



RAPPORTO PREPARATO PER:

LEONARDO SPA

SITO DI

GIUGLIANO

TITOLO DOCUMENTO

REPORT 6° MONITORAGGIO SETTEMBRE 2022

DATA

MARZO 2023

Emissione	Redatto da	Data	Timbro di Approvazione
REV 00	ALA	31/03/2023	ALESSANDRO AVAI
REV01	ALA	04/04/2023	ALESSANDRO AVAI
PERCORSO FILE: Z:\ABC\progetti\2021\Giugliano-monitoraggi\REPORT MONITORAGGI\settembre22			

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	4
4.1	Modalità di Campionamento	4
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	7
5.2.4	BTEX.....	7
5.2.5	Fenoli e Clorofenoli.....	7
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	8

TAVOLE

TAVOLA 1- FREATIMETRIA SETTEMBRE 2022

TAVOLA 2- LAYOUT DEL SITO CON ESITI MONITORAGGI SETTEMBRE 2022

ALLEGATI

ALLEGATO A- TABELLA RIEPILOGATIVA E RAPPORTI DI PROVA SETTEMBRE 2022

ALLEGATO B- STORICO DATI ANALITICI

1 INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce la nota sintetica descrivente le attività e i risultati della sesta 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 almeno 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 sesta campagna di monitoraggio, svolta in autonomia, è stata eseguita in data 28-30/09/2022 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 25/06/2021.

L'esecuzione della sesta campagna di monitoraggio era stata comunicata agli Enti con nota trasmessa via pec in data 09/09/2022.

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;*

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 28-29/09/2022 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.. Si rammenta che la sessione di campionamento precedente è stata svolta a Giugno 2022 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 circa 3 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.

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 mentre rispetto alle campagne svolte da Luglio 2021 le quote sono simili con variazioni limitate nell'ordine di pochi centimetri e oscillazioni cicliche stagionali. 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	54,88	10,40
PZ2	Valle aiuola centrale	63,65*	53,20	10,45
PZ3	Valle area cassoni rifiuti	63,62	53,05	10,57
PZ4	Valle area a verde esterna	63,26	52,95	10,31
PZ5	Monte area verde NE	63,01	51,93	11,08
PZ6	Monte area verde centrale	63,26*	52,13	11,13
PZ7	Monte area verde SE	63,23	52,10	11,13
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 due 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 acqua sotterranea da parte del sito. Il valore di 1,1DCE in PZ1 (0,65 µg/l) inferiore a quello rilevato a monte in PZ5 (0,71 µg/l) conferma che

gli occasionali incrementi monte valle registrati tra questi due piezometri non fossero correlabili alle attività svolte in sito ma ai valori di fondo storicamente riscontrati nell'intero comprensorio industriale in cui è incluso il sito. Analogamente la presenza di superamenti diffusi di triclorometano in tutti i piezometri conferma che i locali incrementi, rilevati a valle nella scorsa sessione, fossero riconducibili esclusivamente ad un valore di fondo antropico legato all'arrivo di un plume dall'esterno e a locali rotazioni della falda che hanno comportato il fatto che il PZ1 sottendesse anche porzioni esterne al 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 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.

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 0,12 µg/l e 0,71 µg/l. A valle il PZ4 è conforme, mentre negli altri 3 punti il valore risulta compreso tra 0,10 µg/l e 0,65 µg/l.
- PCE (CSC: 1,1 µg/l) in tutti i piezometri a monte con concentrazioni superiori alla CSC variabili a monte tra 1,41 µg/l e 3,16 µg/l. A valle i piezometri risultano conformi alle CSC ad eccezione del PZ4 con un valore di 2,12 µg/l. Rispetto alle campagne precedenti i valori riscontrati a Giugno 2022 appaiono in leggera diminuzione;
- Triclorometano (CSC: 0,15 µg/l) a monte in tutti i piezometri con valori compresi tra 0,19 µg/l e 0,35 µg/l. A valle le concentrazioni sono analoghe risultando comprese tra 0,19 µg/l e 0,31 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 non sono stati riscontrati superamenti delle rispettive CSC, in analogia a quanto rilevato a partire dal Dicembre 2021 ad eccezione del parametro 1,2 Dicloropropano con un valore di 0,45 mg/l nel PZ6 ubicato a monte. Tale composto era stato rilevato eccedere la CSC con valori leggermente più elevati.

