



REGIONE BASILICATA

Dipartimento Ambiente, Territorio, Politiche  
della Sostenibilità  
Ufficio Prevenzione e Controllo Ambientale  
Via Vincenzo Verrastro, n.5 - 85100  
Potenza

## Sito di Interesse Nazionale Tito Bonifica e messa in sicurezza permanente Sito Ex Liquichimica Intervento di Bonifica



ELABORATO

M. 20

### Oggetto

Monitoraggio delle acque di falda  
Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima  
campagna di monitoraggio

### Redatto



### Visto

B.S.A. Srl  
Bonifiche Servizi Ambientali  
Via Meuccio Ruini 10  
42124 Reggio Emilia (RE)  
C.F. 01528100350 - P.IVA 02863660359

Sito di Interesse Nazionale Tito - Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica

Intervento di Bonifica

Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

<b>1. INTRODUZIONE</b>	<b>3</b>
<b>2. MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO EFFETTUATA NEL MESE DI GIUGNO 2023</b>	<b>6</b>
2.1. Ubicazione e descrizione dei punti di monitoraggio	6
2.2. Modalità di campionamento delle acque di falda	6
2.3. Analisi chimiche	8
<b>3. RISULTATI DEL RILIEVO PIEZOMETRICO</b>	<b>9</b>
<b>4. QUADRO AMBIENTALE DELL'ACQUIFERO</b>	<b>11</b>
4.1. Risultati delle misure di campo effettuate con fotoionizzatore portatile	11
4.2. Parametri chimico-fisici dell'acquifero	12
4.3. Risultati delle analisi chimiche	12
4.3.1. <i>Metalli ed inquinanti inorganici</i>	12
4.3.2. <i>Idrocarburi alifatici clorurati</i>	14
4.3.3. <i>Carica microbica e DOC</i>	17
<b>5. CONCLUSIONI</b>	<b>19</b>

#### **TABELLE (nel corpo del testo)**

**Tabella a** Valori di COV nei piezometri ubicati nell'area di trattamento di EB

#### **TABELLE (fuori testo)**

**Tabella 1** Dati piezometrici della ventesima campagna di monitoraggio

**Tabella 2** Parametri chimico – fisici dell'acquifero rilevati in campo

**Tabella 3** Risultati delle analisi condotte sulle acque di falda prelevate dai piezometri (giugno 2023)

**Tabella 4** Risultati delle analisi condotte sulle acque di falda prelevate dai pozzi barriera (giugno 2023)

Sito di Interesse Nazionale Tito - Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica

Intervento di Bonifica

Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

## FIGURE

**Figura 1** Ubicazione dei piezometri e dei pozzi barriera

**Figura 2** Carta piezometrica canna I

**Figura 3** Carta piezometrica canna II

## TAVOLE

**Tavola 1** Superamenti delle CSC degli Idrocarburi alifatici clorurati nelle acque di falda

**Tavola 2** Distribuzione delle concentrazioni di TCE in falda (marzo 2019 – giugno 2023)

## ALLEGATI

**Allegato 1** Comunicazione impraticabilità area piezometro pD6 e piezometro p(B,C)4 danneggiato

**Allegato 2** Copia dei verbali di sopralluogo e campionamento ARPAB Basilicata

**Allegato 3** Copia delle catene di custodia di accompagnamento ai campioni prelevati, vidimate dal laboratorio per l'accettazione

**Allegato 4** Copia dei rapporti di prova del laboratorio Alfa Solutions S.p.A. relativi alle analisi condotte sulle acque di falda prelevate dai piezometri

**Allegato 5** Copia dei rapporti di prova del laboratorio Alfa Solutions S.p.A. relativi alle analisi condotte sulle acque di falda prelevate dai pozzi barriera

**Allegato 6** Grafici riportanti la distribuzione delle concentrazioni di TCE e dei suoi prodotti di degradazione intermedia nell'area di intervento di EB

Sito di Interesse Nazionale Tito - Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica

Intervento di Bonifica

Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

## 1. INTRODUZIONE

In data 21 dicembre 2017 sono stati formalmente avviati gli interventi di bonifica dell'area ex Liquichimica facente parte del Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Tito (in località Tito Scalo), in provincia di Potenza, previsti dal Progetto Esecutivo di Bonifica approvato dall'Ufficio Prevenzione e Controllo Ambientale 23 AA – Dipartimento Ambiente della Regione Basilicata con Determinazione Dirigenziale n° 23AA.2017/D.01441 del 28/11/2017.

L'intervento previsto dal progetto comprendeva:

1. la stimolazione dei processi di biodegradazione in falda nella porzione del sito risultata maggiormente impattata da solventi clorurati attraverso l'iniezione, mediante un'apposita rete di punti di iniezione fissi (PIM), di substrati organici fermentabili in grado di rilasciare idrogeno in fase disciolta; l'area oggetto di intervento corrisponde alla porzione del sito occupata dagli Uffici del Consorzio ASI e del CNR. In particolare, l'intervento si è articolato in tre campagne di iniezione:
  - la prima (inquadrata come Fase I di intervento) effettuata a giugno 2018 su 7 PIM ubicate a monte dell'area presso la quale era stato installato il campo prove MPE nell'ambito della progettazione dell'intervento di bonifica;
  - la seconda (inquadrata come prima campagna di Fase II di intervento) effettuata ad aprile 2019 su tutte le 94 PIM installate in sito (intervento di iniezione full scale);
  - la terza (inquadrata come seconda campagna di Fase II di intervento) effettuata a novembre 2020 su un numero selezionato di PIM (50), ubicate in corrispondenza delle porzioni dell'area di intervento risultate caratterizzate dalle concentrazioni residue di solventi in falda più elevate.
2. l'installazione di due barriere idrauliche di cui:
  - una ubicata a valle dell'area del Consorzio ASI (barriera A) al fine di controllare, dal punto di vista idraulico, l'area oggetto di intervento di biodegradazione assistita (enhanced biodegradation, di seguito "EB") e di favorire una migliore distribuzione del reagente all'interno dell'acquifero;
  - una ubicata lungo il confine orientale del sito (barriera B) al fine di captare le acque contaminate da solventi clorurati in uscita dallo stesso.

Nel dettaglio, le barriere sono state installate nel periodo compreso tra giugno e luglio 2018 e rese attive a partire dal mese di dicembre 2019.

Al fine di monitorare nel tempo l'efficacia dell'intervento di bonifica era prevista l'attuazione di un piano di monitoraggio periodico (a cadenza trimestrale) sia delle acque di falda prelevate dalla rete piezometrica del sito (al fine di valutare le concentrazioni di contaminanti in ingresso allo

Sito di Interesse Nazionale Tito - Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica

Intervento di Bonifica

Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

stesso e la loro distribuzione all'interno dell'area di intervento di EB), sia delle acque emunte dalle barriere idrauliche.

In relazione a quanto sopra, nel periodo compreso tra il 2018 ed il 2021 sono state effettuate in sito quattordici campagne di monitoraggio delle acque di falda prelevate dai piezometri (oltre alla campagna di "bianco" condotta prima dell'avvio dell'intervento di bonifica) e 9 campagne di monitoraggio delle acque emunte dai pozzi barriera.

Al fine monitorare l'evoluzione dello stato di contaminazione del sito, il monitoraggio periodico delle acque di falda è proseguito con cadenza trimestrale: tra marzo 2022 e marzo 2023 sono state effettuate ulteriori 5 campagne di monitoraggio.

Gli esiti delle campagne di monitoraggio condotte tra il 2018 ed il 2021 nel corso dell'intervento di bonifica hanno mostrato come le iniezioni di agente riducente effettuate, per quanto efficaci a ridurre le concentrazioni di TCE in falda, non abbiano permesso di raggiungere un quadro ambientale stabile nel tempo. Questo è dovuto al fatto che l'area di intervento è posta a valle idrogeologico di una sorgente di contaminazione attiva, rappresentata dall'area Ex Daramic, con concentrazioni in ingresso al sito risultate nel tempo superiori, fino ad un ordine di grandezza, rispetto a quelle misurate prima dell'avvio dell'intervento di bonifica (campagna di bianco).

In relazione a quanto sopra ed in attesa che venga avviato, anche sull'area Ex Daramic, uno specifico ed efficace intervento di bonifica (condizione necessaria per poter migliorare, in modo risolutivo e permanente, il quadro ambientale dell'area ex Liquichimica), a novembre 2022 il Direttore dei Lavori d'intesa con il Responsabile Unico del Procedimento ha redatto una perizia di variante al Progetto Esecutivo di Bonifica approvato nel quale veniva esplicitata la necessità di:

1. garantire la prosecuzione delle opere di messa in sicurezza mediante attività di iniezione di agente riducente in falda, al fine di contenere il più possibile i valori di concentrazione di TCE all'interno del sito;
2. intervenire in modo diretto nella zona al confine fra l'area Ex Daramic e l'area Ex Liquichimica, integrando il Fronte A di iniezione esistente a monte idrogeologico dell'area Ex Liquichimica, per incrementare l'efficacia degli interventi di biodegradazione assistita.

