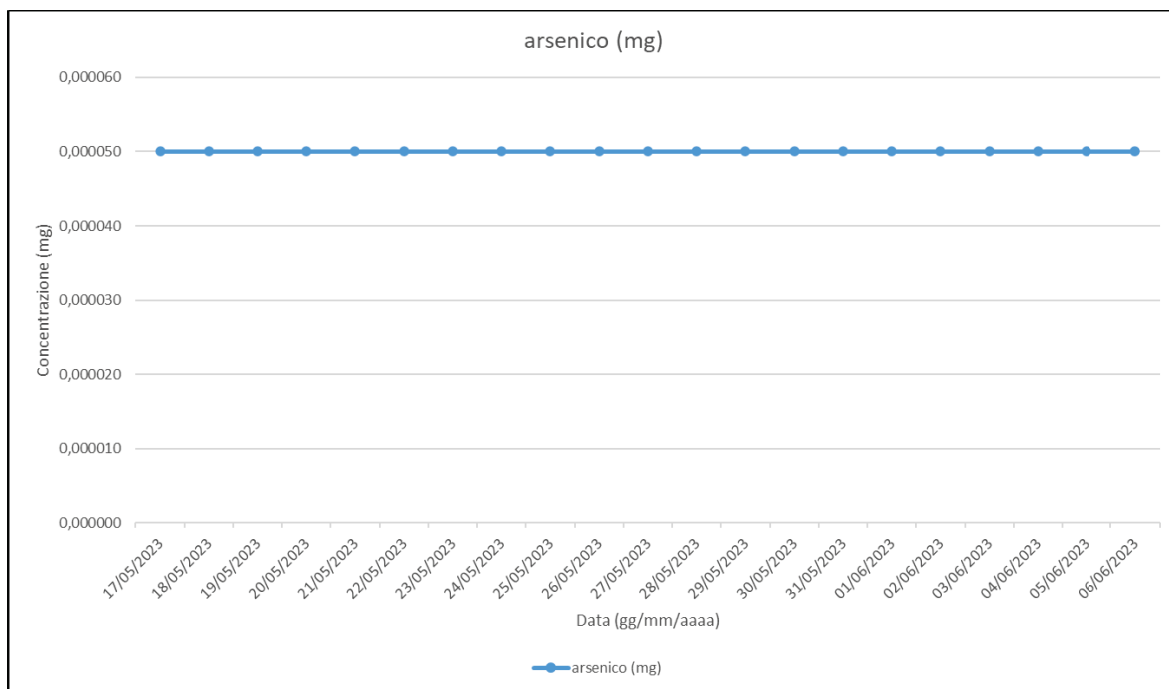
## 3.1.4.5 Arsenico (mg)

Tabella 3.22 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Arsenico (mg) presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero Arsenico (mg)	Confronto
PC_ATM_02	17/05/2023	mercoledì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	31/05/2023	mercoledì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	02/06/2023	venerdì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite



Grafico 3.24 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Arsenico (mg)

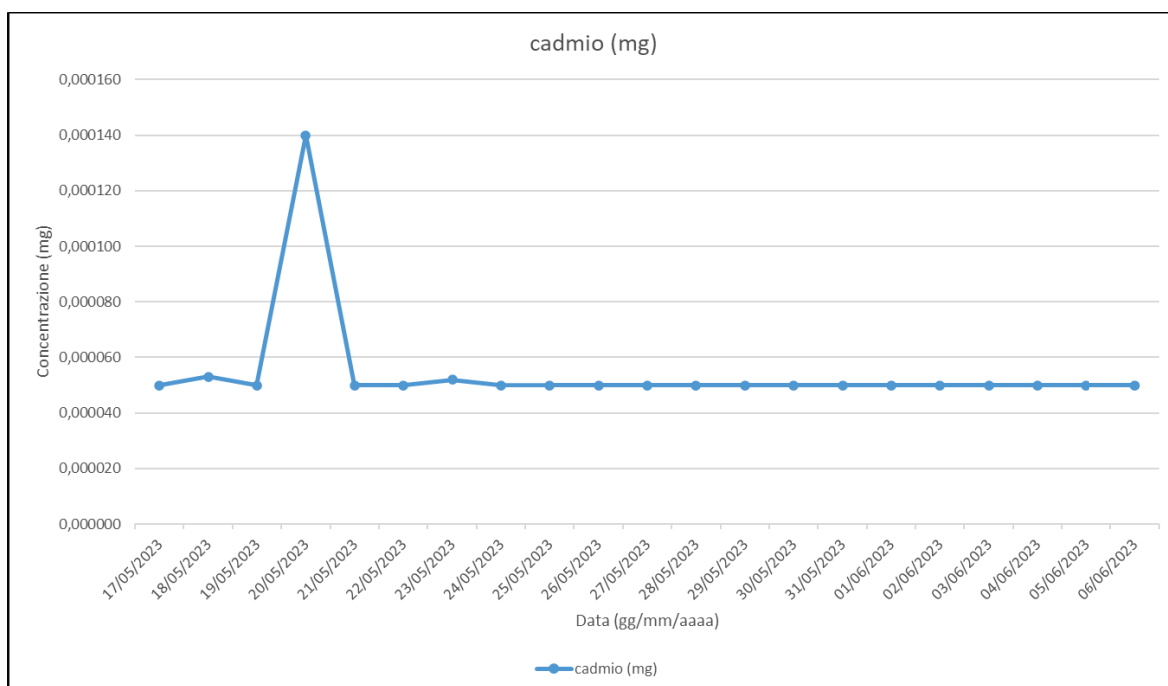


3.1.4.6 Cadmio (mg)

Tabella 3.23 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Cadmio (mg) presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero Cadmio (mg)	Confronto
PC_ATM_02	17/05/2023	mercoledì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	0,000140	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	0,000052	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	31/05/2023	mercoledì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	02/06/2023	venerdì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	< 0,000050	Non confrontabile per assenza limite

Grafico 3.25 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Cadmio (mg)

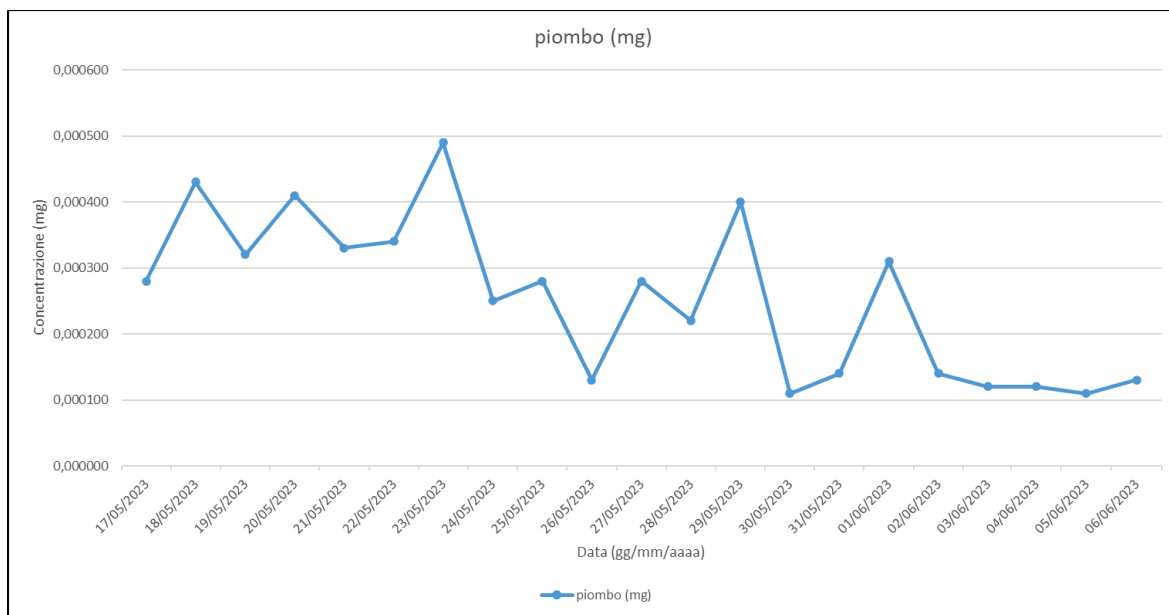


## 3.1.4.7 Piombo (mg)

Tabella 3.24 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Piombo (mg) presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero Piombo (mg)	Confronto
PC_ATM_02	17/05/2023	mercoledì	0,000280	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	0,000430	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	0,000320	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	0,000410	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	0,000330	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	0,000340	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	0,000490	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	0,000250	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	0,000280	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	0,000130	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	0,000280	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	0,000220	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	0,000400	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	0,000110	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	31/05/2023	mercoledì	0,000140	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	0,000310	Non confrontabile per assenza limite
	02/06/2023	venerdì	0,000140	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	0,000120	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	0,000120	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	0,000110	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	0,000130	Non confrontabile per assenza limite

Grafico 3.26 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Piombo (mg)

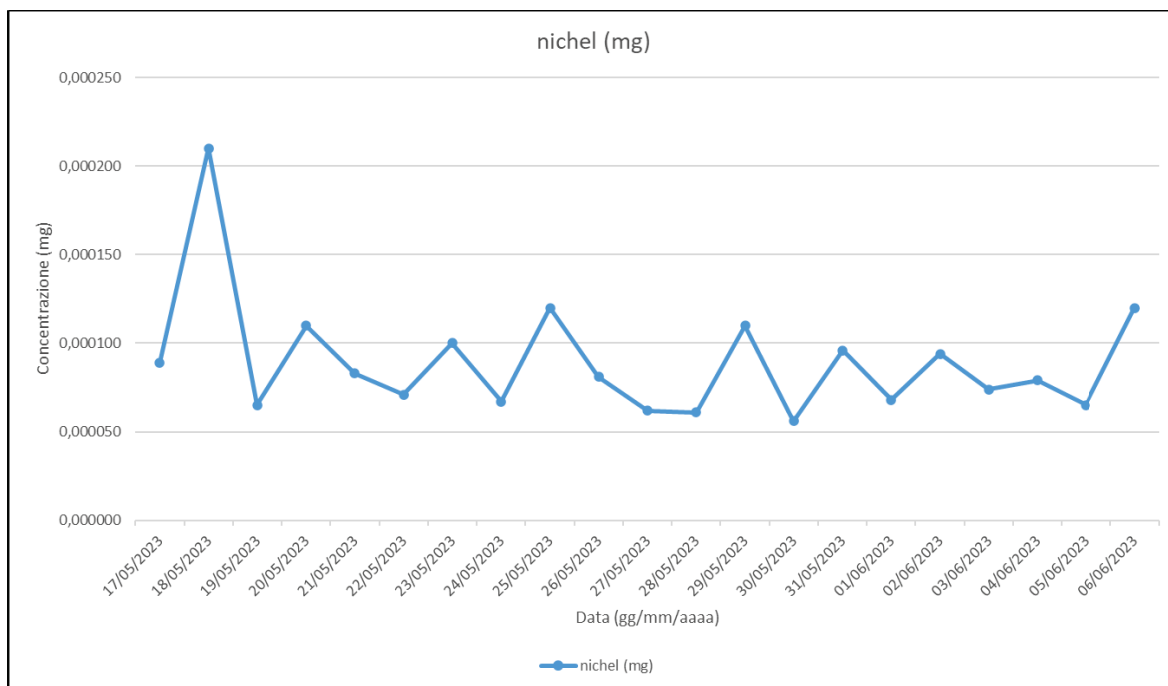


3.1.4.8 Nichel (mg)

Tabella 3.25 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Nichel (mg) presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero Nichel (mg)	Confronto
PC_ATM_02	17/05/2023	mercoledì	0,000089	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	0,000210	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	0,000065	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	0,000110	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	0,000083	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	0,000071	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	0,000100	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	0,000067	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	0,000120	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	0,000081	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	0,000062	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	0,000061	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	0,000110	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	0,000056	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	31/05/2023	mercoledì	0,000096	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	0,000068	Non confrontabile per assenza limite
	02/06/2023	venerdì	0,000094	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	0,000074	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	0,000079	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	0,000065	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	0,000120	Non confrontabile per assenza limite

Grafico 3.27 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Nichel (mg)



### 3.1.5 Inquinanti organici

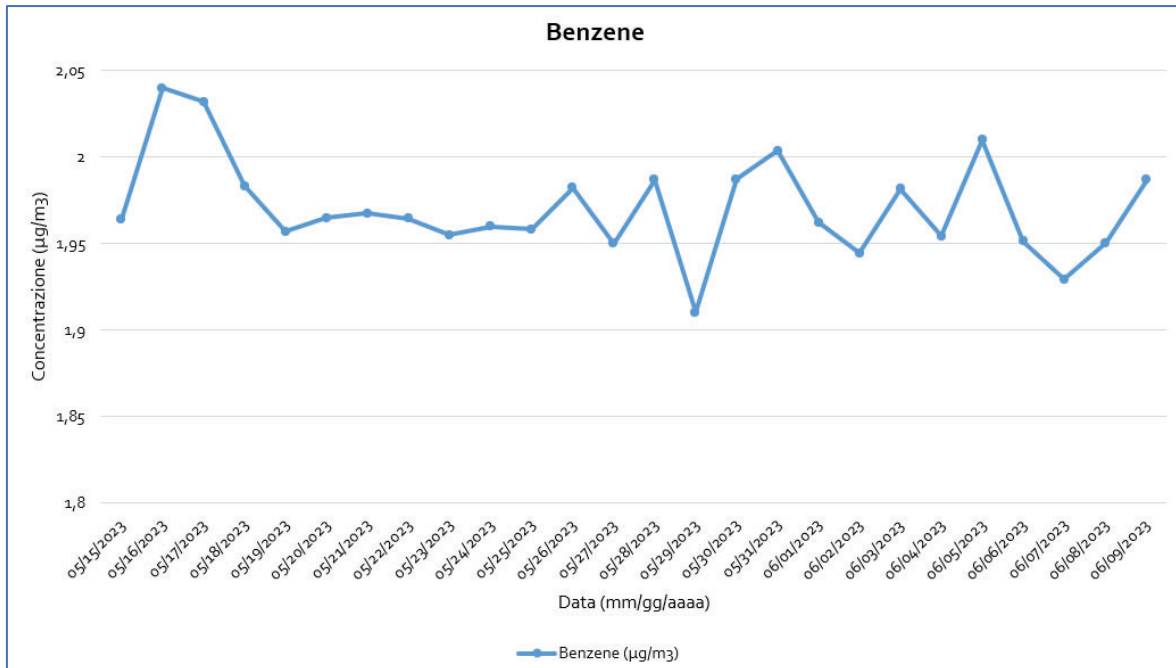
#### 3.1.5.1 Benzene

Tabella 3.26 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Benzene presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero Benzene [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Confronto
PC_ATM_02	15/05/2023	lunedì	0,284888662	Non confrontabile per assenza limite
	16/05/2023	martedì	0,287956134	Non confrontabile per assenza limite
	17/05/2023	mercoledì	0,261720749	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	0,273684653	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	0,293902585	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	0,276146069	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	0,295949821	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	0,275844309	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	0,288565571	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	0,273229054	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	0,279926947	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	0,307032111	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	0,296221996	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	0,258975323	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	0,278524649	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	0,294228012	Non confrontabile per assenza limite
	31/05/2023	mercoledì	0,298576909	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	0,302600378	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	02/06/2023	venerdì	0,271258737	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	0,303434656	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	0,259425005	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	0,290719311	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	0,252804031	Non confrontabile per assenza limite
	07/06/2023	mercoledì	0,269134582	Non confrontabile per assenza limite
	08/06/2023	giovedì	0,275867976	Non confrontabile per assenza limite
	09/06/2023	venerdì	0,273211303	Non confrontabile per assenza limite



Grafico 3.28 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Benzene

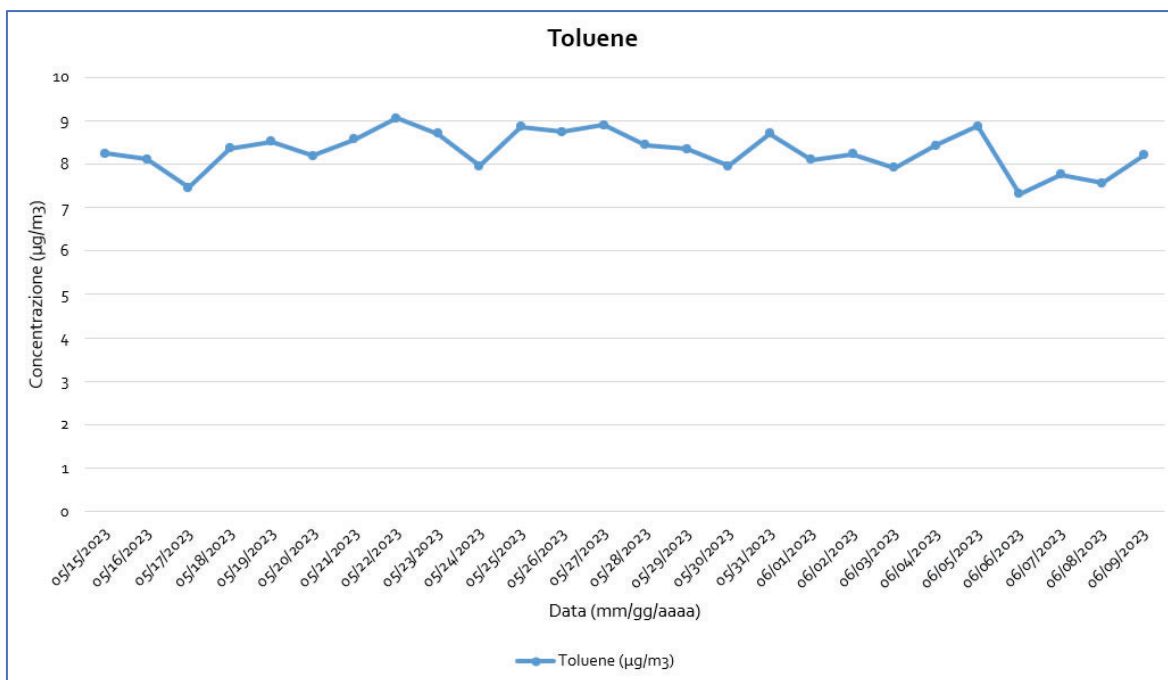


## 3.1.5.2 Toluene

Tabella 3.27 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Toluene presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero Toluene [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Confronto
PC_ATM_02	15/05/2023	lunedì	8,250081579	Non confrontabile per assenza limite
	16/05/2023	martedì	8,11228469	Non confrontabile per assenza limite
	17/05/2023	mercoledì	7,452459599	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	8,359094579	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	8,524234044	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	8,1930225	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	8,577060021	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	9,051228117	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	8,703629195	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	7,954139837	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	8,860375125	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	8,741067024	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	8,894815264	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	8,43796716	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	8,348769199	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	7,962000449	Non confrontabile per assenza limite
	31/05/2023	mercoledì	8,699232582	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	8,097562696	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	02/06/2023	venerdì	8,228528484	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	7,920232621	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	8,421979474	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	8,870434044	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	7,310302432	Non confrontabile per assenza limite
	07/06/2023	mercoledì	7,761621461	Non confrontabile per assenza limite
	08/06/2023	giovedì	7,564506626	Non confrontabile per assenza limite
	09/06/2023	venerdì	8,20061665	Non confrontabile per assenza limite

Grafico 3.29 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Toluene

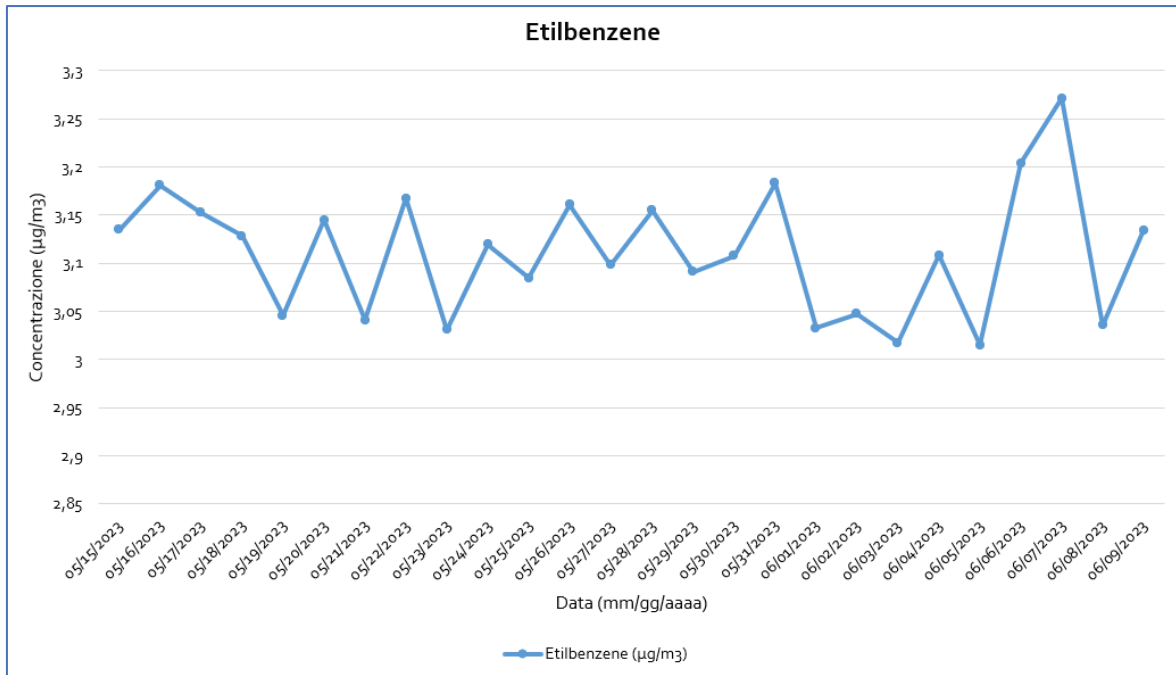


3.1.5.3 Etilbenzene

Tabella 3.28 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Etilbenzene presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero Etilbenzene [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Confronto
PC_ATM_02	15/05/2023	lunedì	3,134929781	Non confrontabile per assenza limite
	16/05/2023	martedì	3,180932712	Non confrontabile per assenza limite
	17/05/2023	mercoledì	3,152614156	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	3,127997372	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	3,045632944	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	3,144840435	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	3,04082064	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	3,167421244	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	3,030640767	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	3,119483296	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	3,084316462	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	3,160943143	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	3,098198107	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	3,154835219	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	3,091349829	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	3,107452537	Non confrontabile per assenza limite
	31/05/2023	mercoledì	3,182968687	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	3,032676742	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	02/06/2023	venerdì	3,04748383	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	3,017499477	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	3,108007803	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	3,015093325	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	3,20369861	Non confrontabile per assenza limite
	07/06/2023	mercoledì	3,270885773	Non confrontabile per assenza limite
	08/06/2023	giovedì	3,035823248	Non confrontabile per assenza limite
	09/06/2023	venerdì	3,134105296	Non confrontabile per assenza limite

Grafico 3.30 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Etilbenzene



### 3.1.5.4 Xileni

Per il parametro xileni, è stata effettuata una divisione fra i vari isomeri: meta/para-xilene e orto-xilene.