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 5 piezometri di cui 2 a valle (PZ1, PZ4) e 3 a monte (PZ5, PZ6 e PZ7) con valori compresi tra 1.608 µg/l in PZ7 e 3.666 µg/l in PZ4. Nei restanti tre piezometri i valori risultano conformi alla CSC con valori compresi tra 1.296 µg/l in PZ8 e 1.450 µg/l in PZ2 e PZ3. Le concentrazioni rilevate a Settembre 2022 sono pressoché analoghe a quelle rilevate nell'ultima sessione e rientrano nei range storicamente misurati in sito nel corso delle campagne di monitoraggio precedentemente effettuate; sono, 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 trovati con concentrazioni inferiori alle rispettive CSC ad eccezione dell'Arsenico che presenta concentrazioni superiori alla CSC sia a monte nei piezometri PZ5 (16,0 µg/l), PZ6 (11,0 µg/l) e PZ7 (11,0 µg/l) sia a valle nei piezometri PZ1 (12,0 µg/l) e PZ4 (16,0 µg/l). Tali valori, analoghi a quelli storicamente rilevati con piccole oscillazioni intorno al valore medio e/o alla CSC, sono riconducibili al contesto vulcanico in cui è inserito il sito.

La presente campagna ha inoltre confermato l'assenza di superamenti per i parametri alluminio e boro che presentano entrambi valori inferiori al limite di rilevabilità a conferma del fatto che gli sporadici superamenti rilevati sono da considerarsi un'anomalia esclusivamente riconducibile alla elevata torbidità del campione che non era stato filtrato all'atto del campionamento per mantenere l'uniformità nelle modalità di campionamento con gli altri punti di controllo.

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 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 degli analiti ricercati, con particolare riferimento ai solventi clorurati, rilevate a valle idrogeologico siano inferiori/uguali alle concentrazioni in ingresso al sito a monte idrogeologico e quindi 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 28-30/09/2022 è iniziata la sesta sessione di monitoraggio con il campionamento, in autonomia, di tutti i piezometri di monitoraggio presenti in sito.

Preliminarmente al campionamento è stato effettuato un rilievo freaticometrico che ha evidenziato una soggiacenza della falda compresa tra 51,93 m dal p.c. e 54,88 m da p.c. (corrispondente ad una quota media della falda di circa 10 m slm). 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 ed inferiori ai valori massimi utilizzati per l'esecuzione dell'Analisi di Rischio Approvata (CMax). In analogia a quanto rinvenuto a Marzo e Giugno 2022, in questa campagna è stato rilevato un superamento della CSC per il triclorometano; i superamenti hanno interessato quasi tutti i piezometri con concentrazioni uniformi o leggermente superiori a monte a conferma che tali superamenti non sono riconducibili al sito.

Sono stati trovati eccedere le CSC nella maggioranza dei piezometri sia a monte che a valle anche i fluoruri e l'Arsenico con valori che sono analoghi a quelli rilevati nelle precedenti campagne di monitoraggio e più in generale a quelli riportati nell'area come valori di fondo naturale. Ciò è 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 di Settembre 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.

Per quanto riguarda il parametro 1,1dicloroetilene i dati di Settembre 2022 evidenziano una generale tendenza alla diminuzione specialmente a valle idrogeologica mentre a monte le concentrazioni mostrano marcate oscillazioni anche di un ordine di grandezza. Tali dati confermano, quindi, che gli incrementi monte valle registrati occasionalmente nelle campagne di dicembre 2021 e marzo 2022 erano 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 per 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.