Considerato che la carica di contaminante in ingresso al sito è risultata molto più elevata rispetto a quella misurata nell'ambito della progettazione dell'intervento di bonifica e nel corso della campagna di bianco, sono stati pertanto promossi i seguenti interventi:

- installazione di 4 ulteriori postazioni di iniezione multipla (PIM) a distanza di 5 m una dall'altra, disposte in prosecuzione del fronte di iniezione ubicato a monte idrogeologico del sito (Fronte A);
- integrazione della rete piezometrica del sito attraverso l'installazione di un ulteriore piezometro (denominato PM32) ubicato tra i punti già esistenti PM1 e PM2, con lo scopo di monitorare la contaminazione proveniente dall'area Ex Daramic;

Sito di Interesse Nazionale Tito - Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica

Intervento di Bonifica

Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

- con un approccio analogo a quello adottato in fase di intervento di bonifica, esecuzione di 3 ulteriori campagne di iniezione a distanza temporale di 6 mesi l'una dall'altra, così articolate:
  - ✓ prima campagna di iniezione integrativa: iniezione in tutte le 98 (94 esistenti + 4 integrative poste fra area Daramic e area ex Liquichimica) PIM di una combinazione di 3-DMicroemulsion e HRC Primer, adottando gli stessi quantitativi di prodotto della prima campagna full scale (Fase II), ovvero 170 kg di 3-DMicroemulsion e 75 kg di HRC Primer per punto;
  - ✓ seconda campagna integrativa: ripetizione del trattamento in tutte le 98 PIM installate in sito prevedendo di iniettare in ciascun punto 90 kg di 3-DMicroemulsion, analogamente alla seconda campagna di iniezione di Fase II;
  - ✓ terza campagna integrativa: ripetizione del trattamento in tutte le 98 PIM installate in sito prevedendo di iniettare in ciascun punto 90 kg di 3-DMicroemulsion, analogamente alla seconda campagna integrativa.

Parallelamente è stata prevista la prosecuzione, con cadenza trimestrale (per un arco temporale di 24 mesi), delle attività di monitoraggio delle acque di falda e dell'aria ambiente.

Nel mese di maggio 2023 sono state effettuate le attività di integrazione della rete di monitoraggio delle acque sotterranee con l'installazione del piezometro PM32 e delle ulteriori 4 PIM.

Nel mese di giugno 2023 è stata effettuata la prima campagna di iniezione integrativa sulle 98 PIM.

La presente relazione tecnica descrive, rispetto all'avvio del Piano di monitoraggio periodico previsto dal Progetto di Bonifica approvato, gli esiti della ventesima campagna di monitoraggio delle acque di falda prelevate dai piezometri ed il quindicesimo monitoraggio delle acque emunte dai pozzi barriera; tali campagne, effettuate nel mese di giugno 2023 costituiscono altresì il monitoraggio di "bianco" (campagna ante operam) effettuato allo scopo di definire il quadro esaustivo ed aggiornato della distribuzione della contaminazione del sito prima dell'avvio delle 3 campagne di iniezione integrative previste dalla Variante Progettuale.

Il presente documento risulta così strutturato:

- modalità di esecuzione della campagna di monitoraggio effettuata nel mese di giugno 2023 (**Capitolo 2**);
- risultati del rilievo piezometrico (**Capitolo 3**);
- quadro ambientale dell'acquifero (**Capitolo 4**);
- conclusioni (**Capitolo 5**).

Sito di Interesse Nazionale Tito - Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica

Intervento di Bonifica

Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

## **2. MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO EFFETTUATA NEL MESE DI GIUGNO 2023**

Al fine di definire ed aggiornare il quadro ambientale dell'acquifero preliminarmente all'esecuzione delle attività integrative di iniezione in falda, nei giorni compresi tra il 26 giugno ed il 4 luglio 2023, è stata effettuata una campagna di monitoraggio di "bianco" sull'intera rete piezometrica del sito.

### **2.1. Ubicazione e descrizione dei punti di monitoraggio**

Le attività di monitoraggio hanno compreso il campionamento delle acque prelevate da 62 piezometri e 22 pozzi barriera.

Nel dettaglio, la rete oggetto di monitoraggio, illustrata in **Figura 1**, è costituita da:

- n. 31 pozzi di monitoraggio installati in sito nell'ambito della bonifica (PM1-PM31);
- n. 1 pozzo integrativo installato in sito nel mese di maggio 2023 (PM32);
- n. 10 pozzi di monitoraggio installati nell'ambito delle indagini integrative effettuate nel 2017 (SP1, MP-A, MP-B, MP-C, SP2, RW12, RW17, RW20, RW8 ed RW3);
- n. 18 pozzi di monitoraggio doppia canna installati nell'ambito delle indagini di caratterizzazione del sito, già oggetto di monitoraggio nel marzo 2017 (pA6, pA13, pC16, pG9, pF13, pL11, pO4, pO7, pO13 e pA22) con l'esclusione dei punti pL16 e pP22, di fatto sostituiti dai vicini punti RW17 ed RW20 e del pozzo p(B,C)4, di cui entrambe le canne sono risultate ostruite e quindi inagibili ai fini del campionamento;
- n. 5 pozzi (PB18-PB22) della barriera collocata tra la palazzina uffici del Consorzio ASI e l'edificio CNR (barriera A);
- n.17 pozzi (PB1-PB17) della barriera collocata lungo il confine orientale del sito (barriera B).

Prosegue la sospensione, per motivi di sicurezza, del campionamento delle acque dai piezometri pD6 canna I e canna II, in quanto il percorso pedonale utilizzato dai tecnici per raggiungere tali punti è risultato essere adiacente ad alcune strutture a rischio di crollo (si veda Comunicazione in **Allegato 1**).

Al fine di valutare la distribuzione dei contaminanti lungo la verticale dell'acquifero, per i piezometri a doppia canna sono state sottoposte a campionamento sia la prima che la seconda canna.

### **2.2. Modalità di campionamento delle acque di falda**

Preliminarmente alle attività di campionamento delle acque di falda, in tutti i piezometri di monitoraggio sono stati eseguiti gli spurghi dei tubi piezometrici a cura di Unirecuperi S.r.l.. Le

Sito di Interesse Nazionale Tito - Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica

Intervento di Bonifica

Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

acque di spurgo sono state raccolte in apposite cisternette ed avviate a trattamento nell'impianto TAF.

Per ciascun piezometro, le attività di monitoraggio sono state svolte secondo il seguente protocollo operativo:

- Esecuzione del test dello spazio di testa mediante fotoionizzatore portatile all'interno dei piezometri ubicati nell'area di trattamento di EB, al fine di verificare la concentrazione di COV (composti organici volatili);
- misura della soggiacenza mediante freatometro graduato;
- misura dei parametri di campo mediante strumentazione portatile: pH, potenziale redox, temperatura, ossigeno disciolto, conducibilità elettrica e salinità;
- campionamento a basso flusso delle acque di falda in modalità "dinamica" a stabilizzazione dei parametri mediante pompa elettrosommersa e prelievo delle seguenti aliquote:
  - o 1 litro in bottiglia sterile per l'analisi della carica batterica, ove prevista;
  - o 1 falcon da 15 ml previa filtrazione in campo con filtro a 0,45 µm per l'analisi dei metalli;
  - o 1 bottiglia da 1 litro in PET per l'analisi dei composti inorganici e per il DOC (carbonio organico disciolto);
  - o 4 vial da 40 ml per l'analisi degli idrocarburi alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni, mediante GC/MS e tecnica di estrazione/concentrazione purge and trap.

I campioni così prelevati sono stati opportunamente etichettati riportando il nome del piezometro e la data di campionamento.

Al termine del campionamento di ciascun piezometro si è provveduto ad effettuare la decontaminazione della strumentazione mediante bagno addizionato con detergente non schiumogeno e successivo risciacquo.

Le acque emunte durante le operazioni di campionamento dei piezometri sono state raccolte in cisternette e avviate a trattamento presso l'impianto TAF.

Le acque emunte dalle barriere idrauliche sono state campionate tramite prelievo diretto dai rubinetti posti in testa a ciascun pozzo di emungimento.

Parte delle attività di campionamento sono state eseguite alla presenza dei tecnici ARPAB i quali, in data 26 giugno 2023, hanno campionato in contraddittorio le acque dei seguenti piezometri: PM1, PM15, PM24, PM28 e PM32.



Sito di Interesse Nazionale Tito - Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica

Intervento di Bonifica

Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

### 2.3. Analisi chimiche

I campioni d'acqua prelevati, conservati a bassa temperatura mediante frigo box portatili, sono stati inviati al laboratorio di analisi accreditato ACCREDIA Alfa Solutions S.p.A di Reggio Emilia per la determinazione dei seguenti parametri:

- Metalli (As, Fe e Mn);
- Nitriti, nitrati, azoto ammoniacale e solfati;
- Idrocarburi Alifatici Clorurati Cancerogeni e Non Cancerogeni;

Sulle acque dei piezometri ubicati all'interno e nell'intorno dell'area oggetto di intervento di EB (PM1÷PM24, PM32, MP-A, MP-B, MP-C, SP1, pF13 canna I e canna II), così come previsto dal Progetto di Bonifica approvato e dalla Variante, sono stati ricercati anche i seguenti parametri aggiuntivi:

- Carbonio organico disciolto (DOC);
- Carica microbica totale a 22°C e a 36° C (mediante conta su piastra).

In **Allegato 3** sono riportate le catene di custodia di accompagnamento ai campioni di acqua prelevati dai piezometri e dai pozzi barriera oggetto di monitoraggio, vidimate dal laboratorio per l'accettazione.

Sito di Interesse Nazionale Tito - Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica

Intervento di Bonifica

Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

### 3. RISULTATI DEL RILIEVO PIEZOMETRICO

Nel corso della campagna di monitoraggio delle acque di falda, è stato effettuato il rilievo piezometrico di tutti i pozzi di monitoraggio oggetto di campionamento.

In **Tabella 1** sono riportate le coordinate geografiche (nel sistema UTM, WGS84) dei punti, la quota assoluta delle teste pozzo (espressa in metri sopra il livello del mare - m s.l.m.), la soggiacenza della superficie di falda (espressa in m dalla testa pozzo) e la quota assoluta della falda (espressa in m s.l.m.).

Nelle **Figure 2 e 3** si riportano le carte piezometriche ricostruite interpolando le quote piezometriche ricavate dal rilievo effettuato nell'ambito delle attività di monitoraggio. L'interpolazione è stata effettuata considerando le sole quote piezometriche misurate nei pozzi di monitoraggio e non il livello dinamico all'interno dei pozzi di emungimento.

Per quanto riguarda i piezometri a doppia canna, il rilievo della soggiacenza, nonché il successivo campionamento delle acque, è stato condotto su entrambe le canne. Nello specifico, in **Figura 2** sono state utilizzate le quote relative alla canna I, mentre in **Figura 3** quelle relative alla canna II.

