



STUDIO TECNICO ASSOCIATO
Corso Trapani, 39 - 10139 TORINO
Tel. 011 / 447 07 00 (r.a.) - Fax 011 / 447 16 38
E-mail: info@geostudiotorino.it C. F. e P.I. 04664940916

CITTA' DI CASELLE TORINESE		
ARRIV. IL	03 LUG 2023	
N. Prot.	20251	
Cat.	Clas.	Fasc.

**MONITORAGGIO AMBIENTALE ACQUE DI FALDA
ED ANALISI DEI CAMPIONI PRELEVATI.**

- INTEGRAZIONE -

AREA "EX METALCHIMICA"

STR. GRANGIOTTI, 64 CASELLE T.SE (TO)

Determinazione Responsabile Area Tecnica: n. 359 del 15.06.2023

Proponente:

Comune di Caselle Torinese

piazza Europa, 2

10072 Caselle Torinese (TO)

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	DESCRIZIONE DELLE ANALISI EFFETTUATE	4
2.1	DESCRIZIONE DEI SONDAGGI COSTITUENTI IL SISTEMA DI MONITORAGGIO	4
2.2	DESCRIZIONE DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE.....	6
2.3	RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE.....	7
	ALLEGATO 1 RAPPORTI DI PROVA DELLE ANALISI CHIMICHE SUI CAMPIONI DI ACQUE DI FALDA (RELAZIONE N. 243/2023 A FIRMA DEL DOTT. GIOVANNI DACOMO).....	8

1 PREMESSA

Il presente documento è stato redatto su incarico del Comune di Caselle T.se (Determinazione Responsabile Area Tecnica: n. 359 del 15.06.2023) e costituisce l'integrazione alla relazione descrittiva delle indagini ambientali effettuate nel mese di gennaio 2023 sulla matrice acque sotterranee relativamente al sito "ex Metalchimica", ubicato in strada Grangiotti, 64, nel comune di Caselle T.se, iscritto all'anagrafe regionale dei siti contaminati (n. 825).

A seguito delle indagini effettuate nel mese di gennaio, sono emersi superamenti delle CSC per alcuni dei parametri analizzati in corrispondenza di alcuni piezometri ubicati a valle idrogeologica del sito in esame.

Al fine di meglio definire l'estensione della contaminazione, a seguito di ulteriori verifiche e sopralluoghi, resi possibili da condizioni vegetative più favorevoli rispetto alle condizioni in cui sono stati effettuati i sopralluoghi nelle aree circostanti il sito nello scorso anno, sono stati individuati due ulteriori piezometri, denominati "PZ_F3" e "PZ_14", facenti parte del sistema di monitoraggio della falda "originario", ubicati in direzione sud est rispetto all'area in oggetto. A seguito della verifica del corretto funzionamento degli stessi, si è proceduto all'effettuazione di una campagna di analisi chimiche al fine di valutare la qualità delle acque.

2 DESCRIZIONE DELLE ANALISI EFFETTUATE

2.1 Descrizione dei sondaggi costituenti il sistema di monitoraggio

In data 24.05.2023 è stato effettuato un nuovo sopralluogo presso le aree circostanti lo stabilimento ex Metalchimica, durante il quale sono stati individuati 2 piezometri, indicati con “PZ_F3” e “PZ_14”, non visibili durante i sopralluoghi precedenti a causa sia della vegetazione sia della presenza di materiale depositato in sito da parte della Proprietà.

Entrambi i piezometri si trovano a valle rispetto alla direzione principale di deflusso della falda, in direzione sud est rispetto all’area in esame.

L’ubicazione dei piezometri esistenti e rilevati attivi durante il sopralluogo del febbraio 2022, dei nuovi piezometri, realizzati tra la fine del 2022 e l’inizio del 2023, e dei piezometri rilevati nel corso del 2023 è indicata nell’estratto cartografico riportato nel seguito.



Scala 1:3.000

LEGENDA

-  Sito "ex Metalchimica"
-  Quota piezometrica (fonte Geoportale Piemonte)
-  Piezometri esistenti - rilevati nel 2022
-  Piezometri di nuova realizzazione (2022)
-  Piezometri esistenti - rilevati nel 2023

2.2 Descrizione delle analisi chimiche effettuate

Da ciascuno dei due piezometri individuati è stato prelevato, a seguito di opportuno spurgo, un campione di acque sotterranee inviato al laboratorio per la ricerca dei seguenti parametri:

- pH;
- Cianuri;
- Fluoruri;
- Nitriti;
- Solfati;
- Metalli (Alluminio, Antimonio, Arsenico, Berillio, Boro, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo esavalente, Ferro, Manganese, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio; Zinco);
- Solventi organici aromatici (Benzene, Toluene, Etilbenzene, m+p-Xilene, Stirene);
- Idrocarburi Policiclici Aromatici (Benzo[a]antracene, Benzo[a]pirene, Benzo[b]fluorantene, Benzo[k]fluorantene, Benzo[g,h,i]perilene, Crisene, Dibenzo[a,h]antracene, Indeno[1,2,3-c,d]pirene, Pirene, sommatoria IPA);
- Alifatici clorurati cancerogeni (Clorometano, Diclorometano, Triclorometano, Vinile cloruro, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene, sommatoria organoalogenati);
- Alifatici clorurati non cancerogeni (1,1-dicloroetano, 1,2-dicloroetilene(trans), 1,2-dicloroetilene(cis), 1,1,1-tricloroetano, 1,2-dicloropropano, 1,1,2-tricloroetano, 1,2,3-tricloropropano, 1,1,2,2-tetracloroetano);
- Idrocarburi totali (come n-esano);
- Acido paraftalico;
- Glicoli;
- Fenoli e Clorofenoli;
- Naftalene.