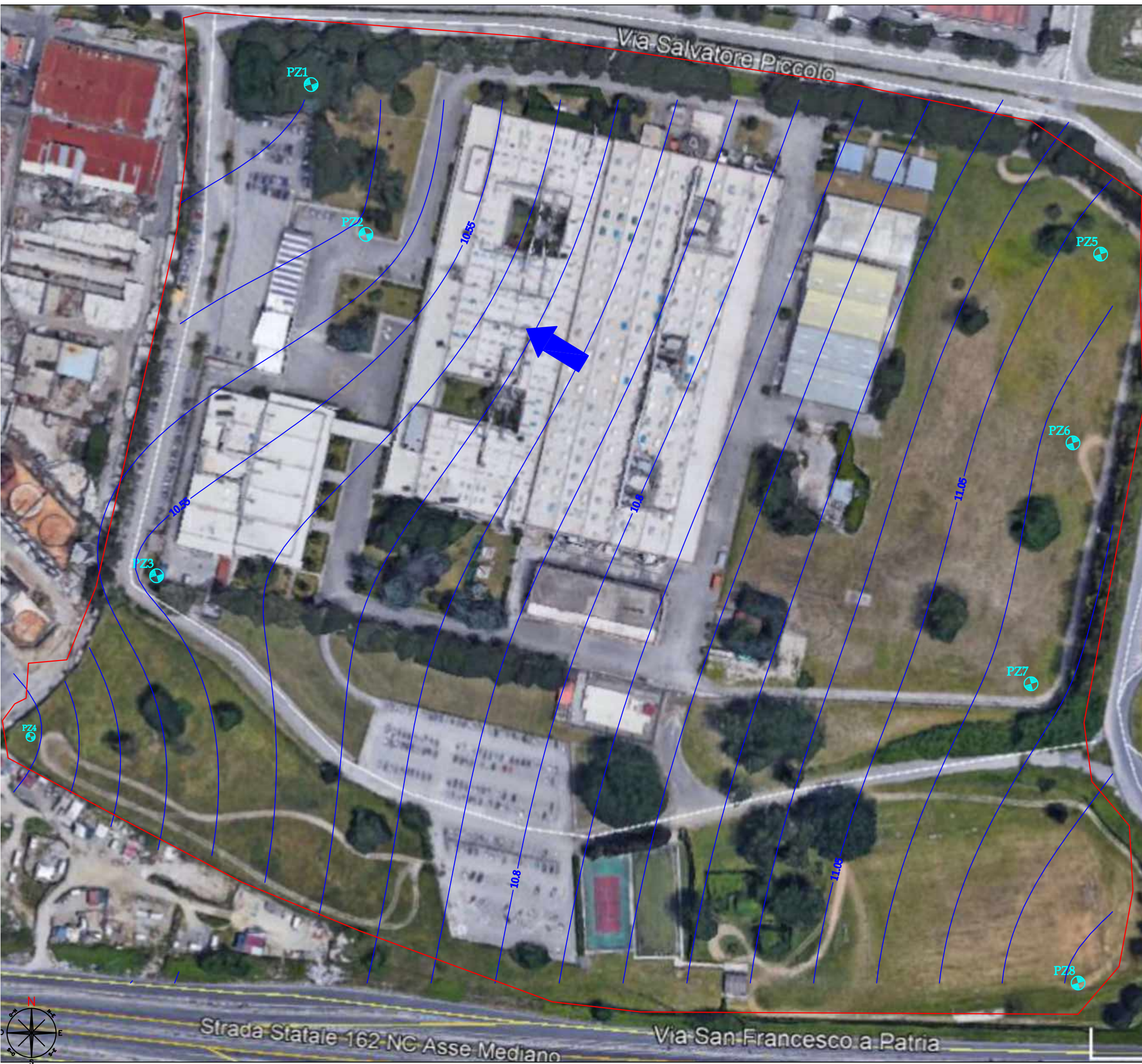
Dott. Geol. Alessandro Avai



REPORT 6° MONITORAGGIO SETTEMBRE 2022

STABILIMENTO DI GIUGLIANO

TAVOLA 1 FREATIMETRIA SETTEMBRE 2022



LEGENDA

- AREA INTERVENTO
(terreno saturo >CSC)
- PZ8

PIEZOMETRO DI MONITORAGGIO DI MONTE
- PZ4

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
1

TITOLO:
FREATIMETRIA
SETTEMBRE 2022

scala:
1:330

disegnato da: B. Porta

Data:
Novembre 22

verificato da: A. Avai

file:Z:\abc\progetti\2021\Giugliano\monitoraggi\tavola\freaset22

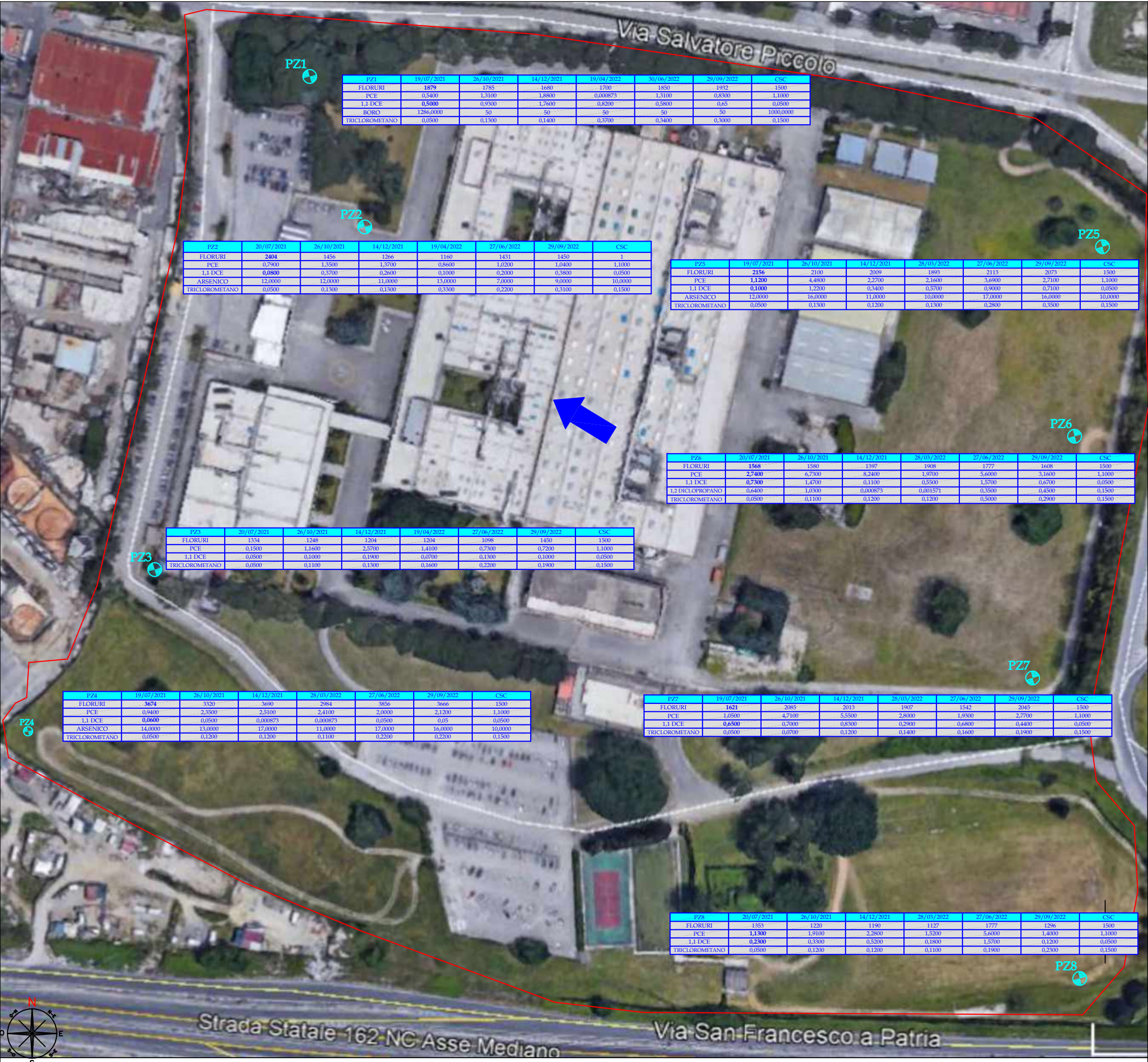
CLIENTE:


Pagina 13 - giugliano_0046979/2023

REPORT 6° MONITORAGGIO SETTEMBRE 2022

STABILIMENTO DI GIUGLIANO

TAVOLA 2 LAYOUT DEL SITO CON ESITI MONITORAGGI SETTEMBRE 2022



PZ1	19/07/2021	26/10/2021	14/12/2021	19/04/2022	30/06/2022	29/09/2022	CSC
FLORURI	1879	1785	1680	1700	1850	1932	1500
PCE	0,5400	1,3100	1,8800	0,000873	1,3100	0,8300	1,1000
1,1 DCE	0,5000	0,9300	1,7600	0,8200	0,5800	0,65	0,0500
BORO	1286,0000	50	50	50	50	50	1000,0000
TRICLOROMETANO	0,0500	0,1300	0,1400	0,3700	0,3400	0,3000	0,1500

PZ2	20/07/2021	26/10/2021	14/12/2021	19/04/2022	27/06/2022	29/09/2022	CSC
FLORURI	2404	1456	1266	1160	1431	1450	1
PCE	0,7900	1,3500	1,3700	0,8600	1,0200	1,0400	1,1000
1,1 DCE	0,0800	0,3700	0,2600	0,1000	0,2000	0,3800	0,0500
ARSENICO	12,0000	12,0000	11,0000	13,0000	7,0000	9,0000	10,0000
TRICLOROMETANO	0,0500	0,1300	0,1300	0,3300	0,2200	0,3100	0,1500