La falda acquifera superficiale risulta generalmente presente a partire da profondità comprese tra pochi centimetri (0,32 m) e qualche metro (2,6 m) dal piano campagna. Si riconfermano alcune eccezioni: in corrispondenza del piezometro pO7, ubicato a monte della scarpata che delimita l'area fosfogessi, posta ad una quota altimetrica superiore di circa 4 m rispetto ai piezometri di valle, la superficie di falda è stata rilevata alla profondità di circa 5,2 m dal p.c.; in corrispondenza dei piezometri RW8, PM28 e PM30 (ubicati a valle del confine del sito in un'area topograficamente rilevata) la superficie di falda è stata intercettata a profondità comprese tra 3,6 e 5,6 m da p.c..

Il flusso idrico sotterraneo principale (relativo alla porzione centro-settentrionale del sito) risulta orientato da W verso E con un gradiente idraulico medio dell'ordine del 1,8 %.

Nella porzione pianeggiante del sito, la superficie di falda si attesta su quote piezometriche dell'ordine di 762,8 m s.l.m. (pA13 pozzo di monte idrogeologico) e 754,9-755,6 m s.l.m. (pO7, RW3, PM28, PM29 e PM30 pozzi di valle idrogeologica).

Ai margini del sito, in corrispondenza della porzione meridionale caratterizzata da una morfologia collinare con quote del piano campagna via via crescenti in direzione sud-est, si nota un gradiente idraulico (pari al 2,5 %) con una componente di deflusso radiale orientata verso l'asse di drenaggio principale. In questa porzione del sito le quote piezometriche risultano comprese fra 770,4 m s.l.m. (RW20) e 754,9 m s.l.m. (pO7) circa.

Le quote piezometriche relative alla prima ed alla seconda canna sono risultate confrontabili; come si osserva dalle **Figure 2 e 3** non vi sono infatti apprezzabili differenze nell'andamento della superficie di falda. Quanto specificato conferma che il complesso idrogeologico è, di fatto, caratterizzato dalla presenza di un unico corpo idrico con deflusso sotterraneo unitario.

Sito di Interesse Nazionale Tito - Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica

Intervento di Bonifica

Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

La piezometria elaborata a giugno 2023 risulta localmente differente rispetto a quanto osservato nelle ultime 8 campagne di monitoraggio pregresse, nel corso delle quali il pannello della superficie piezometrica non era più risultato perturbato dal cono di depressione indotto dalla Barriera idraulica A a causa della temporanea interruzione del funzionamento della stessa, dovuta alla presenza di reflui fognari all'interno dei pozzi.

Dalle carte piezometriche riportate nelle Figure 2 e 3 è possibile, infatti, osservare l'effetto di richiamo delle acque generato dall'emungimento dei pozzi barriera: la superficie piezometrica presenta dei minimi in corrispondenza delle aree ubicate in prossimità degli stessi.

L'effetto di richiamo generato dai pozzi barriera risulta visibile:

- nei piezometri SP1, MP-C e PM11÷PM14 ubicati in prossimità della barriera idraulica A ove è possibile osservare un abbassamento del livello della falda rispetto al valore determinato a dicembre 2019 (prima dell'attivazione delle barriere) compreso tra 1,3 m (MP-C) e 1,7 m (PM11);
- nei piezometri pO7, RW8 e PM26 ubicati in prossimità della barriera idraulica B ove è possibile osservare un abbassamento del livello della falda rispetto al valore determinato a dicembre 2019 (prima dell'attivazione delle barriere) compreso tra 0,9 m (PM26) e 2,1 m (pO7).

Ciò premesso, risulta sempre evidente l'asse di drenaggio principale della falda in corrispondenza del paleoalveo del torrente Tora (orientato in direzione E-W e passante a sud della strada che attraversa il sito), caratterizzato dalla presenza di sedimenti a permeabilità relativamente maggiore rispetto ai restanti depositi presenti sul sito.

Sito di Interesse Nazionale Tito - Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica

Intervento di Bonifica

Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

## 4. QUADRO AMBIENTALE DELL'ACQUIFERO

Nei seguenti paragrafi vengono illustrati gli esiti dei monitoraggi effettuati sulle acque di falda nel mese di giugno 2023.

### 4.1. Risultati delle misure di campo effettuate con fotoionizzatore portatile

Preliminarmente alle attività di campionamento delle acque di falda, il Piano di monitoraggio periodico del sito prevede, in corrispondenza dei piezometri ubicati nell'area oggetto di intervento di EB, la determinazione della concentrazione dei Composti Organici Volatili (COV) mediante fotoionizzatore portatile da campo collegato alla valvola a tenuta ermetica posta appositamente sulle teste dei piezometri.

I valori di tali concentrazioni, espresse in ppm, sono riportati nella seguente tabella:

Piezometro	COV
	ppm
PM1	1363,0
PM2	18,3
PM3	1,9
PM4	2,2
PM5	--
PM6	0,2
PM7	1,1
PM8	0,4
PM9	5,4
PM10	0,2
PM11	12,7
PM12	2,9
PM13	5,6
PM14	5,8
PM15	8,8
PM16	54,0
PM17	0,0
PM18	1,2
PM19	0,3
PM20	2,5
PM21	0,9
PM22	1,2
PM23	8,1
PM24	23,0
PM32	6,0

**Tabella a:** valori di COV misurati in campo

Sito di Interesse Nazionale Tito - Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica

Intervento di Bonifica

Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

Nel punto PM5 il livello piezometrico, praticamente coincidente con la quota della testa pozzo, era tale da non permettere l'instaurarsi di uno spazio di testa in cui effettuare la misura dei COV.

I dati riportati in tabella mostrano quanto segue:

- il valore di concentrazione massimo, pari a 1363,0 ppm, è stato registrato in corrispondenza del piezometro PM1, a testimonianza e riconferma della presenza di una forte contaminazione che da monte giunge in ingresso al sito;
- concentrazioni decisamente minori ma non trascurabili, comprese tra 12,7 e 54 ppm, sono state misurate in corrispondenza dei seguenti piezometri ubicati a monte e al centro dell'area di trattamento di EB: PM2, PM11, PM16 e PM24.

#### 4.2. Parametri chimico-fisici dell'acquifero

I parametri chimico – fisici misurati direttamente in campo nel corso delle attività di monitoraggio e riportati in **Tabella 2**, confermano sostanzialmente il quadro dell'acquifero evidenziato nel corso delle campagne di monitoraggio pregresse e nel dettaglio:

- Il pH è all'incirca neutro, con valori compresi tra 6,24 e 7,36;
- La conducibilità elettrica varia in generale tra 549 e 1.190  $\mu\text{S}/\text{cm}$  in tutto il sito. Valori più elevati, compresi tra 1.407 e 2.730  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , sono stati registrati nei piezometri PM23 e PM32 ubicati rispettivamente al centro dell'area di trattamento ed a monte del sito, PM29, RW3 e pO7 ubicati a valle dell'area fosfogessi, RW12 e RW17 ubicati lungo il confine orientale e meridionale del sito;
- L'ossigeno disciolto è presente mediamente in concentrazioni comprese tra 0,21 e 3,79. La concentrazione più elevata, pari a 5,2 mg/l, è stata registrata in corrispondenza del piezometro pO13 canna II ubicato lungo il confine orientale del sito;
- Il potenziale di ossido-riduzione risulta compreso tra -166,6 e +111 mV; in particolare, sono stati rilevati potenziali redox negativi (riconducibili ad un ambiente nel complesso riducente) nella maggior parte dei piezometri oggetto di trattamento di EB ed anche nei piezometri di monte.

#### 4.3. Risultati delle analisi chimiche

Nelle **Tabelle 3 e 4** vengono riportati gli esiti delle analisi di laboratorio condotte sui campioni di acqua prelevati rispettivamente dai piezometri e dai pozzi barriera. I relativi rapporti di prova sono riportati rispettivamente negli **Allegati 4 e 5**.

##### 4.3.1. Metalli ed inquinanti inorganici

Si riconferma la presenza di diffusi superamenti delle CSC di riferimento per i parametri Fe e Mn, sia nelle acque prelevate dai piezometri, sia in quelle prelevate dai pozzi barriera.

Sito di Interesse Nazionale Tito - Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica

Intervento di Bonifica

Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

L'aumento delle concentrazioni di questi metalli è riconducibile all'instaurarsi delle condizioni riducenti indotte dagli interventi di iniezione di substrati fermentabili in falda condotti finora ed alla dissoluzione riduttiva degli ossidi di Fe e Mn presenti nella matrice solida.

Si ricorda tuttavia che concentrazioni di Fe e Mn eccedenti le relative CSC di riferimento erano comunque state rilevate, sia a monte sia a valle dell'area di trattamento di EB, anche nel corso della campagna di bianco di maggio 2018 e delle campagne di monitoraggio pre-intervento di iniezione full scale condotte nello stesso anno.

Con riferimento agli esiti della campagna di monitoraggio di giugno 2023, in analogia con quanto osservato nel corso della campagna di monitoraggio pregressa, si segnala quanto segue:

- relativamente al parametro Ferro, le concentrazioni riscontrate nelle acque dei piezometri e dei pozzi barriera risultano, nella maggior parte dei casi, comprese tra qualche centinaio di µg/l e 5.000 µg/l.

Le concentrazioni massime sono state registrate in corrispondenza dei piezometri PM32, MP-B, PM11, pC16 canna I, pL11 canna I e pO7 canna II (con valori compresi tra 5,6 e 21,1 mg/l) e dei pozzi PB1, PB5, PB6, PB9 della Barriera B e PB18, PB20 e PB21 della Barriera A (con valori compresi tra 6,5 e 19,5 mg/l).

Concentrazioni conformi alle CSC di riferimento sono state rilevate nei piezometri di monte pA 6 canna I e II e pA13 canna I, in quasi tutti i piezometri ubicati lungo il confine orientale del sito o in posizione marginale rispetto all'area di trattamento e nei pozzi PB8, PB12, PB13 e PB17 della Barriera B.