Tabella 3.29 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro m/p-Xilene presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero m/p-xilene [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Confronto
PC_ATM_02	15/05/2023	lunedì	16,11811078	Non confrontabile per assenza limite
	16/05/2023	martedì	15,9037964	Non confrontabile per assenza limite
	17/05/2023	mercoledì	15,1928051	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	16,21361442	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	16,38964755	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	15,98593449	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	16,45787966	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	16,96718886	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	23/05/2023	martedì	16,56586209	Non confrontabile per assenza limite
	24/05/2023	mercoledì	15,71555978	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	16,75030997	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	16,68837148	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	16,82984549	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	16,31319604	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	16,17525959	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	15,7435392	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	31/05/2023	mercoledì	16,54673002	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	15,85451494	Non confrontabile per assenza limite
	02/06/2023	venerdì	16,09717537	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	15,66292916	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	16,15695784	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	16,75503368	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	15,0347109	Non confrontabile per assenza limite
	07/06/2023	mercoledì	15,54030115	Non confrontabile per assenza limite
08/06/2023	giovedì	15,3309439	Non confrontabile per assenza limite	
09/06/2023	venerdì	16,00992284	Non confrontabile per assenza limite	

Grafico 3.31 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro m/p-Xilene

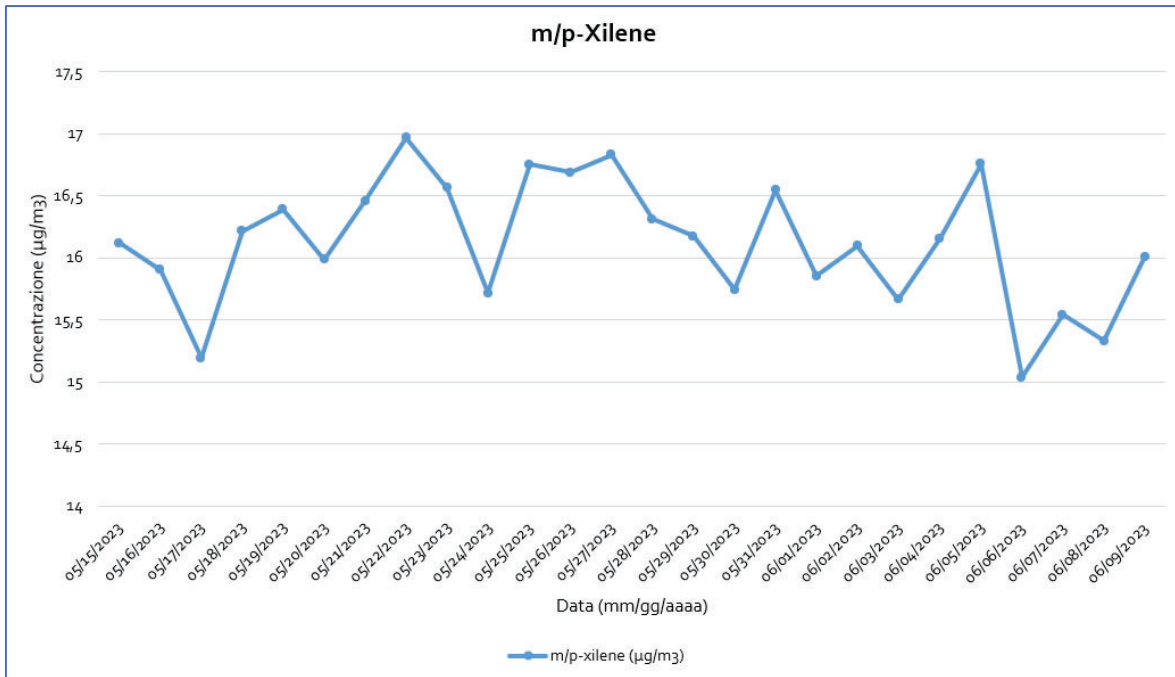
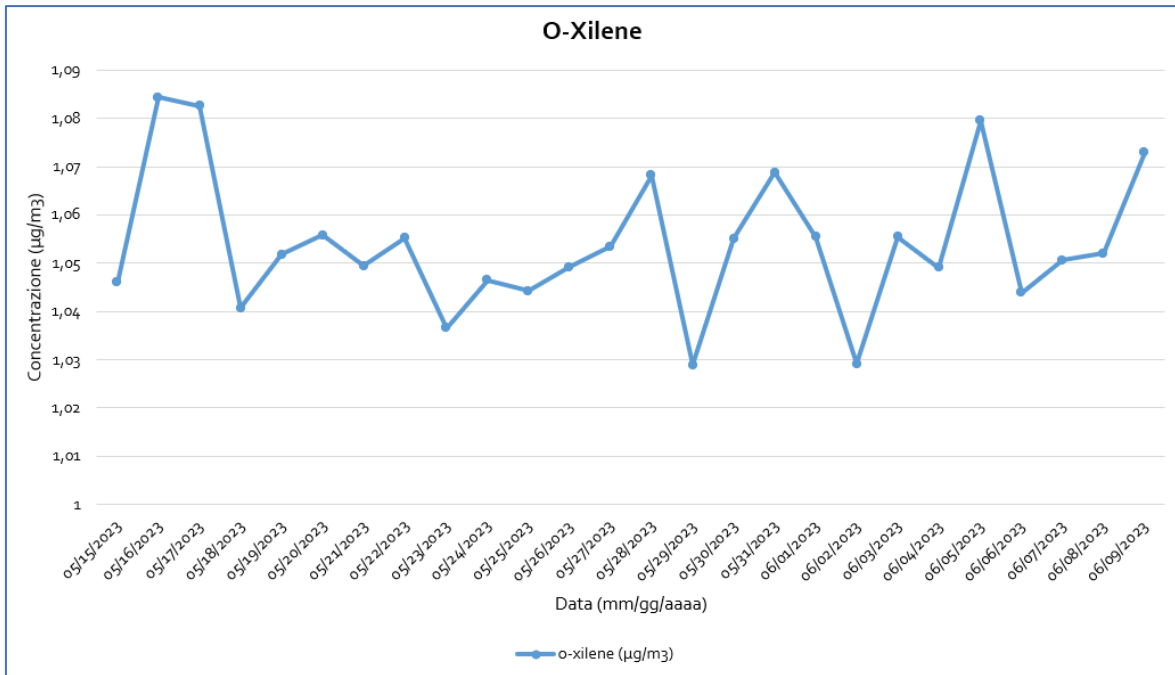


Tabella 3.30 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro o-Xilene presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero o-xilene [µg/m³]	Confronto
PC_ATM_02	15/05/2023	lunedì	1,045941956	Non confrontabile per assenza limite
	16/05/2023	martedì	1,084384007	Non confrontabile per assenza limite
	17/05/2023	mercoledì	1,082588021	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	1,04065866	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	1,051779957	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	1,055740336	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	1,049408335	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	1,055256801	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	1,036537103	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	1,046530152	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	1,044204581	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	1,04917808	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	1,053483841	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	1,068151058	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	1,028915676	Non confrontabile per assenza limite

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero o-xilene [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Confronto
	30/05/2023	martedì	1,055072598	Non confrontabile per assenza limite
	31/05/2023	mercoledì	1,068726695	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	1,05546403	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_o3	02/06/2023	venerdì	1,029076854	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	1,055441005	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	1,049085978	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	1,079571686	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	1,043836173	Non confrontabile per assenza limite
	07/06/2023	mercoledì	1,050628684	Non confrontabile per assenza limite
	08/06/2023	giovedì	1,052010211	Non confrontabile per assenza limite
	09/06/2023	venerdì	1,072894303	Non confrontabile per assenza limite

Grafico 3.32 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro o-Xilene



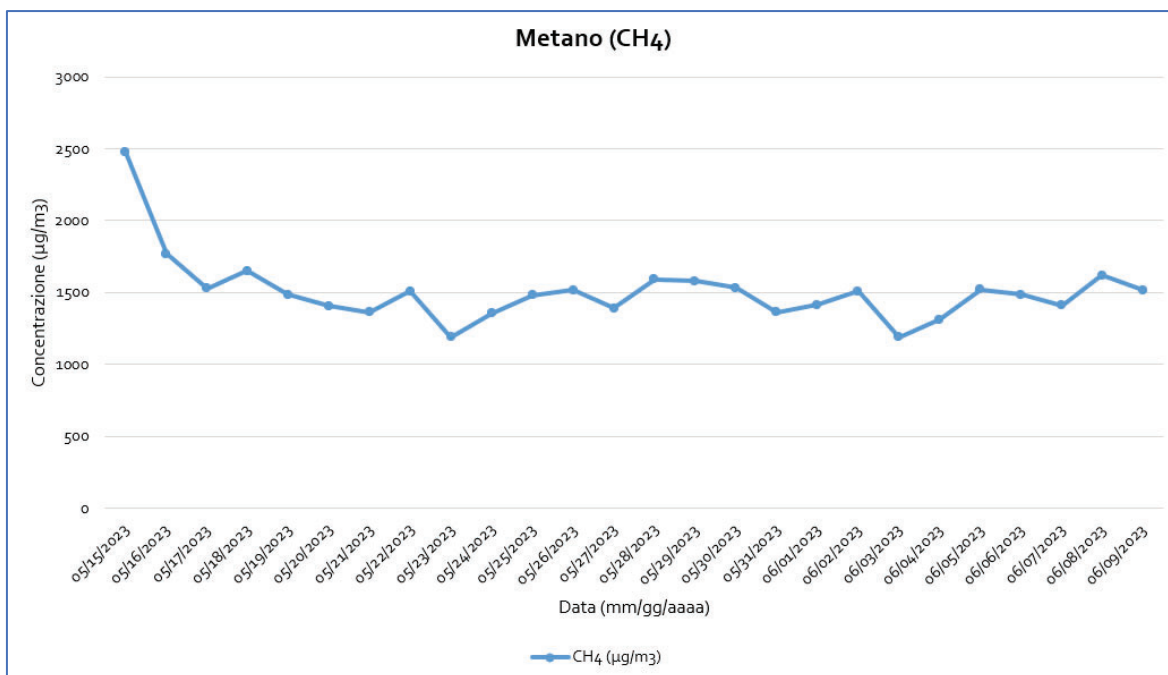


3.1.5.5 CH<sub>4</sub>

Tabella 3.31 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro CH<sub>4</sub> presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero CH <sub>4</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	Confronto
PC_ATM_02	15/05/2023	lunedì	2474,81671	Non confrontabile per assenza limite
	16/05/2023	martedì	1770,786189	Non confrontabile per assenza limite
	17/05/2023	mercoledì	1528,644269	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	1651,018315	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	1486,649658	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	1404,850521	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	1364,811374	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	1507,82133	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	1190,519	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	1355,217186	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	1482,027904	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	1516,279144	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	1391,929221	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	1590,352511	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	1579,166198	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	1533,903995	Non confrontabile per assenza limite
	31/05/2023	mercoledì	1362,272651	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	1412,286975	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	02/06/2023	venerdì	1508,551781	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	1190,132032	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	1311,679492	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	1521,139474	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	1484,628606	Non confrontabile per assenza limite
	07/06/2023	mercoledì	1411,938895	Non confrontabile per assenza limite
	08/06/2023	giovedì	1620,67142	Non confrontabile per assenza limite
	09/06/2023	venerdì	1516,208461	Non confrontabile per assenza limite

Grafico 3.33 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro CH<sub>4</sub>

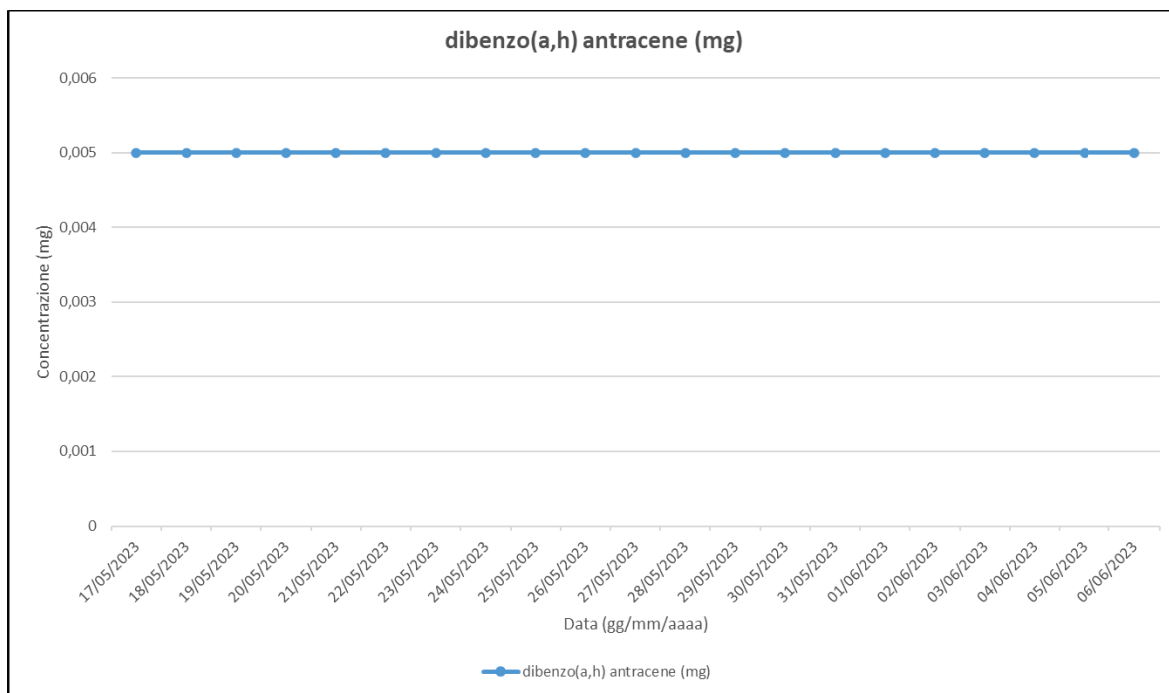


## 3.1.5.6 Dibenzo(a,h) antracene (mg)

Tabella 3.32 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro dibenzo(a,h) antracene (mg) presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero dibenzo(a,h) antracene (mg)	Confronto
PC_ATM_02	17/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	31/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	02/06/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite

Grafico 3.34 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro dibenzo(a,h) antracene (mg)

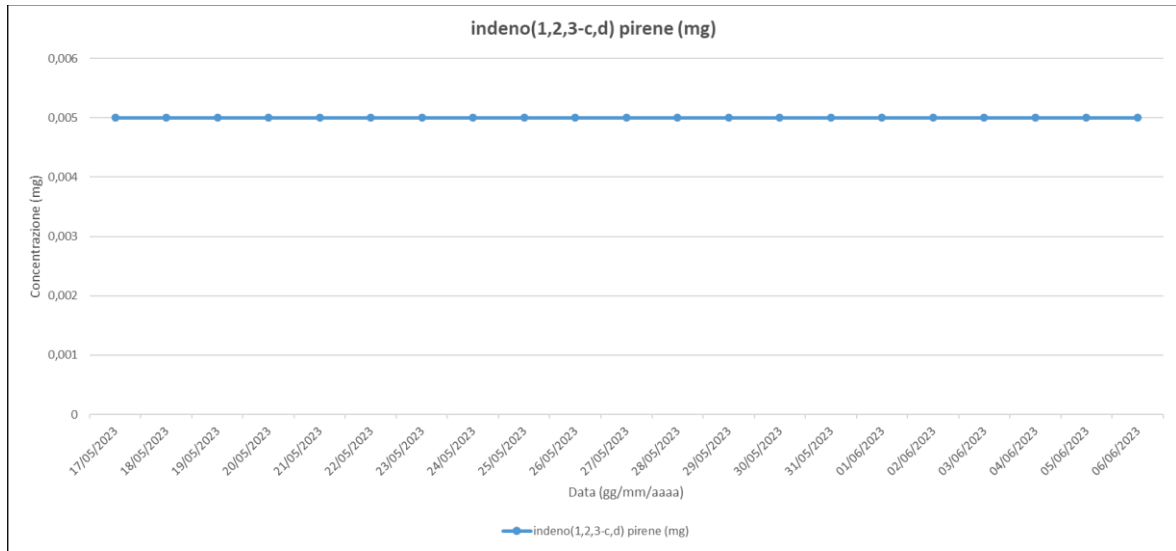


3.1.5.7 Indeno(1,2,3-c,d) pirene (mg)

Tabella 3.33 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro indeno(1,2,3-c,d) pirene (mg) presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero indeno(1,2,3-c,d) pirene (mg)	Confronto
PC_ATM_02	17/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	31/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	02/06/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite

Grafico 3.35 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro indeno(1,2,3-c,d) pirene (mg)

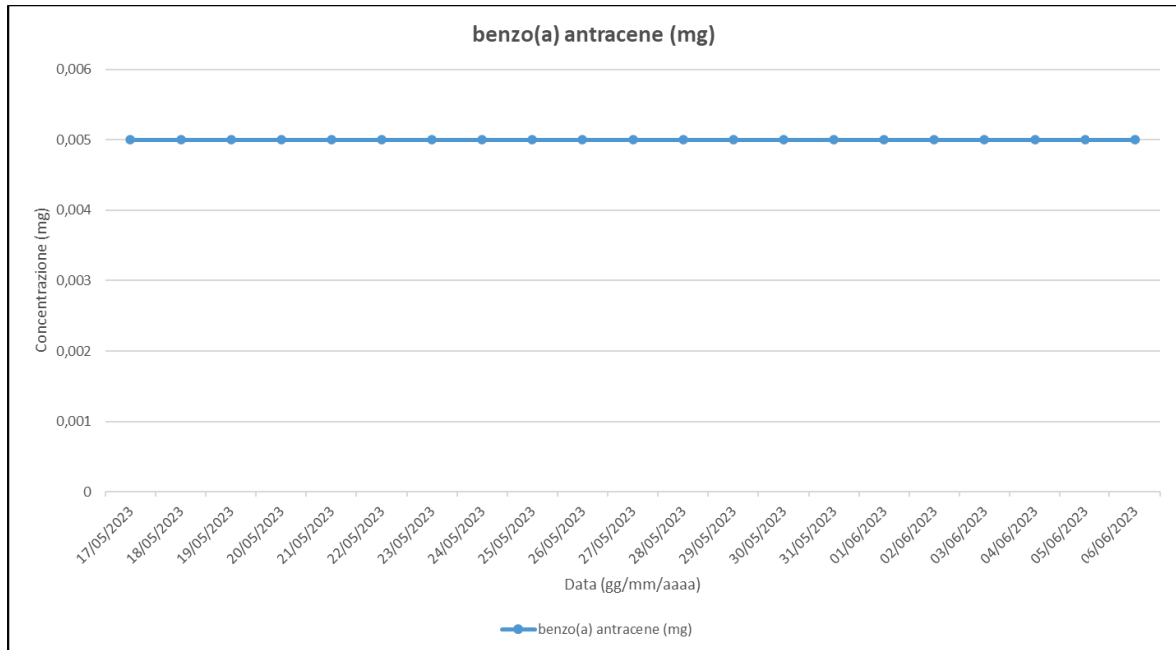


3.1.5.8 Benzo(a) antracene (mg)

Tabella 3.34 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro benzo(a) antracene (mg) presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero benzo(a) antracene (mg)	Confronto
PC_ATM_02	17/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	31/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	02/06/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite

Grafico 3.36 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro benzo(a) antracene (mg)



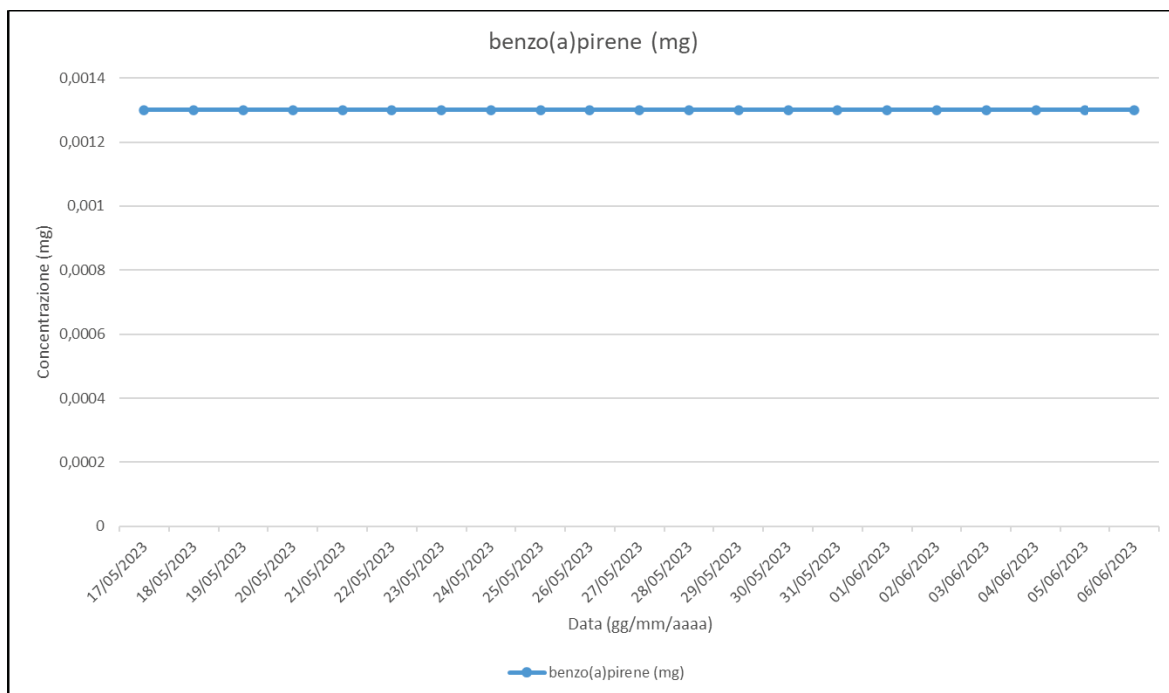


## 3.1.5.9 Benzo(a)pirene (mg)

Tabella 3.35 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro benzo(a)pirene (mg) presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero benzo(a)pirene (mg)	Confronto
PC_ATM_02	17/05/2023	mercoledì	<0,0013	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	<0,0013	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	<0,0013	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	<0,0013	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	<0,0013	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	<0,0013	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	<0,0013	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	<0,0013	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	<0,0013	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	<0,0013	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	<0,0013	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	<0,0013	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	<0,0013	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	<0,0013	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	31/05/2023	mercoledì	<0,0013	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	<0,0013	Non confrontabile per assenza limite
	02/06/2023	venerdì	<0,0013	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	<0,0013	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	<0,0013	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	<0,0013	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	<0,0013	Non confrontabile per assenza limite

Grafico 3.37 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro benzo(a)pirene (mg)

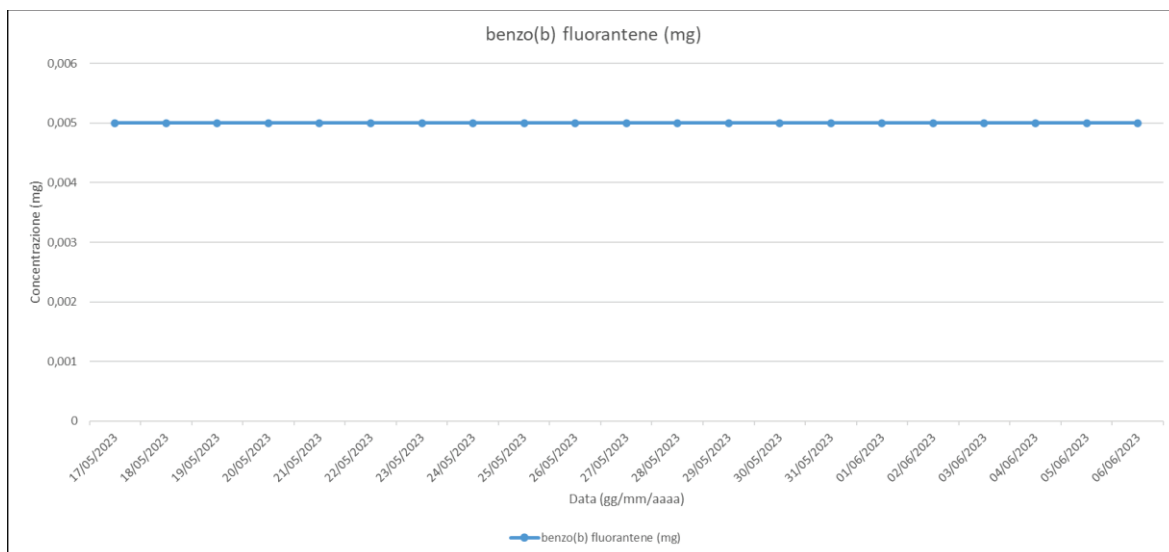


## 3.1.5.10 Benzo(b) fluorantene (mg)

Tabella 3.36 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro benzo(b) fluorantene (mg) presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero benzo(b) fluorantene (mg)	Confronto
PC_ATM_02	17/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	31/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	02/06/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite

Grafico 3.38 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro benzo(b) fluorantene (mg)

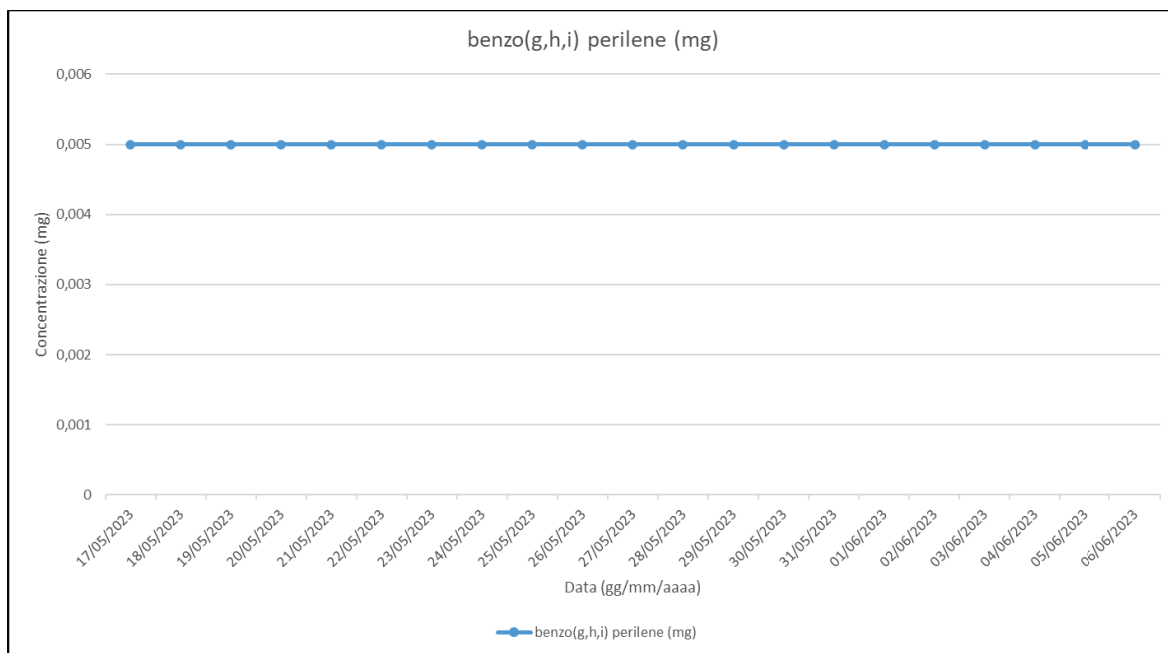


3.1.5.11 Benzo(g,h,i) perilene (mg)

Tabella 3.37 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro benzo(g,h,i) perilene (mg) presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero benzo(g,h,i) perilene (mg)	Confronto
PC_ATM_02	17/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	31/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	02/06/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite

Grafico 3.39 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro benzo(g,h,i) perilene (mg)

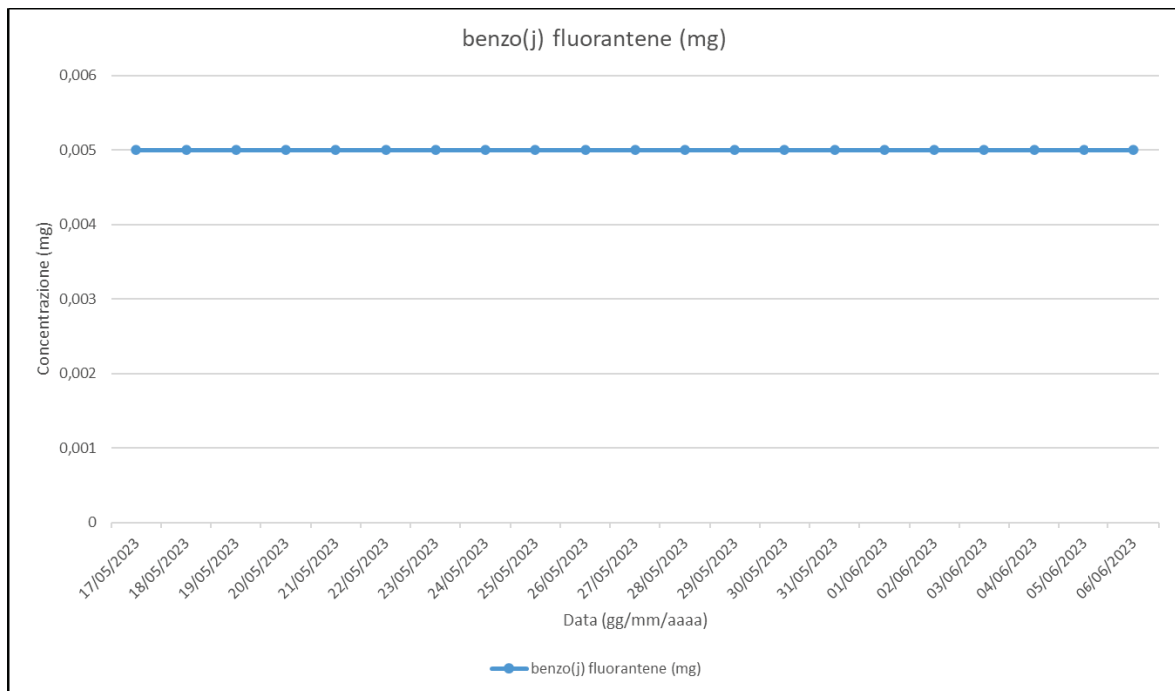


3.1.5.12 Benzo(j) fluorantene (mg)

Tabella 3.38 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro benzo(j) fluorantene (mg) presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero benzo(j) fluorantene (mg)	Confronto
PC_ATM_02	17/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	31/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	02/06/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite

Grafico 3.40 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro benzo(j) fluorantene (mg)



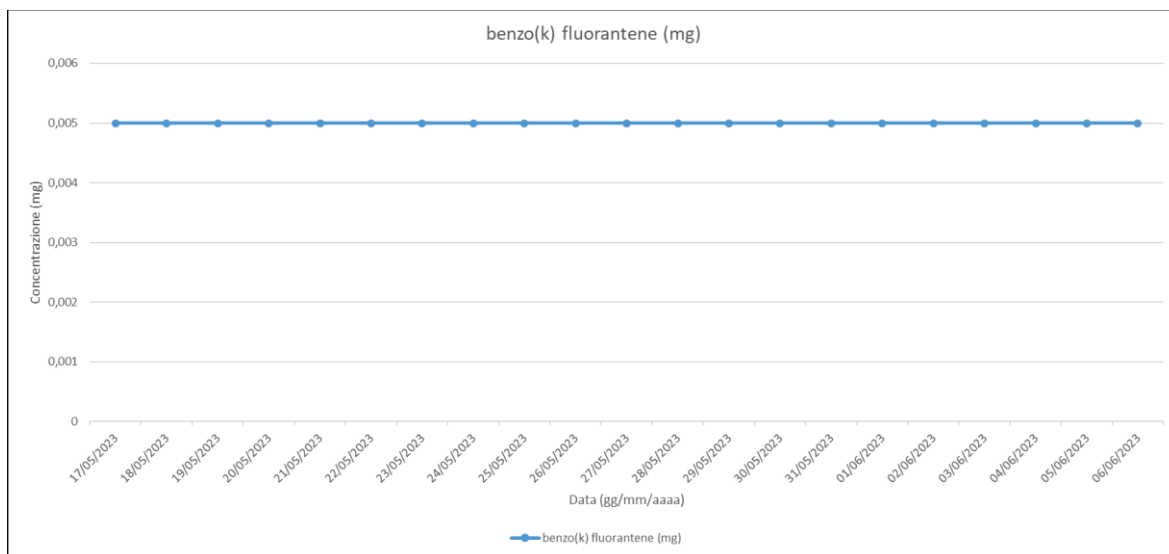


## 3.1.5.13 Benzo(k) fluorantene (mg)

Tabella 3.39 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro benzo(k) fluorantene (mg) presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero benzo(k) fluorantene (mg)	Confronto
PC_ATM_02	17/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	31/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	02/06/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite

Grafico 3.41 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro benzo(k) fluorantene (mg)

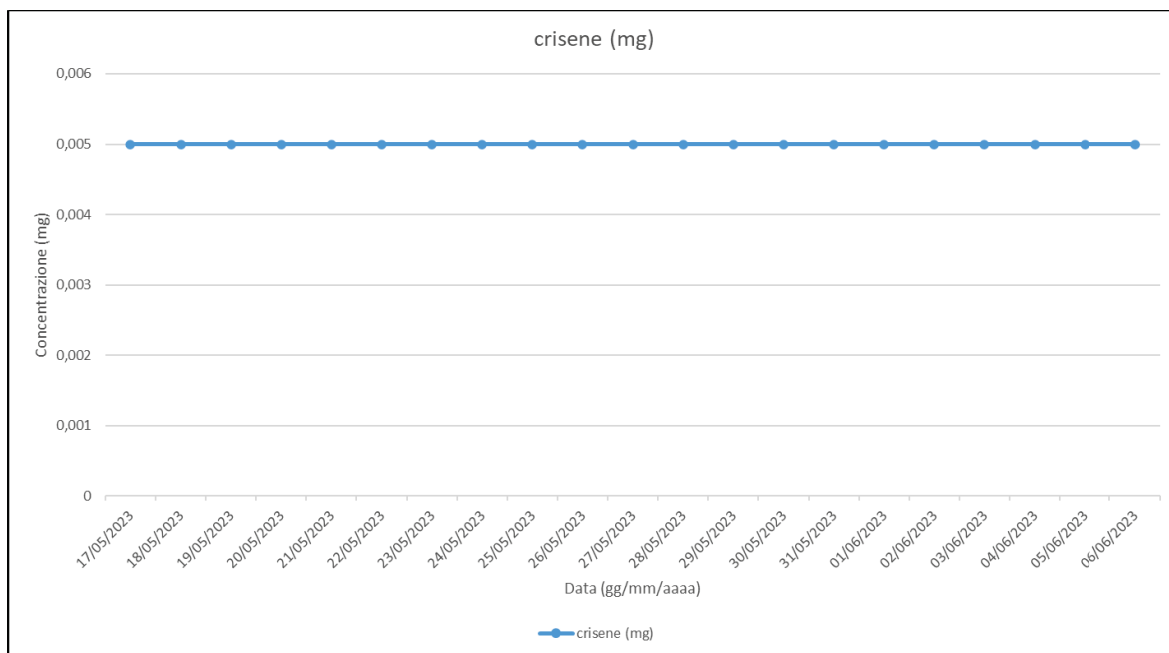


## 3.1.5.14 Crisene (mg)

Tabella 3.40 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro crisene (mg) presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero crisene (mg)	Confronto
PC_ATM_02	17/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	31/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	02/06/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite

Grafico 3.42 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro crisene (mg)

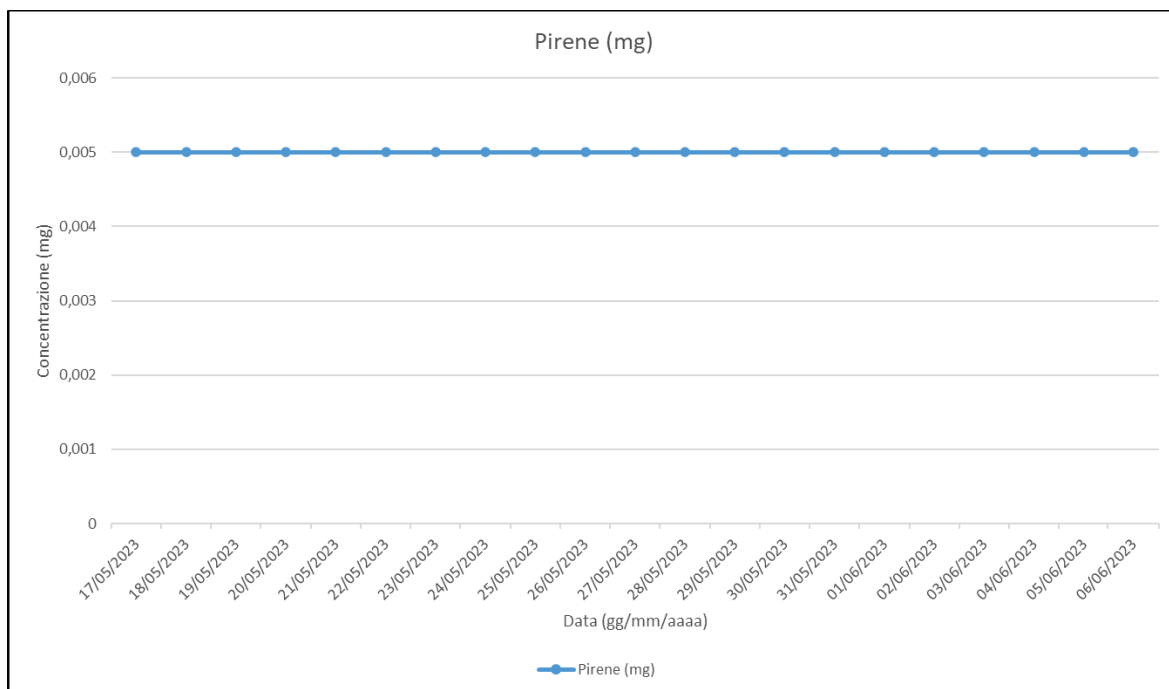


3.1.5.15 *Pirene (mg)*

Tabella 3.41 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro *Pirene (mg)* presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero Pirene (mg)	Confronto
PC_ATM_02	17/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	31/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	02/06/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite

Grafico 3.43 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Pirene (mg)

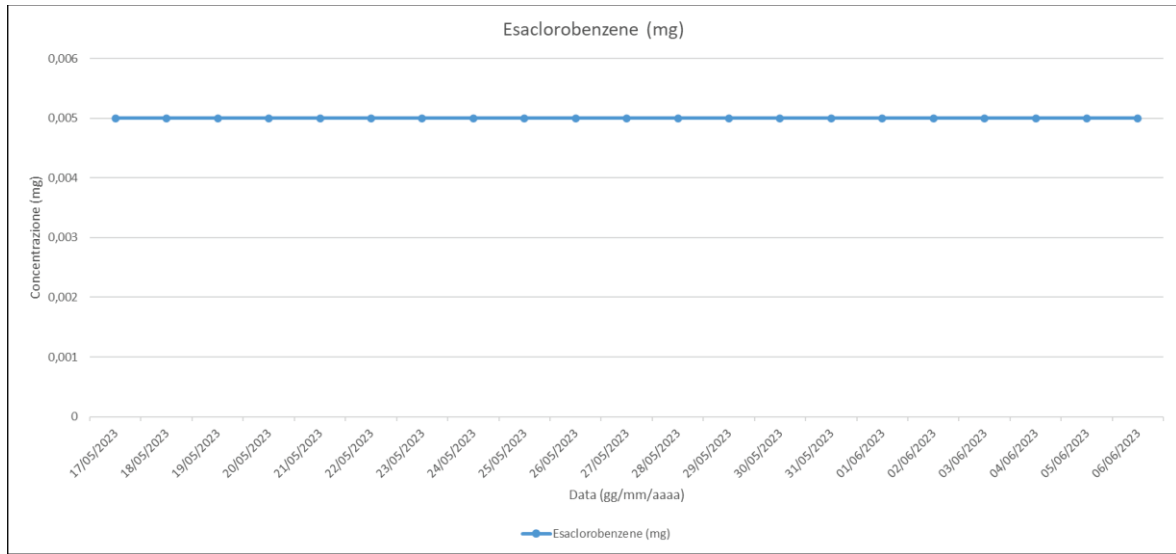


## 3.1.5.16 Esaclorobenzene (mg)

Tabella 3.42 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Esaclorobenzene (mg) presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero Esaclorobenzene (mg)	Confronto
PC_ATM_02	17/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	31/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	02/06/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite

Grafico 3.44 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Esaclorobenzene (mg)



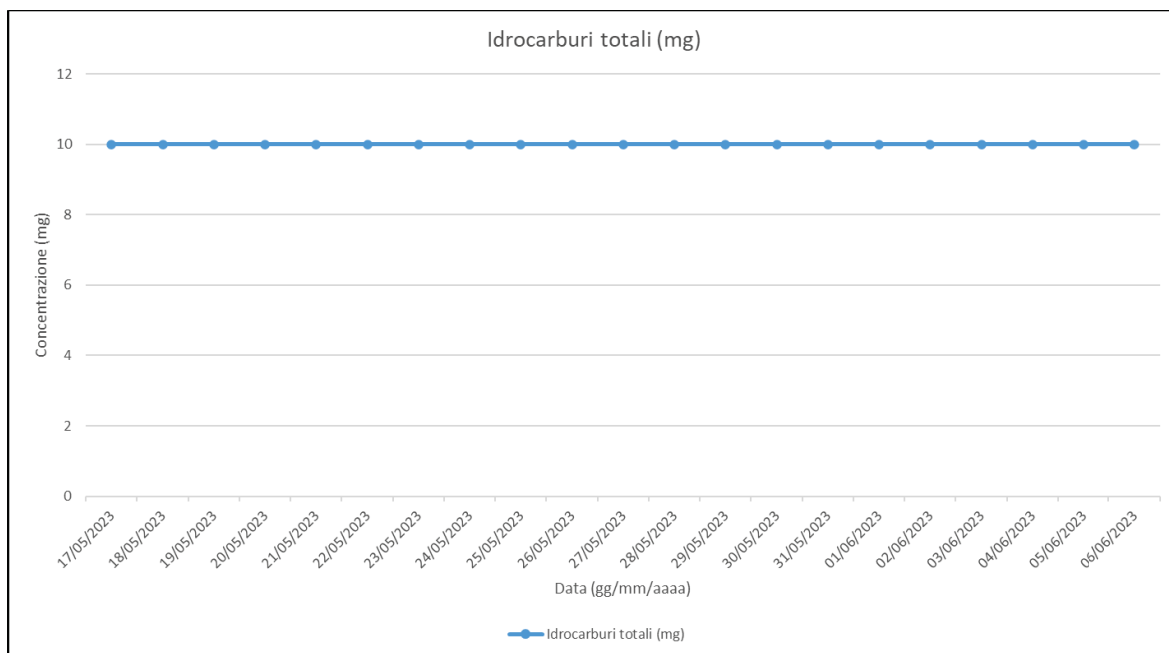


## 3.1.5.17 Idrocarburi totali (mg)

Tabella 3.43 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Idrocarburi totali (mg) presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero Idrocarburi totali (mg)	Confronto
PC_ATM_02	17/05/2023	mercoledì	<10	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	<10	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	<10	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	<10	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	<10	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	<10	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	<10	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	<10	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	<10	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	<10	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	<10	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	<10	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	<10	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	<10	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	31/05/2023	mercoledì	<10	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	<10	Non confrontabile per assenza limite
	02/06/2023	venerdì	<10	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	<10	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	<10	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	<10	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	<10	Non confrontabile per assenza limite

Grafico 3.45 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Idrocarburi totali (mg)

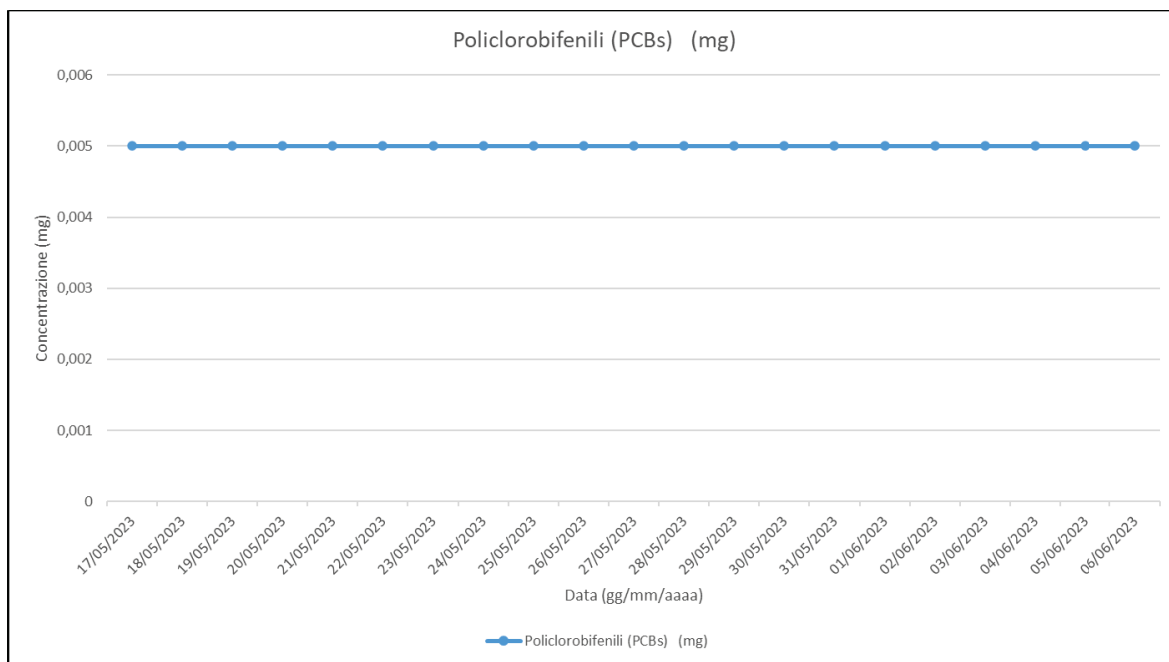


3.1.5.18 Policlorobifenili (PCBs) (mg)

Tabella 3.44 – Riepilogo dei livelli acquisiti per il parametro Policlorobifenili (PCBs) (mg) presso i tre ricettori

Ricettore	Data	Giorno	Livello Medio Giornaliero Policlorobifenili (PCBs) (mg)	Confronto
PC_ATM_02	17/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	18/05/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	19/05/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	20/05/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	21/05/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	22/05/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	23/05/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_01	24/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	25/05/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	26/05/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	27/05/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	28/05/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	29/05/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	30/05/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
PC_ATM_03	31/05/2023	mercoledì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	01/06/2023	giovedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	02/06/2023	venerdì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	03/06/2023	sabato	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	04/06/2023	domenica	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	05/06/2023	lunedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite
	06/06/2023	martedì	<0,005	Non confrontabile per assenza limite

Grafico 3.46 – Grafico andamento medio giornaliero per il parametro Policlorobifenili (PCBs) (mg)



## 4 Conclusioni

Il presente studio riporta le risultanze della campagna di monitoraggio ambientale della componente "Atmosfera" eseguita, per conto dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Orientale Porti di La Spezia e Marina di Carrara, all'interno dell'area portuale di Marina di Carrara nel periodo Maggio-Giugno 2023, in accordo a quanto contenuto nel Piano delle indagini per il rapporto ambientale interno alla procedura di VAS propria del nuovo Piano Regolatore Portuale di Marina di Carrara.

Il presente monitoraggio è stato eseguito per ognuna delle postazioni di misura individuate nel Piano di Monitoraggio Ambientale, mediante l'esecuzione di rilievi di durata settimanale così come dettagliato nella seguente tabella:

POSTAZIONE DI MISURA	INIZIO MONITORAGGIO	FINE MONITORAGGIO
PC_ATM_01	24 Maggio 2023	01 Giugno 2023 per
PC_ATM_02	15 Maggio 2023	23 Maggio 2023
PC_ATM_03	01 Giugno 2023	08 Giugno 2023

Le risultanze del monitoraggio hanno permesso una caratterizzazione esaustiva di tutti i parametri acquisiti (parametri chimici, particolato, metalli pesanti, inquinanti organici ed ulteriori inquinanti).  
sottolineare che alcuni limiti normativi sono espressi come media annuale, mentre il nostro sistema di monitoraggio ha fornito dati su base settimanale.

I risultati del monitoraggio evidenziano, per tutti i parametri ambientali rilevati, livelli di concentrazione estremamente contenuti e inferiori ai limiti normativi applicabili.

I risultati del monitoraggio ambientale della componente atmosfera eseguiti all'interno dell'area portuale di Marina di Carrara hanno pertanto evidenziato buoni livelli di qualità dell'aria.

Le informazioni fornite in questo studio possono essere utilizzate come base di riferimento per lo sviluppo delle strategie e delle politiche di gestione ambientale dell'area portuale di Marina di Carrara.

## **ALLEGATO 1 – Rapporti di prova PM<sub>10</sub>**

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.001 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.001**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM10-2  
Punto di prelievo: Postazione ATM 02  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 17.05.23.Fine campionamento il 23.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM10 MP 150 rev 2 2014	mg	1.4	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00013	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000089	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00028	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.001 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00039	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.21	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.001



**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.002 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.002**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM10-3  
Punto di prelievo: Postazione ATM 02  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 17.05.23.Fine campionamento il 23.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

<b>Parametro Metodo</b>	<b>UM</b>	<b>Risultato</b>	<b>Note</b>
Particolato in sospensione PM10 MP 150 rev 2 2014	mg	1.3	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	0.000053	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00012	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.00021	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00043	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.002 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00042	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.40	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.002

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.003 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.003**

Spett.  
**Tecnocreo S.r.l.**  
 Via G. Savonarola, 15  
 54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
 Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
 Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM10-4  
 Punto di prelievo: Postazione ATM 02  
 Campionamento a cura di: cliente  
 Note campionamento: Inizio campionamento il 17.05.23.Fine campionamento il 23.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM10 MP 150 rev 2 2014	mg	1.0	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00010	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000065	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00032	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.003 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00034	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.26	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio  
**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.003

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.004 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.004**

Spett.  
**Tecnocreo S.r.l.**  
 Via G. Savonarola, 15  
 54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
 Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
 Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM10-5  
 Punto di prelievo: Postazione ATM 02  
 Campionamento a cura di: cliente  
 Note campionamento: Inizio campionamento il 17.05.23.Fine campionamento il 23.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM10 MP 150 rev 2 2014	mg	1.1	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	0.00014	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00011	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.00011	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00041	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.004 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00041	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.38	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	0.000021	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.004

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.005 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.005**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM10-6  
Punto di prelievo: Postazione ATM 02  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 17.05.23.Fine campionamento il 23.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM10 MP 150 rev 2 2014	mg	1.1	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00015	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000083	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00033	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.005 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00033	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.22	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619

Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.005



**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.006 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.006**

Spett.  
**Tecnocreo S.r.l.**  
 Via G. Savonarola, 15  
 54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
 Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
 Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM10-7  
 Punto di prelievo: Postazione ATM 02  
 Campionamento a cura di: cliente  
 Note campionamento: Inizio campionamento il 17.05.23.Fine campionamento il 23.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM10 MP 150 rev 2 2014	mg	1.8	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00012	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000071	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00034	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.006 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00045	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.24	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.006

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.007 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.007**

Spett.  
**Tecnocreo S.r.l.**  
 Via G. Savonarola, 15  
 54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
 Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
 Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM10-8  
 Punto di prelievo: Postazione ATM 02  
 Campionamento a cura di: cliente  
 Note campionamento: Inizio campionamento il 17.05.23.Fine campionamento il 23.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM10 MP 150 rev 2 2014	mg	1.6	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	0.000052	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00013	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.00010	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00049	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.007 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00045	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.43	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.007

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.008 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.008**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM10-9  
Punto di prelievo: Postazione ATM 01  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 24.05.23.Fine campionamento il 30.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM10 MP 150 rev 2 2014	mg	1.2	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00010	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000067	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00025	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.008 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00030	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.19	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.008

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.009 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.009**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM10-10  
Punto di prelievo: Postazione ATM 01  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 24.05.23.Fine campionamento il 30.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

<b>Parametro Metodo</b>	<b>UM</b>	<b>Risultato</b>	<b>Note</b>
Particolato in sospensione PM10 MP 150 rev 2 2014	mg	1.4	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00013	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.00012	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00028	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.009 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00039	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.20	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.009



**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.010 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.010**

Spett.  
**Tecnocreo S.r.l.**  
 Via G. Savonarola, 15  
 54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
 Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
 Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM10-11  
 Punto di prelievo: Postazione ATM 01  
 Campionamento a cura di: cliente  
 Note campionamento: Inizio campionamento il 24.05.23.Fine campionamento il 30.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM10 MP 150 rev 2 2014	mg	2.0	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.000099	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000081	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00013	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.010 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00037	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.048	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.010

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.011 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.011**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM10-12  
Punto di prelievo: Postazione ATM 01  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 24.05.23.Fine campionamento il 30.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM10 MP 150 rev 2 2014	mg	1.0	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.000093	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000062	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00028	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.011 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00025	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.23	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio  
**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.011

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.012 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.012**

Spett.  
**Tecnocreo S.r.l.**  
 Via G. Savonarola, 15  
 54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
 Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
 Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM10-13  
 Punto di prelievo: Postazione ATM 01  
 Campionamento a cura di: cliente  
 Note campionamento: Inizio campionamento il 24.05.23.Fine campionamento il 30.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM10 MP 150 rev 2 2014	mg	<b>0.43</b>	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	<b>&lt; 0.005</b>	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	<b>&lt; 0.0013</b>	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	<b>&lt; 0.005</b>	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	<b>&lt; 0.005</b>	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	<b>&lt; 0.005</b>	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	<b>&lt; 0.005</b>	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	<b>&lt; 0.005</b>	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	<b>&lt; 0.005</b>	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	<b>&lt; 0.005</b>	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	<b>&lt; 0.005</b>	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	<b>&lt; 0.00005</b>	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	<b>&lt; 0.00005</b>	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	<b>0.00012</b>	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	<b>0.000061</b>	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	<b>0.00022</b>	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.012 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00028	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.15	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio  
**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.012

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.013 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.013**

Spett.  
**Tecnocreo S.r.l.**  
 Via G. Savonarola, 15  
 54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
 Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
 Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM10-14  
 Punto di prelievo: Postazione ATM 01  
 Campionamento a cura di: cliente  
 Note campionamento: Inizio campionamento il 24.05.23.Fine campionamento il 30.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM10 MP 150 rev 2 2014	mg	3.5	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00017	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.00011	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00040	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.013 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00042	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.29	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez. A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.013



**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.014 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.014**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM10-15  
Punto di prelievo: Postazione ATM 01  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 24.05.23.Fine campionamento il 30.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM10 MP 150 rev 2 2014	mg	2.4	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.000083	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000056	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00011	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.014 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00042	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.038	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.014

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.015 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.015**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM10-16  
Punto di prelievo: Postazione ATM 03  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 31.05.23.Fine campionamento il 06.06.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM10 MP 150 rev 2 2014	mg	1.4	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.000093	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000096	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00014	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.015 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00035	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.080	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.015

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.016 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.016**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM10-17  
Punto di prelievo: Postazione ATM 03  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 31.05.23.Fine campionamento il 06.06.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM10 MP 150 rev 2 2014	mg	1.6	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00011	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000068	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00031	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.016 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00039	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.24	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.016

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.017 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.017**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM10-18  
Punto di prelievo: Postazione ATM 03  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 31.05.23.Fine campionamento il 06.06.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM10 MP 150 rev 2 2014	mg	1.3	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.000091	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000094	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00014	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.017 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00033	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.060	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.017



**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.018 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.018**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM10-19  
Punto di prelievo: Postazione ATM 03  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 31.05.23.Fine campionamento il 06.06.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM10 MP 150 rev 2 2014	mg	1.6	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.000085	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000074	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00012	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.018 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00032	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.064	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.018

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.019 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.019**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM10-20  
Punto di prelievo: Postazione ATM 03  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 31.05.23.Fine campionamento il 06.06.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM10 MP 150 rev 2 2014	mg	1.7	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00011	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000079	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00012	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.019 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00035	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.064	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.019

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.020 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.020**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM10-21  
Punto di prelievo: Postazione ATM 03  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 31.05.23.Fine campionamento il 06.06.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM10 MP 150 rev 2 2014	mg	1.0	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.000078	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000065	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00011	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.020 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00031	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.066	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez. A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.020

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.021 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.021**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM10-22  
Punto di prelievo: Postazione ATM 03  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 31.05.23.Fine campionamento il 06.06.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM10 MP 150 rev 2 2014	mg	1.3	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00012	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.00012	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00013	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.021 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00028	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.078	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio  
**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.021



## ALLEGATO 2 – Rapporti di prova PM2.5

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.022 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.022**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
 Via G. Savonarola, 15  
 54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
 Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
 Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM2,5-1  
 Punto di prelievo: Postazione ATM 02  
 Campionamento a cura di: cliente  
 Note campionamento: Inizio campionamento il 17.05.23.Fine campionamento il 23.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.022 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00017	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.00012	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00047	
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00055	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.33	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Particolato in sospensione PM 2.5 MP 150 rev 2 2014	mg	1.1	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.022

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.023 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.023**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM2,5-2  
Punto di prelievo: Postazione ATM 02  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 17.05.23.Fine campionamento il 23.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM 2.5 MP 150 rev 2 2014	mg	0.97	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.023 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00015	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.00010	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00032	
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00039	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
Zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.26	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio  
**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.023

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.024 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.024**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM2,5-3  
Punto di prelievo: Postazione ATM 02  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 17.05.23.Fine campionamento il 23.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM 2.5 MP 150 rev 2 2014	mg	0.65	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.024 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00013	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.00013	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00018	
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00029	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.13	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.024

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.025 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.025**

Spett.  
**Tecnocreo S.r.l.**  
 Via G. Savonarola, 15  
 54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
 Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
 Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM2,5-4  
 Punto di prelievo: Postazione ATM 02  
 Campionamento a cura di: cliente  
 Note campionamento: Inizio campionamento il 17.05.23.Fine campionamento il 23.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM 2.5 MP 150 rev 2 2014	mg	0.48	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	



SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.025 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00018	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.00011	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00048	
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00058	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.37	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.025

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.026 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.026**

Spett.  
**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM2,5-5  
Punto di prelievo: Postazione ATM 02  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 17.05.23.Fine campionamento il 23.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM 2.5 MP 150 rev 2 2014	mg	1.0	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.026 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	0.000052	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00018	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.00012	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00050	
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00053	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.43	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez. A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.026

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.027 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.027**

Spett.  
**Tecnocreo S.r.l.**  
 Via G. Savonarola, 15  
 54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
 Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
 Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM2,5-6  
 Punto di prelievo: Postazione ATM 02  
 Campionamento a cura di: cliente  
 Note campionamento: Inizio campionamento il 17.05.23.Fine campionamento il 23.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM 2.5 MP 150 rev 2 2014	mg	1.7	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.027 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00011	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.00013	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00026	
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00028	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.18	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez. A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.027

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.028 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.028**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM2,5-7  
Punto di prelievo: Postazione ATM 02  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 17.05.23.Fine campionamento il 23.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM 2.5 MP 150 rev 2 2014	mg	< 0.2	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.028 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00014	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000073	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00039	
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00024	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.37	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez. A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.028

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.029 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.029**

Spett.  
**Tecnocreo S.r.l.**  
 Via G. Savonarola, 15  
 54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
 Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
 Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM2,5-9  
 Punto di prelievo: Postazione ATM 01  
 Campionamento a cura di: cliente  
 Note campionamento: Inizio campionamento il 24.05.23.Fine campionamento il 30.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM 2.5 MP 150 rev 2 2014	mg	1.1	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	



SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.029 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.000092	
nichel NIOSH 7301 2003	mg	0.000059	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00022	
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00021	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.16	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.029

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.030 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.030**

Spett.  
**Tecnocreo S.r.l.**  
 Via G. Savonarola, 15  
 54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
 Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
 Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM2,5-10  
 Punto di prelievo: Postazione ATM 01  
 Campionamento a cura di: cliente  
 Note campionamento: Inizio campionamento il 24.05.23.Fine campionamento il 30.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM 2.5 MP 150 rev 2 2014	mg	1.2	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.030 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.000095	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000078	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00024	
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00026	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.19	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.030

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.031 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.031**

Spett.  
**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM2,5-11  
Punto di prelievo: Postazione ATM 01  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 24.05.23.Fine campionamento il 30.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM 2.5 MP 150 rev 2 2014	mg	< 0.2	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.031 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00011	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000071	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00037	
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00024	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.36	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.031

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.032 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.032**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM2,5-12  
Punto di prelievo: Postazione ATM 01  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 24.05.23.Fine campionamento il 30.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM 2.5 MP 150 rev 2 2014	mg	< 0.2	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	0.000025	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.032 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	0.000056	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00012	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000065	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00047	
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00023	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.46	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.032

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.033 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.033**