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

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

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

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

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

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

LEGENDA



AREA INTERVENTO
(terreno saturo >CSC)



PIEZOMETRO DI MONITORAGGIO DI
MONTE



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



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:

2

Esiti Monitoraggio
Settembre 2022

scala:
1:330

disegnato da: B. Porta

Data:
Novembre 22

verificato da: A. Avai

file: z:\ABC\progetti\2021\giuglianomonitoraggi\reportmonitoraggi\avoladreadgiu22

CLIENTE:



REPORT 6° MONITORAGGIO SETTEMBRE 2022

STABILIMENTO DI GIUGLIANO

ALLEGATO A TABELLA RIEPILOGATIVA E RAPPORTI DI PROVA SETTEMBRE 2022

	CAMPIONE		PZ1	PZ2	PZ3	PZ4	PZ5	PZ6	PZ7	PZ8
	DATA PRELIEVO		29/09/2022	29/09/2022	29/09/2022	29/09/2022	29/09/2022	29/09/2022	29/09/2022	29/09/2022
PARAMETRI	UdM	CSC								
alluminio	µg/l	200	<20	<20	<20	<20	<20	<20	91	<20
antimonio	µg/l	5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
argento	µg/l	10	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
arsenico	µg/l	10	12	9	8	16	16	11	11	10
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	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
mercurio	µg/l	1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
nichel	µg/l	20	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
piombo	µg/l	10	1	<1	1	<1	1	1	<1	2
rame	µg/l	1000	<5	<5	<5	7	<5	<5	<5	<5
selenio	µg/l	10	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
manganese	µg/l	50	<5	<5	<5	<5	<5	10	<5	<5
tallio	µg/l	2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
zinco	µg/l	3000	<10	<10	16	28	<10	<10	<10	<10
boro	µg/l	1000	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
cianuri liberi	µg/l	50	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
floruri	µg/l	1500	1932	1450	1450	3666	2073	1608	2045	1296
nitriti	µg/l	500	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
solfati	mg/l	250	37	38	65	58	24	8	48	12
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	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<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	<0,001	<0,001	<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	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
benzo(k)fluorantene	µg/l	0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
benzo(g,h,i)perilene	µg/l	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
crisene	µg/l	5	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<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	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
pirene	µg/l	50	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<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	0,3	0,31	0,19	0,22	0,35	0,29	0,19	0,23
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	0,65	0,38	0,1	<0,05	0,71	0,67	0,44	0,12
tricloroetilene	µg/l	1,5	<0,05	<0,05	<0,05	0,19	0,07	0,08	0,06	<0,05
tetracloroetilene	µg/l	1,1	0,83	1,04	0,72	2,12	2,71	3,16	2,77	1,4
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	1,78	1,73	1,02	2,53	3,84	4,21	3,46	1,74
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI										
1,1, dicloroetano	µg/l	810	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	0,09	0,06	<0,05
1,2 dicloroetilene	µg/l	60	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2 dicloropropano	µg/l	0,15	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,09	0,45	0,09	<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										
ammine	µg/l	-	<10	<10	<10	<10	<10	<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:

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

30/09/2022

Committente

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

Giugliano in Campania (NA)

30/09/2022 ore 14,45

Pz8

a cura del committente

-

Pz8

Data inizio analisi: 30/09/2022

Data fine analisi: 08/10/2022

RAPPORTO DI PROVA N° 3416/22 DEL 10/10/2022

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	< 20	-	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	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 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	< 5	-	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

Campionamenti, 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° 3416/22 DEL 10/10/2022

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	1296	156	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	12	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	< 0,05	-	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	-	5	0,001
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	50	0,001
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI						
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

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.2430

RAPPORTO DI PROVA N° 3416/22 DEL 10/10/2022

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
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	0,12	0,03	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	1,40	0,28	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	1,74	0,87	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
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

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. 2428

RAPPORTO DI PROVA N° 3416/22 DEL 10/10/2022

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
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 6270E 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, 5, 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. Giampaolo 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 CERTIFICATION COM
N. 2469

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

30/09/2022

Committente

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

Giugliano in Campania (NA)