- un comportamento simile si osserva anche per il Manganese, il quale è presente in concentrazioni mediamente comprese tra qualche centinaio di µg/l e 5.000 µg/l in modo uniforme in tutto il sito, sia nelle acque prelevate dai piezometri, sia in quelle prelevate dai pozzi barriera.

Le concentrazioni più elevate sono state rilevate, procedendo da monte verso valle, nei piezometri PM7 (5,6 mg/l), MP-A (5,3 mg/l) e pO7 canna II (11,2 mg/l) e nei pozzi barriera PB1 (6,4 mg/l), PB2 (8,3 mg/l), PB6 (10,2 mg/l) e PB9 (10,9 mg/l) della Barriera B.

Concentrazioni conformi alle CSC di riferimento, in analogia con quanto osservato nel corso della campagna di monitoraggio pregressa, sono state rilevate a monte nel piezometro pA13 canna I, in alcuni piezometri ubicati lungo il confine orientale del sito (PM25, PM27, PM28, PM30, pO4, pO13) o in posizione marginale rispetto all'area di trattamento (pA22 canna I, RW20) e nel pozzo PB17 della Barriera B.

- Sono presenti lievi superamenti puntuali delle CSC di riferimento per il parametro As nelle acque prelevate da alcuni piezometri; concentrazioni non conformi, comprese tra 10,5 e 20,3 µg/l, sono state rilevate nei piezometri PM5, SP1, PM14, pC16 e PM7, con un valore massimo registrato pari a 27,1 µg/l nel piezometro PM24. Con riferimento alle acque dei pozzi barriera, i

Sito di Interesse Nazionale Tito - Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica

Intervento di Bonifica

Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

valori di As determinati sono risultati sempre conformi ai limiti di riferimento per le acque sotterranee.

- Si riconfermano puntuali superamenti delle CSC di riferimento per il parametro solfati nelle acque di alcuni piezometri e pozzi barriera ubicati lungo il confine est del sito, a valle dell'area fosfogessi (oggetto di specifico procedimento di bonifica). Nello specifico, si tratta dei piezometri PM29, pO7 canna I e II e dei pozzi PB5, PB6, PB8, PB9 e PB10 della Barriera B in corrispondenza dei quali sono state determinate concentrazioni comprese tra 270 e 920 mg/l.

#### 4.3.2. Idrocarburi alifatici clorurati

Gli Idrocarburi alifatici clorurati rappresentano i principali contaminanti del sito; i composti che hanno mostrato le concentrazioni più elevate sono il TCE (Tricloroetilene) ed alcuni suoi prodotti di degradazione, ovvero l'1,1-DCE (1,1-Dicloroetilene), i due isomeri *cis* e *trans* dell'1,2-DCE (1,2-Dicloroetilene) ed il VC (cloruro di vinile).

In **Tavola 1** sono sintetizzati i superamenti delle CSC di riferimento delle acque sotterranee per gli Idrocarburi alifatici clorurati rilevati nel corso della campagna di monitoraggio oggetto del presente documento.

L'area maggiormente impattata risulta sempre essere la porzione centro-occidentale del sito oggetto di intervento di EB e posta direttamente a valle dell'area Ex Daramic, da cui si è generata la contaminazione in falda.

Gli esiti delle analisi chimiche effettuate sulle acque prelevate dai piezometri e dai pozzi barriera a giugno 2023 evidenziano quanto segue:

- Il Tricloroetilene risulta distribuito in modo ubiquitario, con concentrazioni eccedenti la relativa CSC di riferimento nelle acque dei piezometri di tutto il sito (con l'unica eccezione rappresentata dal piezometro PM2 che a giugno 2023 ha mostrato un valore di TCE conforme ai limiti di riferimento).

Si riconferma il continuo apporto di TCE osservato in ingresso al sito a partire dal mese di settembre 2019 a testimonianza della presenza di una sorgente attiva posta nell'area Ex Daramic a monte del sito di interesse, con valori rilevati nel piezometro PM1 in progressiva crescita tra il 2019 ed il 2020 (da 15 a circa 80 mg/l), concentrazioni misurate ancora più elevate nel 2021 (mediamente dell'ordine dei 120-130 mg/l) e stabilizzatesi su valori mediamente compresi tra 50 e 90 mg/l nel 2022. Nel 2023 è stata misurata una concentrazione di TCE in PM1 pari a 115 mg/l a marzo 2023 e 78 mg/l a giugno 2023 (che coincide con il valore massimo registrato nell'ambito della campagna di monitoraggio oggetto del presente documento). In corrispondenza del piezometro PM32 di recente installazione è stata misurata una concentrazione minore, pari a 1,2 mg/l.

Sito di Interesse Nazionale Tito - Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica

Intervento di Bonifica

Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

Negli altri piezometri di monte (PM3÷PM6, pA13 e pA6) le concentrazioni determinate sono risultate mediamente comprese tra 100 e 700 µg/l.

Le concentrazioni più elevate di TCE all'interno del sito sono state riscontrate a partire dal PM1 e dal PM32 di monte, nei piezometri ubicati al centro dell'area oggetto di trattamento di EB (8,7 mg/l in PM9, 6,7 mg/l in MP-B, 1,7 mg/l in PM15, 1,5 mg/l in PM21 e PM24) e, seguendo l'asse di drenaggio principale della falda, nei piezometri PM28 (1,2 mg/l) ed RW8 (1,9 mg/l).

In tutti i piezometri di valle ubicati lungo il confine orientale del sito ed in quelli ubicati in posizioni marginali rispetto all'area di trattamento di EB sono state osservate concentrazioni di TCE comprese tra qualche decina e qualche centinaio di µg/l.

Per quanto riguarda le acque prelevate dai pozzi barriera, coerentemente con quanto osservato nelle campagne di monitoraggio pregresse, superamenti dei limiti normativi per il parametro TCE sono stati riscontrati nei pozzi PB10÷PB15 della Barriera B (con valori compresi tra 1,5 e 450 µg/l) e nei pozzi PB18÷PB22 della Barriera A (con concentrazioni comprese tra 8,3 e 500 µg/l ed un valore massimo registrato pari a 14,9 mg/l nel punto PB21). In tutti gli altri pozzi le concentrazioni di TCE sono risultate conformi alle CSC.

- Con riferimento ai valori misurati di 1,2-DCE, le concentrazioni più elevate all'interno del sito, comprese tra 14 e 46 mg/l, sono state rilevate nei piezometri di monte PM1 e PM32 e nei piezometri MP-B, MP-C e PM11 facenti parte dell'area di trattamento di EB.

In tutti gli altri punti di monitoraggio ubicati nella porzione centro occidentale del sito sono state rilevate concentrazioni comprese tra qualche centinaio e qualche migliaio di µg/l.

I piezometri di monte PM3÷PM6 e pA13, quasi tutti quelli ubicati in posizioni marginali rispetto all'asse di drenaggio principale della falda e quelli esterni all'area di trattamento di EB hanno mostrato concentrazioni di 1,2-DCE conformi alle CSC di riferimento; le uniche eccezioni sono rappresentate dai piezometri PM2, PM7, pA22, PM28, SP2 ed RW8 in corrispondenza dei quali sono state determinate concentrazioni comprese tra 61 e 3200 µg/l.

Per quanto riguarda le acque dei pozzi barriera, come osservato nel corso delle campagne di monitoraggio pregresse, sono stati riscontrati superamenti delle CSC di riferimento unicamente in corrispondenza dei pozzi PB18÷PB22 della Barriera A e dei pozzi PB10÷PB13 della Barriera B, con valori più elevati nel primo caso (concentrazioni comprese tra 4,9 e 45 mg/l) e minori (concentrazioni comprese tra 1,2 e 5,9 mg/l) nel secondo.

Su tutti i campioni analizzati l'isomero *cis* è risultato prevalente rispetto all'isomero *trans*, confermando la presenza di processi di degradazione biotica, come riportato in letteratura.

- Per quanto concerne il 1,1-DCE, i valori più elevati, sempre nettamente inferiori rispetto a quelli degli altri prodotti di degradazione del TCE, sono stati misurati nei piezometri PM1 e



Sito di Interesse Nazionale Tito - Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica

Intervento di Bonifica

Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

PM32 di monte (rispettivamente 89 e 129 µg/l) e nei piezometri MP-B (143 µg/l), MP-C (112 µg/l), PM11 (72 µg/l) e PM16 (63 µg/l) ubicati al centro dell'area di trattamento di EB.

Negli altri piezometri di monte, in quelli ubicati lungo il confine orientale del sito o in aree marginali non oggetto di intervento di EB, quando non conformi, sono state rilevate concentrazioni di poco superiori ai limiti di riferimento (fanno eccezione il piezometro PM2 ed RW8 ove sono state determinate concentrazioni rispettivamente pari a 37 e 7 µg/l); in tutti gli altri piezometri della porzione centro-occidentale del sito sono state rilevate concentrazioni di 1,1-DCE inferiori a 50 µg/l.

Nei pozzi barriera, coerentemente con quanto osservato per gli altri solventi clorurati analizzati, valori di 1,1-DCE non conformi ai limiti normativi sono stati rilevati nei pozzi PB10+PB13 e PB18+PB22; le concentrazioni determinate sono risultate comprese tra 2,08 e 83 µg/l, con un valore massimo registrato pari a 113 µg/l nel pozzo PB21.

- Per quanto riguarda il VC (presente in modo ubiquitario in quasi tutti i piezometri del sito), le concentrazioni riscontrate risultano generalmente comprese tra qualche decina e qualche centinaio di µg/l.

Le concentrazioni maggiori, comprese tra 1 e 1,6 mg/l, sono state determinate nei piezometri di monte PM2 e PM7 e nei piezometri PM9, MP-B, PM14 e PM15 ubicati al centro dell'area di trattamento di EB; il valore massimo, pari a 1,8 mg/l, è stato registrato nel piezometro PM11.