Spett.  
**Tecnocreo S.r.l.**  
 Via G. Savonarola, 15  
 54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
 Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
 Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM2,5-13  
 Punto di prelievo: Postazione ATM 01  
 Campionamento a cura di: cliente  
 Note campionamento: Inizio campionamento il 24.05.23.Fine campionamento il 30.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM 2.5 MP 150 rev 2 2014	mg	< 0.2	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00010	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000066	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00042	



SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.033 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00027	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.41	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.033

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.034 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.034**

Spett.  
**Tecnocreo S.r.l.**  
 Via G. Savonarola, 15  
 54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
 Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
 Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM2,5-14  
 Punto di prelievo: Postazione ATM 01  
 Campionamento a cura di: cliente  
 Note campionamento: Inizio campionamento il 24.05.23.Fine campionamento il 30.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM 2.5 MP 150 rev 2 2014	mg	0.26	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00011	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00026	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.034 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00020	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.23	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.034

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.035 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.035**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM2,5-15  
Punto di prelievo: Postazione ATM 01  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 24.05.23.Fine campionamento il 30.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM 2.5 MP 150 rev 2 2014	mg	0.23	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	0.000059	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00015	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000064	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00048	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.035 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00021	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.47	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio  
**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.035

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.036 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.036**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM2,5-16  
Punto di prelievo: Postazione ATM 03  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 31.05.23.Fine campionamento il 06.06.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM 2.5 MP 150 rev 2 2014	mg	< 0.2	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.000079	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.00013	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.000097	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.036 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00018	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.072	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio  
**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.036

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.037 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.037**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM2,5-17  
Punto di prelievo: Postazione ATM 03  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 31.05.23.Fine campionamento il 06.06.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

<b>Parametro Metodo</b>	<b>UM</b>	<b>Risultato</b>	<b>Note</b>
Particolato in sospensione PM 2.5 MP 150 rev 2 2014	mg	0.21	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.000070	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000056	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00011	



SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.037 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00017	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.088	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio  
**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.037

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.038 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.038**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM2,5-18  
Punto di prelievo: Postazione ATM 03  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 31.05.23.Fine campionamento il 06.06.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM 2.5 MP 150 rev 2 2014	mg	< 0.2	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00013	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000078	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00019	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.038 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00022	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.15	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio  
**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.038

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.039 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.039**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM2,5-19  
Punto di prelievo: Postazione ATM 03  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 31.05.23.Fine campionamento il 06.06.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM 2.5 MP 150 rev 2 2014	mg	< 0.2	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00010	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000059	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00013	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.039 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00022	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.098	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.039

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.040 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.040**

Spett.  
**Tecnocreo S.r.l.**  
 Via G. Savonarola, 15  
 54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
 Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
 Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM2,5-20  
 Punto di prelievo: Postazione ATM 03  
 Campionamento a cura di: cliente  
 Note campionamento: Inizio campionamento il 31.05.23.Fine campionamento il 06.06.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM 2.5 MP 150 rev 2 2014	mg	< 0.2	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00010	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00011	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.040 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00024	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.084	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.040

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.041 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.041**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM2,5-21  
Punto di prelievo: Postazione ATM 03  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 31.05.23.Fine campionamento il 06.06.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM 2.5 MP 150 rev 2 2014	mg	< 0.2	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00010	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000096	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00014	



SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.041 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00021	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.11	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.041

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.042 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.042**

Spett.  
**Tecnocreo S.r.l.**  
 Via G. Savonarola, 15  
 54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
 Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
 Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PM2,5-22  
 Punto di prelievo: Postazione ATM 03  
 Campionamento a cura di: cliente  
 Note campionamento: Inizio campionamento il 31.05.23.Fine campionamento il 06.06.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Particolato in sospensione PM 2.5 MP 150 rev 2 2014	mg	< 0.2	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00011	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00015	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.042 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00019	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.11	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio  
**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.042

## **ALLEGATO 3 – Rapporti di prova PTS**

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.043 DEL 07/07/2023**

**CAMPIONE N°: 2312555.043**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PTS-1  
Punto di prelievo: Postazione ATM 02  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 17.05.23.Fine campionamento il 23.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Polveri totali MP 150 rev 2 2014	mg	2.5	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00014	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000060	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00026	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.043 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00023	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.21	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.043

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.044 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.044**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PTS-2  
Punto di prelievo: Postazione ATM 02  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 17.05.23.Fine campionamento il 23.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Polveri totali MP 150 rev 2 2014	mg	3.4	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00011	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000060	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00029	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.044 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00022	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.24	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.044



**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.045 DEL 07/07/2023**

**CAMPIONE N°: 2312555.045**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
 Via G. Savonarola, 15  
 54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
 Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
 Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PTS-3  
 Punto di prelievo: Postazione ATM 02  
 Campionamento a cura di: cliente  
 Note campionamento: Inizio campionamento il 17.05.23.Fine campionamento il 23.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Polveri totali MP 150 rev 2 2014	mg	2.9	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00012	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000055	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00027	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.045 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00024	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.22	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.045

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.046 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.046**

Spett.  
**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PTS-4  
Punto di prelievo: Postazione ATM 02  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 17.05.23.Fine campionamento il 23.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Polveri totali MP 150 rev 2 2014	mg	1.5	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00014	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000096	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00031	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.046 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00025	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.28	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio  
**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.046

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.047 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.047**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PTS-5  
Punto di prelievo: Postazione ATM 02  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 17.05.23.Fine campionamento il 23.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Polveri totali MP 150 rev 2 2014	mg	1.8	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00014	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000094	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00025	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.047 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00026	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.21	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio  
**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.047

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.048 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.048**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PTS-6  
Punto di prelievo: Postazione ATM 02  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 17.05.23.Fine campionamento il 23.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Polveri totali MP 150 rev 2 2014	mg	2.1	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	0.000052	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00014	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000082	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00047	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.048 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00029	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.40	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio  
**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.048



**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.049 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.049**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PTS-7  
Punto di prelievo: Postazione ATM 02  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 17.05.23.Fine campionamento il 23.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

<b>Parametro Metodo</b>	<b>UM</b>	<b>Risultato</b>	<b>Note</b>
Polveri totali MP 150 rev 2 2014	mg	1.9	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00012	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000077	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00025	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.049 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00028	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.18	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.049

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.050 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.050**

Spett.  
**Tecnocreo S.r.l.**  
 Via G. Savonarola, 15  
 54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
 Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
 Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PTS-9  
 Punto di prelievo: Postazione ATM 01  
 Campionamento a cura di: cliente  
 Note campionamento: Inizio campionamento il 24.05.23.Fine campionamento il 30.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Polveri totali MP 150 rev 2 2014	mg	1.6	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00012	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.00017	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00026	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.050 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00031	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.15	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.050

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.051 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.051**

Spett.  
**Tecnocreo S.r.l.**  
 Via G. Savonarola, 15  
 54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
 Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
 Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PTS-10  
 Punto di prelievo: Postazione ATM 01  
 Campionamento a cura di: cliente  
 Note campionamento: Inizio campionamento il 24.05.23.Fine campionamento il 30.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Polveri totali MP 150 rev 2 2014	mg	3.3	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00017	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.00013	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00039	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.051 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00055	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.20	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio  
**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.051

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.052 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.052**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PTS-11  
Punto di prelievo: Postazione ATM 01  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 24.05.23.Fine campionamento il 30.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Polveri totali MP 150 rev 2 2014	mg	1.1	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.000099	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000093	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00039	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.052 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00035	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.35	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.052



**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.053 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.053**

Spett.  
**Tecnocreo S.r.l.**  
 Via G. Savonarola, 15  
 54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
 Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
 Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PTS-12  
 Punto di prelievo: Postazione ATM 01  
 Campionamento a cura di: cliente  
 Note campionamento: Inizio campionamento il 24.05.23.Fine campionamento il 30.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Polveri totali MP 150 rev 2 2014	mg	2.5	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00023	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.00014	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00047	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.053 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00051	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.39	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.053

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.054 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.054**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PTS-13  
Punto di prelievo: Postazione ATM 01  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 24.05.23.Fine campionamento il 30.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Polveri totali MP 150 rev 2 2014	mg	0.41	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00011	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000066	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00031	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.054 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00024	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.28	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.054

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.055 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.055**

Spett.  
**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PTS-14  
Punto di prelievo: Postazione ATM 01  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 24.05.23.Fine campionamento il 30.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Polveri totali MP 150 rev 2 2014	mg	0.37	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.000090	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000066	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00032	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.055 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00021	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.28	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.055

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.056 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.056**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PTS-15  
Punto di prelievo: Postazione ATM 01  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 24.05.23.Fine campionamento il 30.05.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Polveri totali MP 150 rev 2 2014	mg	2.1	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00016	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.00013	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00041	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.056 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00065	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.34	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.056



**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.057 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.057**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PTS-16  
Punto di prelievo: Postazione ATM 03  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 31.05.23.Fine campionamento il 06.06.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

<b>Parametro Metodo</b>	<b>UM</b>	<b>Risultato</b>	<b>Note</b>
Polveri totali MP 150 rev 2 2014	mg	0.21	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00010	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000088	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00033	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.057 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00025	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.30	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.057

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.058 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.058**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PTS-17  
Punto di prelievo: Postazione ATM 03  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 31.05.23.Fine campionamento il 06.06.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Polveri totali MP 150 rev 2 2014	mg	0.43	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.000067	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000070	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00016	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.058 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00041	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.11	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio  
**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
 e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.058

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.059 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.059**

Spett.  
**Tecnocreo S.r.l.**  
 Via G. Savonarola, 15  
 54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
 Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
 Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PTS-18  
 Punto di prelievo: Postazione ATM 03  
 Campionamento a cura di: cliente  
 Note campionamento: Inizio campionamento il 31.05.23.Fine campionamento il 06.06.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Polveri totali MP 150 rev 2 2014	mg	< 0.2	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.000090	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00011	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.059 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00023	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.083	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.059

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.060 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.060**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PTS-19  
Punto di prelievo: Postazione ATM 03  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 31.05.23.Fine campionamento il 06.06.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Polveri totali MP 150 rev 2 2014	mg	< 0.2	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.000083	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000058	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00014	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.060 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00030	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.11	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.060



**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.061 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.061**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PTS-20  
Punto di prelievo: Postazione ATM 03  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 31.05.23.Fine campionamento il 06.06.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Polveri totali MP 150 rev 2 2014	mg	1.7	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00012	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000083	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00026	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.061 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00029	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.22	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.061

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.062 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.062**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PTS-21  
Punto di prelievo: Postazione ATM 03  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 31.05.23.Fine campionamento il 06.06.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Polveri totali MP 150 rev 2 2014	mg	< 0.2	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.000091	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000052	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00013	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.062 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00021	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.10	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	0.000021	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.062

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2312555.063 DEL 07/07/2023**  
**CAMPIONE N°: 2312555.063**

Spett.

**Tecnocreo S.r.l.**  
Via G. Savonarola, 15  
54033 Carrara (MS)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Trasporto effettuato da: Corriere  
Data Ricezione: 15/06/2023 - Ora Ricezione: 09:10:00  
Data accettazione: 23/06/2023

**DATI FORNITI DAL CLIENTE**

Dati identificativi: Filtro proveniente da ambienti di lavoro PTS-22  
Punto di prelievo: Postazione ATM 03  
Campionamento a cura di: cliente  
Note campionamento: Inizio campionamento il 31.05.23.Fine campionamento il 06.06.23

**RISULTATI ANALITICI**

*Data inizio analisi: 23/06/2023*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Polveri totali MP 150 rev 2 2014	mg	1.4	
benzo(a)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(a)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.0013	
benzo(b)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(g,h,i)perilene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(j)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
benzo(k)fluorantene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
crisene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
dibenzo(a,h)antracene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
indeno(1,2,3-c,d)pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
Pirene NIOSH 5515 1994	mg	< 0.005	
arsenico NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cadmio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
cromo NIOSH 7301 2003	mg	0.00011	
nicel NIOSH 7301 2003	mg	0.000079	
piombo NIOSH 7301 2003	mg	0.00011	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.063 DEL 07/07/2023

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
rame NIOSH 7301 2003	mg	0.00031	
selenio NIOSH 7301 2003	mg	< 0.00005	
zinco NIOSH 7301 2003	mg	0.046	
Esaclorobenzene MP 437 rev 0 2023	mg	< 0.005	
Idrocarburi totali NIOSH 1501 2003	mg	< 10	
Policlorobifenili (PCBs) NIOSH 5503 1994 + EPA 8270E 2018	mg	< 0.005	
Benzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Etilbenzene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
m-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
o-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
p-xilene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	
Toluene NIOSH 1501 2003	mg	< 0.00002	

**Data fine analisi: 06/07/2023**

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o 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. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Analisi effettuate sul solo supporto filtro

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

**Dr. Chim. Emilio Urbani**

Ordine interprovinciale dei Chimici  
e dei Fisici del Veneto sez.A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2312555.063

## **ALLEGATO 4 – Certificati/scede tecniche strumentazione utilizzata**



BeLabs srl via Larga 15/6c - 40138 Bologna P.I./C.F. 03656851205

CERTIFICATO DI TARATURA

Cliente:  
BeLabs

4/1/2023

STAZIONE:

LAB

Analizzatore

Modello Calibratore

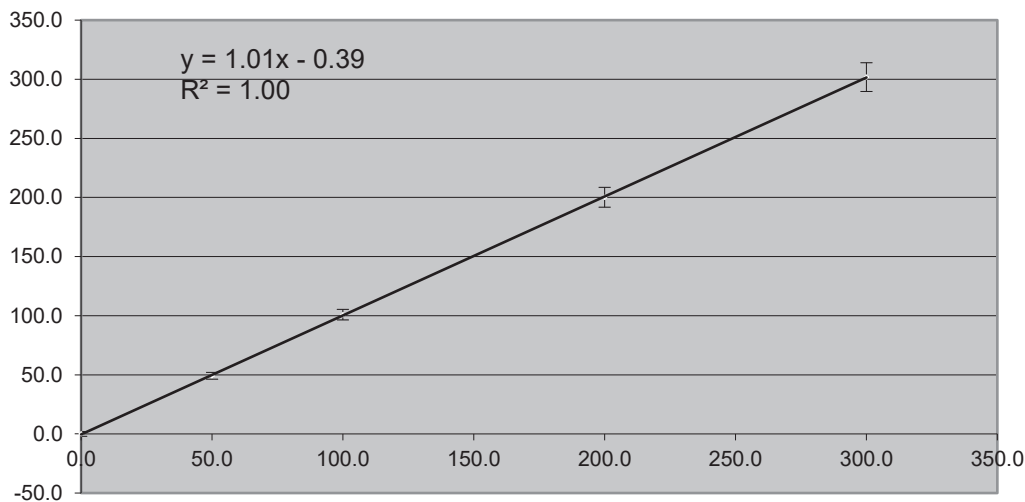
Miscela certificata

Misura	Prodotto./mod.	sn	Prodotto./mod.	sn	Prodotto.	Matricola	Miscela (conc.)	
SO2	API-Teledyne 101E	1059	Teledyne-API 700	1491	SIAD	046692	PPM	39.7

Verifica multipunto canale SO2

Step	Conc. Teorica (PPB)	Conc. letta (PPB)	Std Dev Misura	Incertezza Estesa Misura
1	0.0	0.0	0.1	2.01
2	50.0	49.2	0.7	2.87
3	100.0	100.9	0.8	4.49
4	200.0	200.2	1.9	8.38
5	300.0	301.8	0.8	12.15
6	400.0	400.2	1.7	16.08

Trend Lineare



Eseguito da  
**Alessandro Ricci**

Data  
4/1/2023





BeLabs srl via Larga 15/6c - 40138 Bologna P.I./C.F. 03656851205

CERTIFICATO DI TARATURA

Cliente:  
BeLabs

4/1/2023

STAZIONE:

LAB

Analizzatore

Modello Calibratore

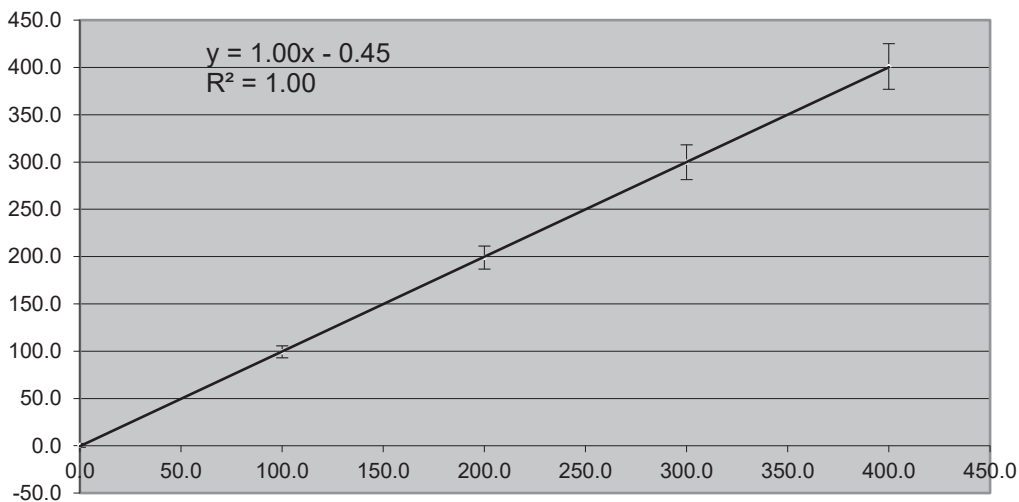
Miscela certificata

Misura	Prodotto/mod.	sn	Prodotto/mod.	sn	Prodotto	Matricola	Miscela (conc.)	
O3	Api Teledyne 400E	2337	Teledyne-API 700	1491	-	-	-	-

Verifica multipunto canale O3

Step	Conc. Teorica (PPB)	Conc. letta (PPB)	Std Dev Misura	Incertezza Estesa Misura
1	0.0	0.4	0.1	2.00
2	100.0	99.2	0.5	6.32
3	200.0	199.0	1.0	12.19
4	300.0	299.7	2.8	18.38
5	400.0	401.0	1.0	24.08
6	0.0	0.0	0.0	0.00

Trend Lineare



Eseguito da  
**Marco Bettini**

Data  
4/1/2023



Be Labs srl – via Larga 14/6/C - 40127 Bologna (BO)

CERTIFICATO DI TARATURA

Cliente:  
BeLabs

12/04/2023

STAZIONE:

BL007

Analizzatore

Modello Calibratore

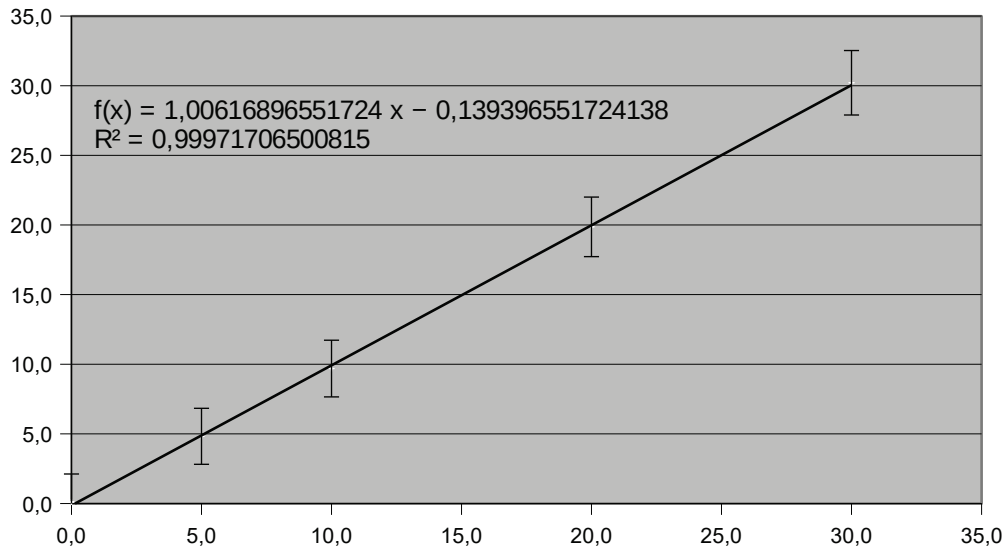
Miscela certificata

Misura	Produtt./mod.	sn	Produtt./mod.	sn	Produtt.	Matricola	Miscela (conc.)	
H2S	API-Teledyne 101	202	Teledyne-API 700	1491	SIAD	200875	PPM	0,97

Verifica multipunto canale H2S

Step	Conc. Teorica (PPM)	Conc. letta (PPM)	Std Dev Misura	Incertezza Estesa Misura
1	0,0	0,1	0,1	2,01
2	5,0	4,8	0,1	2,01
3	10,0	9,7	0,1	2,04
4	20,0	19,9	0,1	2,14
5	30,0	30,2	0,1	2,31
6	45,0	45,2	0,1	2,66