Il campionamento delle acque sotterranee è stato eseguito seguendo le metodiche ufficiali ed eseguendo preventivamente lo spurgo di quattro volumi del battente di liquido presente nei piezometri.

2.3 Risultati delle analisi chimiche

Come evidenziato dai rapporti di prova allegati (Cfr.: Allegato 1), dalle analisi chimiche di laboratorio emerge quanto segue:

- il campione di acque sotterranee prelevato dal piezometro PZF_3 rispetta i limiti di concentrazione previsti dalla Tabella 2, dell'Allegato 5 al Titolo V della parte IV del D.Lgs. 152/2006;
- il campione di acque sotterranee prelevato dal piezometro PZ_14 presenta un superamento rispetto alle concentrazioni soglia di contaminazione definite dalla Tabella 2, dell'Allegato 5 al Titolo V della parte IV del D.Lgs. 152/2006, per il parametro Ni; è stato riscontrato infatti un valore di concentrazione di Nichel pari a 67 µg/l, superiore alla CSC per le acque sotterranee pari a 20 µg/l. A tal proposito si rileva che il valore riscontrato risulta inferiore al valore di fondo per l'area, indicato dagli studi condotti dall'Arpa Piemonte, che risulta pari a 87 µg/l (Rif: *“Verifica e aggiornamento dei Valori di Fondo Naturale definiti per Nichel e Cromo esavalente nelle acque sotterranee ai sensi della DQA”*, Arpa Piemonte, febbraio 2020).

Torino, 30 giugno 2023

ing. Giuseppe ACCATTINO

(n. 4140 Ordine Ingegneri Provincia di Torino)

geol. Dario FAULE

(n. 248 Ordine Regionale Geologi del Piemonte)

ing. Giuseppina FERRANTE

(n. 12043 Ordine Ingegneri Provincia di Torino)

ALLEGATO 1

**RAPPORTI DI PROVA DELLE ANALISI CHIMICHE
SUI CAMPIONI DI ACQUE DI FALDA
(RELAZIONE N. 243/2023 A FIRMA DEL DOTT. GIOVANNI DACOMO)**

Dott Giovanni Dacomo
Chimico industriale – Esperto ambientale
Cellulare 351 9404308
e-mail: giovanni.dacomo@gmail.com
P IVA: 12304210011
CF: DCMGNN55A10L219V

Relazione Tecnica 243/2023

Prelievo ed Analisi di acque di falda del Comune di Caselle Torinese

Orbassano 20 Giugno 2023

Dott Giovanni Dacomo
Chimico industriale – Esperto ambientale
Cellulare 351 9404308
e-mail: giovanni.dacomo@gmail.com
P IVA: 12304210011
CF: DCMGNN55A10L219V

1 Premesse

Il giorno 24 maggio 2023, presso il Comune di Caselle Torinese, sono stati eseguiti una serie di campionamenti di acque di falda.

In particolare sono stati monitorate le acque di falda presenti in 2 piezometri indicati rispettivamente con le sigle PZ14 e PZF3.

Il campionamento è stato eseguito utilizzando le metodiche ufficiali ed eseguendo preventivamente lo spurgo di quattro volumi del battente liquido presente nei piezometri.

Dott Giovanni Dacomo
Chimico industriale – Esperto ambientale
Cellulare 351 9404308
e-mail: giovanni.dacomo@gmail.com
P IVA: 12304210011
CF: DCMGNN55A10L219V

2 Parametri ricercati

PARAMETRO	METODO DI PROVA
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
*) Cianuri (come CN ⁻)	Hach Lange LCK 315
Fluoruri (come F ⁻)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitriti (come NO ₂ ⁻)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati (come SO ₄ ⁻)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Alluminio (come Al)	UNI EN ISO 11885:2009
Antimonio (come Sb)	UNI EN ISO 11885:2009
*) Arsenico (come As)	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag. 315 Met ISS.DBB.034.REV00
Berillio (come Be)	UNI EN ISO 11885:2009
Boro (come B)	UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio (come Cd)	UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto (come Co)	UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale (come Cr)	UNI EN ISO 11885:2009
*) Cromo esavalente (come Cr VI)	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003
Ferro (come Fe)	UNI EN ISO 11885:2009
Manganese (come Mn)	UNI EN ISO 11885:2009
*) Mercurio (come Hg)	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 273 Met ISS.DAB.013.REV00

Dott Giovanni Dacomo
Chimico industriale – Esperto ambientale
Cellulare 351 9404308
e-mail: giovanni.dacomo@gmail.com
P IVA: 12304210011
CF: DCMGNN55A10L219V

PARAMETRO	METODO DI PROVA
Nichel (<i>come Ni</i>)	UNI EN ISO 11885:2009
Piombo (<i>come Pb</i>)	UNI EN ISO 11885:2009
Rame (<i>come Cu</i>)	UNI EN ISO 11885:2009
Selenio (<i>come Se</i>)	UNI EN ISO 11885:2009
*) Tallio (<i>come Tl</i>)	Metodo di Prova Interno n° 0634 ¹
Zinco (<i>come Zn</i>)	UNI EN ISO 11885:2009
Solventi organici aromatici:	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003
Benzene	
Toluene	
Etilbenzene	
m + p-Xilene	
Stirene	
*) Idrocarburi Policiclici Aromatici:	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
Benzo[a]antracene	
Benzo[a]pirene	
Benzo[b]fluorantene (☐)	
Benzo[k]fluorantene (☐)	
Benzo[g,h,i]perilene (☐)	
Crisene	
Dibenzo[a,h]antracene	
Indeno[1,2,3-c,d]pirene (☐)	
Pirene	
Σ Idroc. Policiclici Aromatici (☐)	