30/09/2022 ore 14,45

Pz4

a cura del committente

Pz4

Data inizio analisi: 30/09/2022

Data fine analisi: 08/10/2022

RAPPORTO DI PROVA N° 3415/22 DEL 10/10/2022

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
METALLI						
Alluminio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 20	-	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	16	8	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	< 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	28	13	3000	10

Campionamenti, 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° 3415/22 DEL 10/10/2022

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 2010	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	3666	440	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	58	7	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	-	5	0,001
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	50	0,001
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI						
Clorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	1,5	0,05
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,22	0,06	0,15	0,05
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,5	0,05

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° 3415/22 DEL 10/10/2022

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
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	0,19	0,08	1,5	0,05
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	2,12	0,42	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	2,53	1,26	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
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

Campionamenti, 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° 3415/22 DEL 10/10/2022

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
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 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:

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

29/09/2022

Committente

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

Giugliano in Campania (NA)

29/09/2022 ore 16,30

Pz7

a cura del committente

-

Pz7

Data inizio analisi: 30/09/2022

Data fine analisi: 08/10/2022

RAPPORTO DI PROVA N° 3407/22 DEL 10/10/2022

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
METALLI						
Alluminio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	91	25	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	11	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 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	< 1	-	10	1
Rame	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	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 CERTICALITY CON
N.2420

RAPPORTO DI PROVA N° 3407/22 DEL 10/10/2022

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	< 50	-	1000	50
Cianuri liberi*	APAT CNR IRSA 4070 Mar 29 2003	µg/l	< 10	-	50	10
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4020 Mar 29 2003	µg/l	2045	245	1500	100
Nitriti	APAT CNR IRSA 4050 Mar 29 2003	µg/l	< 30	-	500	30
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Mar 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	< 0,05	-	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 Mar 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,1	0,001
Benzo(a)pirene	APAT CNR IRSA 5080 Mar 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,01	0,001
Benzo(b)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Mar 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,1	0,001
Benzo(k)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Mar 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,05	0,001
Benzo(g,h,i)perilene	APAT CNR IRSA 5080 Mar 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,01	0,001
Indenopirene	APAT CNR IRSA 5080 Mar 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,1	0,001
Dibenzo(a,h)antracene	APAT CNR IRSA 5080 Mar 29 2003	µg/l	< 0,001	-	0,01	0,001
Crisene	APAT CNR IRSA 5080 Mar 29 2003	µg/l	< 0,001	-	5	0,001
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Mar 29 2003	µg/l	< 0,001	-	50	0,001
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI						
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

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 CERTIFICATION CON
N.2420

RAPPORTO DI PROVA N° 3407/22 DEL 10/10/2022

Parametro	Metodo di prova	Unità di misura	Valore determinato	Incertezza estesa (1)	Riferimenti normativi D. Lgs 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab. 2	Limite di quantificazione
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	0,44	0,10	0,05	0,05
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,06	0,03	1,5	0,05
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	2,77	0,55	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	3,46	1,73	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	0,09	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
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

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° 3407/22 DEL 10/10/2022

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
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, 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 JA.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. 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
Iscri. 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. 8420

Committente: Studio Associato di Geologia AB&c Via Acqui 3. 21052 - Busto Arsizio (VA)
 Natura del campione: Acqua di falda
 Prelevato il: 29/09/2022
 Da: Committente
 Presso: Stab.to Leonardo S.p.A. di Giugliano - Via Circumvallazione Esterna -
 Giugliano in Campania (NA)
 Consegnato al laboratorio il: 29/09/2022 ore 16,30
 Punto di campionamento: Pz6
 Metodo di campionamento (prove chimiche): a cura del committente
 Metodo di campionamento (prove microbiologiche): -
 Identificativo campione: Pz6

Data inizio analisi: 30/09/2022

Data fine analisi: 08/10/2022

RAPPORTO DI PROVA N° 3406/22 DEL 10/10/2022

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	< 20	-	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	11	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 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	1	0,5	10	1
Rame	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	1000	5
Selenio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	10	5
Manganese	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	10	4	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 CERTQUALITY CON
 N. 2120

RAPPORTO DI PROVA N° 3406/22 DEL 10/10/2022

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	1608	193	1500	100
Nitriti	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	µg/l	< 30	-	500	30
Solfati	APAT CNR IRSA 4029 Man 29 2003	mg/l	8	3	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	-	5	0,001
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	50	0,001
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI						
Clorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	1,5	0,05
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,29	0,08	0,15	0,05
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,5	0,05

