



RAPPORTO PREPARATO PER:

LEONARDO SPA

SITO DI

GIUGLIANO

TITOLO DOCUMENTO

REPORT 7° MONITORAGGIO DICEMBRE 2022

DATA

APRILE 2023

Emissione	Redatto da	Data	Timbro di Approvazione
REV 00	ALA	14/02/2023	ALESSANDRO AVAI
REV01	ALA	14/04/2023	ALESSANDRO AVAI
PERCORSO FILE: Z:\ABC\progetti\2021\Giugliano-monitoraggi\REPORT MONITORAGGI\dicembre 22			

AB&C STUDIO DI GEOLOGIA ASSOCIATO DI A. AVAI E S. BASSETTI

- 0331/1687096 FAX 0331/1352357
- SEDE TECNICA VIA ACQUI, 3 – 21052 BUSTO ARSIZIO (VA)
- SEDE LEGALE VIA G. MARCONI 10, 15010 GAMALERO (AL)

E_MAIL: ABC@STUDIOASSOCIATOABC.IT Company Legal SITO: WWW.STUDIOASSOCIATOABC.IT



INDICE

1	INTRODUZIONE	1
2	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	1
3	INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO	2
3.1	Inquadramento Geologico	2
3.2	Inquadramento idrogeologico	3
4	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ	3
4.1	Modalità di Campionamento	3
4.2	Analisi Chimiche.....	4
5	RISULTATI	5
5.1	Rilievi di Campo	5
5.2	Risultati Analitici	5
5.2.1	Solventi Clorurati Cancerogeni e Non Cancerogeni	6
5.2.2	Idrocarburi Totali	6
5.2.3	IPA	6
5.2.4	BTEX.....	6
5.2.5	Fenoli e Clorofenoli.....	6
5.2.6	Fluoruri	7
5.2.7	Altre sostanze organiche (Nitriti Solfati, ammine, Glicole etilenico)	7
5.2.8	Metalli e metalloidi.....	7
6	CONCLUSIONI	7

TAVOLE

TAVOLA 1- FREATIMETRIA DICEMBRE 2022

TAVOLA 2- LAYOUT DEL SITO CON ESITI MONITORAGGI DICEMBRE 2022

ALLEGATI

ALLEGATO A- TABELLA RIEPILOGATIVA E RAPPORTI DI PROVA DICEMBRE 2022

ALLEGATO B- STORICO DATI ANALITICI

ALLEGATO C - ANDAMENTO DATI FREATIMETRICI

ALLEGATO D - VERBALI ARPA



1 INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce la nota sintetica descrivente le attività e i risultati della settimana campagna di monitoraggio della rete piezometrica del sito Leonardo Spa di Giugliano. Tale monitoraggio è stato prescritto in sede di conferenza dei servizi, del 15/10/2020, di approvazione dell'analisi di rischio sito specifica *"Analisi di Rischio Sito Specifica ai sensi del DLgs 152/06 e smi Stabilimento Leonardo Spa di Giugliano in Campania-Circum.ne esterna di Napoli"*.

In particolare, la suddetta conferenza dei Servizi tenutasi presso l'UOD Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti della Regione Campania, prescrisse il monitoraggio della falda idrica sotterranea per 2 anni, a cadenza trimestrale, stabilendo prelievi in contraddittorio per la validazione di ARPAC per almeno 2 trimestri all'anno con prelievo su due piezometri (nr 1 a monte e nr 1 a valle) con la ricerca di tutti i parametri previsti dal Piano della Caratterizzazione.

Lo scopo di tale monitoraggio è quello di verificare che le concentrazioni di solventi clorurati rilevate a valle idrogeologico siano sempre inferiori/uguali alle concentrazioni in ingresso al sito a monte idrogeologico.

La settima campagna di monitoraggio, svolta in contraddittorio con ARPA Campania, è stata eseguita in data 19-20/12/2022 in conformità con quanto contenuto nel documento *"Piano delle Attività - Monitoraggio Idrochimico Analisi di Rischio ai sensi del Dlgs 152/06"* predisposto dagli scriventi nel maggio 2021 e per il quale ARPAC aveva espresso parere favorevole con propria nota prot. 00322156/2021 con la prescrizione di fornire alcuni chiarimenti, successivamente riscontrati con ns nota del 25/06/21. ARPAC ha provveduto a campionare in contraddittorio nella presente sessione i piezometri PZ1 a valle e PZ5 a monte.

L'esecuzione della sesta campagna di monitoraggio era stata comunicata agli Enti con nota trasmessa via pec in data 25/11/2022.

2 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

La documentazione di riferimento per la ricostruzione del modello concettuale è la seguente:

1. *Risultati del Piano della Caratterizzazione dello Stabilimento Alenia nel Comune di Giugliano* – discussi in sede di CdS decisoria al MATTM in data 11/10/2005;
2. *Documentazione Integrativa in risposta alle prescrizioni riportate nel verbale della Conferenza di Servizi Decisoria dell'11.10.05- Documentazione acquisita al MATTM il 24.10.06 e il 18.06.07;*
3. *Validazione dei risultati del monitoraggio del pozzo industriale interno lo stabilimento trasmesso da ARPAC con nota prot. N. 6418 del 12/06/2006;*
4. *Esiti del monitoraggio delle acque di falda effettuate in data 15/05/2009 e 29/09/2009;*
5. *Validazione dei risultati del monitoraggio delle acque di falda dei piezometri integrativi trasmessi da ARPAC del 01/06/2011, acquisita dal MATTM al prot. N. 18948/TRI/DI del 13/06/2011;*
6. *Giugliano. Indagini Integrative Caratterizzazione. - Documentazione acquisita al MATTM il 15/12/09 e discussa in Conferenza di Servizi decisoria del 31/05/12;*

7. *"Chiusura del Pozzo di Stabilimento – Sito di Giugliano di Campania (NA)* redatto dagli scriventi nell'Agosto 2012 e relativo alla dismissione del pozzo industriale in ottemperanza all'ordinanza sindacale n. 10 del 26/01/12 del comune di Giugliano;
8. *"Progetto Operativo di bonifica: Valutazioni Preliminari"* redatto da ERM nel Marzo 2016;
9. *"Monitoraggio Annuale 2018 Acque di falda"* redatto da ABeC nel Maggio 2019;
10. *"Monitoraggio Annuale 2019 Acque di falda"* redatto da ABeC nel Giugno 2020;
11. *Verbale del tavolo tecnico del 10/07/20 "Richiesta di convocazione Tavolo Tecnico finalizzato all'ottenimento della chiusura del procedimento ambientale sotteso all'art. 242 del DLgs 152/06, afferente il sito industriale di Giugliano (NA) Leonardo Spa div. BU Electronics (ex Selex) Codice PRB 3034A509;*
12. *Analisi di Rischio Sito Specifica ai sensi del DLgs 152/06 e smi Stabilimento Leonardo Spa di Giugliano in Campania Circum.ne esterna di Napoli "* Agosto 2020;
13. *Report 1° Monitoraggio Luglio 2021 – Sito Leonardo Spa di Giugliano dell'Agosto 2021;*
14. *Report 2° Monitoraggio Ottobre 2021- Sito Leonardo Spa di Giugliano inviato in data 07/12/2021;*
15. *Report 3° Monitoraggio Dicembre 2021- Sito Leonardo Spa di Giugliano inviato in data 08/03/2022;*
16. *Report 4° Report Monitoraggio Marzo 2022- Sito Leonardo Spa di Giugliano inviato in data 24/06/2022;*
17. *Report 5° Report Monitoraggio Giugno 2022- Sito Leonardo Spa di Giugliano inviato in data 09/09/2022;*
18. *Report 6° Report Monitoraggio Settembre 2022- Sito Leonardo Spa di Giugliano inviato in data 13/04/2023;*

3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO

3.1 Inquadramento Geologico

Il sito, il cui layout è riportato in Tavola 1, è ubicato nella zona a nord ovest della città di Napoli, nel territorio comunale di Giugliano in Campania (NA) in un'area a carattere esclusivamente industriale (Zona ASI). Lo stabilimento si trova su un'area sub-pianeggiante alla quota di circa 61,00 m slm che rappresenta la piana alluvionale in sponda orografica sinistra del fiume Volturno; la morfologia risulta dolcemente degradante verso nord ovest mentre verso sud est le quote aumentano progressivamente verso i rilievi vulcanici dei Campi Flegrei.

La zona sub-pianeggiante è di natura alluvionale-lagunare anche se sono presenti terreni di origine vulcanica depositi in seguito alle numerose eruzioni dovute al Roccamonfina, ai numerosi apparati vulcanici ubicati nei Campi Flegrei ed al complesso dei Somma-Vesuvio. I terreni affioranti nella zona sono materiali piroclastici costituiti da pozzolane grigie e/o bianche; al di sotto giace il tufo giallo litoide, talvolta grigio nero, con facies spesso compatte, altre volte brecciate e fessurate e talvolta anche pozzolaniche.

La successione stratigrafica del sito può essere sintetizzata (sulla base del "Piano della Caratterizzazione del Sito Alenia Marconi Systems di Gigliano (NA) ai sensi del D.M. 471/99 – ERM, novembre 2003") come segue:

- Da 0,00 m a circa 25,00 m: alternanze di cineriti sabbioso-limose con presenza di pomici, lapilli e scorie;
- Da circa 25,00 m a circa 44,00 m: tufo compatto a bassa permeabilità;
- Da circa 44,00 m a circa 93,00 m: tufi disaggregati a scorie nere frammisti a ghiaia di lava trachitica e lapilli minuti.

3.2 Inquadramento idrogeologico

La circolazione idrica sotterranea è fortemente influenzata dalla scarsa permeabilità della copertura piroclastica e dei materiali eluvio-colluviali attuali, mentre la circolazione idrica profonda si sviluppa lungo direttrici di deflusso che si dirigono verso il mare.

La direzione di deflusso della falda nell'area del sito in esame, confermata dai rilievi freaticometrici condotti in sito nel corso della presente campagna, è in direzione ESE-ONO con locali piccole distorsioni che tuttavia non modificano la direzione principale e prevalente.

Pur non essendo disponibili le principali caratteristiche idrogeologiche e i dati stratigrafici di dettaglio, considerando che l'acquifero è ospitato da una formazione di origine vulcanica costituita da tufi disaggregati a scorie miste frammiste a ghiaia di lava trachitica e lapilli, si può ipotizzare una permeabilità media elevata nell'ordine di $5 \cdot 10^{-4}$ m/s con una porosità efficace intorno a 0,15-0,2. Sulla base di tali dati si ottiene una velocità di migrazione della falda di circa 0,9 m/gg, che corrisponde a circa 320 m/anno.

Sulla base di tale direzione di falda verso ONO analoga alle precedenti sessioni (Tavola 1) è stata definita la seguente posizione dal punto di vista idrogeologico:

- Piezometri di valle: PZ1, PZ2, PZ3, PZ4
- Piezometri di monte: PZ5, PZ6, PZ7, PZ8.

Considerando lo stabilimento suddivisibile in 4 fasce parallele alla direzione di falda si può poi considerare le seguenti coppie come rappresentative del contesto idrochimico monte valle idrogeologico:

- fascia nord: PZ5 (monte)- PZ1 (valle)
- fascia centro nord: PZ6 (monte)- PZ2 (valle);
- fascia centro sud: PZ7 (monte)- PZ3 (valle);
- fascia sud: PZ8 (monte)- PZ4 (valle).

4 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

4.1 Modalità di Campionamento

Le attività sono state svolte nei giorni 19-20/12/2022 con il campionamento dei piezometri PZ1, PZ2, PZ3, PZ4, PZ5, PZ6, PZ7 e PZ8.

Presso lo stabilimento in oggetto è presente una rete di monitoraggio costituita da n. 8 piezometri aventi una profondità variabile compresa tra 58 m e 60 m da p.c. in cui il livello statico è variabile tra 52 e 55 m dal p.c..

La sessione di campionamento di Dicembre 2022 è stata svolta in contraddittorio con ARPAC come previsto in fase di approvazione dell'Analisi di Rischio.

Il campionamento ha comportato le seguenti attività:

- Rilievo preliminare freaticometrico e della profondità del piezometro;
- Spurgo preventivo di almeno 3-5 volumi con pompa di adeguata prevalenza (pompa Grundfoss da 2" modello MP1 avente una portata massima di 15 l/min con una prevalenza di 65 m) posizionata circa 2 m al di sotto del battente idrico;
- Spurgo finale a basso flusso (portata inferiore a 2 l/min) al fine di minimizzare gli abbassamenti nel piezometro;
- Ulteriore regolazione della portata all'atto del campionamento ad un flusso di circa 1-2 l/min;
- Campionamento delle acque direttamente dalla mandata della pompa

Per ogni punto di prelievo, al termine del campionamento, prima di procedere con il campionamento del punto successivo, si è proceduto alla decontaminazione di tutte le attrezzature utilizzando apposito detergente neutro fatto fluire all'interno della pompa e delle tubazioni.

Per il campionamento di parte sono state utilizzate 4 bottiglie in vetro da 1l per i composti organici volatili e semivolatili, 4 vials per i composti volatili 1 falcon per il cromo VI, due barattoli in plastica da 0,5 l per tutti gli altri parametri inorganici. Per la vetreria utilizzata da ARPAC si rimanda a quanto contenuto nel Piano delle attività.

4.2 Analisi Chimiche

In accordo con la prescrizione contenuta nel parere di approvazione, sono stati analizzati i seguenti parametri previsti dall'originario Piano della Caratterizzazione redatto da ERM Italia nel 2003 ed integrati come da prescrizioni della CdS decisoria del 20/7/2004:

- Metalli (As, Cd, Cr^{tot}, Cr^{VI}, Hg, Ni, Cu, Pb, Se, Mn, Zn, Fe, Co)
- BTEX
- Idrocarburi Policiclici Aromatici
- Idrocarburi alifatici Clorurati Cancerogeni e Non Cancerogeni
- Idrocarburi totali come n-esano
- Clorobenzene
- Fenoli Clorurati e non clorurati

In aggiunta sono stati ricercati, in analogia alle altre campagne, anche parametri che non risultavano inclusi nella lista del PdC del 2003 ma che risultavano ricercati in almeno uno dei monitoraggi storicamente svolti in sito, probabilmente a seguito di integrazioni richieste nel corso dello sviluppo del procedimento ambientale di cui tuttavia non vi è evidenza, ovvero: Nitrati, Solfati, Fluoruri, Boro, Cianuri Liberi, Ammine, Glicole etilenico.