Trend Lineare



Eseguito da  
**Alessandro Ricci**

Data  
12/04/2023

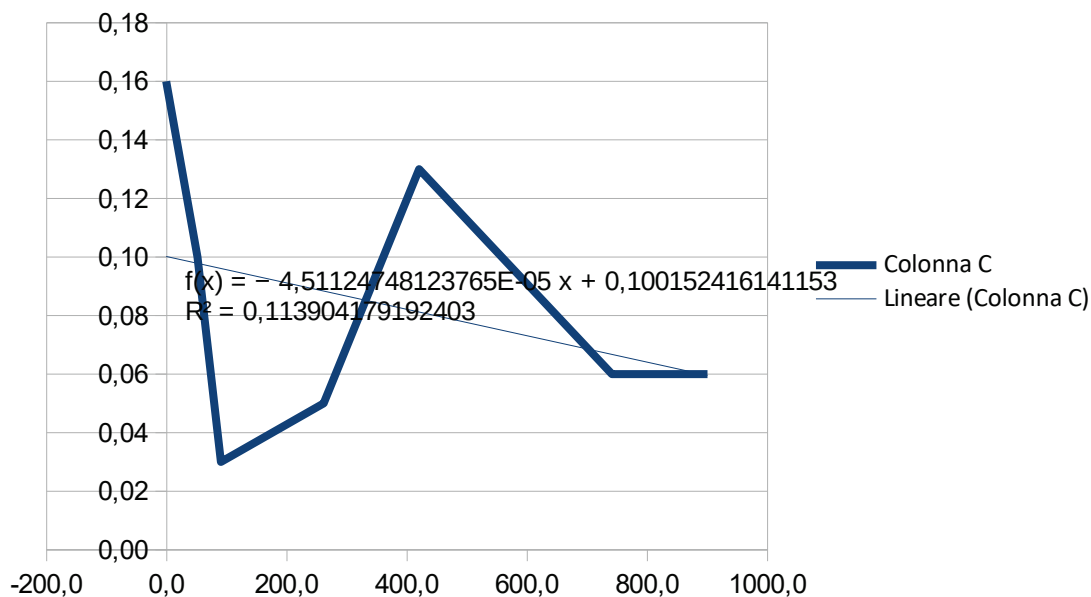
## Cali Dil

### Valutazione degli errori sistematici

Modello Teledyne-API 700  
 N. serie 1417  
 Certificato n. 05156b del: ###

Condizioni ambientali durante le verifiche del diluitore  
 temperatura 20 – 25  
 umidità 20 – 80 %

Tabella dei valori di concentrazione testati:		
Settato	Misurato	Deviazione %
900,0	900,6	0,06
741,0	741,6	0,06
420,0	421,3	0,13
261,0	261,5	0,05
90,0	90,3	0,03
51,0	50,0	0,10
-1,0	0,6	0,16



coefficiente angolare calibratore -4,51E-005  
 intercetta calibratore 0,10015 PNO

Bombola MULTIPARAMETRICA 0  
 Produttore SIAD 5  
 Numero di serie bombola 200875 10  
20  
30

### Cali Dil

Scadenza certificato		45
Concentrazione di bombola	0,97 PPMOL	Rapporto 1
Errore % sulla concentrazione	2%	
Concentrazione di calibrazione	PPM	

	Valore Medio	Dev. STD	Valore 1	Valore 2	Valore 3
Valori letti	0,11	0,11	0,07	0,04	0,06
	4,82	0,08	4,90	4,78	4,89
	9,69	0,12	9,73	9,56	9,8
	19,87	0,07	19,75	19,88	19,89
	30,21	0,08	30,23	30,15	30,3
	45,18	0,08	45,10	45,2	45,1

numero repliche di lettura= 5  
 numero repliche di lettura -1 = 4

essere sempre preso lo s

Calcolo della incertezza estesa standard

## Cali Dil

Nota: i valori in giallo sono i valori standard intermedi calcolati

Punti attesi calibratore	deviazion e attesa calibratore	Concentrazione attesa Calib	Incertezza quadratic a diluitore	Incertezza Bombola	Incertezza quadratic a bombola
0,0	1,00		1,003002	0,00	0
5,0	1,00		0,998489	0,10	0,01
10,0	1,00		0,993987	0,20	0,04
20,0	0,99		0,985012	0,40	0,16
30,0	0,99		0,976077	0,60	0,36

Incertezza standard

2,01	-2,01
2,01	-2,01
2,04	-2,04
2,14	-2,14
2,31	-2,31

Cali Dil

45,0	0,98		0,962752	0,90	0,81	
------	------	--	----------	------	------	--

Valore 4	Valore 5	Valore 6	Valore 7	Valore 8	Valore 9	Valore 10	S <sup>2</sup> /n	u rip
0,3	0,1						0,002256	0,04750
4,7	4,84						0,001384	0,03720
9,78	9,57						0,002654	0,05152
19,86	19,95						0,001066	0,03265
30,28	30,11						0,001346	0,03669
45,3	45,2						0,0014	0,03742

stesso numero di misure altrimenti si sballano i valori medi

## Cali Dil

Incertezza relativa ripetibilità
0,416644
0,007715
0,005318
0,001643
0,001214
0,000828



BeLabs srl via Larga 15/6/C – 40127 Bologna P.I./C.F. 03656851205

CERTIFICATO DI TARATURA

Cliente:  
BeLabs

12/04/2023

STAZIONE:

MM BL007

Analizzatore

Modello Calibratore

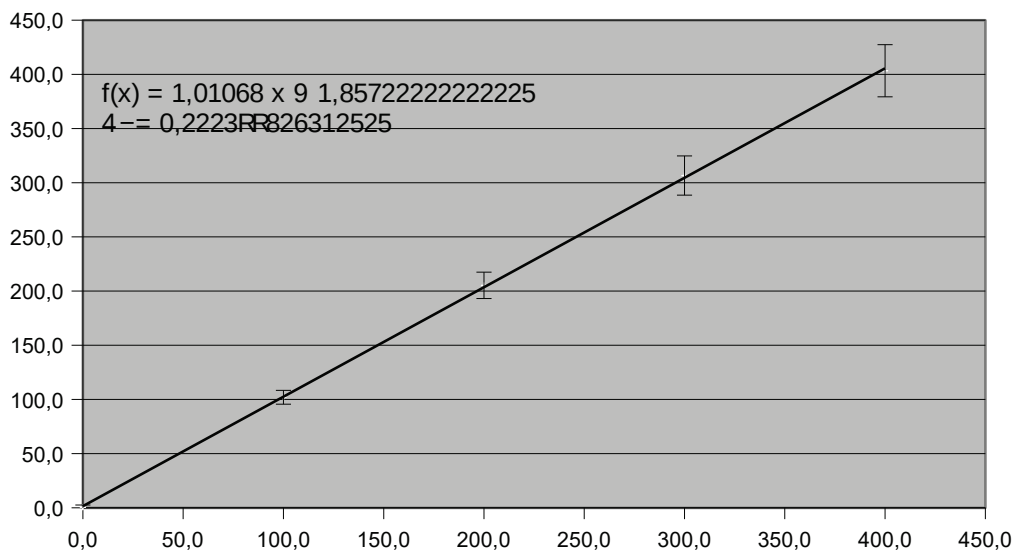
Miscela certificata

Misura	Produtt./mod.	sn	Produtt./mod.	sn	Produtt.	Matricola	Miscela (conc.)	
O3	Api Teledyne 400	261	Teledyne-API 700	1491	-	-	-	-

Verifica multipunto canale O3

Step	Conc. Teorica (PPB)	Conc. letta (PPB)	Std Dev Misura	Incertezza Estesa Misura
1	0,0	0,5	0,3	2,02
2	100,0	101,9	1,0	6,36
3	200,0	205,2	0,8	12,16
4	300,0	306,6	0,5	18,09
5	400,0	403,3	0,6	24,06
6	0,0	0,0	0,0	0,00

Trend Lineare



Eseguito da  
Alessandro Ricci

Data  
12/04/2023



## Cali Dil

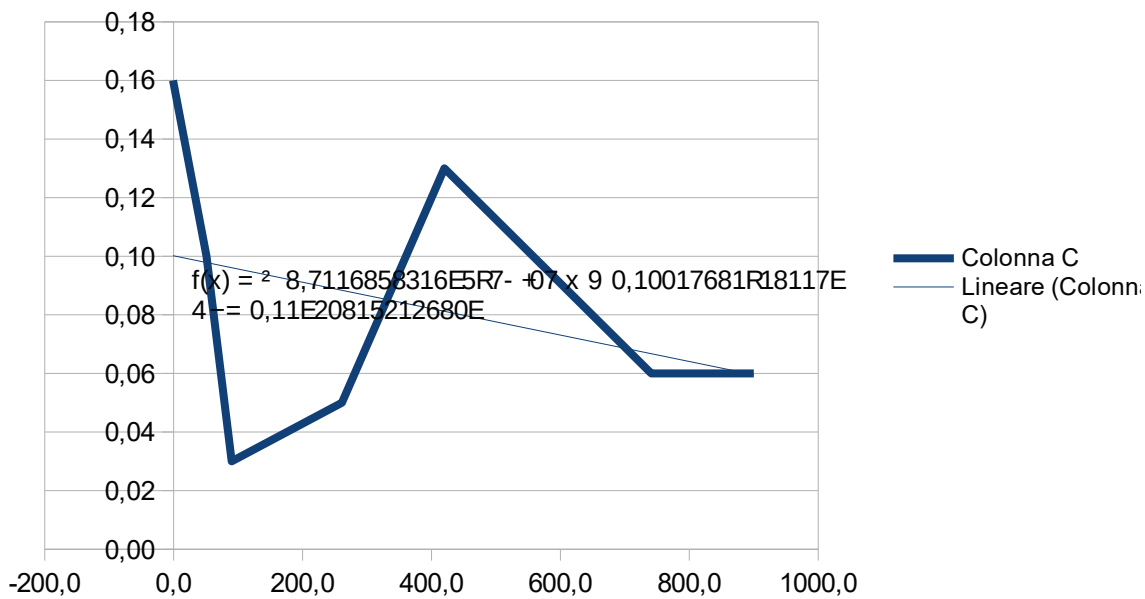
### Valutazione degli errori sistematici

Modello	Teledyne-API 700	
N. serie	1417	
Certificato n.	05156b	del: <span style="border: 1px solid black; background-color: #92d050; padding: 2px;">03/08/2013</span>

Condizioni ambientali durante le verifiche del diluatore

temperatura	20 – 25
umidità	20 – 80 %

Tabella dei valori di concentrazione testati:			
Settato	Misurato	Deviatore %	
900,0	900,6	0,06	
741,0	741,6	0,06	
420,0	421,3	0,13	
261,0	261,5	0,05	
90,0	90,3	0,03	
51,0	50,0	0,10	
-1,0	0,6	0,16	



coefficiente angolare calibratore	-4,51E-005
cintercetta calibratore	0,10015

Bombola	-	
Produttore	-	
Numero di serie bombola	-	
Scadenza certificato	-	
Concentrazione di bombola	-	PPM

### Cali Dil

Errore % sulla concentrazione 3 %  
 Concentrazione di calibrazione PPB

	Valore Medio	Dev. STD	Valore 1	Valore 2
Valori letti	0,52	0,28	0,1	0,4
	101,94	1,01	100,5	101,3
	205,24	0,80	205,0	204,5
	306,62	0,46	306,5	306,9
	403,30	0,58	402,5	403,3

Nota: deve essere

numero repliche di lettura= 5  
 numero repliche di lettura -1 = 4

Calcolo della incertezza estesa standard

## Cali Dil

a

Nota: i valori in giallo sono i valori standard intermedi calcolati

Punti attesi calibratore	deviazione attesa calibratore	Concentrazione attesa Calib	Incertezza quadratica diluitore	Incertezza Bombola	Incertezza quadratica bombola
0,0	1,00		1,00300225	0,00	0
100,0	0,96		0,91467705	3,00	9
200,0	0,91		0,830422126	6,00	36
300,0	0,87		0,750237476	9,00	81
400,0	0,82		0,674123103	12,00	144

## Cali Dil

Valore 3	Valore 4	Valore 5	Valore 6	Valore 7	Valore 8	Valore 9
0,7	0,8	0,6				
102,8	102,3	102,8				
204,6	205,7	206,4				
305,9	307,1	306,7				
403,1	403,5	404,1				

**re sempre preso lo stesso numero di misure altrimenti si st  
valori medi del gruppo**

---

## Cali Dil

Incertezza  
standard

2,02	-2,02
6,36	-6,36
12,16	-12,16
18,09	-18,09
24,06	-24,06

Valore 10	S <sup>2</sup> /n	u rip	Incertezza relativa ripetibilità
	0,0154	0,12410	0,23864757
	0,2046	0,45233	0,004437192
	0,1286	0,35861	0,001747264
	0,0424	0,20591	0,000671556
	0,068	0,26077	0,000646586

**ballano i**



BeLabs srl - via Larga 15/6 C - Bologna

CERTIFICATO DI TARATURA

Cliente:

12/04/2023

STAZIONE:

BL007

Analizzatore

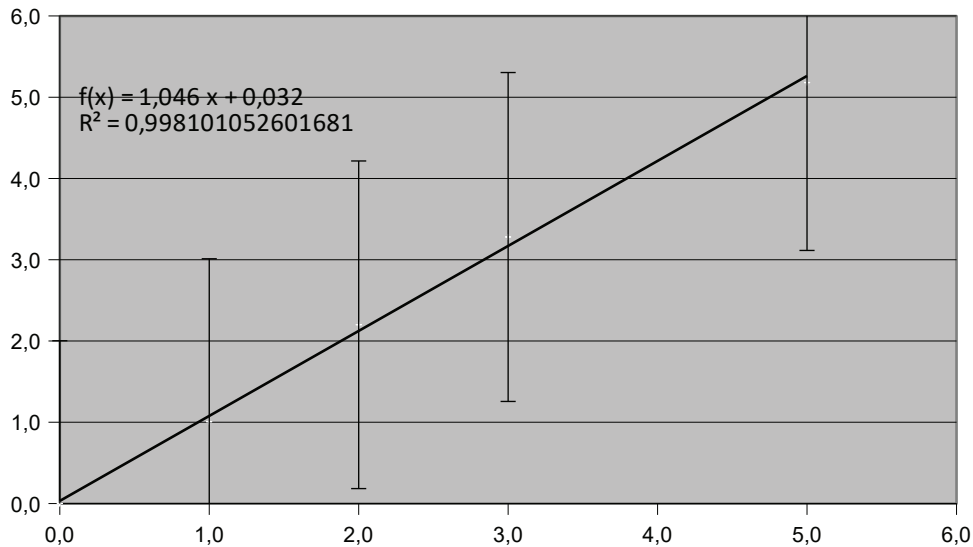
Modello Calibratore

Miscela certificata

Misura	Produtt./mod.	sn	Produtt./mod.	sn	Produtt.	Matricola	Miscela (PPB.)	
BEN	SYNTECH 855	1643	Teledyne-API 700	1491	SIAD	316711	BEN	196

Step	Conc. Teorica (PPB)		Conc. letta (PPB)	Std Dev Misura	Incertezza Estesa Misura
1	0,0		0,0	0,0	2,00
2	1,0		1,0	0,1	2,01
3	2,0		2,2	0,2	2,02
4	3,0		3,3	0,1	2,02
5	5,0		5,2	0,2	2,07

Trend Lineare



Eseguito da  
**Alessandro Ricci**

Data  
12/04/2023

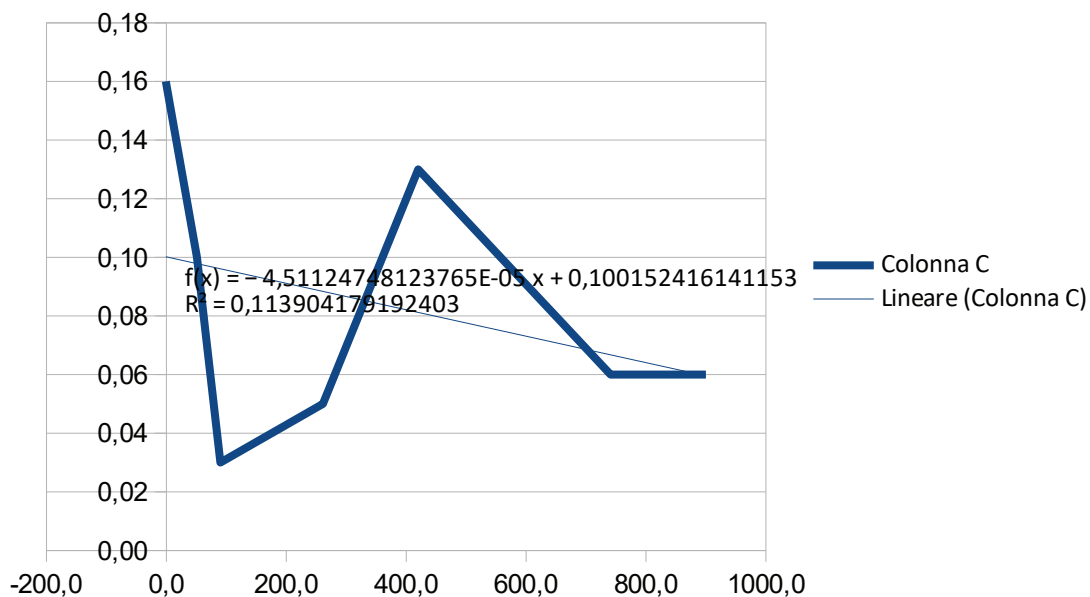
## Cali Dil

### Valutazione degli errori sistematici

Modello Teledyne-API 700  
 N. serie 1417  
 Certificato n. 05156b del: ###

Condizioni ambientali durante le verifiche del diluitore  
 temperatura 20 – 25  
 umidità 20 – 80 %

Tabella dei valori di concentrazione testati:		
Settato	Misurato	Deviazione %
900,0	900,6	0,06
741,0	741,6	0,06
420,0	421,3	0,13
261,0	261,5	0,05
90,0	90,3	0,03
51,0	50,0	0,10
-1,0	0,6	0,16



coefficiente angolare calibratore -4,51E-005  
 intercetta calibratore 0,10015 PNO

Bombola	NO compl. N2	0
Produttore	SIAD	1
Numero di serie bombola	200875	3
		4
		5



### Cali Dil

Scadenza certificato		Rapporto	<	
Concentrazione di bombola	196 PPM			1
Errore % sulla concentrazione	5 %			
Concentrazione di calibrazione	PPB			

	Valore Medio	Dev. STD	Valore 1	Valore 2	Valore 3
Valori letti	0,00	0,00	0,0	0	0
	1,01	0,07	1,0	0,9	1
	2,20	0,16	2,0	2,1	2,2
	3,28	0,08	3,3	3,2	3,2
	5,18	0,18	5,0	5	5,4

numero repliche di lettura= 5  
 numero repliche di lettura -1 = 4

essere sempre preso lo s

Calcolo della incertezza estesa standard

## Cali Dil

Nota: i valori in giallo sono i valori standard intermedi calcolati

Punti attesi calibratore	deviazione attesa calibratore	Concentrazione attesa Calib	Incertezza quadratica diluitore	Incertezza Bombola	Incertezza quadratica bombola
0,0	1,00		1,003002	0,00	0
1,0	1,00		1,002099	0,05	0,0025
2,0	1,00		1,001196	0,10	0,01
3,0	1,00		1,000293	0,15	0,0225
5,0	1,00		0,998489	0,25	0,0625

Incertezza standard

2,00	-2,00
2,01	-2,01
2,02	-2,02
2,02	-2,02
2,07	-2,07

Cali Dil



Valore 4	Valore 5	Valore 6	Valore 7	Valore 8	Valore 9	Valore 10	S <sup>2</sup> /n	u rip
0,00	0						0	0,00000
1,1	1						0,001036	0,03219
2,3	2,4						0,005	0,07071
3,3	3,4						0,0014	0,03742
5,3	5,2						0,0064	0,08000
							0	0,00000

**stesso numero di misure altrimenti si sballano i valori medi**

## Cali Dil

Incertezza relativa ripetibilità	
#DIV/0!	0,0
0,031995	1,0
0,032141	2,0
0,011407	3,0
0,015444	5,0
#DIV/0!	0,0



BeLabs srl via Larga 15/6c - 40138 Bologna P.I./C.F. 03656851205

CERTIFICATO DI TARATURA

Cliente:

BeLabs

9/5/2023

STAZIONE:

LAB

Analizzatore

Modello Calibratore

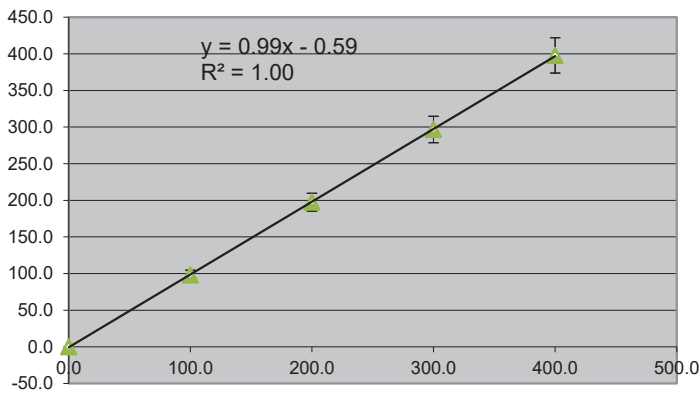
Miscela certificata

Misura	Produtt./mod.	sn	Produtt./mod.	sn	Produtt.	Matricola	Miscela conc. (PPM)	
NO NOx	Api Teledyne 200E	592	Teledyne-API 700	1491	SIAD	544080	NO	10