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° 3406/22 DEL 10/10/2022

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
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	0,67	0,17	0,05	0,05
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,08	0,03	1,5	0,05
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	3,16	0,63	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	4,21	2,10	10	0,05
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI						
1,1 dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,09	0,02	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	0,45	0,10	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
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

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° 3406/22 DEL 10/10/2022

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
ALTRE SOSTANZE						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	UNICHIM 16452003	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, 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, 5, 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. Gianpiero 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:

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

29/09/2022

Committente

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

Giugliano in Campania (NA)

29/09/2022 ore 16,30

Pz5

a cura del committente

-

Pz5

Data inizio analisi: 30/09/2022

Data fine analisi:

08/10/2022

RAPPORTO DI PROVA N° 3405/22 DEL 10/10/2022

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	< 20	-	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	16	8	10	1
Borillio	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	1	0,5	10	1
Rame	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	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 CERTQUALITY CON
N. 2420

RAPPORTO DI PROVA N° 3405/22 DEL 10/10/2022

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	< 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	2073	249	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	24	3	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	-	5	0,001
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	50	0,001
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI						
Clorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	1,5	0,05
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,35	0,09	0,15	0,05
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,5	0,05

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° 3405/22 DEL 10/10/2022

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
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	0,71	0,18	0,05	0,05
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,07	0,03	1,5	0,05
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	2,71	0,54	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	3,84	1,92	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	0,09	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
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

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. 2489

RAPPORTO DI PROVA N° 3405/22 DEL 10/10/2022

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
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) Sostanze: 1, 2, 3, 7, 8 Tetraclorodibenzodiossina - 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

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. 2426

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

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

Acqua di falda

29/09/2022

Committente

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

Giugliano in Campania (NA)

29/09/2022 ore 16,30

Pz3

a cura del committente

-

Pz3

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

Data inizio analisi: 30/09/2022

Data fine analisi: 08/10/2022

RAPPORTO DI PROVA N° 3404/22 DEL 10/10/2022

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
METALLI						
Alluminio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 20	-	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	8	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 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	1	0,5	10	1
Rame	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	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	16	7	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° 3404/22 DEL 10/10/2022

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	1450	174	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	65	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	< 0,05	-	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	-	5	0,001
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	50	0,001
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI						
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

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.3420

RAPPORTO DI PROVA N° 3404/22 DEL 10/10/2022

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
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	0,10	0,02	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	0,72	0,14	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	1,02	0,51	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
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

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. 2120

RAPPORTO DI PROVA N° 3404/22 DEL 10/10/2022

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
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, 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 1A, 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
Gianpaolo Zaccaria

ORDINE DEI CHIMICI DEL LAZIO
N. 3325
ROMA - ABRUZZO - MOLISE

La Direzione
D.ssa Stefania Casadio

ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI
Dott. CASADIO STEFANIA
N. 35531
PROFESSIONALE

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
Iscri. 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

29/09/2022

Committente

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

Giugliano in Campania (NA)

29/09/2022 ore 16,30

Pz1

a cura del committente

-

Pz1

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

Data inizio analisi: 30/09/2022

Data fine analisi:

08/10/2022

RAPPORTO DI PROVA N° 3402/22 DEL 10/10/2022

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	< 20	-	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	< 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	< 5	-	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. 7429

RAPPORTO DI PROVA N° 3402/22 DEL 10/10/2022

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	< 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	1932	232	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	37	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	-	5	0,001
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	50	0,001
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI						
Clorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	1,5	0,05
Triclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,30	0,08	0,15	0,05
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,5	0,05

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. 2430

RAPPORTO DI PROVA N° 3402/22 DEL 10/10/2022

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
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	0,65	0,16	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	0,83	0,17	1,1	0,05
Esaclorobutadiene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	< 0,05	-	0,15	0,05
Sommatoria organoclorurati	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	1,78	0,89	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
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

Campionamenti, 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 CERTIFICATION CON
N.2429

RAPPORTO DI PROVA N° 3402/22 DEL 10/10/2022

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
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 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 rilasciatoa 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
D. Giampaolo Zaccaria

GIAMPAOLO ZACCARIA
CHIMICO
3325
ORDINE DEI CHIMICI DEL LAZIO - ROMA - MOLISE

La Direzione
Dr.ssa Stefania Casella

ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI PROFESSIONALI

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.COM
N.2429

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

29/09/2022

Committente

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

Giugliano in Campania (NA)