Le analisi chimiche sono state svolte dal laboratorio Esia S.r.l. di Napoli, accreditato per tutte le prove effettuate, che ha provveduto anche a fornire la vetreria da utilizzarsi per il campionamento.

5 RISULTATI

5.1 Rilievi di Campo

I rilievi freaticometrici condotti durante le sessioni in esame hanno confermato che la direzione di deflusso della falda è verso Ovest Nord Ovest con un gradiente compreso fra 0,35-0,4% (Tavola 1). La falda nell'area di stabilimento, nel periodo di osservazione, si attesta ad una profondità di circa 52,0-55,0 m dal piano campagna; rispetto al periodo 2018-2019 si osserva un leggero innalzamento della quota piezometrica ulteriormente accentuatosi nel periodo autunnale dal momento che la quota piezometrica del Dicembre 2022 risulta essere più alta di quella del Settembre 2022 di circa 10-15 cm. Nella Tavola 1 è riportata la freaticometria ricostruita mediante software Surfer mentre in allegato C è riportata la tabella riepilogativa dei dati piezometrici nel periodo di osservazione.

Tabella 5-1: Rilievi Freaticometrici

ID Piezometro	Ubicazione	Quota t.t. (m)	Soggiacenza Falda (m t.t.)	Quota Falda (m)
PZ1	Valle aiuola NW	65,28	54,70	10,58
PZ2	Valle aiuola centrale	63,65*	53,08	10,57
PZ3	Valle area cassoni rifiuti	63,62	52,94	10,68
PZ4	Valle area a verde esterna	63,26	52,80	10,46
PZ5	Monte area verde NE	63,01	51,90	11,11
PZ6	Monte area verde centrale	63,26*	52,11	11,15
PZ7	Monte area verde SE	63,23	52,11	11,12
PZ8	Monte area esterna SE	64,33	53,06	11,27

* quota testa pozzo modificata a seguito di rifacimento del pozzetto

5.2 Risultati Analitici

I risultati analitici evidenziano la presenza di limitati superamenti delle CSC per alcuni parametri riconducibili ai valori di fondo, sia antropici (solventi clorurati) che naturali (Fluoruri e Arsenico), con concentrazioni che rientrano nel range storicamente rilevato in sito, ad eccezione del triclorometano che è stato rinvenuto eccedere le CSC solamente nelle ultime tre campagne di monitoraggio.

I dati analitici evidenziano in generale una diminuzione da monte verso valle per i parametri di interesse di origine antropica, confermando quindi l'assenza di un impatto sulla matrice acque sotterranee da parte del sito. Tali dati confermano che gli occasionali incrementi monte valle registrati tra questi due piezometri non erano correlabili alle attività svolte in sito ma piuttosto ai valori di fondo storicamente riscontrati nell'intero comprensorio industriale in cui è incluso il sito.

Nei seguenti paragrafi viene riportata una sintesi dei risultati per singola famiglia di analiti mentre i risultati completi sono riportati in Tabella 1 insieme ai Rapporti di prova emessi dal laboratorio Esia srl (Allegato A).

In Tabella 2 è invece riportato lo storico dei dati analitici (Allegato B). Nella tavola 2, allegata al presente documento, sono riportati i superamenti delle CSC riscontrati nella presente sessione di monitoraggio.

5.2.1 Solventi Clorurati Cancerogeni e Non Cancerogeni

Le analisi chimiche condotte evidenziano la presenza di diffusi superamenti delle CSC per i seguenti solventi clorurati cancerogeni:

- 1,1dicloroetilene (CSC: 0,05 µg/l) in tutti i piezometri di monte con concentrazioni comprese tra 0,26 µg/l e 1,40 µg/l. A valle i piezometri risultano essere tutti conformi ad eccezione del PZ2 con una concentrazione di 0,86 mg/l che tuttavia risulta di un ordine di grandezza inferiore a quella massima rilevata a monte.
- PCE (CSC: 1,1 µg/l) in tre piezometri a monte (PZ6, PZ7 e PZ8) con concentrazioni superiori alla CSC variabili tra 1,83 µg/l e 4,22 µg/l. Il solo PZ5 presenta una concentrazione al di sotto delle CSC con un valore di 0,92 µg/l. A valle il PZ3 risulta conforme alla CSC mentre negli altri piezometri le concentrazioni variano tra 1,20 µg/l e 3,27 µg/l;
- Triclorometano (CSC: 0,15 µg/l) a monte in PZ5 e in PZ6 dove si rilevano concentrazioni rispettivamente pari a 0,23 µg/l e 0,18 µg/l. In PZ7 e PZ8 sono invece stati rinvenuti valori inferiori alla CSC seppur prossimi ad essa. A valle risulta conforme il piezometro PZ3 mentre negli altri 3 punti le concentrazioni variano tra 0,19 µg/l e 0,20 µg/l.

Tutti gli altri solventi clorurati cancerogeni ricercati presentano concentrazioni largamente inferiori alle CSC e spesso inferiori al limite di rilevabilità strumentale.

Per quanto riguarda i solventi clorurati non cancerogeni è stato rilevato eccedere la CSC il solo parametro 1,2 Dicloropropano nel solo piezometro di monte PZ6 (valore di 0,94 µg/l) in analogia a quanto riscontrato anche nelle precedenti campagne. Tutti gli altri parametri e piezometri sono risultati conformi alla CSC e generalmente inferiori al limite di rilevabilità strumentale analogamente a quanto riscontrato a partire dal Dicembre 2021.

5.2.2 Idrocarburi Totali

Le analisi chimiche evidenziano concentrazioni inferiori al limite di rilevabilità in tutti i piezometri di monitoraggio.

5.2.3 IPA

Le analisi chimiche evidenziano concentrazioni inferiori al limite di rilevabilità in tutti i piezometri di monitoraggio.

5.2.4 BTEX

Le analisi chimiche evidenziano concentrazioni inferiori al limite di rilevabilità in tutti i piezometri di monitoraggio.

5.2.5 Fenoli e Clorofenoli

Le analisi chimiche evidenziano concentrazioni inferiori al limite di rilevabilità in tutti i piezometri di monitoraggio.

5.2.6 Fluoruri

Le analisi chimiche evidenziano concentrazioni superiori alla CSC (1.500 µg/l) in 7 piezometri con valori compresi tra 1.530 µg/l in PZ2 e 4.210 µg/l in PZ4. Le concentrazioni rilevate a Dicembre 2022 risultano essere più elevate rispetto alla campagna di Settembre 2022 e generalmente risultano tra le più elevate registrate storicamente sul sito nel corso delle campagne di monitoraggio precedentemente effettuate pur rimanendo nel range di quelle storicamente rilevate. Tali concentrazioni rimangono inoltre in linea con i valori riportati in letteratura come valori di fondo naturali riconducibili al contesto vulcanico. Tale fattore appare confermato anche dall'assenza di trend riconoscibili attraverso il sito con anomalie locali indipendenti dalla loro posizione idrogeologica.

5.2.7 Altre sostanze organiche (Nitriti Solfati, ammine, Glicole etilenico)

Le analisi chimiche evidenziano concentrazioni inferiori al limite di rilevabilità in tutti i piezometri di monitoraggio per i Nitrati, Cianuri, Glicole etilenico e ammine.

5.2.8 Metalli e metalloidi

Tutti i metalli e metalloidi ricercati sono stati riscontrati con concentrazioni inferiori alle rispettive CSC ad eccezione dell'Arsenico che presenta concentrazioni superiori alla CSC a valle nel piezometro PZ4 (12,0 µg/l). Il valore di Arsenico rilevato in PZ4 è tuttavia confrontabile con quanto rilevato in tutti i piezometri nelle campagne precedenti. Si rammenta infatti che storicamente il valore di Arsenico rilevato nei vari piezometri presenta piccole oscillazioni intorno al valore medio e/o alla CSC, e che tali valori sono riconducibili al contesto vulcanico in cui è inserito il sito.

6 CONCLUSIONI

All'atto dell'approvazione dell'analisi di rischio sito specifica (*"Analisi di Rischio Sito Specifica ai sensi del DLgs 152/06 e smi Stabilimento Leonardo Spa di Giugliano in Campania-Circum.ne esterna di Napoli"*), è stato prescritto il monitoraggio della falda idrica sotterranea per 2 anni a cadenza trimestrale, stabilendo campionamenti in contraddittorio per la validazione di ARPAC per almeno 2 trimestri all'anno con prelievo su due piezometri (nr 1 a monte e nr 1 a valle) con la ricerca di tutti i parametri previsti dal Piano della Caratterizzazione.

Lo scopo di tale monitoraggio è quello di verificare che le concentrazioni dei vari analiti ed in particolare dei solventi clorurati rilevate a valle idrogeologico siano inferiori/uguali alle concentrazioni in ingresso al sito a monte idrogeologico riconducibili al contesto idrochimico di area vasta in cui è inserito il sito.

In accordo con quanto prescritto nell'ambito dell'approvazione della suddetta AdR, tale monitoraggio interessa tutta la rete piezometrica presente in sito con la ricerca di tutti i parametri previsti dal Piano della Caratterizzazione realizzato nel 2006 includendo anche i parametri successivamente aggiunti e ricercati nelle campagne di monitoraggio storiche.

In data 19-20/12/2022 è iniziata la settima sessione di monitoraggio con il campionamento di tutti i piezometri di monitoraggio presenti in sito. Tale campagna è stata svolta in contraddittorio con Arpa Campania che ha provveduto a campionare i piezometri PZ1 e PZ5.

Preliminarmente al campionamento è stato effettuato un rilievo freaticometrico che ha evidenziato una soggiacenza della falda compresa tra 51,90 m dal p.c. e 54,70 m da p.c. (corrispondente ad una quota della falda di circa 10 m slm) che evidenzia un innalzamento medio della quota di falda rispetto a Settembre 2022 di circa 10-15 cm. La direzione di deflusso della falda, analoga a quella regionale, è risultata verso Ovest Nord Ovest ed è coerente con quella registrata storicamente sul sito, sebbene vi siano delle leggere locali distorsioni nell'intorno del PZ1 e PZ3 che comunque non alternano la direzione prevalente di deflusso. In queste zone, tuttavia, si hanno delle limitate rotazioni che possono anche influire sull'andamento delle concentrazioni dal momento che specie in PZ1 vengono occasionalmente sottese anche porzioni idrogeologiche esterne al sito.

Le analisi chimiche condotte hanno evidenziato per la quasi totalità dei parametri ricercati valori inferiori alle rispettive CSC e frequentemente inferiori al limite di rilevabilità strumentale.

Fra i composti di esclusiva origine antropica, solamente alcuni solventi clorurati (1,1DCE, Tetracloroetilene) sono stati trovati eccedere le CSC in modo diffuso nel sito come evidenziato in tavola 2 con valori attuali (CRS) che rientrano nel range storicamente misurato sul sito e che risultano inferiori ai valori massimi utilizzati per l'esecuzione dell'Analisi di Rischio approvata (CMax). In analogia a quanto rinvenuto nelle precedenti campagne del 2022, in questa sessione è stato rilevato un superamento della CSC per il triclorometano; i superamenti hanno interessato quasi tutti i piezometri con concentrazioni uniformi tra di loro o leggermente superiori a monte a conferma che tali eccedenze non sono riconducibili al sito.

Sono stati trovati eccedere le CSC nella quasi totalità dei piezometri sia a monte che a valle anche i fluoruri con valori che mostrano un leggero incremento rispetto ai valori storicamente rilevati. È stato rinvenuto inoltre anche un singolo superamento per il parametro Arsenico con un valore analogo a quelli rilevati nelle precedenti campagne di monitoraggio e più in generale a quelli riportati nell'area come valori di fondo naturale. Tali parametri sono riconducibili al contesto geologico di origine vulcanica come confermato anche dal fatto che non vi sono chiari trend sia temporali che spaziali attraverso il sito e che i valori mostrano generalmente limitate oscillazioni intorno ad un valore medio.

Il raffronto dei dati della campagna di Dicembre 2022 con quelli delle precedenti sessioni evidenzia per il tetracloroetilene una stabilizzazione dei valori sia a valle che a monte con una limitata ciclicità stagionale negli andamenti.

Per quanto riguarda il parametro 1,1dicloroetilene i dati di Dicembre 2022 confermano una maggiore variabilità nell'andamento delle concentrazioni con alcuni piezometri che specialmente a monte mostrano variazioni anche di un ordine di grandezza intorno al valore medio. A valle si ha generalmente una tendenza alla diminuzione con valori che a Dicembre 2022 risultano nella maggior parte dei casi conformi alla CSC, a conferma che lo stabilimento non contribuisce a tale contaminazione. Gli incrementi monte-valle registrati sporadicamente nelle campagne di Dicembre 2021 e Marzo 2022 sono quindi riconducibili esclusivamente al contesto idrogeologico locale con il PZ1 che a seguito di localizzate rotazioni della falda sottendeva anche porzioni di aree esterne al sito.

In generale i parametri di origine antropica mostrano concentrazioni che si riducono da monte a valle a conferma che lo stabilimento non impatta sulla qualità delle acque sotterranee soggiacenti il sito di Giugliano e che i superamenti sono riconducibili ai valori di fondo antropico che interessano l'intera area vasta di Giugliano. Inoltre, in considerazione del fatto che le concentrazioni attualmente rilevate (CRS) sono inferiori alle Cmax utilizzate per la valutazione del rischio e che tali Cmax non evidenziavano rischio per i lavoratori, si può concludere che le attuali concentrazioni di solventi clorurati rilevate in sito non comportano rischi per la salute sia del personale operante del sito che degli eventuali abitanti del campo rom presente a sud del sito stesso.

Il presente monitoraggio ha quindi confermato il quadro idrochimico emerso dai precedenti monitoraggi alla base dell'Analisi di Rischio approvata con superamenti delle CSC riconducibili esclusivamente ad una contaminazione di fondo di origine antropica o a valori di fondo naturale dovuti al contesto vulcanico in cui è inserito il sito.