Per quanto concerne le concentrazioni in ingresso al sito, sono stati misurati valori mediamente inferiori a 8 µg/l, fanno eccezione i piezometri PM1, PM32, PM2 e PM7 ove sono state determinate concentrazioni più elevate comprese tra 191 e 1670 µg/l.

Per quanto riguarda le acque emunte dalle barriere idrauliche, le concentrazioni più elevate di VC, comprese tra 254 e 6.400 µg/l, sono state riscontrate nei pozzi PB18+PB22; nei pozzi PB9+PB13 sono state determinate concentrazioni inferiori e comprese tra 3,9 e 38 µg/l. In tutti gli altri pozzi le concentrazioni sono risultate conformi alle CSC di riferimento.

- Sono stati rilevati superamenti delle CSC per il parametro Triclorometano, il quale è presente in concentrazioni mediamente comprese tra 0,16 e 0,5 µg/l in modo uniforme in tutto il sito, con le uniche eccezioni rappresentate dai piezometri PM2, PM3, PM21, pA6 canna I e PM30 (che hanno mostrato concentrazioni conformi). I valori più elevati, compresi tra 0,7 e 1,1 µg/l, sono stati registrati nel PM1 di monte, in alcuni piezometri dell'area di trattamento di EB (MP-B, MP-C) e nel piezometro di valle pO13. Non si rilevano superamenti delle CSC per tale parametro nelle acque prelevate dai pozzi barriera.
- Nel piezometro di monte PM1 sono stati osservati gli unici superamenti delle CSC di riferimento per i parametri 1,1,2-Tricloroetano (5 µg/l) e Tetracloroetene (2,13 µg/l).

In sintesi, i dati acquisiti nell'ambito della campagna di giugno 2023 confermano il quadro ambientale delineato nell'ultimo biennio e caratterizzato da una fluttuazione delle concentrazioni

Sito di Interesse Nazionale Tito - Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica

Intervento di Bonifica

Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

di TCE (che si mantengono piuttosto elevate in relazione al continuo apporto di contaminante da monte) e dei suoi prodotti di bio degradazione. A testimonianza di quanto appena affermato si vedano:

- in **Allegato 6** i grafici riportanti la distribuzione nel tempo delle concentrazioni, espresse in µg/l, del TCE e dei suoi prodotti intermedi di degradazione);
- in **Tavola 2** la rappresentazione grafica della distribuzione delle concentrazioni di TCE rilevate nelle campagne di monitoraggio condotte tra marzo 2019 (campagna precedente al primo intervento di iniezione full scale) e giugno 2023.

In relazione alla bassa permeabilità ed all'elevata eterogeneità dell'acquifero, si prevede che effetti apprezzabili sulle concentrazioni dei solventi clorurati nei punti di monitoraggio a valle dei fronti di iniezione potranno essere riscontrati nelle campagne di monitoraggio successive.

Analogamente a quanto osservato per le acque prelevate dai piezometri, gli esiti delle analisi effettuate a giugno 2023 sulle acque dei pozzi barriera evidenziano quanto segue: le concentrazioni di solventi clorurati più elevate sono state infatti rilevate nei pozzi della barriera B ubicata nella porzione centrale del sito ed in alcuni pozzi della barriera A ubicati lungo la linea di deflusso principale della falda.

#### 4.3.3. Carica microbica e DOC

Al fine di poter aggiornare l'evoluzione dei processi degradativi dei composti clorurati nel corso dell'intervento di bonifica della falda in atto, sui 31 piezometri di monitoraggio ubicati all'interno e nell'intorno dell'area di intervento di EB (PM1÷PM24, MP-A, MP-B, MP-C, SP1, pF13 canna I e II e PM32 di recente installazione), sono stati determinati i valori dei seguenti parametri:

- Carbonio organico disciolto (DOC), indicatore della distribuzione del substrato iniettato in falda, per il quale i dati riportati in tabella mostrano quanto segue:
  - o i valori di DOC misurati risultano mediamente più alti rispetto a quelli determinati nel corso delle ultime campagne di monitoraggio condotte in sito;
  - o le concentrazioni più elevate, pari a 111 e 423 mg/l, sono state rispettivamente registrate in corrispondenza dei piezometri MP-A e PM32;
  - o concentrazioni significative, comprese tra 13 e 45 mg/l sono state determinate sulle acque dei piezometri di monte PM2, PM3, PM7 e dei piezometri PM13, PM14, PM15, PM19 e PM20 dell'area CNR;
  - o in tutti gli altri piezometri monitorati sono state misurate concentrazioni inferiori a 7 mg/l.
- Carica microbica totale a 22°C e a 36°C, la cui evoluzione nel corso dell'intervento di EB può essere indicativa dell'instaurarsi di fenomeni di biodegradazione.

Sito di Interesse Nazionale Tito - Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica

Intervento di Bonifica

Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

Gli esiti delle analisi effettuate mostrano un generale aumento della carica microbica in tutti i piezometri monitorati, presumibilmente riconducibile agli interventi di iniezione di substrati fermentabili in falda condotti a inizio giugno; i valori più elevati, compresi tra 9.000 e 21.000 ufc/ml, sono stati registrati nei piezometri di monte (PM1÷PM4, PM32) e seguendo la linea di deflusso principale della falda nel piezometro MP-A ed in alcuni piezometri del CNR (PM13, PM15, PM20, PM23 e PM24).

Sito di Interesse Nazionale Tito - Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica

Intervento di Bonifica

Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

## 5. CONCLUSIONI

In relazione agli esiti delle campagne di monitoraggio condotte tra il 2018 ed il 2021 nel corso dell'intervento di bonifica, che hanno mostrato come le iniezioni di agente riducente condotte finora non abbiano permesso di migliorare in modo risolutivo e permanente il quadro ambientale dell'area ex Liquichimica, è stata elaborata una Variante al Progetto Esecutivo di Bonifica approvato che prevede l'esecuzione di 3 ulteriori campagne di iniezione e la prosecuzione, con cadenza trimestrale, delle attività di monitoraggio delle acque di falda.

L'intervento di iniezione, condotto nei giorni compresi tra il 6 ed il 26 giugno 2023, ha coinvolto tutte le 98 PIM del sito (94 esistenti + 4 integrative poste fra l'area Ex Daramic e l'area Ex Liquichimica).

Nel mese di giugno 2023 è stata pertanto effettuata, rispetto all'avvio del piano di monitoraggio periodico previsto dal Progetto Esecutivo di Bonifica approvato, la ventesima campagna di monitoraggio delle acque della rete piezometrica e la quindicesima campagna di monitoraggio delle acque emunte dai pozzi barriera. Tale campagna costituisce altresì il monitoraggio di "bianco" (campagna ante operam) effettuato allo scopo di definire il quadro esaustivo ed aggiornato della distribuzione della contaminazione del sito prima dell'avvio delle 3 campagne di iniezione integrative previste dalla Variante Progettuale.

Gli esiti delle analisi condotte a giugno 2023 confermano quanto osservato nel corso delle ultime campagne di monitoraggio effettuate ovvero l'evidenza di un continuo apporto di contaminante da monte del sito (concentrazione rilevata nel piezometro PM1 dell'ordine dei 78 mg/l) e la presenza di fluttuazioni nelle concentrazioni dei solventi clorurati.

Tenendo conto della distanza tra i piezometri di monitoraggio ed i fronti di iniezione e della velocità di deflusso della falda, si prevede che gli effetti dell'intervento di iniezione integrativo sulle concentrazioni dei solventi clorurati nell'area di trattamento potranno essere apprezzati a partire dalle prossime campagne di monitoraggio.

La prossima campagna di monitoraggio delle acque di falda dei piezometri e dei pozzi barriera, la cui durata è stimata in 1 settimana, verrà condotta nel mese di settembre 2023.



Sito di interesse nazionale Tito – Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica  
Intervento di Bonifica  
Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