29/09/2022 ore 16,30

Pz2

a cura del committente

-

Pz2

Data inizio analisi: 30/09/2022

Data fine analisi: 08/10/2022

RAPPORTO DI PROVA N° 3403/22 DEL 10/10/2022

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
METALLI						
Alluminio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 20	-	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	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 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	< 1	-	10	1
Rame	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018	µg/l	< 5	-	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.2410

RAPPORTO DI PROVA N° 3403/22 DEL 10/10/2022

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	1450	174	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	38	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	-	5	0,001
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	µg/l	< 0,001	-	50	0,001
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI						
Clorometano	EPA 5030C-2003 + EPA 8260D-2018	µg/l	< 0,05	-	1,5	0,05
Triclorometano	EPA 5030C-2003 + EPA 8260D-2018	µg/l	0,31	0,08	0,15	0,05
Cloruro di vinile	EPA 5030C-2003 + EPA 8260D-2018	µg/l	< 0,05	-	0,5	0,05

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 CERTIFICATION CON
N. 2420

RAPPORTO DI PROVA N° 3403/22 DEL 10/10/2022

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
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	0,38	0,09	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	1,04	0,21	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	1,73	0,87	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
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

Campiovanamento 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° 3403/22 DEL 10/10/2022

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
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/A.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



Campionamento e 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. 1420

REPORT 6° MONITORAGGIO SETTEMBRE 2022

STABILIMENTO DI GIUGLIANO

ALLEGATO B STORICO DATI ANALITICI



STORICO ANDAMENTI

	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	20/07/2021	26/10/2021	14/12/2021	19/04/2022	27/06/2022	29/09/2022	20/07/2021	26/10/2021	14/12/2021	19/04/2022	27/06/2022	29/09/2022	19/07/2021	26/10/2021	14/12/2021	28/03/2022	27/06/2022	29/09/2022	
PARAMETRI	UdM	CSC																									
alluminio	µg/l	200	617	<20	<20	40	71	<20	59	<20	<20	<20	<20	<20	64	<20	<20	33	<20	<20	57	<20	<20	36	<20	<20	
antimonio	µg/l	5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<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	
arsenico	µg/l	10	8	9	13	12	13	12	12	12	11	13	7	9	<10	11	9	9	7	8	14	13	17	11	17	16	
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	
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	
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	
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	
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	
ferro	µg/l	200	48	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	22	<10	<10	<10	<10	<10	14	<10	<10	
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	
nicel	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	
piombo	µg/l	10	<1	<1	<1	<1	1	1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	<1	<1	<1	3	2	<1	
rame	µg/l	1000	<5	5	<5	<5	<5	<5	8	<5	<5	<5	<5	<5	<5	5	5	8	<5	<5	<5	<5	<5	6	<5	7	
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	
manganese	µg/l	50	<5	<5	<5	11	<5	<5	<5	<5	<5	<5	17	<5	<5	26	<5	6	<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	
zinco	µg/l	3000	<10	10	<10	14	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	14	43	47	121	12	16	<10	36	14	17	11	28	
boro	µg/l	1000	1286	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	
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	
floruri	µg/l	1500	1879	1785	1680	1700	1850	1932	2404	1456	1266	1160	1431	1450	1334	1248	1204	1204	1098	1450	3674	3320	3690	2984	3856	3666	
nitriti	µg/l	500	<30	<30	<30	<30	36	<30	<30	<30	<30	<30	49	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	
solfati	mg/l	250	39,4	37,3	36,1	40	37	37	51,7	45,8	41,5	36	49	38	94,3	75,2	75,8	22	115	65	38	32,5	35,3	31	53	58	
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	
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	
toluene	µg/l	15	<0,05	0,06	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	0,06	0,06	<0,05	<0,05	0,06	0,07	0,06	0,07	0,07	
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	
stirene	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	
POLICICLICI AROMATICI																											
benzo(a)antracene	µg/l	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<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	
benzo(b)fluorantene	µg/l	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,001	
benzo(k)fluorantene	µg/l	0,05	<0,005	<0,005	<0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,005	<0,005	<0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,005	<0,005	<0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,001	<0,001	
benzo(g,h,i)perilene	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	
crisene	µg/l	5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,001	<0,001	<0,001	<0,5	<0,5	<0,5	<0,001	<0,001	<0,001	<0,5	<0,5	<0,5	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
dibenzo(a,h)antracene	µg/l	0,01	<																								

Pag. 2 di 2