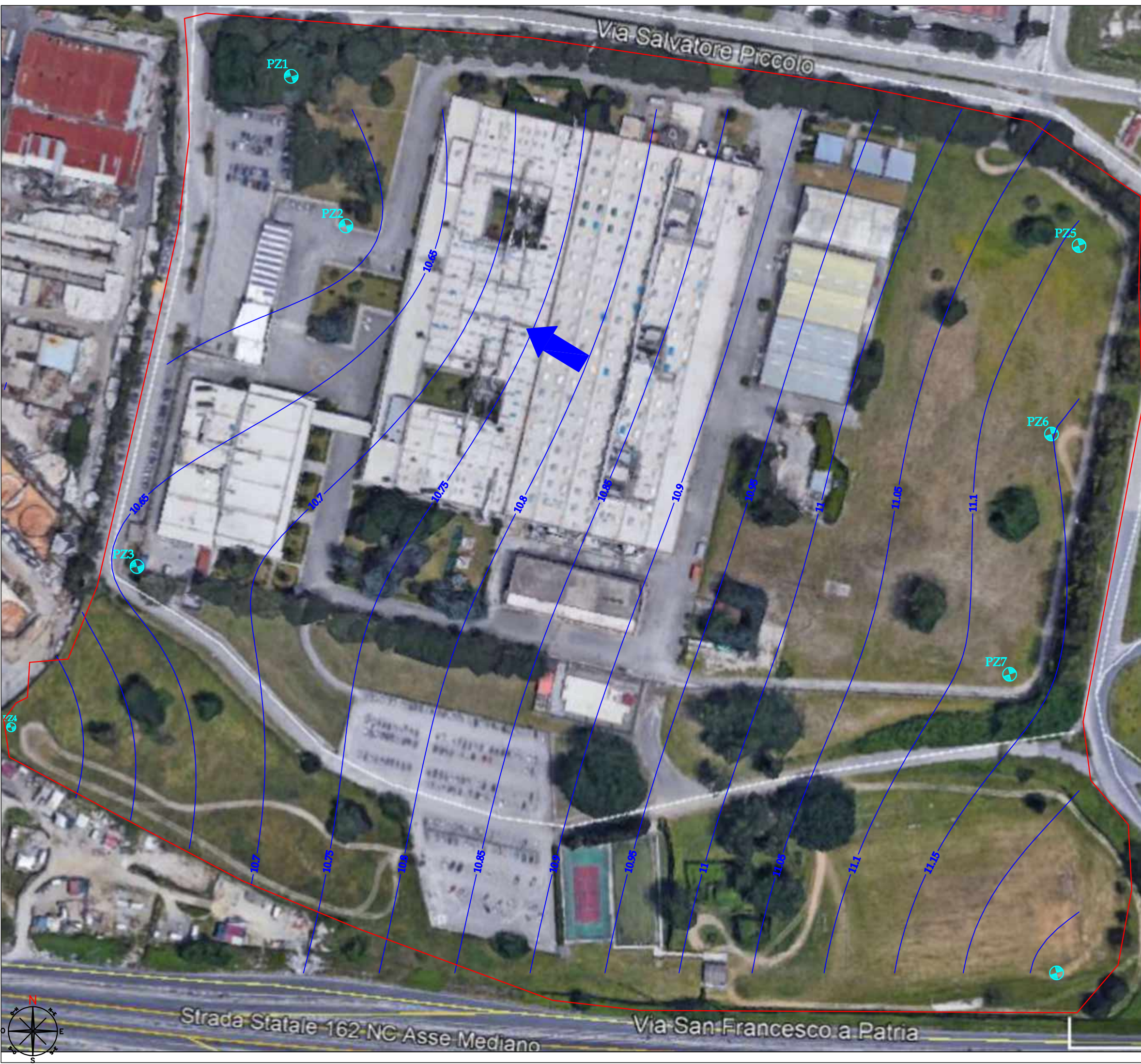
Dott. Geol. Alessandro Avai



REPORT 7° MONITORAGGIO DICEMBRE 2022

STABILIMENTO DI GIUGLIANO

TAVOLA 1 FREATIMETRIA DICEMBRE 2022



LEGENDA

	AREA INTERVENTO (terreno saturo >CSC)
	PIEZOMETRO DI MONITORAGGIO DI MONTE
	PIEZOMETRO DI MONITORAGGIO DI VALLE
	DIREZIONE DI FALDA
	RILIEVI ISOFREATRICI QUOTA IN METRI

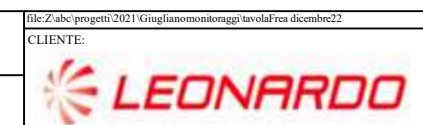


STUDIO ASS.TO AB&C
VIA ACQUI 3 - BUSTO A (VA)
TEL 0331-1687096 FAX 0331-1352357
E-MAIL: ABC@STUDIOASSOCIATOABC.IT

PROGETTO:
**Monitoraggio Falda Stabilimento
LDO Giugliano (NA)**

TAVOLA	TITOLO:
1	FREATIMETRIA DICEMBRE 2022

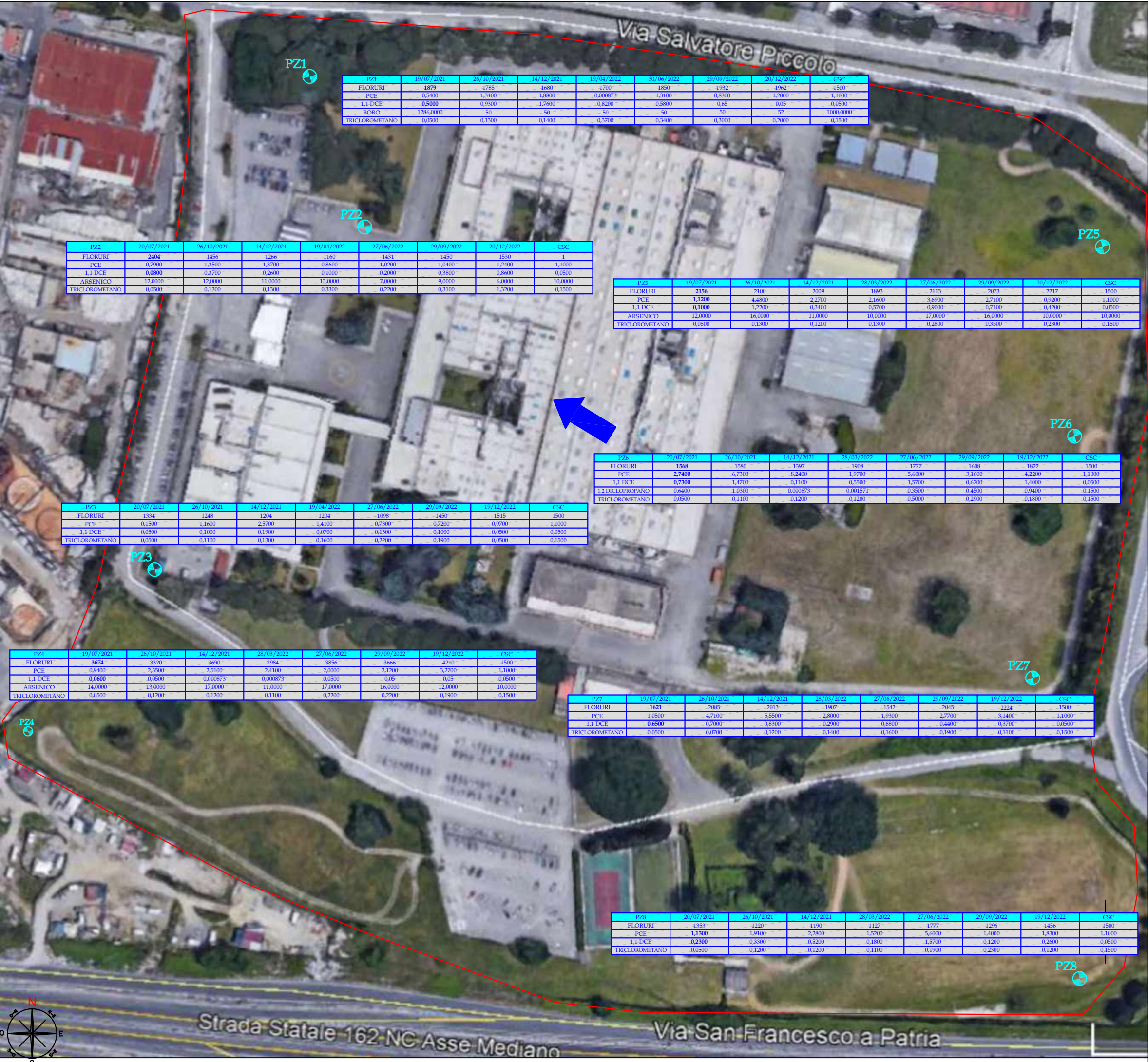
scala: 1:330	disegnato da: B. Porta
Data: Gennaio 2023	verificato da: A. Avai



REPORT 7° MONITORAGGIO DICEMBRE 2022

STABILIMENTO DI GIUGLIANO

TAVOLA 2 LAYOUT DEL SITO CON ESITI MONITORAGGI DICEMBRE 2022



LEGENDA

- AREA INTERVENTO
(terreno saturo >CSC)
- PZ8

PIEZOMETRO DI MONITORAGGIO DI MONTE
- PZ4

PIEZOMETRO DI MONITORAGGIO DI VALLE
- DIREZIONE DI FALDA
- CONCENTRAZIONI (ug/l)

PZ1	19/07/2021	CSC
FLORURI	1879	1500
PCE	0,5400	1,1000
1,1 DCE	0,5000	0,0500
BORO	1286,0000	1000,0000

PZ5	19/07/2021	26/10/2021	14/12/2021	28/03/2022	27/06/2022	29/09/2022	20/12/2022	CSC
FLORURI	2156	2100	2009	1893	2113	2073	2217	1500
PCE	1,1200	4,4800	2,2700	2,1600	3,6900	2,7100	0,9200	1,1000
1,1 DCE	0,1000	1,2200	0,3400	0,5700	0,9000	0,7100	0,4200	0,0500
ARSENICO	12,0000	16,0000	11,0000	10,0000	17,0000	16,0000	10,0000	10,0000
TRICLOROMETANO	0,0500	0,1300	0,1200	0,1300	0,2800	0,3500	0,2300	0,1500

PZ6	20/07/2021	26/10/2021	14/12/2021	28/03/2022	27/06/2022	29/09/2022	19/12/2022	CSC
FLORURI	1568	1580	1397	1908	1777	1608	1822	1500
PCE	2,7400	6,7300	8,2400	1,9700	5,6000	3,1600	4,2200	1,1000
1,1 DCE	0,7300	1,4700	0,1100	0,5500	1,5700	0,6700	1,4000	0,0500
1,2 DICLOPROPANO	0,6400	1,0300	0,000873	0,001571	0,3500	0,4500	0,9400	0,1500
TRICLOROMETANO	0,0500	0,1100	0,1200	0,1200	0,5000	0,2900	0,1800	0,1500

PZ3	20/07/2021	26/10/2021	14/12/2021	19/04/2022	27/06/2022	29/09/2022	19/12/2022	CSC
FLORURI	1334	1248	1204	1204	1098	1450	1515	1500
PCE	0,1500	1,1600	2,5700	1,4100	0,7300	0,7200	0,9700	1,1000
1,1 DCE	0,0500	0,1000	0,1900	0,0700	0,1300	0,1000	0,0500	0,0500
TRICLOROMETANO	0,0500	0,1100	0,1300	0,1600	0,2200	0,1900	0,0500	0,1500

PZ4	19/07/2021	26/10/2021	14/12/2021	28/03/2022	27/06/2022	29/09/2022	19/12/2022	CSC
FLORURI	3674	3320	3690	2984	3856	3666	4210	1500
PCE	0,9400	2,3500	2,5100	2,4100	2,0000	2,1200	3,2700	1,1000
1,1 DCE	0,0600	0,0500	0,000873	0,000873	0,0500	0,05	0,05	0,0500
ARSENICO	14,0000	13,0000	17,0000	11,0000	17,0000	16,0000	12,0000	10,0000
TRICLOROMETANO	0,0500	0,1200	0,1200	0,1100	0,2200	0,2200	0,1900	0,1500

PZ7	19/07/2021	26/10/2021	14/12/2021	28/03/2022	27/06/2022	29/09/2022	19/12/2022	CSC
FLORURI	1621	2085	2013	1907	1542	2045	2224	1500
PCE	1,0500	4,7100	5,5500	2,8000	1,9300	2,7700	3,1400	1,1000
1,1 DCE	0,6500	0,7000	0,8300	0,2900	0,6800	0,4400	0,3700	0,0500
TRICLOROMETANO	0,0500	0,0700	0,1200	0,1400	0,1600	0,1900	0,1100	0,1500

PZ8	20/07/2021	26/10/2021	14/12/2021	28/03/2022	27/06/2022	29/09/2022	19/12/2022	CSC
FLORURI	1353	1220	1190	1127	1777	1296	1456	1500
PCE	1,1300	1,9100	2,2800	1,5200	5,6000	1,4000	1,8300	1,1000
1,1 DCE	0,2300	0,3300	0,5200	0,1800	1,5700	0,1200	0,2600	0,0500
TRICLOROMETANO	0,0500	0,1200	0,1200	0,1100	0,1900	0,2300	0,1200	0,1500

STUDIO ASS.TO AB&C
VIA ACQUI 3 - BUSTO A (VA)
TEL 0331-1687096 FAX 0331-1352357
E-MAIL: ABC@STUDIOASSOCIATOABC.IT

PROGETTO:
Monitoraggio Falda Stabilimento
LDO Giugliano (NA)

TAVOLA
2

TITOLO:
Esiti Monitoraggio
Dicembre 2022

scala:
1:330

disegnato da: B. Porta

Data:
Gennaio 2023

verificato da: A. Avai

file: z:\ABC\progetti\2021\giuglianomonitoraggi\reportmonitoraggi\avolafradice22

CLIENTE:

REPORT 7° MONITORAGGIO DICEMBRE 2022

STABILIMENTO DI GIUGLIANO

ALLEGATO A TABELLA RIEPILOGATIVA E RAPPORTI DI PROVA DICEMBRE 2022



	CAMPIONE		PZ1	PZ2	PZ3	PZ4	PZ5	PZ6	PZ7	PZ8
	DATA PRELIEVO		20/12/2022	19/12/2022	19/12/2022	19/12/2022	20/12/2022	19/12/2022	19/12/2022	19/12/2022
PARAMETRI	UdM	CSC								
alluminio	µg/l	200	31	30	30	28	75	32	143	34
antimonio	µg/l	5	3	2	2	<1	1	2	3	3
argento	µg/l	10	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
arsenico	µg/l	10	9	6	6	12	10	4	7	5
berillio	µg/l	4	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
cadmio	µg/l	5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
cobalto	µg/l	50	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
cromo totale	µg/l	50	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
cromo VI	µg/l	5	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
ferro	µg/l	200	<10	21	<10	12	33	29	14	20
mercurio	µg/l	1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
nicel	µg/l	20	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
piombo	µg/l	10	1	3	2	<1	4	2	4	3
rame	µg/l	1000	10	10	7	13	16	10	30	22
selenio	µg/l	10	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
manganese	µg/l	50	<5	34	<5	<5	<5	<5	<5	<5
tallio	µg/l	2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
zinco	µg/l	3000	10	38	41	22	228	19	<10	33
boro	µg/l	1000	52	61	56	73	51	55	85	<50
cianuri liberi	µg/l	50	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
floruri	µg/l	1500	1962	1530	1515	4210	2217	1822	2224	1456
nitriti	µg/l	500	<30	36	<30	292	<30	<30	<30	<30
solfati	mg/l	250	40	42	64	114	48	11	41	15
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI										
benzene	µg/l	1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
etilbenzene	µg/l	50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
toluene	µg/l	15	0,2	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07	<0,05	0,05
p-xilene	µg/l	10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
stirene	µg/l	25	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
POLICICLICI AROMATICI										
benzo(a)antracene	µg/l	0,1	0,002	0,02	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001
benzo(a)pirene	µg/l	0,01	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
benzo(b)fluorantene	µg/l	0,1	0,002	0,03	<0,001	0,005	0,001	<0,001	<0,001	<0,001
benzo(k)fluorantene	µg/l	0,05	<0,001	0,001	<0,001	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
benzo(g,h,i)perilene	µg/l	0,01	0,002	0,001	<0,001	0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
crisene	µg/l	5	0,003	0,002	<0,001	0,004	0,002	<0,001	<0,001	<0,001
dibenzo(a,h)antracene	µg/l	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
indenopirene	µg/l	0,1	0,002	0,003	<0,001	0,002	0,001	<0,001	<0,001	<0,001
pirene	µg/l	50	0,003	0,003	<0,001	0,003	0,003	<0,001	<0,001	<0,001
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI										
clorometano	µg/l	1,5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
triclorometano	µg/l	0,15	0,2	0,2	0,05	0,19	0,23	0,18	0,11	0,12
cloruro di vinile	µg/l	0,5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2 dicloroetano	µg/l	3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1 dicloroetilene	µg/l	0,05	<0,05	0,86	<0,05	<0,05	0,42	1,4	0,37	0,26
tricloroetilene	µg/l	1,5	<0,05	<0,05	0,1	0,25	<0,05	0,38	0,06	<0,05
tetracloroetilene	µg/l	1,1	1,2	1,24	0,97	3,27	0,92	4,22	3,14	1,83
esaclorobutadiene	µg/l	0,15	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
sommatoria	µg/l	10	1,4	3,42	1,12	3,71	1,57	6,19	3,68	2,21
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI										
1,1, dicloroetano	µg/l	810	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,37	0,07	<0,05
1,2 dicloroetilene	µg/l	60	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,26	<0,05	<0,05
1,2 dicloropropano	µg/l	0,15	0,12	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	0,94	0,1	<0,05
1,1,2 tricloropropano	µg/l	0,2	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2,3 tricloropropano	µg/l	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
1,1,2,2, tetracloroetano	µg/l	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
CLROBENZENI										
monoclorobenzene	µg/l	40	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2 diclorobenzene	µg/l	270	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,4 diclorobenzene	µg/l	0,5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2,4 triclorobenzene	µg/l	190	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2,4,5 tetraclorobenzene	µg/l	1,8	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
pentaclorobenzene	µg/l	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
esaclorobenzene	µg/l	0,01	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
FENOLI E CLOROFENOLI										
2 clorofenolo	µg/l	180	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,4 diclorofenolo	µg/l	110	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,4,6 triclorofenolo	µg/l	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
pentaclorofenolo	µg/l	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
ALTRE SOSTANZE	µg/l									
ammine	µg/l	-	40	28	13	34	33	<10	<10	<10
glicole etilenico	µg/l	-	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
idrocarburi totali	µg/l	350	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

Committente:
Natura del campione:
Prelevato il:
Da:
Presso:

Studio Associato di Geologia AB&c Via Acqui 3 21052 - Busto Arsizio (VA)

Acqua di falda

20/12/2022

committente

Stab.to Leonardo S.p.A. di Giugliano - Via Circumvallazione Esterna -

Giugliano in Campania (NA)

20/12/2022 ore 17,20

Piezometro Pz01

a cura del committente

-

Piezometro Pz01

Consegnato al laboratorio il:
Punto di campionamento:
Metodo di campionamento (prove chimiche):
Metodo di campionamento (prove microbiologiche):
Identificativo campione:

Data inizio analisi: 20/12/2022

Data fine analisi:

11/01/2023

RAPPORTO DI PROVA N° 4561/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
METALLI						
Alluminio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	31	8	200	20
Antimonio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	3	1	5	1
Argento	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	10	5
Arsenico	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	9	4	10	1
Berillio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 2	-	4	2
Cadmio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 0,5	-	5	0,5
Cobalto	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	50	5
Cromo totale	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 10	-	50	10
Cromo VI	APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	µg/l	< 2	-	5	2
Ferro	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 10	-	200	10
Mercurio*	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 0,5	-	1	0,5
Nichel	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	20	5
Piombo	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	1	0,5	10	1
Rame	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	10	4	1000	5
Selenio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	10	5
Manganese	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	50	5
Tallio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 1	-	2	1
Zinco	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	70	32	3000	10

Campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
N.2420

RAPPORTO DI PROVA N° 4561/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
COMPOSTI INORGANICI						
Boro	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	52	20	1000	50
Cianuri liberi ⁴	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	µg/l	< 10	-	50	10
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	µg/l	1962	235	1500	100
Nitriti	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	µg/l	< 30	-	500	30
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	40	5	250	1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	1	0,05
Etilbenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	50	0,05
Toluene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,20	0,04	15	0,05
p-xilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	10	0,05
Stirene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	25	0,05
POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,002	0,000	0,1	0,001
Benzo(a)pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,001	0,000	0,01	0,001
Benzo(b)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,002	0,001	0,1	0,001
Benzo(k)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,05	0,001
Benzo(g,h,i)perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,002	0,001	0,01	0,001
Indenopirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,003	0,001	0,1	0,001
Dibenzo(a,h)antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,01	0,001
Crisene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,002	0,000	5	0,001
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,003	0,001	50	0,001
Σ(Benzo(b)fluorantene- Benzo(k)fluorantene- Benzo(g,h,i)perilene- Indenopirene)	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,007	0,002	0,1	0,001
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI						

Campio **ESIA** **2022** **misurazioni, analisi chimico-fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare**

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
N. 2420

RAPPORTO DI PROVA N° 4561/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
Clorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	1,5	0,05
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,20	0,05	0,15	0,05
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,5	0,05
1,2 dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	3	0,05
1,1 dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,05	0,05
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	1,5	0,05
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	1,20	0,24	1,1	0,05
Esaclorobutadiene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,15	0,05
Sommatoria organoalogenati	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	1,40	0,70	10	0,05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI						
1,1 dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,06	0,01	810	0,05
1,2 dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	60	0,05
1,2 dicloropropano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,12	0,03	0,15	0,05
1,1,2 tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,2	0,05
1,2,3 tricloropropano*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,001	-	0,001	0,001
1,1,2,2 tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,05	0,05
CLOROBENZENI						
Monoclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	40	0,05
1,2 diclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	270	0,05
1,4 diclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,5	0,05
1,2,4 triclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	190	0,05
1,2,4,5 tetraclorobenzene*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,01	-	1,8	0,01
Pentaclorobenzene*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	5	0,1
Esaclorobenzene*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,002	-	0,01	0,002
FENOLI E CLOROFENOLI						
2 clorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	180	0,1

Campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
N.2420

RAPPORTO DI PROVA N° 4561/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
2,4 diclorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	110	0,1
2,4,6 triclorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	5	0,1
Pentaclorofenolo*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	0,5	0,1
ALTRE SOSTANZE						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	UNICHIM 1645.2003	µg/l	40	14	350	10
Glicole etilenico*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 100	-	-	100
Ammine*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 10	-	-	10

(1) Parere ISS del 12/09/2006, n.45848

(2) Somma(2, 3, 7, 8 Tetraclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 7, 8 Pentaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 4, 7, 8 Esaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 6, 7, 8 Esaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 7, 8 Esaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 Eptaclorodibenzodiossina - Octaclorodibenzodiossina - 2, 3, 7, 8 Tetraclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 7, 8 Pentaclorodibenzofurano - 2, 3, 4, 7, 8 Pentaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 4, 7, 8 Esaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 6, 7, 8 Esaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 7, 8, 9 Esaclorodibenzofurano - 2, 3, 4, 6, 7, 8 Esaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 Eptaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9 Eptaclorodibenzofurano - Octaclorodibenzofurano.

(3) Parere ISS del 17/12/2002 N. 49759 IA.12

I risultati evidenziati in grassetto indicano un valore di parametro non conforme.

L'incertezza per le prove chimiche è espressa come incertezza estesa, corrispondente ad un livello di probabilità del 95%, ottenuta mediante un fattore di copertura k=2.

Per l'espressione delle sommatorie il laboratorio adotta l'approccio lower bound salvo diversa richiesta del committente o della normativa.

I risultati ottenuti non sono corretti per la percentuale di recupero. Gli intervalli delle percentuali di recupero sono compresi tra 70% e 130%.

Il campionamento non è oggetto di accreditamento.

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Valori di fondo naturale VFN definiti dalla Regione Campania con D.D. 320 del 31/07/2020

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova, così come ricevuto nel caso del campionamento a cura del committente.

Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, senza approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

Nel caso del campionamento eseguito dal committente tutte le informazioni relative al campionamento ed al campione sono state dichiarate dallo stesso e il laboratorio ne declina le responsabilità.

La conformità rispetto ai limiti di legge o di specifica viene rilasciata senza tenere conto dell'incertezza di misura associata.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ:Relativamente ai parametri analizzati, il campione in esame **non rispetta** le Concentrazioni Soglia di Contaminazione previste dal D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V Allegato 5 Tab. 2 per le acque sotterranee

Fine rapporto di prova

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Gianpaolo Zaccaria

La Direzione

D.ssa Stefania Casadio



M.7.08.01 - Rev. 00 del 05/04/2022
Campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
N.2420

Committente:
Natura del campione:
Prelevato il:
Da:
Presso:

Studio Associato di Geologia AB&c Via Acqui 3 21052 - Busto Arsizio (VA)

Acqua di falda

19/12/2022

committente

Stab.to Leonardo S.p.A. di Giugliano - Via Circumvallazione Esterna -

Giugliano in Campania (NA)

19/12/2022 ore 17,10

Piezometro Pz02

a cura del committente

Piezometro Pz02

Consegnato al laboratorio il:
Punto di campionamento:
Metodo di campionamento (prove chimiche):
Metodo di campionamento (prove microbiologiche):
Identificativo campione:

Data inizio analisi: 20/12/2022

Data fine analisi:

11/01/2023

RAPPORTO DI PROVA N° 4547/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
METALLI						
Alluminio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	30	8	200	20
Antimonio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	2	1	5	1
Argento	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	10	5
Arsenico	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	6	3	10	1
Berillio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 2	-	4	2
Cadmio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 0,5	-	5	0,5
Cobalto	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	50	5
Cromo totale	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 10	-	50	10
Cromo VI	APAT CNR IRSA 3150C Mar 29 2003	µg/l	< 2	-	5	2
Ferro	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	21	7	200	10
Mercurio*	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 0,5	-	1	0,5
Nichel	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	20	5
Piombo	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	3	1	10	1
Rame	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	10	4	1000	5
Selenio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	10	5
Manganese	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	34	14	50	5
Tallio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 1	-	2	1
Zinco	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	38	17	3000	10

Campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIGUALITY CON
N.2420

RAPPORTO DI PROVA N° 4547/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
COMPOSTI INORGANICI						
Boro	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	61	24	1000	50
Cianuri liberi*	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	µg/l	< 10	-	50	10
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	µg/l	1530	184	1500	100
Nitriti	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	µg/l	36	15	500	30
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	42	5	250	1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	1	0,05
Etilbenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	50	0,05
Toluene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,07	0,01	15	0,05
p-xilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	10	0,05
Stirene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	25	0,05
POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,002	0,000	0,1	0,001
Benzo(a)pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,01	0,001
Benzo(b)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,003	0,002	0,1	0,001
Benzo(k)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,001	0,000	0,05	0,001
Benzo(g,h,i)perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,001	0,001	0,01	0,001
Indenopirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,002	0,001	0,1	0,001
Dibenzo(a,h)antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,01	0,001
Crisene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,003	0,001	5	0,001
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,003	0,001	50	0,001
Σ(Benzo(b)fluorantene- Benzo(k)fluorantene- Benzo(g,h,i)perilene- Indenopirene)	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,008	0,002	0,1	0,001
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI						

Certificazioni ISO 9001:2015, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia@esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY.COM
N.2420

RAPPORTO DI PROVA N° 4547/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
Clorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	1,5	0,05
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,20	-	0,15	0,05
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,5	0,05
1,2 dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	3	0,05
1,1 dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,86	0,21	0,05	0,05
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	1,5	0,05
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	1,24	0,25	1,1	0,05
Esaclorobutadiene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,15	0,05
Sommatoria organoalogenati	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	3,42	1,71	10	0,05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI						
1,1 dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	810	0,05
1,2 dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	60	0,05
1,2 dicloropropano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,06	0,01	0,15	0,05
1,1,2 tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,2	0,05
1,2,3 tricloropropano*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,001	-	0,001	0,001
1,1,2,2 tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,05	0,05
CLOROBENZENI						
Monoclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	40	0,05
1,2 diclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	270	0,05
1,4 diclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,5	0,05
1,2,4 triclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	190	0,05
1,2,4,5 tetraclorobenzene*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,01	-	1,8	0,01
Pentaclorobenzene*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	5	0,1
Esaclorobenzene*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,002	-	0,01	0,002
FENOLI E CLOROFENOLI						
2 clorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	180	0,1

Con rapporti di prova e certificazioni di misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
N. 2420

RAPPORTO DI PROVA N° 4547/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
2,4 diclorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	110	0,1
2,4,6 triclorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	5	0,1
Pentaclorofenolo*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	0,5	0,1
ALTRE SOSTANZE						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	UNICHIM 1645-2003	µg/l	28	10	350	10
Glicole etilenico*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 100	-	-	100
Ammine*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 10	-	-	10

(1) Parere ISS del 12/09/2006, n.45848

(2) Somma(2, 3, 7, 8 Tetraclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 7, 8 Pentaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 4, 7, 8 Esaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 6, 7, 8 Esaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 7, 8 Esaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 Eptaclorodibenzodiossina - Octaclorodibenzodiossina - 2, 3, 7, 8 Tetraclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 7, 8 Pentaclorodibenzofurano - 2, 3, 4, 7, 8 Pentaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 4, 7, 8 Esaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 6, 7, 8 Esaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 7, 8, 9 Esaclorodibenzofurano - 2, 3, 4, 6, 7, 8 Esaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 Eptaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9 Eptaclorodibenzofurano - Octaclorodibenzofurano.