# TABELLE

**Tabella 1: Dati piezometrici**

Piezometro	Coordinate geografiche		Quota testa pozzo	Soggiacenza da testa pozzo	Quota piezometrica
	X	Y	m s.l.m.	m	m s.l.m.
pA6 (canna I)	561055,7153	4495060,2251	767,935	1,82	766,115
pA6 (canna II)	561056,2202	4495061,6655	767,786	1,98	765,806
pA13 (canna I)	561043,3914	4494679,6236	763,862	1,47	762,392
pA13 (canna II)	561043,4135	4494680,9451	763,852	0,99	762,862
pC16 (canna I)	561145,1291	4494544,7913	761,957	0,70	761,257
pC16 (canna II)	561147,8414	4494545,2115	761,916	0,56	761,356
pF13 (canna I)	561290,9607	4494694,2881	761,253	0,95	760,303
pF13 (canna II)	561292,4974	4494693,9939	761,251	0,98	760,271
pG9 (canna I)	561364,8340	4494873,2595	762,315	2,45	759,865
pG9 (canna II)	561362,3774	4494873,0982	762,401	2,55	759,851
pA22 (canna I)	561253,3179	4494257,9570	768,986	1,07	767,916
pA22 (canna II)	561252,3465	4494257,8200	768,970	0,82	768,150
pL11 (canna I)	561506,0075	4494765,0928	760,901	1,73	759,171
pL11 (canna II)	561504,1812	4494763,0054	761,053	1,83	759,223
pO4 (canna I)	561678,5560	4495106,2160	760,324	2,61	757,714
pO4 (canna II)	561677,9986	4495107,6387	760,392	2,65	757,742
pO7 (canna I)	561639,4394	4494958,3380	760,150	5,25	754,900
pO7 (canna II)	561639,3188	4494957,1995	760,176	5,25	754,926
pO13 (canna I)	561649,4795	4494653,0010	764,295	2,36	761,935
pO13 (canna II)	561651,4787	4494653,3364	764,399	2,47	761,929
SP1	561211,0142	4494839,7675	762,352	2,28	760,072
SP2	561610,0227	4494758,4398	760,028	2,60	757,428
MP-A	561141,8741	4494800,7125	762,650	1,36	761,290
MP-B	561141,2364	4494799,8646	761,833	1,59	760,243
MP-C	561142,3031	4494799,7185	761,780	2,36	759,420
RW3	561664,8655	4494966,8468	756,552	1,41	755,142
RW8	561633,9740	4494809,4410	759,734	3,65	756,084
RW12	561609,9399	4494695,8571	759,357	1,06	758,297
RW17	561502,3240	4494544,6997	759,850	0,60	759,250
RW20	561603,4407	4494317,7235	772,922	2,50	770,422
PM1	561067,6006	4494870,5996	763,559	1,10	762,459
PM2	561063,7835	4494825,6498	763,127	1,15	761,977
PM3	561060,4577	4494788,5360	762,765	0,58	762,185
PM4	561058,9230	4494756,4359	762,562	0,32	762,242
PM5	561056,7781	4494737,5366	762,306	0,00	762,306
PM6	561074,8218	4494778,4629	762,542	0,37	762,172
PM7	561077,1105	4494813,4511	762,845	0,85	761,995
PM8	561072,8303	4494750,1366	762,344	0,18	762,164
PM9	561128,8245	4494800,6480	762,444	1,48	760,964
PM10	561127,7770	4494790,1684	762,436	1,36	761,076
PM11	561158,1658	4494812,6134	763,240	3,55	759,690
PM12	561156,0688	4494785,5647	762,390	2,52	759,870
PM13	561208,8849	4494804,4623	761,521	1,77	759,751
PM14	561205,9352	4494765,3753	761,957	2,21	759,747
PM15	561238,0101	4494796,3687	761,690	1,53	760,160
PM16	561223,0337	4494768,2786	761,977	1,80	760,177
PM17	561226,5194	4494745,1473	761,422	1,47	759,952
PM18	561224,4689	4494684,0862	762,161	1,84	760,321
PM19	561269,7614	4494798,4708	761,578	1,81	759,768
PM20	561251,6104	4494735,1913	761,497	1,38	760,117
PM21	561309,3396	4494781,7185	761,488	1,62	759,868
PM22	561304,8089	4494748,6771	761,457	1,50	759,957
PM23	561276,0376	4494732,6740	761,534	1,46	760,074
PM24	561373,1247	4494744,8429	760,943	1,13	759,813
PM25	561563,5558	4494797,2621	759,880	2,24	757,640
PM26	561635,2440	4494747,4615	758,624	2,08	756,544
PM27	561660,3296	4494809,4904	760,945	2,23	758,715
PM28	561677,7842	4494870,0482	761,334	5,65	755,684
PM29	561651,5961	4494894,6764	757,925	2,57	755,355
PM30	561686,5809	4494922,7319	760,063	4,73	755,333
PM31	561399,7794	4495092,8052	764,226	2,42	761,806
PM32	561066,0720	4494854,0200	763,342	2,18	761,162

**Tabella 2 - Parametri di campo**

Piezometro	pH	Conducibilità elettrica	Potenziale redox	Temperatura	Salinità	Ossigeno disciolto
	unità di pH	mS/cm	mV	°C	ppt	mg/l
pA6 (canna I)	6,95	0,936	-7,5	13,65	0,47	2,22
pA6 (canna II)	7,23	0,763	-35,6	14,8	0,38	2,15
pA13 (canna I)	6,85	0,725	-36,5	17,38	0,36	0,63
pA13 (canna II)	7,15	0,549	-32,3	16,61	0,27	0,29
pC16 (canna I)	7,08	0,665	-154,4	17,17	0,33	0,31
pC16 (canna II)	7,32	0,699	-152,2	17,07	0,34	0,31
pF13 (canna I)	6,24	0,800	-89,6	17,67	0,39	0,43
pF13 (canna II)	6,98	0,852	-92,4	17,80	0,42	0,48
pG9 (canna I)	6,82	0,823	-45,5	16,94	0,41	0,97
pG9 (canna II)	7,02	0,728	-144,7	15,84	0,36	0,35
pA22 (canna I)	6,83	0,886	23,2	18,05	0,44	0,45
pA22 (canna II)	6,97	0,789	17,5	17,73	0,39	0,37
pL11 (canna I)	7,00	0,968	-104,1	17,24	0,48	0,84
pL11 (canna II)	7,08	0,808	-146,9	17,02	0,40	0,90
pO4 (canna I)	7,25	0,822	20,1	14,60	0,41	2,25
pO4 (canna II)	7,32	0,769	1,5	14,91	0,38	3,79
pO7 (canna I)	6,75	2,082	64,6	17,20	1,07	0,50
pO7 (canna II)	6,52	2,730	-16	19,38	1,42	0,40
pO13 (canna I)	7,11	0,907	9,1	14,58	0,45	0,39
pO13 (canna II)	7,36	0,953	88,1	15,27	0,48	5,22
SP1	6,99	0,739	-85,7	18,76	0,36	0,51
SP2	7,05	1,110	-38,5	13,22	0,56	0,25
MP-A	7,14	1,047	-14,9	19,25	0,52	0,49
MP-B	6,96	1,181	-72,1	19,07	0,59	0,43
MP-C	7,10	0,898	-67,3	18,88	0,44	2,29
RW3	6,98	1,323	50,6	15,02	0,67	0,25
RW8	6,80	0,943	36,7	17,85	0,47	0,31
RW12	6,81	1,519	34,4	16,32	0,77	1,14
RW17	6,94	1,714	-58,2	17,55	0,87	0,25
RW20	6,76	0,935	111	14,70	0,46	0,31
PM1	7,11	0,876	-46,3	17,83	0,43	1,98
PM2	7,08	0,869	-123,6	17,98	0,43	2,20
PM3	7,09	0,764	-92,9	18,89	0,38	0,26
PM4	7,17	0,755	-112,3	20,98	0,37	0,39
PM5	7,13	0,560	-126,3	17,38	0,27	0,32
PM6	7,19	0,716	-97,3	18,09	0,35	0,27
PM7	6,84	1,190	-102,3	17,46	0,60	0,29
PM8	7,05	0,700	-98,9	16,95	0,34	0,35
PM9	7,22	0,904	-77,9	17,75	0,45	1,17
PM10	7,18	0,998	-97,1	18,12	0,50	0,37
PM11	6,70	1,071	-98,2	15,58	0,53	0,30
PM12	7,18	0,833	-99,2	17,68	0,41	0,36
PM13	7,02	0,891	-92,8	18,99	0,44	0,28
PM14	7,09	0,893	-106,5	18,78	0,44	0,37
PM15	7,03	0,967	-105,7	16,47	0,48	2,05
PM16	7,01	0,888	-101,9	16,62	0,44	0,33
PM17	7,03	0,855	-100,7	18,70	0,42	0,94
PM18	7,09	0,800	-81,6	18,00	0,39	0,51
PM19	7,06	0,897	-90,5	17,30	0,44	0,22
PM20	7,04	0,863	-113,9	19,52	0,43	0,91
PM21	7,02	0,797	-37	15,69	0,39	0,25
PM22	7,11	0,790	-108,3	17,86	0,39	0,22
PM23	6,96	2,006	-103,2	18,26	0,50	2,67
PM24	7,56	0,752	-166,6	17,60	0,37	2,08
PM25	6,88	1,033	3,5	16,61	0,51	0,53
PM26	6,79	1,020	78	13,58	0,51	0,39
PM27	6,94	0,842	16,3	16,43	0,42	0,21
PM28	7,14	0,835	29	17,32	0,41	3,60
PM29	6,65	1,407	61,9	14,40	0,71	0,38
PM30	6,72	1,000	99,2	12,79	0,50	0,67
PM31	7,05	0,761	-49,5	18,03	0,37	1,31
PM32	6,28	1,546	-36,0	20,85	0,78	2,00

**Tabella 3 - Risultati delle analisi condotte sulle acque di falda (giugno 2023)**

Denominazione campione	U. M.	DLgs 152/06 All 5 Tab 2	PM1	PM32	PM2	PM3	PM4	PM5	PM6	PM7	PM8	PM9	PM10	MP-A	MP-B	MP-C		
			26/06/23	26/06/23	26/06/23	27/06/23	27/06/23	27/06/23	27/06/23	27/06/23	27/06/23	27/06/23	27/06/23	28/06/23	28/06/23	29/06/23	29/06/23	29/06/23
			Rapporto di prova n°															
Parametro			23LA09627	23LA09631	23LA09628	23LA09633	23LA09634	23LA09635	23LA09636	23LA09637	23LA09638	23LA09792	23LA09793	23LA09883	23LA09884	23LA09885		
METALLI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
Arsenico	µg/L	10	1,48	7,2	2,65	1,92	8,3	11,5	2,63	20,3	3,72	0,89	1,49	0,97	0,44	1,43		
Ferro	µg/L	200	1240	21100	3800	5400	2270	2680	730	5100	850	360	940	245	6100	540		
Manganese	µg/L	50	1220	1780	640	630	2030	1310	3050	5600	1220	870	3300	5300	620	1440		
INQUINANTI INORGANICI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
Azoto ammoniacale	mg/L		< 0,02	1,46	2,6	2,06	< 0,02	0,38	< 0,02	< 0,02	0,16	0,08	0,19	< 0,02	0,21	0,04		
Nitrati (ione nitrato)	mg/L		< 0,1	0,618	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	13		
Nitriti (ione nitrito)	mg/L	0,5	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,23		
Solfati (ione solfato)	mg/L	250	17,5	11,5	1,1	< 0,1	0,408	9,4	0,756	5,58	5,89	11	3,2	2,6	11	58		
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
Clorometano	µg/L	1,5	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150		
Triclorometano	µg/L	0,15	1,11	0,43	< 0,005	0,149	0,47	0,252	0,33	0,33	0,38	0,49	0,28	0,39	0,7	0,72		
Cloruro di vinile	µg/L	0,5	191	970	1670	2,53	2,58	0,55	1,67	1260	8,3	1100	56	90	3500	890		
1,2-Dicloroetano	µg/L	3	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		
1,1-Dicloroetilene	µg/L	0,05	89	129	37	0,42	0,38	0,126	0,164	0,43	0,234	43	0,39	1,47	143	112		
Tricloroetilene	µg/L	1,5	78000	1270	1,37	460	430	225	163	125	213	8700	162	74	6700	400		
Tetracloroetene	µg/L	1,1	2,13	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,29	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		
Esaclorobutadiene	µg/L	0,15	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		
Sommatoria organoalogenati	µg/L	10	78283,24	2369,43	1708,37	463,10	433,43	225,93	165,16	1385,76	221,91	9843,78	218,67	165,86	10343,70	1402,72		
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
1,1-Dicloroetano	µg/L	810	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		
1,2-Dicloroetilene	µg/L	60	19000	21400	3200	40	46	15,4	20,8	104	30	8100	72	920	38000	46000		
CIS 1,2-Dicloroetilene	µg/L	60	18834	21273	3161	39,9	46,1	15,3	20,7	104	29,6	8027	71	916	37421	45346		
1,2-Dicloropropano	µg/L	0,15	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,2	5	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	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		
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0,05	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		
ALTRE SOSTANZE	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
CONTA MICROBICA TOTALE A 22°C *	ufc/ml		18000	14000	21000	18000	11000	6000	6000	1700	5600	3800	2700	6500	250	400		
CONTA MICROBICA TOTALE A 36°C *	ufc/ml		10000	10000	20000	12000	9000	3000	3600	1600	4000	3000	2400	4800	490	360		
DOC *	mg/L		2,87	423	28,6	45,3	6,69	1,12	4,28	80	2,82	2,59	3,35	111	1,76	3,49		