¹ Spettroscopia ICP-OES

Dott Giovanni Dacomo
Chimico industriale – Esperto ambientale
Cellulare 351 9404308
e-mail: giovanni.dacomo@gmail.com
P IVA: 12304210011
CF: DCMGNN55A10L219V

PARAMETRO

METODO DI PROVA

Alifatici clorurati cancerogeni: APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003

Clorometano

Diclorometano

Triclorometano

Vinile cloruro

1,2-Dicloroetano

1,1-Dicloroetilene

Tricloroetilene

Tetracloroetilene

Esaclorobutadiene

Σ Organoalogenati

Alifatici clorurati non cancerogeni: APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003

1,1-Dicloroetano

1,2-Dicloroetilene (trans)

1,2-Dicloroetilene (cis)

1,1,1-Tricloroetano

1,2-Dicloropropano

1,1,2-Tricloroetano

*) 1,2,3-Tricloropropano

1,1,2,2-Tetracloroetano

Idrocarburi totali

ISPRA 123/2015

(espressi come *n*-Esano)

Acido Paraftalico

EPA 8321B-2007

Glicoli

UNICHIM 1367:99

Fenoli e Clorofenoli

EPA 3510 C 1996+ EPA 8270 E 2018

Naftalene

UNI EN ISO 15680:2005

Dott Giovanni Dacomo
Chimico industriale – Esperto ambientale
Cellulare 351 9404308
e-mail: giovanni.dacomo@gmail.com
P IVA: 12304210011
CF: DCMGNN55A10L219V

3 Risultati analitici

Riportiamo di seguito i rapporti di prova delle acque piezometriche campionate.

Spett.le
GEOSTUDIO s.r.l.
CORSO TRAPANI N°39
10139 TORINO (TO)

Rapporto di Prova N. 201386/23

Nichelino 20/06/2023

Numero campione: 201386 Data accettazione: 24/05/23 Data inizio prove: 24/05/23 Data termine prove: 19/06/23
Descrizione Campione: Acqua di falda
Identificazione Campione: PZ 14
Provenienza Campione: Comune di Caselle Torinese (TO)
Piano di Campionamento: P20747
Procedura Campionamento: Secondo EPA/540/P-91/007 - SOP 2007 * Data di campionamento: 24/05/23

Campionamento: Effettuato da tecnico Eurolab S.r.l. Data ricevimento campione: 24/05/2023
Responsabile Campionamento: Dott. Cravero
Ora Campionamento: 15.32

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura $K=2$, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.

Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %

Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Limiti	Annotazione
	Parametri fisici* EPA/540/P-91/007 - SOP 2007				
24/05/2023- 24/05/2023	Soggiacenza falda rel. T.P.*	5,94 m			
24/05/2023- 24/05/2023	Profondità piezometro*	17,00 m			
24/05/2023- 24/05/2023	Diametro piezometro*	10,0 cm			
24/05/2023- 24/05/2023	Portata spurgo*	10 l/min			
24/05/2023- 24/05/2023	Durata spurgo*	44 min			
24/05/2023- 24/05/2023	Colonne spurgate*	5,1 Col			
24/05/2023- 24/05/2023	Portata campionamento*	5,0 l/min			
24/05/2023- 24/05/2023	Profondità campionamento*	8,9 m			
24/05/2023- 24/05/2023	Temperatura Ambiente*	28,0 °C			

Segue Rapporto di Prova N. 201386/23

Nichelino 20/06/2023

Committente: GEOSTUDIO s.r.l.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura $K=2$, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.

Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %

Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Limiti	Annotazione
24/05/2023- 24/05/2023	Temperatura falda*	15.0 °C			
24/05/2023- 24/05/2023	pH a 25°C <i>UNI EN ISO 10523:2012</i>	7,2 unità pH	± 0,2		prova eseguito in campo
24/05/2023- 24/05/2023	Conducibilità <i>UNI EN 27888:1995</i>	223 µS/cm a 25° C	± 4		prova eseguita in campo
24/05/2023- 24/05/2023	Ossigeno disciolto <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23 rd 2017, 4500-O G</i>	9,2 mg/l di O ₂	± 3,1		Prova eseguita in campo
24/05/2023- 24/05/2023	Potenziale redox <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23 rd 2017, 2580</i>	360 mV	± 13		prova eseguita in campo temperatura di riferimento 25 °C
24/05/2023- 24/05/2023	Cianuri liberi* <i>APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003</i>	< 10 µg/l		Max 50 ⁽⁵⁰⁾	
25/05/2023- 25/05/2023	Fluoruri <i>UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	< 120 µg/l		Max 1500 ⁽⁵⁰⁾	
25/05/2023- 25/05/2023	Solfati <i>UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	17 mg/l	± 2	Max 250 ⁽⁵⁰⁾	
30/05/2023- 30/05/2023	Alluminio <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	< 25 µg/l		Max 200 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0.45 µm
30/05/2023- 30/05/2023	Antimonio <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	0,22 µg/l		Max 5 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0.45 µm

Segue Rapporto di Prova N. 201386/23

Nichelino 20/06/2023

Committente: GEOSTUDIO s.r.l.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura $K=2$, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.

Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %

Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Limiti	Annotazione
30/05/2023- 30/05/2023	Arsenico <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	< 1,0 µg/l		Max 10 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
30/05/2023- 30/05/2023	Berillio <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	< 0,10 µg/l		Max 4 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
30/05/2023- 30/05/2023	Boro <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	< 50 µg/l		Max 1000 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
30/05/2023- 30/05/2023	Cadmio <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	< 0,10 µg/l		Max 5 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
30/05/2023- 30/05/2023	Cobalto <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	< 1,0 µg/l		Max 50 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
30/05/2023- 30/05/2023	Cromo <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	< 5,0 µg/l		Max 50 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
24/05/2023- 24/05/2023	Cromo esavalente <i>EPA 7199 1996</i>	< 0,50 µg/l		Max 5 ⁽⁵⁰⁾	
30/05/2023- 30/05/2023	Ferro <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	21 µg/l		Max 200 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
30/05/2023- 30/05/2023	Manganese <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	< 2,5 µg/l		Max 50 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
30/05/2023- 30/05/2023	Mercurio <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	< 0,50 µg/l		Max 1 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
30/05/2023- 30/05/2023	Nichel <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	67 µg/l	± 17	Max 20 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm

Segue Rapporto di Prova N. 201386/23

Nichelino 20/06/2023

Committente: GEOSTUDIO s.r.l.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura $K=2$, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.

Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %

Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Limiti	Annotazione
30/05/2023- 30/05/2023	Piombo <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	< 1,0 µg/l		Max 10 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
30/05/2023- 30/05/2023	Rame <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	2,4 µg/l		Max 1000 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
30/05/2023- 30/05/2023	Selenio <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	< 1,0 µg/l		Max 10 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
30/05/2023- 30/05/2023	Tallio <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	< 0,10 µg/l		Max 2 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
30/05/2023- 30/05/2023	Zinco <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	22 µg/l	± 6	Max 3000 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
	Composti organici aromatici (BTEX) <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>				
26/05/2023- 29/05/2023	Benzene	< 0,010 µg/l		Max 1 ⁽⁵⁰⁾	
26/05/2023- 29/05/2023	Etilbenzene	< 0,10 µg/l		Max 50 ⁽⁵⁰⁾	
26/05/2023- 29/05/2023	Stirene	< 0,10 µg/l		Max 25 ⁽⁵⁰⁾	
26/05/2023- 29/05/2023	Toluene	< 0,10 µg/l		Max 15 ⁽⁵⁰⁾	
26/05/2023- 29/05/2023	p-Xilene (m+p)	0,10 µg/l	± 0,04	Max 10 ⁽⁵⁰⁾	Limite sul solo p-xilene
26/05/2023- 29/05/2023	o-Xilene	< 0,10 µg/l			
	Idrocarburi Policiclici Aromatici * <i>UNI EN ISO 17993:2005</i>				

Segue Rapporto di Prova N. 201386/23

Nichelino 20/06/2023

Committente: GEOSTUDIO s.r.l.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura $K=2$, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.

Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %

Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Limiti	Annotazione
26/05/2023- 26/05/2023	Benzo(a)antracene*	< 0,0050 µg/l		Max 0,1 (50)	
26/05/2023- 26/05/2023	Benzo(a)pirene*	< 0,0050 µg/l		Max 0,01 (50)	IPA di Bomeff
26/05/2023- 26/05/2023	Benzo(b)fluorantene (31)*	< 0,0050 µg/l		Max 0,1 (50)	IPA di Bomeff
26/05/2023- 26/05/2023	Benzo(j)fluorantene*	< 0,0050 µg/l			
26/05/2023- 26/05/2023	Benzo(k)fluorantene (32)*	< 0,0050 µg/l		Max 0,05 (50)	IPA di Bomeff
26/05/2023- 26/05/2023	Benzo(g,h,i)perilene (33)*	< 0,0050 µg/l		Max 0,01 (50)	IPA di Bomeff
26/05/2023- 26/05/2023	Crisene*	< 0,0050 µg/l		Max 5 (50)	
26/05/2023- 26/05/2023	Dibenzo(a,h)antracene*	< 0,0050 µg/l		Max 0,01 (50)	
26/05/2023- 26/05/2023	Indeno(1,2,3 -c,d)pirene (36)*	< 0,0050 µg/l		Max 0,1 (50)	IPA di Bomeff
26/05/2023- 26/05/2023	Pirene*	< 0,0050 µg/l		Max 50 (50)	
26/05/2023- 26/05/2023	Sommatoria (31,32,33,36)*	< 0,0050 µg/l		Max 0,1 (50)	
26/05/2023- 26/05/2023	Naftalene*	< 0,0050 µg/l			
26/05/2023- 26/05/2023	Acenafteene*	< 0,0050 µg/l			
26/05/2023- 26/05/2023	Acenafilene*	< 0,20 µg/l			
26/05/2023- 26/05/2023	Antracene*	< 0,0050 µg/l			
26/05/2023- 26/05/2023	Fenantrene*	< 0,0050 µg/l			

Segue Rapporto di Prova N. 201386/23

Nichelino 20/06/2023

Committente: GEOSTUDIO s.r.l.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura $K=2$, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.

Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %

Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Limiti	Annotazione
26/05/2023- 26/05/2023	Fluorene*	< 0,0050 µg/l			
26/05/2023- 26/05/2023	Fluorantene*	< 0,0050 µg/l			IPA di Bomeff
26/05/2023- 26/05/2023	Benzo(e)pirene*	< 0,0050 µg/l			
26/05/2023- 26/05/2023	Dibenzo(a,l)pirene*	< 0,0050 µg/l			
26/05/2023- 26/05/2023	Dibenzo(a,e)pirene*	< 0,0050 µg/l			
26/05/2023- 26/05/2023	Dibenzo(a,i)pirene*	< 0,0050 µg/l			
26/05/2023- 26/05/2023	Dibenzo(a,h)pirene*	< 0,0050 µg/l			
	Alifatici Clorurati Cancerogeni UNI EN ISO 15680:2005				
26/05/2023- 29/05/2023	Monoclorometano	< 0,060 µg/l		Max 1,5 (50)	
26/05/2023- 29/05/2023	Triclorometano	0,031 µg/l	± 0,011	Max 0,15 (50)	
26/05/2023- 29/05/2023	Cloruro di vinile	< 0,025 µg/l		Max 0,5 (50)	
26/05/2023- 29/05/2023	1,2-Dicloroetano	< 0,030 µg/l		Max 3 (50)	
26/05/2023- 29/05/2023	1,1-Dicloroetano	< 0,025 µg/l		Max 0,05 (50)	
26/05/2023- 29/05/2023	Tricloroetano	< 0,030 µg/l		Max 1,5 (50)	
26/05/2023- 29/05/2023	Tetracloroetano	0,067 µg/l	± 0,024	Max 1,1 (50)	
26/05/2023- 29/05/2023	Esaclorobutadiene	< 0,050 µg/l		Max 0,15 (50)	

Segue Rapporto di Prova N. 201386/23

Nichelino 20/06/2023

Committente: GEOSTUDIO s.r.l.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura $K=2$, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.

Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %

Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Limiti	Annotazione
	Alifatici Clorurati non Cancerogeni <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>				
26/05/2023- 29/05/2023	1,1-Dicloroetano	< 0,020 µg/l		Max 810 (50)	
26/05/2023- 29/05/2023	cis-1,2-Dicloroetene	< 0,020 µg/l		Max 60 (50)	lim. cis + trans
26/05/2023- 29/05/2023	trans-1,2-Dicloroetene	< 0,020 µg/l		Max 60 (50)	lim. cis + trans
26/05/2023- 29/05/2023	1,2-Dicloropropano	< 0,015 µg/l		Max 0,15 (50)	
26/05/2023- 29/05/2023	1,1,2-Tricloroetano	< 0,020 µg/l		Max 0,2 (50)	
26/05/2023- 29/05/2023	1,2,3-Tricloropropano	< 0,020 µg/l		Max 0,001 (50)	
26/05/2023- 29/05/2023	1,1,2,2-Tetracloroetano	< 0,025 µg/l		Max 0,05 (50)	
	Alifatici Alogenati Cancerogeni <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>				
26/05/2023- 29/05/2023	Tribromometano	< 0,050 µg/l		Max 0,3 (50)	
26/05/2023- 29/05/2023	1,2-Dibromoetano	< 0,010 µg/l		Max 0,001 (50)	
26/05/2023- 29/05/2023	Dibromoclorometano	< 0,020 µg/l		Max 0,13 (50)	
26/05/2023- 29/05/2023	Bromodichlorometano	< 0,020 µg/l		Max 0,17 (50)	
26/05/2023- 29/05/2023	Idrocarburi C6 - C10 espressi come n-esano* <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	0,54 µg/l			
06/06/2023- 07/06/2023	Indice di idrocarburi (C10 - C40)* <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	< 50,0 µg/l			

Segue Rapporto di Prova N. 201386/23

Nichelino 20/06/2023

Committente: GEOSTUDIO s.r.l.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura $K=2$, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.

Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %

Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Limiti	Annotazione
26/05/2023- 29/05/2023	Idrocarburi totali come sommatoria delle frazioni* <i>ISPRA - Manuali e linee guida 123/2015</i>	< 50,0 µg/l		Max 350 ⁽⁵⁰⁾	Sommatoria della frazione volatile C6-C10 + frazione estraibile C10-C40
	Fenoli e Clorofenoli* <i>EPA 3535 A 2007 + EPA 8270 E 2018</i>				
16/06/2023- 19/06/2023	2-Clorofenolo*	< 0,010 µg/l		Max 180 ⁽⁵⁰⁾	
16/06/2023- 19/06/2023	2,4-Diclorofenolo*	< 0,010 µg/l		Max 110 ⁽⁵⁰⁾	
16/06/2023- 19/06/2023	2,4,6-Triclorofenolo*	< 0,010 µg/l		Max 5 ⁽⁵⁰⁾	
16/06/2023- 19/06/2023	Pentaclorofenolo*	< 0,050 µg/l		Max 0,5 ⁽⁵⁰⁾	
16/06/2023- 19/06/2023	Fenolo*	< 0,010 µg/l			
16/06/2023- 19/06/2023	o-cresolo*	< 0,010 µg/l			
16/06/2023- 19/06/2023	m-cresolo*	< 0,010 µg/l			
16/06/2023- 19/06/2023	o-nitrofenolo*	< 0,050 µg/l			
16/06/2023- 19/06/2023	2,4-dimetilfenolo*	< 0,010 µg/l			
16/06/2023- 19/06/2023	4-cloro-3-metilfenolo*	< 0,010 µg/l			
16/06/2023- 19/06/2023	2,4-dinitrofenolo*	< 0,050 µg/l			
16/06/2023- 19/06/2023	p-nitrofenolo*	< 0,050 µg/l			
16/06/2023- 19/06/2023	2,3,4,6-tetraclorofenolo*	< 0,010 µg/l			

Segue Rapporto di Prova N. 201386/23

Nichelino 20/06/2023

Committente: GEOSTUDIO s.r.l.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura $K=2$, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.

Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %

Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Limiti	Annotazione
16/06/2023- 19/06/2023	4,6-dinitro-o-cresolo*	< 0,050 µg/l			
	Glicoli* UNICHIM 1367:99				
29/05/2023- 30/05/2023	Glicole etilenico*	< 5,0 mg/l			
29/05/2023- 30/05/2023	Glicole dietilenico*	< 5,0 mg/l			
29/05/2023- 30/05/2023	Glicole trietilenico*	< 5,0 mg/l			
31/05/2023- 16/06/2023	Acido para-ftalico* EPA 8312 B 2007	< 1000 µg/l		Max 37000 ⁽⁵⁰⁾	Prova eseguita dal Laboratorio L0195
30/05/2023- 30/05/2023	Carbonio organico totale (TOC) UNI EN 1484:1999	0,80 mg/l	± 0,13		

(50) Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152 Tab. 2 All. 5 al titolo V (G.U. n° 88 del 14/04/06)

* Prova/campionamento non accreditate da ACCREDIA

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano



Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto



FINE RAPPORTO DI PROVA

Spett.le
GEOSTUDIO s.r.l.
CORSO TRAPANI N°39
10139 TORINO (TO)

Rapporto di Prova N. 201387/23

Nichelino 20/06/2023

Numero campione: 201387 Data accettazione: 24/05/23 Data inizio prove: 24/05/23 Data termine prove: 19/06/23
Descrizione Campione: Acqua di falda
Identificazione Campione: PZ F03
Provenienza Campione: Comune di Caselle Torinese (TO)
Piano di Campionamento: P20747
Procedura Campionamento: Secondo EPA/540/P-91/007 - SOP 2007 * Data di campionamento: 24/05/23

Campionamento: Effettuato da tecnico Eurolab S.r.l. Data ricevimento campione: 24/05/2023
Responsabile Campionamento: Dott. Cravero
Ora Campionamento: 16.32

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.
L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura $K=2$, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.
Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %
Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Limiti	Annotazione
	Parametri fisici* EPA/540/P-91/007 - SOP 2007				
24/05/2023- 24/05/2023	Soggiacenza falda rel. T.P.*	20,00 m			
24/05/2023- 24/05/2023	Profondità piezometro*	33,60 m			
24/05/2023- 24/05/2023	Diametro piezometro*	10,0 cm			
24/05/2023- 24/05/2023	Portata spurgo*	8,0 l/min			
24/05/2023- 24/05/2023	Durata spurgo*	42 min			
24/05/2023- 24/05/2023	Colonne spurgate*	3,1 Col			
24/05/2023- 24/05/2023	Portata campionamento*	5,0 l/min			
24/05/2023- 24/05/2023	Profondità campionamento*	23,0 m			
24/05/2023- 24/05/2023	Temperatura Ambiente*	25,0 °C			

Segue Rapporto di Prova N. 201387/23

Nichelino 20/06/2023

Committente: GEOSTUDIO s.r.l.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura $K=2$, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.

Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %

Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incetezza	Limiti	Annotazione
24/05/2023- 24/05/2023	Temperatura falda*	15,4 °C			
24/05/2023- 24/05/2023	pH a 25°C <i>UNI EN ISO 10523:2012</i>	7,2 unità pH	± 0,2		prova eseguita in campo
24/05/2023- 24/05/2023	Conducibilità <i>UNI EN 27888:1995</i>	209 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 25° C	± 3		prova eseguita in campo
24/05/2023- 24/05/2023	Ossigeno disciolto <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23 rd 2017, 4500-O G</i>	5,2 mg/l di O ₂	± 1,7		Prova eseguita in campo
24/05/2023- 24/05/2023	Potenziale redox <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23 rd 2017, 2580</i>	400 mV	± 14		prova eseguita in campo temperatura di riferimento 25 °C
24/05/2023- 24/05/2023	Cianuri liberi* <i>APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003</i>	< 10 $\mu\text{g}/\text{l}$		Max 50 (50)	
25/05/2023- 25/05/2023	Fluoruri <i>UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	< 120 $\mu\text{g}/\text{l}$		Max 1500 (50)	
25/05/2023- 25/05/2023	Solfati <i>UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	15 mg/l	± 2	Max 250 (50)	
30/05/2023- 30/05/2023	Alluminio <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	< 25 $\mu\text{g}/\text{l}$		Max 700 (50)	Sul filtrato 0,45 μm
30/05/2023- 30/05/2023	Antimonio <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	< 0,10 $\mu\text{g}/\text{l}$		Max 5 (50)	Sul filtrato 0,45 μm

Segue Rapporto di Prova N. 201387/23

Nichelino 20/06/2023

Committente: GEOSTUDIO s.r.l.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura $K=2$, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.

Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %

Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Limiti	Annotazione
30/05/2023- 30/05/2023	Arsenico <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	< 1,0 µg/l		Max 10 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
30/05/2023- 30/05/2023	Berillio <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	< 0,10 µg/l		Max 4 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
30/05/2023- 30/05/2023	Boro <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	< 50 µg/l		Max 1000 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
30/05/2023- 30/05/2023	Cadmio <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	< 0,10 µg/l		Max 5 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
30/05/2023- 30/05/2023	Cobalto <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	< 1,0 µg/l		Max 50 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
30/05/2023- 30/05/2023	Cromo <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	< 5,0 µg/l		Max 50 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
24/05/2023- 24/05/2023	Cromo esavalente <i>EPA 7199 1996</i>	1,2 µg/l	± 0,2	Max 5 ⁽⁵⁰⁾	
30/05/2023- 30/05/2023	Ferro <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	< 20 µg/l		Max 200 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
30/05/2023- 30/05/2023	Manganese <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	< 2,5 µg/l		Max 50 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
30/05/2023- 30/05/2023	Mercurio <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	< 0,50 µg/l		Max 1 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
30/05/2023- 30/05/2023	Nichel <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	16 µg/l	± 4	Max 20 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm

Segue Rapporto di Prova N. 201387/23

Nichelino 20/06/2023

Committente: GEOSTUDIO s.r.l.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura $K=2$, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.

Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %

Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Limiti	Annotazione
30/05/2023- 30/05/2023	Piombo <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	< 1,0 µg/l		Max 10 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
30/05/2023- 30/05/2023	Rame <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	< 1,0 µg/l		Max 1000 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
30/05/2023- 30/05/2023	Selenio <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	< 1,0 µg/l		Max 10 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
30/05/2023- 30/05/2023	Tallio <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	< 0,10 µg/l		Max 2 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
30/05/2023- 30/05/2023	Zinco <i>UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	11 µg/l	± 3	Max 3000 ⁽⁵⁰⁾	Sul filtrato 0,45 µm
	Composti organici aromatici (BTEX) <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>				
26/05/2023- 29/05/2023	Benzene	< 0,010 µg/l		Max 1 ⁽⁵⁰⁾	
26/05/2023- 29/05/2023	Etilbenzene	< 0,10 µg/l		Max 50 ⁽⁵⁰⁾	
26/05/2023- 29/05/2023	Stirene	< 0,10 µg/l		Max 25 ⁽⁵⁰⁾	
26/05/2023- 29/05/2023	Toluene	< 0,10 µg/l		Max 15 ⁽⁵⁰⁾	
26/05/2023- 29/05/2023	p-Xilene (m+p)	< 0,10 µg/l		Max 10 ⁽⁵⁰⁾	Limite sul solo p-xilene
26/05/2023- 29/05/2023	o-Xilene	< 0,10 µg/l			
	Idrocarburi Policiclici Aromatici * <i>UNI EN ISO 17993:2005</i>				

Segue Rapporto di Prova N. 201387/23

Nichelino 20/06/2023

Committente: GEOSTUDIO s.r.l.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura $K=2$, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.

Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %

Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Limiti	Annotazione
26/05/2023- 26/05/2023	Benzo(a)antracene*	< 0,0050 µg/l		Max 0,1 (50)	
26/05/2023- 26/05/2023	Benzo(a)pirene*	< 0,0050 µg/l		Max 0,01 (50)	IPA di Bomeff
26/05/2023- 26/05/2023	Benzo(b)fluorantene (31)*	< 0,0050 µg/l		Max 0,1 (50)	IPA di Bomeff
26/05/2023- 26/05/2023	Benzo(j)fluorantene*	< 0,0050 µg/l			
26/05/2023- 26/05/2023	Benzo(k)fluorantene (32)*	< 0,0050 µg/l		Max 0,05 (50)	IPA di Bomeff
26/05/2023- 26/05/2023	Benzo(g,h,i)perilene (33)*	< 0,0050 µg/l		Max 0,01 (50)	IPA di Bomeff
26/05/2023- 26/05/2023	Crisene*	< 0,0050 µg/l		Max 5 (50)	
26/05/2023- 26/05/2023	Dibenzo(a,h)antracene*	< 0,0050 µg/l		Max 0,01 (50)	
26/05/2023- 26/05/2023	Indeno(1,2,3 -c,d)pirene (36)*	< 0,0050 µg/l		Max 0,1 (50)	IPA di Bomeff
26/05/2023- 26/05/2023	Pirene*	< 0,0050 µg/l		Max 50 (50)	
26/05/2023- 26/05/2023	Sommatoria (31,32,33,36)*	< 0,0050 µg/l		Max 0,1 (50)	
26/05/2023- 26/05/2023	Naftalene*	< 0,0050 µg/l			
26/05/2023- 26/05/2023	Acenaftene*	< 0,0050 µg/l			
26/05/2023- 26/05/2023	Acenaftilene*	< 0,20 µg/l			
26/05/2023- 26/05/2023	Antracene*	< 0,0050 µg/l			
26/05/2023- 26/05/2023	Fenantrene*	0,0054 µg/l	± 0,0021		

Segue Rapporto di Prova N. 201387/23

Nichelino 20/06/2023

Committente: GEOSTUDIO s.r.l.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura $K=2$, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.

Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %

Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Limiti	Annotazione
26/05/2023- 26/05/2023	Fluorene*	< 0,0050 µg/l			
26/05/2023- 26/05/2023	Fluorantene*	< 0,0050 µg/l			IPA di Bomell
26/05/2023- 26/05/2023	Benzo(e)pirene*	< 0,0050 µg/l			
26/05/2023- 26/05/2023	Dibenzo(a,l)pirene*	< 0,0050 µg/l			
26/05/2023- 26/05/2023	Dibenzo(a,e)pirene*	< 0,0050 µg/l			
26/05/2023- 26/05/2023	Dibenzo(a,i)pirene*	< 0,0050 µg/l			
26/05/2023- 26/05/2023	Dibenzo(a,h)pirene*	< 0,0050 µg/l			
	Alifatici Clorurati Cancerogeni UNI EN ISO 15680:2005				
26/05/2023- 29/05/2023	Monoclorometano	< 0,060 µg/l		Max 1,5 ⁽⁵⁰⁾	
26/05/2023- 29/05/2023	Triclorometano	0,024 µg/l	± 0,009	Max 0,15 ⁽⁵⁰⁾	
26/05/2023- 29/05/2023	Cloruro di vinile	< 0,025 µg/l		Max 0,5 ⁽⁵⁰⁾	
26/05/2023- 29/05/2023	1,2-Dicloroetano	< 0,030 µg/l		Max 3 ⁽⁵⁰⁾	
26/05/2023- 29/05/2023	1,1-Dicloroetene	< 0,025 µg/l		Max 0,05 ⁽⁵⁰⁾	
26/05/2023- 29/05/2023	Tricloroetene	< 0,030 µg/l		Max 1,5 ⁽⁵⁰⁾	
26/05/2023- 29/05/2023	Tetracloroetene	0,065 µg/l	± 0,023	Max 1,1 ⁽⁵⁰⁾	
26/05/2023- 29/05/2023	Esaclorobutadiene	< 0,050 µg/l		Max 0,15 ⁽⁵⁰⁾	

Segue Rapporto di Prova N. 201387/23

Nichelino 20/06/2023

Committente: GEOSTUDIO s.r.l.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura $K=2$, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.

Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %

Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Limiti	Annotazione
	Alifatici Clorurati non Cancerogeni <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>				
26/05/2023-29/05/2023	1,1-Dicloroetano	< 0,020 µg/l		Max 810 ⁽⁵⁰⁾	
26/05/2023-29/05/2023	cis-1,2-Dicloroetene	< 0,020 µg/l		Max 60 ⁽⁵⁰⁾	lim. cis + trans
26/05/2023-29/05/2023	trans-1,2-Dicloroetene	< 0,020 µg/l		Max 60 ⁽⁵⁰⁾	lim. cis + trans
26/05/2023-29/05/2023	1,2-Dicloropropano	< 0,015 µg/l		Max 0,15 ⁽⁵⁰⁾	
26/05/2023-29/05/2023	1,1,2-Tricloroetano	< 0,020 µg/l		Max 0,2 ⁽⁵⁰⁾	
26/05/2023-29/05/2023	1,2,3-Tricloropropano	< 0,020 µg/l		Max 0,001 ⁽⁵⁰⁾	
26/05/2023-29/05/2023	1,1,2,2-Tetracloroetano	< 0,025 µg/l		Max 0,05 ⁽⁵⁰⁾	
	Alifatici Alogenati Cancerogeni <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>				
26/05/2023-29/05/2023	Tribromometano	< 0,050 µg/l		Max 0,3 ⁽⁵⁰⁾	
26/05/2023-29/05/2023	1,2-Dibromoetano	< 0,010 µg/l		Max 0,001 ⁽⁵⁰⁾	
26/05/2023-29/05/2023	Dibromoclorometano	< 0,020 µg/l		Max 0,13 ⁽⁵⁰⁾	
26/05/2023-29/05/2023	Bromodichlorometano	0,021 µg/l	± 0,008	Max 0,17 ⁽⁵⁰⁾	
26/05/2023-29/05/2023	Idrocarburi C6 - C10 espressi come n-esano* <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	0,46 µg/l			
06/06/2023-07/06/2023	Indice di idrocarburi (C10 - C40)* <i>UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	< 50,0 µg/l			

Segue Rapporto di Prova N. 201387/23

Nichelino 20/06/2023

Committente: GEOSTUDIO s.r.l.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Nel caso di campionamento a cura del cliente, le informazioni identificazione del campione, data, luogo e procedura di campionamento, sono fornite dal cliente e il laboratorio ne declina la responsabilità.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura $K=2$, con livello di probabilità del 95 % ed è espressa nella stessa unità di misura del risultato. Nel caso di campionamento eseguito dal laboratorio, l'incertezza di campionamento è compresa in quella di prova.

Ove pertinente, i risultati non sono corretti per il recupero. Il recupero è compreso tra il 70% ed il 130 %

Il laboratorio è iscritto al numero 068 dell'elenco della Regione Piemonte per l'autocontrollo dell'industrie alimentari.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Incertezza	Limiti	Annotazione
16/06/2023- 19/06/2023	4,6-dinitro-o-cresolo*	< 0,050 µg/l			
	Glicoli* UNICHIM 1367:99				
29/05/2023- 30/05/2023	Glicole etilenico*	< 5,0 mg/l			
29/05/2023- 30/05/2023	Glicole dietilenico*	< 5,0 mg/l			
29/05/2023- 30/05/2023	Glicole trietilenico*	< 5,0 mg/l			
31/05/2023- 16/06/2023	Acido para-ftalico* EPA 8312 B 2007	< 1000 µg/l		Max 37000 (50)	Prova eseguita dal Laboratorio L0195
30/05/2023- 30/05/2023	Carbonio organico totale (TOC) UNI EN 1484:1999	< 0,30 mg/l			

(50) Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152 Tab. 2 All. 5 al titolo V (G.U. n° 88 del 14/04/06)

* Prova/campionamento non accreditate da ACCREDIA

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)
dott. Claudio Melano



Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)
dott. Marco Roveretto



FINE RAPPORTO DI PROVA

Dott Giovanni Dacomo
Chimico industriale – Esperto ambientale
Cellulare 351 9404308
e-mail: giovanni.dacomo@gmail.com
P IVA: 12304210011
CF: DCMGNN55A10L219V

4) Valutazioni

Considerando i risultati ottenuti dalle analisi, in riferimento alla

Tabella 2, All 5, parte IV, D.LGS. 03/04/2006, N° 152
relativo alle acque di falda

limitatamente ai parametri finora esaminati, risulta quanto segue:

-Piezometro PZ14: superamento del parametro Ni, riscontrati 67 µg/l contro
un limite di 20 µg/l.

-Piezometro PZF3: rispetta i limiti previsti dalla Tabella 2, All 5, parte IV,
D.LGS. 03/04/2006, N° 152 relativa alle acque di falda



Il Relatore

Dr. Giovanni Dacomo