(3) Parere ISS del 17/12/2002 N. 49759 IA.12

I risultati evidenziati in grassetto indicano un valore di parametro non conforme.

L'incertezza per le prove chimiche è espressa come incertezza estesa, corrispondente ad un livello di probabilità del 95%, ottenuta mediante un fattore di copertura k=2.

Per l'espressione delle sommatorie il laboratorio adotta l'approccio lower bound salvo diversa richiesta del committente o della normativa.

I risultati ottenuti non sono corretti per la percentuale di recupero. Gli intervalli delle percentuali di recupero sono compresi tra 70% e 130%.

Il campionamento non è oggetto di accreditamento.

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Valori di fondo naturale VFN definiti dalla Regione Campania con D.D. 320 del 31/07/2020

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova, così come ricevuto nel caso del campionamento a cura del committente.

Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, senza approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

Nel caso del campionamento eseguito dal committente tutte le informazioni relative al campionamento ed al campione sono state dichiarate dallo stesso e il laboratorio ne declina le responsabilità.

La conformità rispetto ai limiti di legge o di specifica viene rilasciata senza tenere conto dell'incertezza di misura associata.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ:

Relativamente ai parametri analizzati, il campione in esame **non rispetta** le Concentrazioni Soglia di Contaminazione previste dal D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V Allegato 5 Tab. 2 per le acque sotterranee

Fine rapporto di prova

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Gianpaolo ZaccariaLa Direzione
Dr.ssa Stefania Casadio

Chimica, microbiologia, misurazioni, analisi chimico fisiche e
microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
N.2420

Committente:
Natura del campione:
Prelevato il:
Da:
Presso:

Studio Associato di Geologia AB&c Via Acqui 3 21052 - Busto Arsizio (VA)

Acqua di falda

19/12/2022

committente

Stab.to Leonardo S.p.A. di Giugliano - Via Circumvallazione Esterna -

Giugliano in Campania (NA)

19/12/2022 ore 17,10

Piezometro Pz03

a cura del committente

-

Piezometro Pz03

Consegnato al laboratorio il:
Punto di campionamento:
Metodo di campionamento (prove chimiche):
Metodo di campionamento (prove microbiologiche):
Identificativo campione:

Data inizio analisi: 20/12/2022

Data fine analisi: 11/01/2023

RAPPORTO DI PROVA N° 4548/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
METALLI						
Alluminio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	30	8	200	20
Antimonio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	2	1	5	1
Argento	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	10	5
Arsenico	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	6	3	10	1
Berillio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 2	-	4	2
Cadmio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 0,5	-	5	0,5
Cobalto	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	50	5
Cromo totale	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 10	-	50	10
Cromo VI	APAT CNR IRSA 3150C Mar 29 2003	µg/l	< 2	-	5	2
Ferro	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 10	-	200	10
Mercurio*	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 0,5	-	1	0,5
Nichel	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	20	5
Piombo	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	2	1	10	1
Rame	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	7	3	1000	5
Selenio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	10	5
Manganese	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	50	5
Tallio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 1	-	2	1
Zinco	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	41	19	3000	10

Campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
N. 2420

RAPPORTO DI PROVA N° 4548/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
COMPOSTI INORGANICI						
Boro	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	56	22	1000	50
Cianuri liberi*	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	µg/l	< 10	-	50	10
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	µg/l	1515	182	1500	100
Nitriti	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	µg/l	< 30	-	500	30
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	64	8	250	1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	1	0,05
Etilbenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	50	0,05
Toluene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,06	0,01	15	0,05
p-xilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	10	0,05
Stirene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	25	0,05
POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,1	0,001
Benzo(a)pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,01	0,001
Benzo(b)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,1	0,001
Benzo(k)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,05	0,001
Benzo(g,h,i)perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,01	0,001
Indenopirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,1	0,001
Dibenzo(a,h)antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,01	0,001
Crisene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	5	0,001
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,001	0,0005	50	0,001
Σ(Benzo(b)fluorantene- Benzo(k)fluorantene- Benzo(g,h,i)perilene- Indenopirene)	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,1	0,001
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI						

Comprensivo di misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia@esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
N.2420

RAPPORTO DI PROVA N° 4548/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
Clorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	1,5	0,05
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,05	0,01	0,15	0,05
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,5	0,05
1,2 dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	3	0,05
1,1 dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,05	0,05
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,10	0,04	1,5	0,05
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,97	0,19	1,1	0,05
Esaclorobutadiene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,15	0,05
Sommatoria organoclorogenati	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	1,12	0,56	10	0,05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI						
1,1 dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	810	0,05
1,2 dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	60	0,05
1,2 dicloropropano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,15	0,05
1,1,2 tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,2	0,05
1,2,3 tricloropropano*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,001	-	0,001	0,001
1,1,2,2 tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,05	0,05
CLOROBENZENI						
Monoclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	40	0,05
1,2 diclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	270	0,05
1,4 diclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,5	0,05
1,2,4 triclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	190	0,05
1,2,4,5 tetraclorobenzene*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,01	-	1,8	0,01
Pentaclorobenzene*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	5	0,1
Esaclorobenzene*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,002	-	0,01	0,002
FENOLI E CLOROFENOLI						
2 clorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	180	0,1

Campioambiente misurazioni, analisi chimico-fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
N.2420

RAPPORTO DI PROVA N° 4548/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
2,4 diclorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	110	0,1
2,4,6 triclorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	5	0,1
Pentaclorofenolo*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	0,5	0,1
ALTRE SOSTANZE						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	UNICHIM 1645:2003	µg/l	13	5	350	10
Glicole etilenico*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 100	-	-	100
Ammine*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 10	-	-	10

(1) Parere ISS del 12/09/2006, n.45848

(2) Somma(2, 3, 7, 8 Tetraclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 7, 8 Pentaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 4, 7, 8 Esaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 6, 7, 8 Esaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 7, 8, 9 Esaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 Eptaclorodibenzodiossina - Octaclorodibenzodiossina - 2, 3, 7, 8 Tetraclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 7, 8 Pentaclorodibenzofurano - 2, 3, 4, 7, 8 Pentaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 4, 7, 8 Esaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 6, 7, 8 Esaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 7, 8, 9 Esaclorodibenzofurano - 2, 3, 4, 6, 7, 8 Esaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 Eptaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9 Eptaclorodibenzofurano - Octaclorodibenzofurano).

(3) Parere ISS del 17/12/2002 N. 49759 IA.12.

I risultati evidenziati in grassetto indicano un valore di parametro non conforme.

L'incertezza per le prove chimiche è espressa come incertezza estesa, corrispondente ad un livello di probabilità del 95%, ottenuta mediante un fattore di copertura $k=2$.

Per l'espressione delle sommatorie il laboratorio adotta l'approccio lower bound salvo diversa richiesta del committente o della normativa.

I risultati ottenuti non sono corretti per la percentuale di recupero. Gli intervalli delle percentuali di recupero sono compresi tra 70% e 130%.

Il campionamento non è oggetto di accreditamento.

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Valori di fondo naturale VFN definiti dalla Regione Campania con D.D. 320 del 31/07/2020

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova, così come ricevuto nel caso del campionamento a cura del committente.

Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, senza approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

Nel caso del campionamento eseguito dal committente tutte le informazioni relative al campionamento ed al campione sono state dichiarate dallo stesso e il laboratorio ne declina le responsabilità.

La conformità rispetto ai limiti di legge o di specifica viene rilasciata senza tenere conto dell'incertezza di misura associata.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ:Relativamente ai parametri analizzati, il campione in esame **non rispetta** le Concentrazioni Soglia di Contaminazione previste dal D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V Allegato 5 Tab. 2 per le acque sotterranee

Fine rapporto di prova

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Gianpaolo Zaccaria

La Direzione

D.ssa Stefania Casadio

**Campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare**
 Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
 Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
 E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

 Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
 Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
 P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

 AZIENDA CON
 SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
 EN ISO 9001:2015
 CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
 N.2420

Committente:
Natura del campione:
Prelevato il:
Da:
Presso:

Studio Associato di Geologia AB&c Via Acqui 3 21052 - Busto Arsizio (VA)
Acqua di falda

19/12/2022

committente

Stab.to Leonardo S.p.A. di Giugliano - Via Circumvallazione Esterna -

Giugliano in Campania (NA)

19/12/2022 ore 17,10

Piezometro Pz04

a cura del committente

Consegnato al laboratorio il:

Punto di campionamento:

Metodo di campionamento (prove chimiche):

Metodo di campionamento (prove microbiologiche):

Identificativo campione:

Piezometro Pz04

Data inizio analisi: 20/12/2022

Data fine analisi:

11/01/2023

RAPPORTO DI PROVA N° 4549/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
METALLI						
Alluminio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	28	8	200	20
Antimonio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 1	-	5	1
Argento	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	10	5
Arsenico	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	12	6	10	1
Berillio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 2	-	4	2
Cadmio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 0,5	-	5	0,5
Cobalto	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	50	5
Cromo totale	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 10	-	50	10
Cromo VI	APAT CNR IRSA 3150C Mar 29 2003	µg/l	< 2	-	5	2
Ferro	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	12	4	200	10
Mercurio*	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 0,5	-	1	0,5
Nichel	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	20	5
Piombo	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 1	-	10	1
Rame	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	13	6	1000	5
Selenio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	10	5
Manganese	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	50	5
Tallio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 1	-	2	1
Zinco	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	22	10	3000	10

Campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
N.2429

RAPPORTO DI PROVA N° 4549/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
COMPOSTI INORGANICI						
Boro	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	73	28	1000	50
Cianuri liberi*	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	µg/l	< 10	-	50	10
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	µg/l	4210	505	1500	100
Nitriti	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	µg/l	292	120	500	30
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	114	14	250	1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	1	0,05
Etilbenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	50	0,05
Toluene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,06	0,01	15	0,05
p-xilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	10	0,05
Stirene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	25	0,05
POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,001	0,000	0,1	0,001
Benzo(a)pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,01	0,001
Benzo(b)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,005	0,002	0,1	0,001
Benzo(k)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,002	0,000	0,05	0,001
Benzo(g,h,i)perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,003	0,001	0,01	0,001
Indenopirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,004	0,002	0,1	0,001
Dibenzo(a,h)antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,01	0,001
Crisene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,002	0,000	5	0,001
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,003	0,001	50	0,001
Σ(Benzo(b)fluorantene- Benzo(k)fluorantene- Benzo(g,h,i)perilene- Indenopirene)	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,014	0,004	0,1	0,001
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI						

Campione analizzato per misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
N. 2429

RAPPORTO DI PROVA N° 4549/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (%)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
Clorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	1,5	0,05
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,19	0,05	0,15	0,05
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,5	0,05
1,2 dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	3	0,05
1,1 dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,05	0,05
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,25	0,10	1,5	0,05
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	3,27	0,65	1,1	0,05
Esaclorobutadiene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,15	0,05
Sommatoria organoclorogenati	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	3,71	1,85	10	0,05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI						
1,1 dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	810	0,05
1,2 dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	60	0,05
1,2 dicloropropano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,15	0,05
1,1,2 tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,2	0,05
1,2,3 tricloropropano*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,001	-	0,001	0,001
1,1,2,2 tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,05	0,05
CLOROBENZENI						
Monoclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	40	0,05
1,2 diclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	270	0,05
1,4 diclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,5	0,05
1,2,4 triclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	190	0,05
1,2,4,5 tetraclorobenzene*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,01	-	1,8	0,01
Pentaclorobenzene*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	5	0,1
Esaclorobenzene*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,002	-	0,01	0,002
FENOLI E CLOROFENOLI						
2 clorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	180	0,1

Campione consegnato misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
N. 2420

RAPPORTO DI PROVA N° 4549/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
2,4 diclorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	110	0,1
2,4,6 triclorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	5	0,1
Pentaclorofenolo*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	0,5	0,1
ALTRE SOSTANZE						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	UNICHIM 1645:2003	µg/l	34	12	350	10
Glicole etilenico*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 100	-	-	100
Ammine*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 10	-	-	10

(1) Parere ISS del 12/09/2006, n.45848

(2) Somma(2, 3, 7, 8 Tetraclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 7, 8 Pentaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 4, 7, 8 Esaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 6, 7, 8 Esaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 7, 8 Esaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 Eptaclorodibenzodiossina - Octaclorodibenzodiossina - 2, 3, 7, 8 Tetraclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 7, 8 Pentaclorodibenzofurano - 2, 3, 4, 7, 8 Pentaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 4, 7, 8 Esaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 6, 7, 8 Esaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 7, 8, 9 Esaclorodibenzofurano - 2, 3, 4, 6, 7, 8 Esaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 Eptaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9 Eptaclorodibenzofurano - Octaclorodibenzofurano.