(\*) aliquota prelevata in bottiglia sterile

n.d = parametro non determinato

Campionati con ARPAB



**Tabella 3 - Risultati delle analisi condotte sulle acque di falda (giugno 2023)**

Denominazione campione	U. M.	DLgs 152/06 All 5 Tab 2	PM11	PM12	SP1	PM13	PM14	PM15	PM16	PM17	PM18	PM19	PM20	PM21	PM22	PM23	
			29/06/23	28/06/23	28/06/23	27/06/23	28/06/23	26/06/23	28/06/23	28/06/23	28/06/23	27/06/23	28/06/23	28/06/23	28/06/23	28/06/23	28/06/23
			Rapporto di prova n°														
Parametro			23LA09886	23LA09794	23LA09824	23LA09639	23LA09817	23LA09629	23LA09818	23LA09819	23LA09820	23LA09640	23LA09821	23LA09795	23LA09822	23LA09823	
METALLI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Arsenico	µg/L	10	7,3	1,97	14,6	2,4	10,5	4,08	1,93	4,15	5,7	7,5	1,58	1,29	4,04	2,27	
Ferro	µg/L	200	5600	980	1310	2490	4300	3350	1720	2200	1120	3190	1590	276	510	1330	
Manganese	µg/L	50	2450	1790	1100	3390	3180	3730	3800	3320	1290	4500	3110	1790	1990	3110	
INQUINANTI INORGANICI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Azoto ammoniacale	mg/L		0,86	0,09	0,98	0,48	< 0,02	1	0,32	0,06	0,38	0,4	0,05	0,36	0,71	0,51	
Nitrati (ione nitrato)	mg/L		1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1	< 0,1	0,24	
Nitriti (ione nitrito)	mg/L	0,5	0,19	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	
Solfati (ione solfato)	mg/L	250	12	1,6	15	4,25	3,1	7,22	17	9,6	11	11,8	6,4	24	11	7,5	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Clorometano	µg/L	1,5	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	
Triclorometano	µg/L	0,15	0,222	0,255	0,213	0,37	0,162	0,184	0,208	0,33	0,256	0,3	0,39	< 0,005	0,225	0,211	
Cloruro di vinile	µg/L	0,5	1830	470	< 0,005	81	1040	1490	680	840	2,45	178	370	42	88	900	
1,2-Dicloroetano	µg/L	3	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	
1,1-Dicloroetilene	µg/L	0,05	72	7	< 0,005	0,31	7,5	7,6	63	25,2	0,246	1,01	3,7	9,4	0,76	6,8	
Tricloroetilene	µg/L	1,5	145	310	50	110	120	1790	700	32	60	105	116	1590	60	91	
Tetracloroetene	µg/L	1,1	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,119	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	
Esaclorobutadiene	µg/L	0,15	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	
Sommatoria organoalogenati	µg/L	10	2047,22	787,26	50,21	191,68	1167,66	3287,90	1443,21	897,53	62,95	284,31	490,09	1641,40	148,99	998,01	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,1-Dicloroetano	µg/L	810	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	
1,2-Dicloroetilene	µg/L	60	14600	1300	12,4	149	1480	1960	7400	3200	83	280	900	2210	197	1750	
CIS 1,2-Dicloroetilene	µg/L	60	14544	1296	12,4	149	1482	1951	7416	3178	82,1	276	893	2185	196	1744	
1,2-Dicloropropano	µg/L	0,15	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,2	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	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	
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0,05	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	
ALTRE SOSTANZE	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
CONTA MICROBICA TOTALE A 22°C *	ufc/ml		1000	1900	490	18000	950	19000	2000	1400	2700	5000	9200	2000	520	13000	
CONTA MICROBICA TOTALE A 36°C *	ufc/ml		750	1800	670	13000	880	12000	1800	670	2100	3900	6500	1700	470	2400	
DOC *	mg/L		3,63	4,27	1,49	25,4	54,7	36,4	2,82	7,12	2,05	45,3	13,3	1,96	1,34	2,89	

(\*) aliquota prelevata in bottiglia sterile

n.d = parametro non determinato

Campionati con ARPAB

**Tabella 3 - Risultati delle analisi condotte sulle acque di falda (giugno 2023)**

Denominazione campione	U. M.	DLgs 152/06 All 5 Tab 2	pF13 canna I	pF13 canna II	PM24	pA6 canna I	pA6 canna II	pA13 canna I	pA13 canna II	pC16 canna I	pC16 canna II	pA22 canna I	pA22 canna II	pG9 canna I	pG9 canna II		
			28/06/23	28/06/23	26/06/23	27/06/23	27/06/23	27/06/23	27/06/23	27/06/23	29/06/23	29/06/23	29/06/23	29/06/23	29/06/23	28/06/23	28/06/23
			Rapporto di prova n°														
Parametro			23LA09825	23LA09826	23LA09630	23LA09643	23LA09644	23LA09645	23LA09646	23LA09889	23LA09890	23LA09891	23LA09892	23LA09797	23LA09798		
METALLI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
Arsenico	µg/L	10	1,58	2,33	27,1	0,159	6	0,356	1,11	19,8	19	0,62	3,77	3,8	8,9		
Ferro	µg/L	200	610	820	1720	29,8	177	16,4	450	5800	3800	20,3	10,2	23	2070		
Manganese	µg/L	50	3350	2770	480	860	410	23,5	1570	1210	540	6,3	296	195	304		
INQUINANTI INORGANICI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
Azoto ammoniacale	mg/L		1,09	0,52	1	0,14	0,46	< 0,02	0,29	2,59	2,17	< 0,02	0,12	0,02	2,23		
Nitrati (ione nitrato)	mg/L		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,5	1,4	0,41	1,4		
Nitriti (ione nitrito)	mg/L	0,5	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,074	< 0,02	< 0,02	< 0,02		
Solfati (ione solfato)	mg/L	250	11	17	1,15	8,1	5,32	4,91	9	< 0,1	< 0,1	46	1,8	24	< 0,1		
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
Clorometano	µg/L	1,5	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150		
Triclorometano	µg/L	0,15	0,214	0,2	0,184	0,133	0,3	0,38	0,37	0,213	0,43	0,29	0,35	0,62	0,27		
Cloruro di vinile	µg/L	0,5	14	23,2	360	7,4	0,55	6	2,24	< 0,005	0,064	4,5	1,88	1,49	0,97		
1,2-Dicloroetano	µg/L	3	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		
1,1-Dicloroetilene	µg/L	0,05	0,42	2,61	7	1,52	1,24	0,154	0,095	< 0,005	< 0,005	0,53	0,37	0,128	0,155		
Tricloroetilene	µg/L	1,5	88	146	1560	700	570	157	101	102	80	71	61	133	172		
Tetracloroetene	µg/L	1,1	< 0,005	< 0,005	0,102	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		
Esaclorobutadiene	µg/L	0,15	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		
Sommatoria organoalogenati	µg/L	10	102,63	172,01	1927,29	709,05	572,09	163,53	103,71	102,21	80,49	76,32	63,60	135,24	173,40		
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
1,1-Dicloroetano	µg/L	810	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		
1,2-Dicloroetilene	µg/L	60	151	570	2900	131	89	14,6	10,9	10,9	9,4	127	93	20,8	24,1		
CIS 1,2-Dicloroetilene	µg/L	60	147	560	2892	129	88,9	14,4	10,9	10,9	9,36	126	92,3	20,6	23,9		
1,2-Dicloropropano	µg/L	0,15	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,2	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	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		
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0,05	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		
ALTRE SOSTANZE	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
CONTA MICROBICA TOTALE A 22°C *	ufc/ml		1200	550	9000	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
CONTA MICROBICA TOTALE A 36°C *	ufc/ml		1100	760	7000	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
DOC *	mg/L		1,6	1,3	2,33	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		