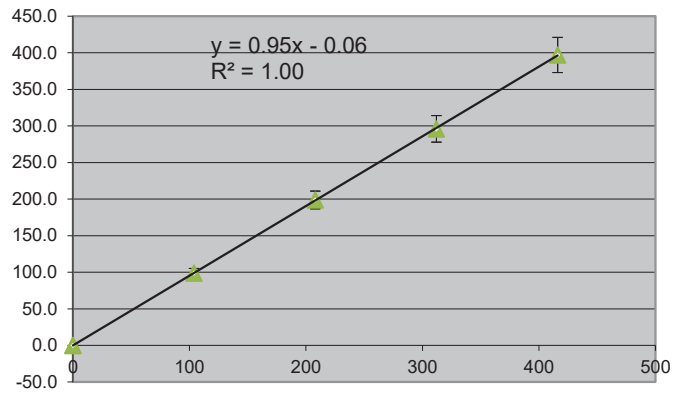
Verifica multipunto canale NO NOx

Step	Conc. Teorica (PPB)	Conc. letta (PPB)	Std Dev Misura	Incertezza Estesa Misura	Conc. Teorica (PPB)	Conc. letta (PPB)	Std Dev Misura	Incertezza Estesa Misura
1	0.0	0.3	0.2	2.02	0	0.1	0.2	2.04
2	100.0	98.3	0.9	2.20	104	98.8	98.4	2.08
3	200.0	197.5	1.0	2.24	208	198.8	197.8	2.66
4	300.0	296.7	1.0	2.24	312	296.0	295.8	2.93
5	400.0	397.9	0.9	2.18	416	397.0	397.4	2.32
6	0.0	0.0	0.0	2.00	0	0.0	0.0	2.00

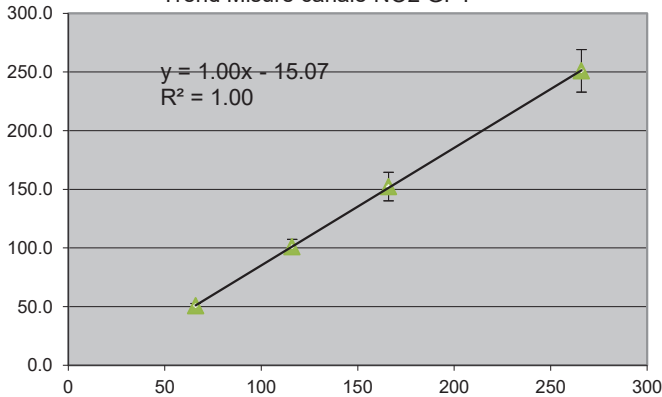
Trend Misure canale NO



Trend Misure canale NOx



Trend Misure canale NO2 GPT



Verifica Moly Converter con metodo GPT

Conc. Teorica (305.4)	Conc. letta (305.4)	Std Dev Misura	Incertezza Estesa Misura
66	50.7	1.5	2.67
116	101.0	1.7	2.83
166	152.3	2.5	3.53
266	251.0	3.0	4.00

Conv. Eff: 98%

Eseguito da  
Marco Bettini

Data  
9/5/2023

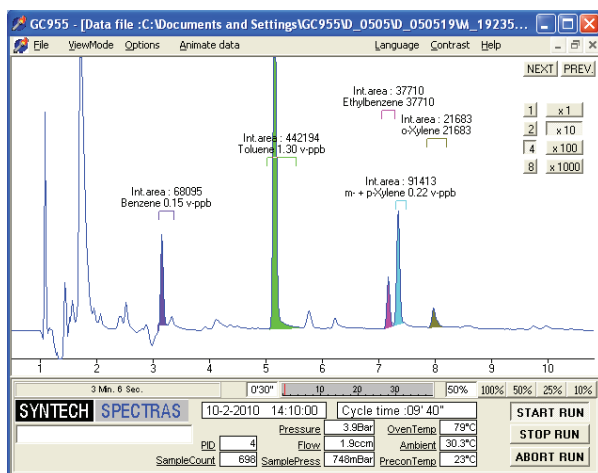
# GC955

# SYNTECH SPECTRAS BENZENE / BTEX ANALYSER



## Monitoring of benzene, toluene, ethylbenzene, xylenes (BTEX) and other hydrocarbons in ambient air.

The Syntech Spectras GC955 series 600 BTEX analyser is built for the measurement of benzene, toluene and xylene isomers in ambient air. Due to the European legislation for monitoring benzene this is our most successful product. Over 1000 of these analysers are measuring BTEX all around the world. Of course this analyser is approved according to EN 14662-3.



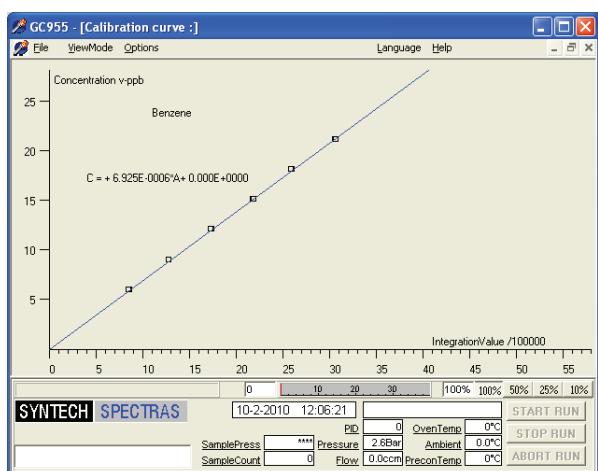
BTEX measurement in ambient air

## Hydrocarbon selection

Benzene is a carcinogenic compound and it is harmful already in very low concentrations: there is no absolute safe concentration limit for benzene. By European regulations measurement of benzene in ambient air is now obligatory. The yearly mean value must be below 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . The concentration of benzene in ambient air varies from under 0.1 to above 100 micrograms per  $\text{m}^3$ .

Benzene in ambient air is coming from evaporated fuel, either from gas filling stations or from cars. Furthermore, it is emitted by cars by burning fuel and from other burning processes like bio fuel heating or forest fires.

Toluene, Ethylbenzene and o-, m-, p-Xylene are standard included in the analyser configuration. This group of components belong to the most active ozone precursor VOC's and have many sources.



Six point calibration test up to 20 ppb

## Syntech Spectras GC 955 series 601 BTEX analyser can measure up to 40 components.

With different settings and suitable calibration gas it is possible to measure up to 40 components, like octane, chloroethenes, trimethylbenzenes etc. in one 30 minute run. Data processing and communication is prepared for this.

The customer can also specify a list of components that have to be measured and Synspec can include those compounds in the setting of the system. The customer needs to buy the suitable calibration gas to check this and calibrate the system.

As an alternative it is possible to order a 611 ozone precursor (C6 to C12) system or a toxic system 615.

## Details BTEX analyser

The instrument is a gas chromatograph with a built-in pre-concentration system. Hydrocarbons are pre-concentrated on Tenax GR, desorbed thermally and separated on an appropriate column, to reach optimal separation from interfering hydrocarbons. Alternative columns are available for special applications. Analysis is done by a photo ionization detector. This ensures a high specific sensitivity for benzene and aromatic hydrocarbons in general.

A standard industrial PC, running under Windows embedded is used.

The user-friendly software stores all the chromatograms on the hard disk and data can be interpreted easily with this intuitive software. Data can also be transferred by network and modem connection. Besides this, analogue and digital output options are available to communicate with other data logging systems using several data protocols.

Simple operation, good reliability and low maintenance cost are important to us. With a worldwide network of trained distributors the end-user can be sure that the analyser comes with an individualized training and that local support is available to help when needed. The Syntech Spectras GC955 consumes a small quantity nitrogen as carrier gas.

Preventive maintenance is only required once a year. For good data quality it is recommended to have a regular (automatic) calibration or validation. In the software an automatic multipoint validation/calibration is possible using calibration gas of one concentration per component by using different volumes of air passing over the pre-concentration trap.

The expected lifetime of the analyser is 10 years. Consumable parts are economically priced.

## Syntech Spectras GC955 series 601 BTEX analyser

### TECHNICAL DESCRIPTION

PID detector. Lowest detection level for benzene 0.1 µg/m<sup>3</sup> (0.03 vppb). Standard range: up to 30 ppb.

By using a longer program and a high quality carrier gas an MDL of 0,01 ppb can be reached.

Range can be adapted to 0-300 ppb by changing the program in the software and can even be increased to 0-1000 ppb by replacing the trap for a loop. Naturally both adaptations lead to a higher MDL

### CERTIFICATES

Included items: SERIES 600, column SY 1 15m, 0.32 mm ID, 1 µm film, cycle time 15 min, temp program 50 - 70 °C

Approval for EN 14662-3, EN 15267-1, EN 15267-2, VDI-Richtlinie 4202 Blatt 1 and VDI-Richtlinie 4203 Blatt 3  
CE approval for EMC conformity: EN 61010 incl. A1 and A2, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 and EN 61326

### STANDARD CALIBRATION

Standard 4 point calibration provided for BTX in range 4 to 16 ppb.

### EXTRA COMPOUNDS AVAILABLE

The software and hardware of the analyser is prepared to measure up to 40 hydrocarbons in the boiling point range from 60 °C up to 250 °C.

Ask Synspec for advise about calibration gas and peak window setting.

At an additional price Synspec can calibrate these already upon ordering.

### REPEATABILITY

Typical <3% at 1 ppb (benzene, with capillary column)

### GAS CONNECTIONS

Nitrogen: quality 5.0, 4 bar, 6 ml/min

### DIMENSIONS

19" rack, 5 standard Height Units, depth 43 cm  
(W 48,3 D 43 H 22 CM), WEIGHT 19 kg

### HARDWARE and SOFTWARE INCLUDED

Industrial X86 based computer with Windows Embedded suitable for measuring and saving data up to 10 years.  
Software for running the analyser as well as inspecting data on desktops.

### COMMUNICATION

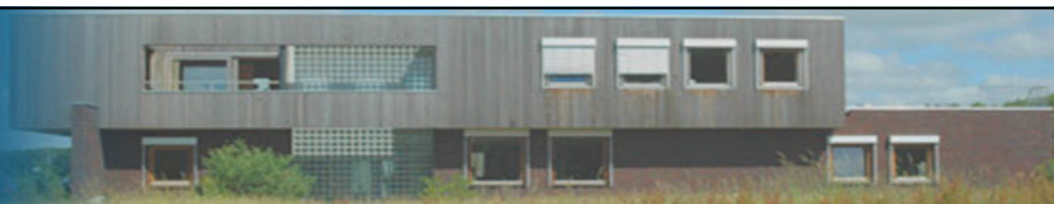
Direct control via touchscreen, keyboard or mouse. External data communication via RS232, analog and digital outputs, via TCP-IP.

Standard available protocols : ASCII terminal, Hessen, Gesytec and MODBUS, other protocols on demand

### ELECTRICAL CONNECTIONS

230 V AC, 100 VA (115 V AC available) 50/60 Hz

Synspec BV  
De Deimten 1  
9747AV Groningen  
Nederland  
WWW.SYNSPEC.NL  
INFO@SYNSPEC.NL



# CERTIFICATE

## On Product Conformity (QAL1)

Number of Certificate: LUBW001430001

---

**Certified AMS:** GC 955 version 601 (PID-Detector)

**Manufacturer:** Synspec B. V.  
De Deimten 1  
9747 AV Groningen  
The Netherlands

---

**Test Institute:** LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz  
Baden-Württemberg

**This is to certify that the automated measuring system (AMS)  
has been tested and found to comply with:**

**E EN 14662-3: 2013, EN 15267-1: 2009, EN 15267-2: 2009  
VDI-Richtlinie 4202 Blatt 1: 2010, VDI-Richtlinie 4203 Blatt 3: 2010**

Certification is awarded in respect of the conditions stated in this certificate  
(See also the following pages).

Publication in the German Federal Gazette  
(BAnz.) of 05 August 2014

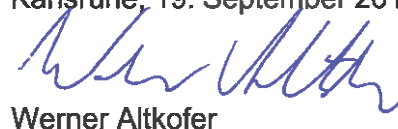
Umweltbundesamt  
Dessau, 24. September 2014



i. A. Dr. Marcel Langner

This certificate is valid until:  
04 August 2019

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen  
und Naturschutz Baden-Württemberg  
Karlsruhe, 19. September 2014



Werner Altkofer

[www.lubw.baden-wuerttemberg.de](http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de)  
[poststelle@lubw.bwl.de](mailto:poststelle@lubw.bwl.de)  
Tel. +49-721-5600-3201

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Natur-  
schutz Baden-Württemberg  
Großoberfeld 3





**Certificate:**  
LUBW001430001 / 19.09.2014



	76135 Karlsruhe
Accreditation according to EN ISO/IEC 17025:2005	

**Test report:** 143-04/13 of 11 June 2014  
**First certification:** 13 August 2014  
**Validity ends:** 04 August 2019  
**Publication:** BAnz AT 05 August 2014 B11, chapter III, No. 1.1

**Approved application**

The certified AMS is suitable for continuous ambient air monitoring of benzene (stationary operation).

The suitability of the AMS for this application was assessed on the basis of a laboratory test and a three months field test at a traffic related location.

The AMS is approved for a temperature range of 0°C to 30°C.

Any potential user should ensure in consultation with the manufacturer, that the AMS is suitable for the planned application site.

**Basis of the certification**

This certification is based on:

- test report 143-04/13 dated 11 June 2014
- suitability announced by the German Environmental Agency (UBA) as the relevant body
- the ongoing surveillance of the product and the manufacturing process
- publication in the German Federal Gazette (BAnz. AT 05 August 2014 B11, chapter III, No. 1.1, announcement by UBA from 17 July 2014)

**AMS name:**

Gaschromatograph GC 955 version 601 BTX type PID for benzene

**Manufacturer:**

Synspec B. V., Groningen (the Netherlands)

**Approval:**

Continuous ambient air monitoring of benzene concentration (stationary operation)

**Measuring ranges during the suitability test:**

<i>component</i>	<i>certificated range</i>	<i>measure unit</i>
benzene	0 - 50	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

**Software version:** 5.7.2

**Restriction:**

1. The AMS does not have a living zero.
2. The AMS shows a negative result for benzene under the influence of tetrachloromethane.

**Remarks:**

None

**Test Institute:**

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), Karlsruhe

Report-No.: 143-04/13 of 11 June 2014

**Certified product:**

This certificate applies to automated measurement systems confirming to the following description:

The gaschromatograph GC 955 version 601 (type PID) is an analyser for the continuous measurement of benzene, toluene, ethylbenzene, m/p- and o-xylene in ambient air with enriching sampling, thermal desorption and subsequent gas chromatographic separation.

The tested AMS is assembled in 19 inch housing with the following technical data:

**Housing 19 inch**

Height: 5 rack units (= 23,2 cm)  
Depth: 37,2 cm  
Weight: 17,4 kg

**Voltage and gas supply:**

Voltage: 230 V AC; 1, 3 -2, 6 A  
Energy consumption: 2,16 kWh  
Carrier gas: Nitrogen N<sub>2</sub> 5.0  
Gas connection: Swagelok, 1/8 inch  
Detector: PID – Photo Ionization Detector (10,6 eV)

**Sampling system:**

Column type: CP 70003; (Synspec SY-1)  
Analytical column: Length: 13 m  
Stripper column: Length: 2 m  
Preconcentration system: Tenax GR (manufacturer: Synspec)  
10-way-valve: DV 22-2110 (manufacturer: Vici)  
Measuring cell volume: 50 µl  
Sample volume: 4 piston strokes a 23,33 ml per cycle

**Communication:**

Interfaces: 4 analogue out 0 – 10 V oder 0(4) – 20 mA,  
4 analogue in 0 – 10 V,  
7 digital-outputs (TTL),  
4 digital-inputs (TTL)  
Ethernet, 3 x RS232, 2 x USB, VGA  
Protocols: ASCII-terminal, Gesytec, ARIES, J-Bus, Profibus or Mod-Bus



**Certificate:**  
LUBW001430001 / 19.09.2014



**General notes:**

This certificate is based upon the equipment, which was tested. The manufacturer is responsible for ensuring, that on-going production complies with the requirements of the EN 15267. The manufacturer is obligated, to maintain an approved quality management system for the controlling of the manufacture of the certified product. Both the product and the quality management system shall be subject to regular surveillance.

If a product of the current production does not correspond with the certified product, the Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg is to be informed at the given address on page 1.

This document remains property of the Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. With revocation of the publication the certificate loses its validity. After the expiration of the validity of the certificate and on requests of the Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg this document shall be returned and the certificate shall no longer be used.

The relevant version of this certificate and the validity is also accessible on the internet address: [www.qal1.de](http://www.qal1.de)

Results of the laboratory and field tests of the Synspec GC 955 version 601 (PID) according to E EN 14662-3

Paragraph	Performance characteristics	Symbol	Performance criterion	results	benzene-conc. $C_{\text{benzene}}$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	uncertainty $u$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
8.4.3	Short term drift at span value (12 h)	$D_{s,s}$	$\leq 2,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$	GC 2770: - 0,94 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] GC 2771: - 1,25 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	37,5 37,5	- -
8.4.4	Repeatability at the annual limit value	$s_{r,c(t)}$	$\leq 0,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	GC 2770: 0,05 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] GC 2771: 0,04 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	5,2 5,2	$u_r$ 0,016 $u_r$ 0,012
8.4.5	"Lack of fit", largest residual	$r_{\text{max}}$	$\leq 5 \%$	GC 2770: 1,7 [%] GC 2771: 4,2 [%]	2,4 2,4	$u_l$ 0,05 $u_l$ 0,12
8.4.6	Sensitivity coefficient for the influence of the sample gas pressure	$b_{\text{gp}}$	$\leq 0,10 (\mu\text{g}/\text{m}^3)/\text{kPa}$	GC 2770: 0,09 [ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)/\text{kPa}$ ] GC 2771: 0,06 [ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)/\text{kPa}$ ]	37,4 37,4	$u_{\text{gp}}$ 0,19 $u_{\text{gp}}$ 0,13
8.4.7	Sensitivity coefficient for the influence of the surrounding temperature	$b_{\text{at}}$	$\leq 0,08 (\mu\text{g}/\text{m}^3)/\text{K}$	GC 2770: 0,07 [ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)/\text{K}$ ] GC 2771: 0,01 [ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)/\text{K}$ ]	36,0 36,0	$u_{\text{st}}$ 0,16 $u_{\text{st}}$ 0,04
8.4.8	Sensitivity coefficient for the influence of the electrical voltage	$b_v$	$\leq 0,08 (\mu\text{g}/\text{m}^3)/\text{V}$	GC 2770: $< 0,01 [(\mu\text{g}/\text{m}^3)/\text{V}]$ GC 2771: $< 0,01 [(\mu\text{g}/\text{m}^3)/\text{V}]$	37,4 37,4	$u_v$ 0,02 $u_v$ $< 0,02$
8.4.9.2	Influence of the interference from relative humidity	$b_{\text{H}_2\text{O}}$	$\leq 0,015 (\mu\text{g}/\text{m}^3)/(\text{mmol}/\text{mol})$	GC 2770: -0,014 [ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)/(\text{mmol}/\text{mol})$ ] GC 2771: -0,010 [ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)/(\text{mmol}/\text{mol})$ ]	5,5 5,5	$u_{\text{H}_2\text{O}}$ -0,18 $u_{\text{H}_2\text{O}}$ -0,13
8.4.10	Carry over (Memory effect)	$C_m$	$\leq 1,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$	GC 2770: 0,79 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] GC 2771: 0,94 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	44,2 44,2	$u_m$ 0,05 $u_m$ 0,06
8.5.4	Long term drift	$D_{l,s}$	$\leq 10 \%$	GC 2770: -7,7 [%] GC 2771: -8,8 [%]	37,3 37,3	$u_{d,l,la}$ -0,22 $u_{d,l,la}$ -0,25
8.5.5	Reproducibility standard deviation	$s_{r,f}$	$\leq 0,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	GC 2770: 0,10 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] GC 2771: -	-	$u_{r,f}$ 0,10
8.5.6	Maintenance interval		$> 14$ Tage	GC 2770: 28 Tage GC 2771: 28 Tage	- -	- -
8.5.7	Availability	A	$> 90\%$	GC 2770: 99,96 [%] GC 2771: 99,99 [%]	- -	- -

**Calculation of the uncertainty according to E EN 14662-3:**

**uncertainty for the laboratory tests:**

Paragraph	Performance characteristics	Symbol	Performance criterion	Results
8.6 / Annex E	combined standard uncertainty	$u_c$	-	GC 2770: 0,32 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] GC 2771: 0,24 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
8.6 / Annex E	relative expanded uncertainty	W	< 25 %	GC 2770: <b>13,0 [%]</b> GC 2771: <b>9,7 [%]</b>

**uncertainty for the laboratory and field tests:**

Paragraph	Performance characteristics	Symbol	Performance criterion	Results
8.6 / Annex E	combined standard uncertainty	$u_c$	-	GC 2770: 0,41 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] GC 2771: 0,37 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
8.6 / Annex E	relative expanded uncertainty	W	< 25 %	GC 2770: <b>16,3 [%]</b> GC 2771: <b>14,6 [%]</b>