(3) Parere ISS del 17/12/2002 N. 49759 IA, 12

I risultati evidenziati in grassetto indicano un valore di parametro non conforme.

L'incertezza per le prove chimiche è espressa come incertezza estesa, corrispondente ad un livello di probabilità del 95%, ottenuta mediante un fattore di copertura $k=2$.

Per l'espressione delle sommatorie il laboratorio adotta l'approccio lower bound salvo diversa richiesta del committente o della normativa.

I risultati ottenuti non sono corretti per la percentuale di recupero. Gli intervalli delle percentuali di recupero sono compresi tra 70% e 130%.

Il campionamento non è oggetto di accreditamento.

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Valori di fondo naturale VFN definiti dalla Regione Campania con D.D. 320 del 31/07/2020

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova, così come ricevuto nel caso del campionamento a cura del committente.

Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, senza approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

Nel caso del campionamento eseguito dal committente tutte le informazioni relative al campionamento ed al campione sono state dichiarate dallo stesso e il laboratorio ne declina le responsabilità.

La conformità rispetto ai limiti di legge o di specifica viene rilasciata senza tenere conto dell'incertezza di misura associata.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ:Relativamente ai parametri analizzati, il campione in esame **non rispetta** le Concentrazioni Soglia di Contaminazione previste dal D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V Allegato 5 Tab. 2 per le acque sotterranee

Fine rapporto di prova

Il Responsabile del Laboratorio

Dn. Gianpaolo Zaccaria



La Direzione

D.ssa Stefania Casadio



ESIA - **Analisi, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare**

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia@esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
N.2420

Committente:
Natura del campione:
Prelevato il:
Da:
Presso:

Studio Associato di Geologia AB&c Via Acqui 3 21052 - Busto Arsizio (VA)

Acqua di falda

20/12/2022

committente

Stab.to Leonardo S.p.A. di Giugliano - Via Circumvallazione Esterna -

Giugliano in Campania (NA)

20/12/2022 ore 17,20

Piezometro Pz05

a cura del committente

-

Piezometro Pz05

Consegnato al laboratorio il:
Punto di campionamento:
Metodo di campionamento (prove chimiche):
Metodo di campionamento (prove microbiologiche):
Identificativo campione:

Data inizio analisi: 20/12/2022

Data fine analisi:

11/01/2023

RAPPORTO DI PROVA N° 4560/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
METALLI						
Alluminio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	75	20	200	20
Antimonio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	1	0,3	5	1
Argento	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	10	5
Arsenico	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	10	5	10	1
Berillio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 2	-	4	2
Cadmio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 0,5	-	5	0,5
Cobalto	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	50	5
Cromo totale	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 10	-	50	10
Cromo VI	APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	µg/l	< 2	-	5	2
Ferro	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	33	12	200	10
Mercurio*	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 0,5	-	1	0,5
Nichel	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	20	5
Piombo	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	4	2	10	1
Rame	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	16	7	1000	5
Selenio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	10	5
Manganese	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	50	5
Tallio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 1	-	2	1
Zinco	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	228	25	3000	10

Campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia@esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
N.2420

RAPPORTO DI PROVA N° 4560/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (t)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
COMPOSTI INORGANICI						
Boro	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	51	20	1000	50
Cianuri liberi*	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	µg/l	< 10	-	50	10
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	µg/l	2217	266	1500	100
Nitriti	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	µg/l	< 30	-	500	30
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	48	6	250	1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	1	0,05
Etilbenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	50	0,05
Toluene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,07	0,01	15	0,05
p-xilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	10	0,05
Stirene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	25	0,05
POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,1	0,001
Benzo(a)pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,01	0,001
Benzo(b)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,001	0,001	0,1	0,001
Benzo(k)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,05	0,001
Benzo(g,h,i)perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,01	0,001
Indenopirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,002	0,001	0,1	0,001
Dibenzo(a,h)antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,01	0,001
Crisene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,001	0,000	5	0,001
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,003	0,001	50	0,001
Σ(Benzo(b)fluorantene- Benzo(k)fluorantene- Benzo(g,h,i)perilene- Indenopirene)	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,003	0,001	0,1	0,001
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI						

Campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
N.2420

RAPPORTO DI PROVA N° 4560/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
Clorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	1,5	0,05
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,23	0,06	0,15	0,05
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,5	0,05
1,2 dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	3	0,05
1,1 dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,42	0,10	0,05	0,05
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	1,5	0,05
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,92	0,18	1,1	0,05
Esaclorobutadiene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,15	0,05
Sommatoria organoalogenati	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	1,57	0,78	10	0,05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI						
1,1 dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	810	0,05
1,2 dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	60	0,05
1,2 dicloropropano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,15	0,05
1,1,2 tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,2	0,05
1,2,3 tricloropropano*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,001	-	0,001	0,001
1,1,2,2 tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,05	0,05
CLOROBENZENI						
Monoclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	40	0,05
1,2 diclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	270	0,05
1,4 diclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,5	0,05
1,2,4 triclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	190	0,05
1,2,4,5 tetraclorobenzene*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,01	-	1,8	0,01
Pentaclorobenzene*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	5	0,1
Esaclorobenzene*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,002	-	0,01	0,002
FENOLI E CLOROFENOLI						
2 clorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	180	0,1

Campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
N. 2420

RAPPORTO DI PROVA N° 4560/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
2,4 diclorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	110	0,1
2,4,6 triclorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	5	0,1
Pentaclorofenolo*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	0,5	0,1
ALTRE SOSTANZE						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	UNICHIM 1645:2003	µg/l	33	12	350	10
Glicole etilenico*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 100	-	-	100
Ammine*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 10	-	-	10

(1) Parere ISS del 12/09/2006, n.45848

(2) Somma(2, 3, 7, 8 Tetraclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 7, 8 Pentaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 4, 7, 8 Esaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 6, 7, 8 Esaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 7, 8, 9 Esaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 Eptaclorodibenzodiossina - Octaclorodibenzodiossina - 2, 3, 7, 8 Tetraclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 7, 8 Pentaclorodibenzofurano - 2, 3, 4, 7, 8 Pentaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 4, 7, 8 Esaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 6, 7, 8 Esaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 7, 8, 9 Esaclorodibenzofurano - 2, 3, 4, 6, 7, 8 Esaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 Eptaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9 Eptaclorodibenzofurano - Octaclorodibenzofurano.

(3) Parere ISS del 17/12/2002 N. 49759 IA.12

I risultati evidenziati in grassetto indicano un valore di parametro non conforme.

L'incertezza per le prove chimiche è espressa come incertezza estesa, corrispondente ad un livello di probabilità del 95%, ottenuta mediante un fattore di copertura $k=2$.

Per l'espressione delle sommatorie il laboratorio adotta l'approccio lower bound salvo diversa richiesta del committente o della normativa.

I risultati ottenuti non sono corretti per la percentuale di recupero. Gli intervalli delle percentuali di recupero sono compresi tra 70% e 130%.

Il campionamento non è oggetto di accreditamento.

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Valori di fondo naturale VFN definiti dalla Regione Campania con D.D. 320 del 31/07/2020.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova, così come ricevuto nel caso del campionamento a cura del committente.

Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, senza approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

Nel caso del campionamento eseguito dal committente tutte le informazioni relative al campionamento ed al campione sono state dichiarate dallo stesso e il laboratorio ne declina le responsabilità.

La conformità rispetto ai limiti di legge o di specifica viene rilasciata senza tenere conto dell'incertezza di misura associata.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ:Relativamente ai parametri analizzati, il campione in esame **non rispetta** le Concentrazioni Soglia di Contaminazione previste dal D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V Allegato 5 Tab. 2 per le acque sotterranee

Fine rapporto di prova

Il Responsabile del laboratorio
Dr. Gianpaolo Zaccaria

La Direzione

Dr.ssa Stefania Casadio



Campania, prov. BA, 4560/22
Campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
N.2420

Committente:
Natura del campione:
Prelevato il:
Da:
Presso:

Studio Associato di Geologia AB&c Via Acqui 3 21052 - Busto Arsizio (VA)
Acqua di falda
19/12/2022
committente
Stab.to Leonardo S.p.A. di Giugliano - Via Circumvallazione Esterna -
Giugliano in Campania (NA)
19/12/2022 ore 17,10
Piezometro Pz06
a cura del committente

Consegnato al laboratorio il:
Punto di campionamento:
Metodo di campionamento (prove chimiche):
Metodo di campionamento (prove microbiologiche):
Identificativo campione:

Piezometro Pz06

Data inizio analisi: 20/12/2022

Data fine analisi:

11/01/2023

RAPPORTO DI PROVA N° 4550/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
METALLI						
Alluminio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	32	9	200	20
Antimonio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	2	1	5	1
Argento	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	10	5
Arsenico	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	4	2	10	1
Berillio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 2	-	4	2
Cadmio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 0,5	-	5	0,5
Cobalto	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	50	5
Cromo totale	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 10	-	50	10
Cromo VI	APAT CNR IRSA 3150C Mar 29 2003	µg/l	< 2	-	5	2
Ferro	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	29	10	200	10
Mercurio*	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 0,5	-	1	0,5
Nichel	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	20	5
Piombo	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	2	1	10	1
Rame	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	10	4	1000	5
Selenio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	10	5
Manganese	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	50	5
Tallio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 1	-	2	1
Zinco	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	19	9	3000	10

Campione analizzato per misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia@esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTQUALITY CON
N.2420

RAPPORTO DI PROVA N° 4550/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
COMPOSTI INORGANICI						
Boro	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	55	21	1000	50
Cianuri liberi*	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	µg/l	< 10	-	50	10
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	µg/l	1822	219	1500	100
Nitriti	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	µg/l	< 30	-	500	30
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	11	1	250	1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	1	0,05
Etilbenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	50	0,05
Toluene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,07	0,01	15	0,05
p-xilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	10	0,05
Stirene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	25	0,05
POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,1	0,001
Benzo(a)pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,01	0,001
Benzo(b)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,1	0,001
Benzo(k)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,05	0,001
Benzo(g,h,i)perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,01	0,001
Indenopirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,1	0,001
Dibenzo(a,h)antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,01	0,001
Crisene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	5	0,001
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,001	0,0005	50	0,001
Σ(Benzo(b)fluorantene- Benzo(k)fluorantene- Benzo(g,h,i)perilene- Indenopirene)	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,1	0,001
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI						

Compilazione, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia@esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
N.2420

RAPPORTO DI PROVA N° 4550/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
Clorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	1,5	0,05
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,18	0,05	0,15	0,05
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,5	0,05
1,2 dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	3	0,05
1,1 dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	1,40	0,35	0,05	0,05
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,38	0,16	1,5	0,05
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	4,22	0,84	1,1	0,05
Esaclorobutadiene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,15	0,05
Sommatoria organoalogenati	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	6,19	3,10	10	0,05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI						
1,1 dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,37	0,07	810	0,05
1,2 dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	1,26	0,32	60	0,05
1,2 dicloropropano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,94	0,18	0,15	0,05
1,1,2 tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,2	0,05
1,2,3 tricloropropano*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,001	-	0,001	0,001
1,1,2,2 tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,05	0,05
CLOROBENZENI						
Monoclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	40	0,05
1,2 diclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	270	0,05
1,4 diclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,5	0,05
1,2,4 triclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	190	0,05
1,2,4,5 tetraclorobenzene*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,01	-	1,8	0,01
Pentaclorobenzene*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	5	0,1
Esaclorobenzene*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,002	-	0,01	0,002
FENOLI E CLOROFENOLI						
2 clorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	180	0,1

Campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia@esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
N. 2420

RAPPORTO DI PROVA N° 4550/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
2,4 diclorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	110	0,1
2,4,6 triclorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	5	0,1
Pentaclorofenolo*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	0,5	0,1
ALTRE SOSTANZE						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	UNICHIM 1645/2003	µg/l	< 10	-	350	10
Glicole etilenico*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 100	-	-	100
Ammine*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 10	-	-	10

(1) Parere ISS del 12/09/2006, n.45848

(2) Somma(2, 3, 7, 8 Tetraclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 4, 7, 8 Pentaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 4, 7, 8 Esaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 6, 7, 8 Esaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 7, 8, 9 Esaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 Eptaclorodibenzodiossina - Octaclorodibenzodiossina - 2, 3, 7, 8 Tetraclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 7, 8 Pentaclorodibenzofurano - 2, 3, 4, 7, 8 Pentaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 4, 7, 8 Esaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 6, 7, 8 Esaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 7, 8, 9 Esaclorodibenzofurano - 2, 3, 4, 6, 7, 8 Esaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 Eptaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9 Eptaclorodibenzofurano - Octaclorodibenzofurano.

(3) Parere ISS del 17/12/2002 N. 49759 IA.12

I risultati evidenziati in grassetto indicano un valore di parametro non conforme.

L'incertezza per le prove chimiche è espressa come incertezza estesa, corrispondente ad un livello di probabilità del 95%, ottenuta mediante un fattore di copertura k=2.

Per l'espressione delle sommatorie il laboratorio adotta l'approccio lower bound salva diversa richiesta del committente o della normativa.

I risultati ottenuti non sono corretti per la percentuale di recupero. Gli intervalli delle percentuali di recupero sono compresi tra 70% e 130%.

Il campionamento non è oggetto di accreditamento.

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Valori di fondo naturale VFN definiti dalla Regione Campania con D.D. 320 del 31/07/2020

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova, così come ricevuto nel caso del campionamento a cura del committente.

Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, senza approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

Nel caso del campionamento eseguito dal committente tutte le informazioni relative al campionamento ed al campione sono state dichiarate dallo stesso e il laboratorio ne declina le responsabilità.

La conformità rispetto ai limiti di legge o di specifica viene rilasciata senza tenere conto dell'incertezza di misura associata.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ:Relativamente ai parametri analizzati, il campione in esame **non rispetta** le Concentrazioni Soglia di Contaminazione previste dal D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V Allegato 5 Tab. 2 per le acque sotterranee

Fine rapporto di prova

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Giampaolo Zaccaria

La Direzione

Dr.ssa Stefania Casadio



Campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DIGESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
N.2429

Committente:

Natura del campione:

Prelevato il:

Da:

Presso:

Studio Associato di Geologia AB&c Via Acqui 3 21052 - Busto Arsizio (VA)

Acqua di falda

19/12/2022

Committente

Stab.to Leonardo S.p.A. di Giugliano - Via Circumvallazione Esterna -

Giugliano in Campania (NA)

19/12/2022 ore 17,10

Piezometro Pz07

a cura del committente

-

Piezometro Pz07

Consegnato al laboratorio il:

Punto di campionamento:

Metodo di campionamento (prove chimiche):

Metodo di campionamento (prove microbiologiche):

Identificativo campione:

Data inizio analisi: 20/12/2022

Data fine analisi:

11/01/2023

RAPPORTO DI PROVA N° 4551/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
METALLI						
Alluminio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	143	39	200	20
Antimonio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	3	1	5	1
Argento	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	10	5
Arsenico	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	7	3	10	1
Berillio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 2	-	4	2
Cadmio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 0,5	-	5	0,5
Cobalto	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	50	5
Cromo totale	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 10	-	50	10
Cromo VI	APAT CNR IRSA 3150C Mar 29 2003	µg/l	< 2	-	5	2
Ferro	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	14	5	200	10
Mercurio*	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 0,5	-	1	0,5
Nichel	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	20	5
Piombo	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	4	2	10	1
Rame	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	30	13	1000	5
Selenio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	10	5
Manganese	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	50	5
Tallio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 1	-	2	1
Zinco	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 10	-	3000	10

Campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax: 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia@esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
N. 2420

RAPPORTO DI PROVA N° 4551/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
COMPOSTI INORGANICI						
Boro	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	85	33	1000	50
Cianuri liberi*	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	µg/l	< 10	-	50	10
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	µg/l	2224	267	1500	100
Nitriti	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	µg/l	< 30	-	500	30
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	41	5	250	1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	1	0,05
Etilbenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	50	0,05
Toluene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	15	0,05
p-xilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	10	0,05
Stirene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	25	0,05
POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,1	0,001
Benzo(a)pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,01	0,001
Benzo(b)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,1	0,001
Benzo(k)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,05	0,001
Benzo(g,h,i,)perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,01	0,001
Indenopirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,1	0,001
Dibenzo(a,h)antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,01	0,001
Crisene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,001	0,0002	5	0,001
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,003	0,001	50	0,001
Σ(Benzo(b)fluorantene- Benzo(k)fluorantene- Benzo(g,h,i,)perilene- Indenopirene)	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,1	0,001
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI						

Campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
N.2420

RAPPORTO DI PROVA N° 4551/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
Clorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	1,5	0,05
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,11	0,03	0,15	0,05
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,5	0,05
1,2 dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	3	0,05
1,1 dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,37	0,09	0,05	0,05
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,06	0,02	1,5	0,05
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	3,14	0,63	1,1	0,05
Esaclobutadiene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,15	0,05
Sommatoria organoalogenati	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	3,68	1,84	10	0,05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI						
1,1 dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,07	0,01	810	0,05
1,2 dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	60	0,05
1,2 dicloropropano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,10	0,02	0,15	0,05
1,1,2 tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,2	0,05
1,2,3 tricloropropano*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,001	-	0,001	0,001
1,1,2,2 tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,05	0,05
CLOROBENZENI						
Monoclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	40	0,05
1,2 diclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	270	0,05
1,4 diclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,5	0,05
1,2,4 triclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	190	0,05
1,2,4,5 tetraclorobenzene*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,01	-	1,8	0,01
Pentaclorobenzene*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	5	0,1
Esaclorobenzene*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,002	-	0,01	0,002
FENOLI E CLOROFENOLI						
2 clorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	180	0,1

Campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax: 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
N.2429

RAPPORTO DI PROVA N° 4551/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
2,4 diclorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	110	0,1
2,4,6 triclorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	5	0,1
Pentaclorofenolo*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	0,5	0,1
ALTRE SOSTANZE						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	UNICHIM 1645:2003	µg/l	15	5	350	10
Glicole etilenico*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 100	-	-	100
Ammine*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 10	-	-	10

(1) Parere ISS del 12/09/2006, n.45848

(2) Somma(2, 3, 7, 8 Tetraclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 7, 8 Pentaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 4, 7, 8 Esaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 6, 7, 8 Esaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 7, 8, 9 Esaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 Eptaclorodibenzodiossina - Octaclorodibenzodiossina - 2, 3, 7, 8 Tetraclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 7, 8 Pentaclorodibenzofurano - 2, 3, 4, 7, 8 Pentaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 4, 7, 8 Esaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 6, 7, 8 Esaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 7, 8, 9 Esaclorodibenzofurano - 2, 3, 4, 6, 7, 8 Esaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 Eptaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9 Eptaclorodibenzofurano - Octaclorodibenzofurano.

(3) Parere ISS del 17/12/2002 N. 49759 IA.12

I risultati evidenziati in grassetto indicano un valore di parametro non conforme.

L'incertezza per le prove chimiche è espressa come incertezza estesa, corrispondente ad un livello di probabilità del 95%, ottenuta mediante un fattore di copertura k=2.

Per l'espressione delle sommatorie il laboratorio adotta l'approccio lower bound salvo diversa richiesta del committente o della normativa.

I risultati ottenuti non sono corretti per la percentuale di recupero. Gli intervalli delle percentuali di recupero sono compresi tra 70% e 130%.

Il campionamento non è oggetto di accreditamento.

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Valori di fondo naturale VFN definiti dalla Regione Campania con D.D. 320 del 31/07/2020

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova, così come ricevuto nel caso del campionamento a cura del committente.

Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, senza approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

Nel caso del campionamento eseguito dal committente tutte le informazioni relative al campionamento ed al campione sono state dichiarate dallo stesso e il laboratorio ne declina le responsabilità.

La conformità rispetto ai limiti di legge o di specifica viene rilasciata senza tenere conto dell'incertezza di misura associata.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ:Relativamente ai parametri analizzati, il campione in esame **non rispetta** le Concentrazioni Soglia di Contaminazione previste dal D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V Allegato 5 Tab. 2 per le acque sotterranee

Fine rapporto di prova

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Gianpaolo ZaccariaLa Direzione
D.ssa Stefania Casadio

Campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349120/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340920630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTQUALITY CON
N.2420

Committente:

Natura del campione:

Prelevato il:

Da:

Presso:

Consegnato al laboratorio il:

Punto di campionamento:

Metodo di campionamento (prove chimiche):

Metodo di campionamento (prove microbiologiche):

Identificativo campione:

Studio Associato di Geologia AB&c Via Acqui 3 21052 - Busto Arsizio (VA)

Acqua di falda

19/12/2022

Committente

Stab.to Leonardo S.p.A. di Giugliano - Via Circumvallazione Esterna -

Giugliano in Campania (NA)

19/12/2022 ore 17,10

Piezometro Pz08

a cura del committente

-

Piezometro Pz08

Data inizio analisi: 20/12/2022

Data fine analisi:

11/01/2023

RAPPORTO DI PROVA N° 4552/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
METALLI						
Alluminio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	34	9	200	20
Antimonio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	3	1	5	1
Argento	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	10	5
Arsenico	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	5	2	10	1
Berillio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 2	-	4	2
Cadmio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 0,5	-	5	0,5
Cobalto	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	50	5
Cromo totale	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 10	-	50	10
Cromo VI	APAT CNR IRSA 3150C Mar 29 2003	µg/l	< 2	-	5	2
Ferro	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	20	7	200	10
Mercurio*	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 0,5	-	1	0,5
Nichel	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	20	5
Piombo	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	3	1	10	1
Rame	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	22	9	1000	5
Selenio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	10	5
Manganese	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	50	5
Tallio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 1	-	2	1
Zinco	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	33	15	3000	10

M.7.08.01: B rev. 00 del 05/04/2022
Campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia@esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
N.2420

RAPPORTO DI PROVA N° 4552/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
COMPOSTI INORGANICI						
Boro	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 50	-	1000	50
Cianuri liberi*	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	µg/l	< 10	-	50	10
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	µg/l	1456	175	1500	100
Nitriti	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	µg/l	< 30	-	500	30
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	15	2	250	1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	1	0,05
Etilbenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	50	0,05
Toluene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,05	0,01	15	0,05
p-xilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	10	0,05
Stirene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	25	0,05
POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,001	0,0003	0,1	0,001
Benzo(a)pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,01	0,001
Benzo(b)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,1	0,001
Benzo(k)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,05	0,001
Benzo(g,h,i)perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,01	0,001
Indenopirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,1	0,001
Dibenzo(a,h)antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,01	0,001
Crisene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	5	0,001
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	0,001	0,0004	50	0,001
Σ(Benzo(b)fluorantene- Benzo(k)fluorantene- Benzo(g,h,i)perilene- Indenopirene)	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,1	0,001
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI						

M.7.08.01-B rev.00 del 05/04/2022
Campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
 Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
 E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
 Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
 P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
 SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
 EN ISO 9001:2015
 CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
 N.2420

RAPPORTO DI PROVA N° 4552/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
Clorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	1,5	0,05
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,12	0,03	0,15	0,05
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,5	0,05
1,2 dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	3	0,05
1,1 dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,26	0,06	0,05	0,05
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	1,5	0,05
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	1,83	0,37	1,1	0,05
Esaclorobutadiene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,15	0,05
Sommatoria organoalogenati	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	2,21	1,11	10	0,05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI						
1,1 dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	810	0,05
1,2 dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	60	0,05
1,2 dicloropropano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,15	0,05
1,1,2 tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,2	0,05
1,2,3 tricloropropano*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,001	-	0,001	0,001
1,1,2,2 tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,05	0,05
CLOROBENZENI						
Monoclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	40	0,05
1,2 diclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	270	0,05
1,4 diclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,5	0,05
1,2,4 triclorobenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	190	0,05
1,2,4,5 tetraclorobenzene*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,01	-	1,8	0,01
Pentaclorobenzene*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	5	0,1
Esaclorobenzene*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,002	-	0,01	0,002
FENOLI E CLOROFENOLI						
2 clorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	180	0,1

campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legalmail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
N.2420

RAPPORTO DI PROVA N° 4552/22 DEL 13/01/2023

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (±)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
2,4 diclorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	110	0,1
2,4,6 triclorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	5	0,1
Pentaclorofenolo*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 0,1	-	0,5	0,1
ALTRE SOSTANZE						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	UNICHIM 1645:2003	µg/l	< 10	-	350	10
Glicole etilenico*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 100	-	-	100
Ammine*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	< 10	-	-	10

(1) Parere ISS del 12/09/2006, n.45848

(2) *Somma*(2, 3, 7, 8 Tetraclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 7, 8 Pentaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 4, 7, 8 Esaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 6, 7, 8 Esaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 7, 8 Esaclorodibenzodiossina - 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 Eptaclorodibenzodiossina - Octaclorodibenzodiossina - 2, 3, 7, 8 Tetraclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 7, 8 Pentaclorodibenzofurano - 2, 3, 4, 7, 8 Pentaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 4, 7, 8 Esaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 6, 7, 8 Esaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 7, 8, 9 Esaclorodibenzofurano - 2, 3, 4, 6, 7, 8 Esaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 Eptaclorodibenzofurano - 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9 Eptaclorodibenzofurano - Octaclorodibenzofurano.

(3) Parere ISS del 17/12/2002 N. 49759 IA.12

I risultati evidenziati in grassetto indicano un valore di parametro non conforme.

L'incertezza per le prove chimiche è espresso come incertezza estesa, corrispondente ad un livello di probabilità del 95%, ottenuta mediante un fattore di copertura k=2.

Per l'espressione delle sommatorie il laboratorio adotta l'approccio lower bound salvo diversa richiesta del committente o della normativa.

I risultati ottenuti non sono corretti per la percentuale di recupero. Gli intervalli delle percentuali di recupero sono compresi tra 70% e 130%.

Il campionamento non è oggetto di accreditamento.

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Valori di fondo naturale VFN definiti dalla Regione Campania con D.D. 320 del 31/07/2020

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova; così come ricevuto nel caso del campionamento a cura del committente.

Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, senza approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

Nel caso del campionamento eseguito dal committente tutte le informazioni relative al campionamento ed al campione sono state dichiarate dallo stesso e il laboratorio ne declina le responsabilità.