## 1.4. SPECIFICATIONS

Table 1-1: Model 400E Basic Unit Specifications

Min/Max Range (Physical Analog Output)	Min: 0-100 PPB Max: 0-10,000 PPB
Measurement Units	ppb, ppm, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , $\text{mg}/\text{m}^3$ (user selectable)
Zero Noise	< 0.3 ppb RMS (EPA Definition)
Span Noise	< 0.5% of reading above 100 PPB (EPA Definition)
Lower Detectable Limit	< 0.6 PPB (EPA Definition)
Zero Drift (24 hours)	< 1.0 ppb (at constant temperature and voltage)
Zero Drift (7 days)	< 1.0 ppb (at constant temperature and voltage)
Span Drift (24 hours)	< 1% of reading (at constant temperature and voltage)
Span Drift (7 days)	< 1% of reading (at constant temperature and voltage)
Linearity	< 1% of full scale
Precision	< 0.5% of reading (EPA Definition)
Lag Time	< 10 sec (EPA Definition)
Rise/Fall Time	< 20 sec to 95% (EPA Definition)
Sample Flow Rate	800 $\pm$ 80 cc/min
Temperature Range	5 - 40°C
Humidity Range	0-90% RH, Non-Condensing
Pressure Range	25 – 31 "Hg-A
Altitude Range	0-2000m
Temp Coefficient	< 0.05% per deg C
Voltage Coefficient	< 0.05% per Volt AC (RMS) over range of nominal $\pm$ 10%
Dimensions (H x W x D)	7" x 17" x 23.5"
Weight	30.6lbs. (13.8Kg) with IZS Option
AC Power	100V 50/60Hz (3.25A), 115V 60Hz (3.0A), 220 – 240 V 50/60 Hz (2.5A)
Environmental Conditions	Installation Category (Over voltage Category) II Pollution Degree 2
Analog Outputs	Four (4) Outputs, Three (3) defined
Analog Output Ranges	All Outputs: 100 mV, 1 V, 5 V, 10 V Two concentration outputs convertible to 4-20 mA isolated current loop All Ranges with 5% Under/Over Range
Analog Output Resolution	1 part in 4096 of selected full-scale voltage
Status Outputs	8 Status outputs from opto-isolators
Control Inputs	6 Control Inputs, 3 defined, 3 spare
Serial I/O	COM1: RS-232; COM2: RS-232 or RS-485 Baud Rate : 300 – 115200
Certifications	USEPA: Equivalent Method Number EQOA-0992-087 CE Mark

**Table 1-2: Model 400E IZS Generator Specifications with Reference Feedback Option**

Maximum Concentration	1.0 PPM
Minimum Concentration	0.050 PPM
Initial Accuracy	+/- 5% of target concentration
Stability (7 Days)	1% of reading
Repeatability (7 days)	1% of reading
Response Time	< 5 min to 95%
Resolution	0.5 ppb

**Table 1-3: Specifications for Model 400E IZS Generator w/o Reference Feedback Option**

Maximum Concentration	1.0 PPM
Minimum Concentration	0.050 PPM
Initial Accuracy	+/- 10% of target concentration
Stability (7 Days)	2% of reading
Repeatability (7 days)	2% of reading
Response Time	< 5 min to 95%
Resolution	0.5 ppb



## 1.5. EPA EQUIVALENCY DESIGNATION

Advanced Pollution Instrumentation, Inc., Model 400E photometric ozone analyzer is designated as Equivalent Method Number EQOA-0992-087 as defined in 40 CFR Part 53, when operated under the following conditions:

- Range: Any range from 100 ppb to 1 ppm.
- Ambient temperature range of 5 to 40°C.
- Line voltage range of 105 – 125 VAC or 200 – 240 VAC, 50/60 Hz.
- With 5-micron PTFE filter element installed in the internal filter assembly.
- Sample flow of  $800 \pm 80$  cc<sup>3</sup>/min at sea level.
- Gas flow supplied by Internal or External pump.
- Following Software Setting:

**Table 1-4: Software Settings for EPA Equivalence**

Dilution Factor	1.0
AutoCal	ON or OFF
Dynamic Zero	ON or OFF
Dynamic Span	OFF
Dual range	ON or OFF
Auto range	ON or OFF
Temp/Pres compensation	ON

Under the designation, the Analyzer may be operated with or without the following options:

- Rack mount with slides.
- Rack mount without slides, ears only.
- Zero/Span Valves option.
- Internal Zero/Span (IZS) generator.
- 4-20mA, isolated output.

## 1.6. CE MARK COMPLIANCE

### EMISSIONS COMPLIANCE

The Teledyne API Model 400E photometric ozone analyzer was tested and found to be fully compliant with:

EN61326 (1997 w/A1: 98) Class A, FCC Part 15 Subpart B section 15.107 Class A, ICES-003 Class A (ANSI C63.4 1992) & AS/NZS 3548 (w/A1 & A2; 97) Class A.

Tested on 7/1/2002 to 7/2/2002 at CKC Laboratories, Inc., Report Number CE02-128.

### SAFETY COMPLIANCE

The Teledyne API Model 400E photometric ozone analyzer was tested and found to be fully compliant with:

IEC 61010-1:90 + A1:92 + A2:95,

Tested in 08/2002 to 09/2002 at NEMKO: Report Number 2002-10280.

## 2. SPECIFICATIONS, APPROVALS AND WARRANTY

### 2.1. Specifications

**Table 2-1: Model 101E Basic Unit Specifications**

Min/Max Range (Physical Analog Output)	In 1 ppb increments from 50 ppb to 20 000 ppb, independent ranges or auto ranging
Measurement Units	ppb, ppm, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , $\text{mg}/\text{m}^3$ (user selectable)
Zero Noise <sup>1</sup>	0.2 ppb RMS
Span Noise <sup>1</sup>	0.2 ppb RMS
Lower Detectable Limit <sup>2</sup>	0.4 ppb RMS
Zero Drift (24 hours)	<0.5 ppb
Zero Drift (7 days)	1 ppb
Span Drift (7 Days)	<0.5% FS
Linearity	1% of full scale
Precision	0.5% of reading <sup>1</sup>
Temperature Coefficient	< 0.1% per °C
Voltage Coefficient	< 0.05% per V
Rise/Fall Time <sup>1</sup>	95% in <100 sec
Sample Flow Rate	600 $\pm$ 75 cc/min.
Temperature Range	5-40°C
Humidity Range	0 - 95% RH, non-condensing
Dimensions H x W x D	7" x 17" x 23.5" (178 mm x 432 mm x 597 mm)
Weight, Analyzer (Basic Configuration)	45 lbs (20.5 kg) w/internal pump
AC Power Rating	100 V, 50/60 Hz (1.7 A / 2.3 A surge); 115 V, 60 Hz (1.5 A / 2.0 A surge); 220 - 240 V, 50/60 Hz (.0.75 A \ 1.0 A surge)
Environmental	Installation category (over-voltage category) II; Pollution degree 2
Analog Outputs	Three (3) Outputs
Analog Output Ranges	100 mV, 1 V, 5 V, 10 V, 2-20 or 4-20 mA isolated current loop. All Ranges with 5% Under/Over Range
Analog Output Resolution	1 part in 4096 of selected full-scale voltage
Status Outputs	8 Status outputs from opto-isolators
Control Inputs	6 Control Inputs, 3 defined, 3 spare
Serial I/O	One (1) RS-232; and or One (1) RS-485 (2 connectors in parallel) Baud Rate : 300 - 115200; Optional Ethernet Interface
Certifications	EN61326 (1997 w/A1: 98) Class A, FCC Part 15 Subpart B Section 15.107 Class A, ICES-003 Class A (ANSI C63.4 1992) & AS/NZS 3548 (w/A1 & A2; 97) Class A IEC 61010-1:90 + A1:92 + A2:95,
For indoor use at altitudes $\leq$ 2000m only	
<sup>1</sup> As defined by the USEPA.	
<sup>2</sup> Defined as twice the zero noise level by the USEPA.	

## **2.2. CE Mark Compliance**

### **2.2.1. Emissions Compliance**

The Teledyne Instruments UV Fluorescence H<sub>2</sub>S Analyzer M101E was tested and found to be fully compliant with:

EN61326 (1997 w/A1: 98) Class A, FCC Part 15 Subpart B Section 15.107 Class A, ICES-003 Class A (ANSI C63.4 1992) & AS/NZS 3548 (w/A1 & A2; 97) Class A.

Tested on 07-21-03, 2003 at CKC Laboratories, Inc., Report Number CE03-021.

### **2.2.2. Safety Compliance**

The Teledyne-Instrument's UV Fluorescence H<sub>2</sub>S Analyzer M101E was tested and found to be fully compliant with:

IEC 61010-1:90 + A1:92 + A2:95,

Tested on 04-04-03, 2003 at CKC Laboratories, Inc., Report Number WO 80146.

## **2.3. Warranty**

Warranty Policy (02024D)

Prior to shipment, T-API equipment is thoroughly inspected and tested. Should equipment failure occur, T-API assures its customers that prompt service and support will be available.

### COVERAGE

After the warranty period and throughout the equipment lifetime, T-API stands ready to provide on-site or in-plant service at reasonable rates similar to those of other manufacturers in the industry. All maintenance and the first level of field troubleshooting is to be performed by the customer.

### NON-API MANUFACTURED EQUIPMENT

Equipment provided but not manufactured by T-API is warranted and will be repaired to the extent and according to the current terms and conditions of the respective equipment manufacturer's warranty.

### GENERAL

During the warranty period, T-API warrants each Product manufactured by T-API to be free from defects in material and workmanship under normal use and service. Expendable parts are excluded.

If a Product fails to conform to its specifications within the warranty period, API shall correct such defect by, in API's discretion, repairing or replacing such defective Product or refunding the purchase price of such Product.

The warranties set forth in this section shall be of no force or effect with respect to any Product: (i) that has been altered or subjected to misuse, negligence or accident, or (ii) that has been used in any manner other than in accordance with the instruction provided by T-API, or (iii) not properly maintained.

**THE WARRANTIES SET FORTH IN THIS SECTION AND THE REMEDIES THEREFORE ARE EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR PARTICULAR PURPOSE OR OTHER WARRANTY OF QUALITY, WHETHER EXPRESSED OR IMPLIED. THE REMEDIES SET FORTH IN THIS SECTION ARE THE EXCLUSIVE REMEDIES FOR BREACH OF ANY WARRANTY CONTAINED HEREIN. API SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF OR RELATED TO THIS AGREEMENT OF T-API'S PERFORMANCE HEREUNDER, WHETHER FOR BREACH OF WARRANTY OR OTHERWISE**

Terms and Conditions

All units or components returned to Teledyne Instruments Incorporated should be properly packed for handling and returned freight prepaid to the nearest designated Service Center. After the repair, the equipment will be returned, freight prepaid.

## 2. SPECIFICATIONS, APPROVALS AND WARRANTY

### 2.1. SPECIFICATIONS

**Table 2-1: M200E Basic Unit Specifications**

Min/Max Range (Physical Analog Output)	Min: 0-50 ppb of Full Scale Max: 0-20,000 ppb of Full Scale
Measurement Units	ppb, ppm, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , $\text{mg}/\text{m}^3$ (user selectable, independent NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> ranges and auto ranges supported)
Zero Noise <sup>1</sup>	$\leq 0.2$ ppb (RMS)
Span Noise <sup>1</sup>	$\leq 0.5\%$ of reading above 50 ppb or 0.2 ppb, whichever is greater
Lower Detectable Limit <sup>2</sup>	0.4 ppb
Zero Drift (24 hours)	$\leq 0.5$ ppb (at constant temperature and voltage.)
Zero Drift (7 days)	$\leq 1$ ppb (at constant temperature and voltage.)
Span Drift (7 Days)	$\leq 0.5\%$ of Full Scale (at constant temperature and voltage.)
Linearity	1% of Full Scale
Precision	0.5% of reading
Lag Time <sup>1</sup>	20 seconds
Rise/Fall Time <sup>1</sup>	95% in $<60$ s
Sample Flow Rate	500 $\text{cm}^3/\text{min} \pm 10\%$
Temperature Range	5 - 40 °C operating with EPA equivalency
Humidity Range	0-95% RH non-condensing
Dimensions H x W x D	7" x 17" x 23.5" (178mm x 432 mm x 597 mm)
Weight, Analyzer	18 kg (40 lbs)
Weight, Ext Pump Pack	7 kg (15 lbs)
AC Power	100V 50/60Hz (3.25A), 115V 60Hz (3.0A), 220 – 240 V 50/60 Hz (2.5A)
Power, Ext Pump	100 V, 50/60 Hz (3.25A); 115 V, 60 Hz (3.0 A); 220 - 240 V, 50/60 Hz (2.5 A)
Analog Outputs	Four (4) Outputs
Analog Output Ranges	All Outputs: 100 mV, 1 V, 5 V, 10 V Two concentration outputs convertible to 4-20 mA isolated current loop All Ranges with 5% Under/Over Range
Analog Output Resolution	1 part in 4096 of selected full-scale voltage
Status Outputs	8 Status outputs from opto-isolators, 7 defined, 1 spare
Control Inputs	6 Control Inputs, 4 defined, 2 spare
Serial I/O	COM1: RS-232; COM2: RS-232 or RS-485 (Ethernet and ModBus <sup>®</sup> interface available) Baud Rate : 300 – 115,200
Environmental Conditions	Installation Category (Over voltage Category) II Pollution Degree 2
Certifications	US EPA: Reference Method Number RFNA 1194-099 CE: EN61326 (1997 w/A1: 98) Class A, FCC Part 15 Subpart B Section 15.107 Class A, ICES-003 Class A (ANSI C63.4 1992) & AS/NZS 3548 (w/A1 & A2; 97) Class A.
<sup>1</sup> As defined by the US EPA.	
<sup>2</sup> Defined as twice the zero noise level by the US EPA.	

## 2.2. EPA EQUIVALENCY DESIGNATION

Teledyne API's M200E nitrogen oxides analyzer is designated as Equivalent Method Number EQOA-0992-087 as defined in 40 CFR Part 53, when operated under the following conditions:

- Range: Any full-scale range between 0-0.05 and 0-1.0 ppm (parts per million).
- Ambient temperature range of 5 to 40°C.
- Line voltage range of 105 – 125 VAC or 200 – 240 VAC, 50/60 Hz.
- With 1-micron PTFE filter element installed in the internal filter assembly.
- Sample flow of 500 ± 50 cc<sup>3</sup>/min at sea level.
- Equipped with ozone supply air filter
- Gas flow supplied by External vacuum pump capable of 10 in-Hg-A at 2 standard liters per minute (slpm) or better.
- Following Software Setting:

**Table 2-2: Software Settings for EPA Equivalence**

Dynamic Zero	OFF
Dynamic Span	OFF
CAL-on-NO <sub>2</sub>	OFF
Dilution Factor	1.0
Temp/Pres compensation	ON
AutoCal	ON or OFF
Independent range	ON or OFF
Auto range	ON or OFF
Converter efficiency	Acceptable values of 0.96 to 1.02

Under the designation, the Analyzer may be operated with or without the following options:

- Rack mount with or without slides.
- Rack mount for external pump.
- 4-20mA isolated analog outputs.
- Status outputs.
- Control inputs.
- RS-232 output.
- Ethernet communications option
- Nafion-type permeation sample gas conditioner
- Zero/Span Valves option.
- Internal Zero/Span (IZS) option with:
  - NO<sub>2</sub> permeation tube - 0.4 ppm at 0.7 liter per minute; certified/uncertified.
  - NO<sub>2</sub> permeation tube - 0.8 ppm at 0.7 liter per minute; certified/uncertified.

**NOTE**

**Under the designation, the IZS option cannot be used as the source of calibration.**

## **2.3. CE MARK COMPLIANCE**

### **EMISSIONS COMPLIANCE**

The Teledyne API M200E nitrogen oxides analyzer was tested and found to be fully compliant with:

EN61326 (1997 w/A1: 98) Class A, FCC Part 15 Subpart B Section 15.107 Class A, ICES-003 Class A (ANSI C63.4 1992) & AS/NZS 3548 (w/A1 & A2; 97) Class A.

Tested on January 02-06, 2003 at CKC Laboratories, Inc., Report Number CE03-005.

### **SAFETY COMPLIANCE**

The Teledyne API M200E nitrogen oxides analyzer was tested and found to be fully compliant with:

IEC 61010-1:90 + A1:92 + A2:95,

Tested on January 20-27, 2003 at CKC Laboratories, Inc., Report Number CE03-001.

## 2. SPECIFICATIONS, APPROVALS AND WARRANTY

### 2.1. SPECIFICATIONS

**Table 2-1: M 300E/300EM Basic Unit Specifications**

Ranges	M300E: Min: 0-1 ppm; Max: 0-1000 ppm of Full Scale (User selectable) M300EM: Min: 0-5 ppm; Max: 0-5000 ppm of Full Scale (User selectable)
Measurement Units	M300E: ppb, ppm, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , $\text{mg}/\text{m}^3$ (user selectable) M300EM: ppm, $\text{mg}/\text{m}^3$ (user selectable)
Zero Noise	M300E: < 0.02 ppm RMS <sup>1</sup> ; M300EM: $\leq 0.1$ ppm RMS <sup>1</sup>
Span Noise	M300E: < 0.5% of rdg RMS over 5ppm <sup>1,3</sup> ; M300EM: > 0.5% of rdg RMS over 20ppm
Lower Detectable Limit	M300E: < 0.04 ppm <sup>1</sup> ; M300EM: 0.2 ppm
Zero Drift (24 hours)	M300E: < 0.1 ppm <sup>2</sup> ; M300EM: < 0.5 ppm
Zero Drift (7 days)	M300E: < 0.2 ppm <sup>2</sup> ; M300EM: < 1.0ppm
Span Drift (24 hours)	< 0.5% of reading <sup>2,4</sup>
Span Drift (7 days)	< 1% of reading <sup>2,4</sup>
Linearity	M300E: Better than 1% Full Scale <sup>5</sup> ; M300EM: 0 - 3000 ppm: 1% full scale; 3000 - 5000 ppm: 2% full scale
Precision	M300E: 0.5% reading <sup>1,5</sup> ; M300EM: 1.0% reading
Lag Time	10 sec <sup>1</sup>
Rise/Fall Time	< 60 sec to 95% <sup>1</sup>
Sample Flow Rate	800 cm <sup>3</sup> /min. $\pm 10\%$ O <sub>2</sub> Sensor option adds 120 cm <sup>3</sup> /min to total flow though when installed
Temperature Range	5 - 40°C operating, 10 - 40°C EPA Equivalency
Humidity Range	0-95% RH, Non-Condensing
Temp Coefficient	< 0.05 % per °C (minimum 50 ppb/°C)
Voltage Coefficient	< 0.05 % per V
Dimensions (HxWxD)	7" x 17" x 23.5" (178 mm x 432 mm x 597 mm)
Weight	50 lb (22.7 kg)
AC Power	100V 50/60 Hz (3.25A), 115 V 60 Hz (3.0A), 220 – 240 V 50/60 Hz (2.5A)
Environmental Conditions	Installation Category (Over voltage Category) II Pollution Degree 2
Analog Outputs	4 user configurable outputs
Analog Output Ranges	M300E: All Outputs: 0.1V, 1V, 5V or 10V; M300EM: All Outputs: 100mV, 1V, 5V or 10V Three outputs convertible to 4-20 mA isolated current loop. All Ranges with 5% under/over-range
Analog Output Resolution	1 part in 4096 of selected full-scale voltage
Status Outputs	8 Status outputs from opto-isolators
Control Inputs	6 Control Inputs, 2 defined, 4 spare
Serial I/O	One (1) RS-232; One (1) RS-485 (2 connectors in parallel) Baud Rate : 300 - 115200
Alarm outputs (M300EM only)	2 opto-isolated alarms outputs with user settable alarm limits
Certifications	USEPA: Reference Method Number EQOA-0992-087 CE: EN61010-1:90 + A1:92 + A2:95, EN61326 - Class A
<sup>1</sup> As defined by the USEPA <sup>2</sup> At constant temperature and voltage <sup>3</sup> Or 0.2 ppm, whichever is greater <sup>4</sup> Or 0.1 ppm, whichever is greater <sup>5</sup> Above 10 ppm range, otherwise 0.2 ppm for lower ranges	



## 2.2. EPA EQUIVALENCY DESIGNATION

Teledyne API's M300E Carbon Monoxide Analyzer is designated as Reference Method Number EQOA-0992-087 as defined in 40 CFR Part 53, when operated under the following conditions:

- Range: Any range from 10 ppm to 50 ppm.
- Ambient temperature range of 10 to 40°C.
- Line voltage range of 90 – 127 and 200 – 230 VAC, 50/60 Hz.
- Sample filter: Equipped with PTFE filter element in the internal filter assembly.
- Sample flow of  $800 \pm 80 \text{ cm}^3/\text{min}$  at sea level.
- Internal sample pump.
- Software settings:

Dilution factor	1.0
AutoCal	ON or OFF
Dynamic Zero	ON or OFF
Dynamic Span	OFF
Dual range	ON or OFF
Auto range	ON or OFF
Temp/Pres compensation	ON

Under the designation, the analyzer may be operated with or without the following options:

- Rack mount with slides.
- Rack mount without slides, ears only.
- Zero/span valve options.
  - Option 50A – Sample/Cal valves, or;
  - Option 50B – Sample/Cal valves with span shutoff & flow control.
- Internal zero/span (IZS) option with either:
  - Option 51A – Sample/Cal valves, or;
  - Option 51C – Sample/Cal valves with span shutoff & flow control.
- Status outputs.
- Control inputs.
- RS-232 output.
- Ethernet output.
- 4-20mA, isolated output.