La conformità rispetto ai limiti di legge o di specifica viene rilasciata senza tenere conto dell'incertezza di misura associata.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ:Relativamente ai parametri analizzati, il campione in esame **non rispetta** le Concentrazioni Soglia di Contaminazione previste dal D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V Allegato 5 Tab. 2 per le acque sotterranee

Fine rapporto di prova

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Gianpaolo Zaccaria

La Direzione

Dr.ssa Stefania Casadio



Campionamento, misurazioni, analisi chimico fisiche e
microbiologiche nei settori ambientale ed alimentare

Esia srl - Via Galileo Ferraris, 146 80146 NAPOLI
Tel. 0817349128/525 - Fax 0816023256 <http://www.esiasrl.it>
E-mail: esia @ esiasrl.it pec: esiasrl@legaimail.it

Cap. Soc. € 52.000 - C.C.I.A.A. 531033
Iscr. Trib. Napoli Reg. Imprese n° 3155/1995
P. Iva 07340020630 - C. F. 02902011218

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI
EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY CON
N.2420

REPORT 7° MONITORAGGIO DICEMBRE 2022

STABILIMENTO DI GIUGLIANO

ALLEGATO B
STORICO DATI ANALITICI



PARAMETRI	CAMPIONE		PZ1								PZ2								PZ3								PZ4							
	DATA PRELIEVO		19/07/2021	26/10/2021	14/12/2021	19/04/2022	27/06/2022	29/09/2022	20/12/2022	20/07/2021	26/10/2021	14/12/2021	19/04/2022	27/06/2022	29/09/2022	19/12/2022	20/07/2021	26/10/2021	14/12/2021	19/04/2022	27/06/2022	29/09/2022	19/12/2022	19/07/2021	26/10/2021	14/12/2021	29/03/2022	27/06/2022	29/09/2022	19/12/2022				
	UDM	CSC																																
alluminio	µg/l	200	617	<20	<20	40	71	<20	31	59	<20	<20	<20	<20	<20	30	64	<20	<20	33	<20	<20	30	57	<20	<20	36	<20	<20	28				
antimonio	µg/l	5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2	<1	<1	<1	1	<1	<1	2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				
argento	µg/l	10	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5				
arsenico	µg/l	10	8	9	13	12	13	12	9	12	12	11	13	7	9	6	<10	11	9	7	8	6	14	13	17	11	17	16	12	12				
berillio	µg/l	4	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2				
cadmio	µg/l	5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5				
cobalto	µg/l	50	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5				
cromo totale	µg/l	50	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10				
cromo VI	µg/l	5	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2				
ferro	µg/l	200	48	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	21	<10	<10	<10	22	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	14	<10	12				
mercurio	µg/l	1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5				
niche	µg/l	20	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	6	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5				
piombo	µg/l	10	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	<1	<1	<1	<1	1	<1	3	<1	<1	<1	1	1	1	2	<1	<1	<1	<1	3	2	<1	<1			
rame	µg/l	1000	<5	5	<5	<5	<5	<5	<5	10	8	<5	<5	<5	<5	<5	<5	5	5	8	<5	<5	7	<5	<5	<5	<5	6	<5	7	13			
selenio	µg/l	10	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5				
manganese	µg/l	50	<5	<5	<5	11	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	17	<5	34	<5	<5	6	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5			
tallio	µg/l	2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				
zinco	µg/l	3000	<10	10	<10	14	<10	<10	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	38	14	43	47	121	12	16	41	<10	36	14	17	11	28	22	22			
boro	µg/l	1000	1286	<50	<50	<50	<50	<50	52	<50	<50	<50	<50	<50	<50	61	<50	<50	<50	<50	<50	<50	56	<50	<50	<50	<50	<50	<50	73				
cianuri liberi	µg/l	50	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10				
floruri	µg/l	1500	1879	1785	1680	1700	1850	1952	1962	2404	1456	1266	1160	1431	1450	1530	1334	1248	1204	1294	1098	1450	1515	3674	3320	3690	2984	3856	3666	4210				
nitrati	µg/l	500	<30	<30	<30	<30	36	<30	<30	<30	<30	<30	<30	49	<30	36	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	292				
solfati	mg/l	250	39,4	37,3	36,1	40	37	37	40	51,7	45,8	41,5	36	49	38	42	94,3	75,2	75,8	22	115	65	64	38	32,5	35,3	31	53	58	114				
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI																																		
benzene	µg/l	1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
etilbenzene	µg/l	50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
toluene	µg/l	15	<0,05	0,06	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	0,2	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	0,07	<0,05	0,06	<0,05	0,06	<0,05	0,06	<0,05	0,06	<0,05	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06			
p-xilene	µg/l	10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
o-xilene	µg/l	25	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
POLICICLICI AROMATICI																																		
benzo(a)antracene	µg/l	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,001	0,001			
benzo(a)pirene	µg/l	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001			
benzo(b)fluorantene	µg/l	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,001	0,005			
benzo(k)fluorantene	µg/l	0,05	<0,005	<0,005	<0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,005	<0,005	<0,005	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,005	<0,005	<0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,001	0,002			
benzo(g,h,i)perilene	µg/l	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,003				
crisene	µg/l	5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,001	<0,001	<0,001	0,003	<0,5	<0,5	<0,5	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	<0,5	<0,5	<0,5	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,5	<0,5	<0,5	<0,001	0,004				
dibenzof(a,h)antracene	µg/l	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,																					

Pag. 2 di 2

REPORT 7° MONITORAGGIO DICEMBRE 2022

STABILIMENTO DI GIUGLIANO

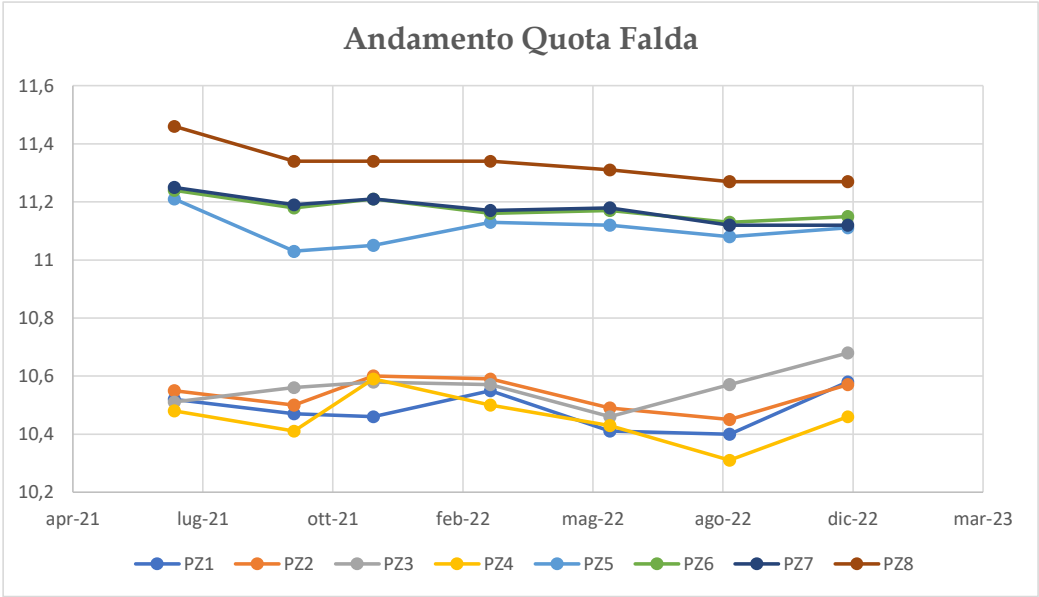
ALLEGATO C

ANDAMENTO DATI FREATIMETRICI



	<i>Quota T.t.</i>	<i>nuova quota giugno 22</i>	<i>lug-21</i>	<i>ott-21</i>	<i>dic-21</i>	<i>mar-22</i>	<i>giu-22</i>	<i>set-22</i>	<i>dic-22</i>	<i>quota lug 21</i>	<i>quota ott 21</i>	<i>quota dic 21</i>	<i>quota mar 22</i>	<i>quota giu22</i>	<i>quota sett-22</i>	<i>quota dic-22</i>
PZ1	65,28	65,28	54,76	54,81	54,82	54,73	54,87	54,88	54,7	10,52	10,47	10,46	10,55	10,41	10,4	10,58
PZ2	63,65	63,65	53,1	53,15	53,05	53,06	53,16	53,2	53,08	10,55	10,5	10,6	10,59	10,49	10,45	10,57
PZ3	63,62	63,62	53,11	53,06	53,04	53,05	53,16	53,05	52,94	10,51	10,56	10,58	10,57	10,46	10,57	10,68
PZ4	63,26	63,26	52,78	52,85	52,67	52,76	52,83	52,95	52,8	10,48	10,41	10,59	10,5	10,43	10,31	10,46
PZ5	63,01	63,01	51,8	51,98	51,96	51,88	51,89	51,93	51,9	11,21	11,03	11,05	11,13	11,12	11,08	11,11
PZ6	63,37	63,26	52,13	52,19	52,16	52,21	52,09	52,13	52,11	11,24	11,18	11,21	11,16	11,17	11,13	11,15
PZ7	63,23	63,23	51,98	52,04	52,02	52,06	52,05	52,11	52,11	11,25	11,19	11,21	11,17	11,18	11,12	11,12
PZ8	64,33	64,33	52,87	52,99	52,99	52,99	53,02	53,06	53,06	11,46	11,34	11,34	11,34	11,31	11,27	11,27

quota precedente al giugno 22 del pz6 63,37



REPORT 7° MONITORAGGIO DICEMBRE 2022

STABILIMENTO DI GIUGLIANO

ALLEGATO D VERBALI ARPA





VERBALE DI SOPRALLUOGO E DI PRELIEVO N° 177/AS/2012

Oggetto: acque di falda (D.Lgs.152/06)

In data 20/12/2012 i sottoscritti, G. MASSARO e A. SCIBELCI tecnici dell'Area Territoriale di Napoli, hanno prelevato un campione di acqua di falda, presso il sito Leonardo Spa- zona ASI Giugliano in Campania (NA) 6428 nel Comune di Giugliano (NA) dal piezometro denominato PZ1 spinto alla profondità di m 60,00 livello piezometrico m 54,70 (VALE E DROG.) profondità immersione pompa 57,00
Coordinate 40°56'3" N 14°7'4" EST
E' presente Dott. Alessandro AVAI x LEONARDO

Il campione è stato prelevato previo espurgo con elettropompa a bassa portata e decontaminazione delle attrezzature utilizzate per il campionamento.

☒ Parametri da ricercare: Vedi allegato

Per il campionamento sono stati utilizzati contenitori a perfetta pulizia contrassegnati con n° 177/AS/2012

Il campione è stato posto in borsa termica refrigerata e trasportata in laboratorio.

Il campione, formato da n. 4 vials da 40ml, 6 contenitori in vetro scuro silinizzato dal 1L. n. 1 contenitore in PE da 250 ml filtrata per il metalli; n. 1 contenitore in PE da 250 ml; n. 1 contenitore PE da 0,5 L è stato sigillato in busta chiusa ed identificato un cartellino portante la data di prelievo, il numero del presente verbale, la ditta, le firme dei verbalizzanti e della persona presente a tutte le operazioni.

Il campione, posto in borsa termica refrigerata, sarà consegnato per l'accettazione, al Dipartimento Tecnico del Dipartimento Provinciale di Napoli in via Don Bosco 4F Napoli.

Ai fini di soddisfare i diritti alla difesa, il responsabile legale tramite Dott. AVAI è informato che ha la facoltà, anche attraverso persona di sua fiducia appositamente designata, di presenziare, eventualmente con l'assistenza di un consulente tecnico, all'apertura e successive analisi del campione, che avranno inizio alle ore 10,30 del 21/12/2012 presso i locali della UOC Siti Contaminati e Bonifiche, via Antiniana n.55 - Pozzuoli (NA).

(Disposizione dell'art. 223 del D. L.vo n°271/89)

Il presente verbale è redatto in n°02 copie di cui una viene rilasciata al Dott. A. AVAI che ha firmato previa integrale lettera e chiede di inserire le seguenti dichiarazioni:

NOTE _____

Per la ditta

I verbalizzanti



VERBALE DI SOPRALLUOGO E DI PRELIEVO N° 176/AS, 2022

Oggetto: acque di falda (D.Lgs.152/06)

In data 20/12/2022 i sottoscritti, R. MASSARO e A. SCIBELLI tecnici dell'Area Territoriale di Napoli, hanno prelevato un campione di acqua di falda, presso il sito Leonardo Spa- zona ASI Giugliano in Campania (NA) 6428 nel Comune di Giugliano (NA) dal piezometro denominato PZ5 ~~FALE~~ spinto alla profondità di m 58,00 livello piezometrico m 51,90 profondità immersione pompa 54,00 (MONTEDROGEOLOGICO)
Coordinate 40°56'1"N - 14°7'18"E
E' presente Pod. Alessandro AVAI x LEONARDO

Il campione è stato prelevato previo espurgo con elettropompa a bassa portata e decontaminazione delle attrezzature utilizzate per il campionamento.

□

☒ Parametri da ricercare: *Vedi allegato*

Per il campionamento sono stati utilizzati contenitori a perfetta pulizia contrassegnati con n° 176/AS/1022

Il campione è stato posto in borsa termica refrigerata e trasportata in laboratorio.

Il campione, formato da n. 4 vials da 40ml, 6 contenitori in vetro scuro silinizzato dal 1L, n. 1 contenitore in PE da 250 ml filtrata per il metalli; n. 1 contenitore in PE da 250 ml; n. 1 contenitore PE da 0,5 L è stato sigillato in busta chiusa ed identificato un cartellino portante la data di prelievo, il numero del presente verbale, la ditta, le firme dei verbalizzanti e della persona presente a tutte le operazioni.

Il campione, posto in borsa termica refrigerata, sarà consegnato per l'accettazione, al Dipartimento Tecnico del Dipartimento Provinciale di Napoli in via Don Bosco 4F Napoli.

Ai fini di soddisfare i diritti alla difesa, il responsabile legale tramite Pod. A. AVAI è informato che ha la facoltà, anche attraverso persona di sua fiducia appositamente designata, di presenziare, eventualmente con l'assistenza di un consulente tecnico, all'apertura e successive analisi del campione, che avranno inizio alle ore 10,30 del 21/12/2022 presso i locali della UOC Siti Contaminati e Bonifiche, via Antiniana n.55 - Pozzuoli (NA).

(Disposizione dell'art. 223 del D. L.vo n°271/89)

Il presente verbale è redatto in n°02 copie di cui una viene rilasciata al Pod. A. AVAI che ha firmato previa integrale lettera e chiede di inserire le seguenti dichiarazioni:

NOTE

Per la ditta

I verbalizzanti

Elenco analiti acque:

Metalli: Al, Sb, Ag, As, Be, Cd, Co, Cr^{tot}, Cr^{VI}, Fe, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Mn, Ta, Zn, Co, Fe, Boro, Cianuri Liberi, Nitriti Solfati Fluoruri
IPA: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, crisene, dibenzo(a,b)antracene, indeno(1,2,3,cd)pirene, pirene

Idrocarburi Totali come n-esano

Alifatici clorurati cancerogeni: cloro metano, triclorometano, Cloruro di Vinile, 1,2 dicloroetano, 1,1dicloroetilene, tricloroetilene, PCE, esaclorobutadiene, sommatoria alogenati

Alifatici clorurati non cancerogeni:

1,1dicloroetano, 1,2dicloroetilene, 1,2dicloropropano, 1,1,2tricloroetano, 1,2,3tricloropropano, 1,1,2,2 tetracloroetano

Glicol Etilenico

Ammine Alifatiche

Clorobenzene