(\*) aliquota prelevata in bottiglia sterile

n.d = parametro non determinato

Campionati con ARPAB

**Tabella 3 - Risultati delle analisi condotte sulle acque di falda (giugno 2023)**

Denominazione campione	U. M.	DLgs 152/06 All 5 Tab 2	pL11 canna I	pL11 canna II	PM25	PM26	PM27	PM28	PM29	PM30	PM31	SP2	pO7 canna I	pO7 canna II	pO4 canna I	pO4 canna II	
			28/06/23	28/06/23	28/06/23	29/06/23	27/06/23	26/06/23	29/06/23	29/06/23	28/06/23	29/06/23	29/06/23	29/06/23	29/06/23	27/06/23	27/06/23
			Rapporto di prova n°														
Parametro			23LA09801	23LA09802	23LA09796	23LA09893	23LA09647	23LA09632	23LA09894	23LA09895	23LA09800	23LA09887	23LA09900	23LA09901	23LA09641	23LA09642	
METALLI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Arsenico	µg/L	10	2,21	5,2	0,333	0,69	0,209	0,347	0,42	0,139	1,8	0,52	0,181	0,85	0,24	0,232	
Ferro	µg/L	200	5700	3400	26,7	141	57	25,6	38	27,1	22,1	69	65	9500	28,1	19,9	
Manganese	µg/L	50	2650	830	10	1090	25,1	3,64	1360	30,1	82	3230	3250	11200	13,8	2,96	
INQUINANTI INORGANICI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Azoto ammoniacale	mg/L		2,05	1,37	< 0,02	0,08	< 0,02	< 0,02	0,12	0,03	0,05	0,12	0,08	1,27	< 0,02	< 0,02	
Nitrati (ione nitrato)	mg/L		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,11	6,08	3,3	< 0,1	1,1	0,13	< 0,1	< 0,1	4,78	3,32	
Nitriti (ione nitrito)	mg/L	0,5	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	
Solfati (ione solfato)	mg/L	250	0,93	< 0,1	120	76	31,1	24,5	270	43	7,1	48	675	920	21,4	21,3	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Clorometano	µg/L	1,5	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	
Triclorometano	µg/L	0,15	0,3	0,5	0,3	0,25	0,38	0,29	0,33	0,121	0,28	0,157	0,27	0,28	0,29	0,194	
Cloruro di vinile	µg/L	0,5	0,39	0,62	0,44	0,44	1,36	5,3	0,058	1,18	1,4	7	0,33	0,99	1,37	1,34	
1,2-Dicloroetano	µg/L	3	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	
1,1-Dicloroetilene	µg/L	0,05	< 0,005	0,105	< 0,005	0,135	0,64	0,34	< 0,005	< 0,005	0,226	0,67	< 0,005	< 0,005	0,44	0,51	
Tricloroetilene	µg/L	1,5	82	122	77	51	440	1230	49	72	203	59	34	48	330	390	
Tetracloroetene	µg/L	1,1	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,152	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	
Esaclorobutadiene	µg/L	0,15	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	
Sommatoria organoalogenati	µg/L	10	82,69	123,23	77,74	51,83	442,38	1236,08	49,39	73,30	204,91	66,83	34,60	49,27	332,10	392,04	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,1-Dicloroetano	µg/L	810	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	
1,2-Dicloroetilene	µg/L	60	8,3	15,9	8,5	19,3	51	61	33	36	33	165	14,9	18,9	35	42	
CIS 1,2-Dicloroetilene	µg/L	60	8,34	15,7	8,51	19,3	51	60,8	33	35,3	33,1	164	14,9	18,9	34,4	41,1	
1,2-Dicloropropano	µg/L	0,15	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,2	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	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	
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0,05	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	
ALTRE SOSTANZE	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
CONTA MICROBICA TOTALE A 22°C *	ufc/ml		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
CONTA MICROBICA TOTALE A 36°C *	ufc/ml		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
DOC *	mg/L		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	

(\*) aliquota prelevata in bottiglia sterile

n.d = parametro non determinato

Campionati con ARPAB

**Tabella 3 - Risultati delle analisi condotte sulle acque di falda (giugno 2023)**

Denominazione campione	U. M.	DLgs 152/06 All 5 Tab 2	RW3	RW8	RW12	RW17	RW20	pO13 canna I	pO13 canna II
Data campionamento			29/06/23	27/06/23	28/06/23	29/06/23	29/06/23	29/06/23	29/06/23
Parametro			Rapporto di prova n°						
			23LA09896	23LA09648	23LA09799	23LA09888	23LA09897	23LA09898	23LA09899
METALLI	-	-	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	µg/L	10	0,89	1,05	0,59	0,8	0,243	< 0,1	0,12
Ferro	µg/L	200	261	25,3	25,6	102	17,4	15,9	16,2
Manganese	µg/L	50	1270	4100	262	900	23	7,3	0,43
INQUINANTI INORGANICI	-	-	--	--	--	--	--	--	--
Azoto ammoniacale	mg/L		0,04	1,26	0,11	0,33	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Nitrati (ione nitrato)	mg/L		< 0,1	2,82	< 0,1	< 0,1	0,66	3,6	3,1
Nitriti (ione nitrito)	mg/L	0,5	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,048	< 0,02	< 0,02
Solfati (ione solfato)	mg/L	250	118	57,4	209	4,2	27	53	64
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	-	-	--	--	--	--	--	--	--
Clorometano	µg/L	1,5	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
Triclorometano	µg/L	0,15	0,226	0,63	0,36	0,23	0,39	0,32	0,72
Cloruro di vinile	µg/L	0,5	0,43	61	0,56	0,39	0,63	1,31	1,63
1,2-Dicloroetano	µg/L	3	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
1,1-Dicloroetilene	µg/L	0,05	< 0,005	7,3	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,154	0,129
Tricloroetilene	µg/L	1,5	39	1940	85	71	48	82	72
Tetracloroetene	µg/L	1,1	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Esaclorobutadiene	µg/L	0,15	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Sommatoria organoalogenati	µg/L	10	39,66	2008,93	85,92	71,62	49,02	83,78	74,48
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI	-	-	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dicloroetano	µg/L	810	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
1,2-Dicloroetilene	µg/L	60	14,5	1400	10,6	7,3	19,8	36	41
CIS 1,2-Dicloroetilene	µg/L	60	14,5	1390	10,5	7,33	19,8	36,2	40,6
1,2-Dicloropropano	µg/L	0,15	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,2	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	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	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
ALTRE SOSTANZE	-	-	--	--	--	--	--	--	--
CONTA MICROBICA TOTALE A 22°C *	ufc/ml		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
CONTA MICROBICA TOTALE A 36°C *	ufc/ml		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
DOC *	mg/L		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

(\*) aliquota prelevata in bottiglia sterile

n.d = parametro non determinato

Campionati con ARPAB

**Tabella 4 - Esiti analitici delle acque prelevate dai pozzi barriera (giugno 2023)**

Denominazione campione	U. M.	DLgs 152/06 All 5 Tab 2	PB1	PB2	PB3	PB4	PB5	PB6	PB7	PB8	PB9	PB10	PB11	PB12	PB13	PB14		
			03/07/23	03/07/23	03/07/23	03/07/23	03/07/23	03/07/23	03/07/23	03/07/23	03/07/23	03/07/23	03/07/23	03/07/23	03/07/23	03/07/23	03/07/23	04/07/23
			Rapporto di prova n°															
Parametro			23LA10027	23LA10028	23LA10029	23LA10030	23LA10031	23LA10032	23LA10033	23LA10034	23LA10035	23LA10036	23LA10037	23LA10038	23LA10039	23LA10174		
METALLI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
Arsenico	µg/L	<b>10</b>	1,32	1,2	0,94	2,78	2,91	1,52	0,35	0,358	5,6	0,74	3,97	0,184	0,157	0,215		
Ferro	µg/L	<b>200</b>	<b>11300</b>	<b>4300</b>	<b>5500</b>	<b>4300</b>	<b>6500</b>	<b>17500</b>	<b>311</b>	73	<b>19500</b>	<b>640</b>	<b>5100</b>	110	112	<b>345</b>		
Manganese	µg/L	<b>50</b>	<b>6400</b>	<b>8300</b>	<b>2670</b>	<b>4160</b>	<b>3160</b>	<b>10200</b>	<b>2010</b>	<b>1040</b>	<b>10100</b>	<b>660</b>	<b>2000</b>	<b>2510</b>	<b>1900</b>	<b>2670</b>		
INQUINANTI INORGANICI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
Azoto ammoniacale	mg/L		1,01	0,3	0,1	0,38	0,49	1,04	< 0,02	< 0,02	0,86	0,17	0,38	0,5	0,34	0,12		
Nitrati (ione nitrato)	mg/L		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,55	0,48	1,5		
Nitriti (ione nitrito)	mg/L	<b>0,5</b>	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02		
Solfati (ione solfato)	mg/L	<b>250</b>	2,9	38	18	113	<b>284</b>	<b>800</b>	118	<b>306</b>	<b>900</b>	<b>552</b>	168	186	131	73		
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
Clorometano	µg/L	<b>1,5</b>	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150		
Triclorometano	µg/L	<b>0,15</b>	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		
Cloruro di vinile	µg/L	<b>0,5</b>	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,33	0,15	0,035	0,244	<b>7,4</b>	<b>6,2</b>	<b>38</b>	<b>3,9</b>	<b>21,8</b>	< 0,005		
1,2-Dicloroetano	µg/L	<b>3</b>	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		
1,1-Dicloroetilene	µg/L	<b>0,05</b>	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	<b>2,08</b>	<b>5,4</b>	<b>17,4</b>	<b>13,1</b>	< 0,005		
Tricloroetilene	µg/L	<b>1,5</b>	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,43	1	< 0,005	<b>3,3</b>	<b>57</b>	<b>340</b>	<b>450</b>	<b>1,69</b>		
Tetracloroetene	µg/L	<b>1,1</b>	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		
Esaclorobutadiene	µg/L	<b>0,15</b>	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		
Sommatoria organoalogenati	µg/L	<b>10</b>	< 0,093	< 0,093	< 0,093	< 0,093	0,42	0,24	0,55	1,33	7,5	<b>11,7</b>	<b>100</b>	<b>360</b>	<b>480</b>	1,78		
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
1,1-Dicloroetano	µg/L	<b>810</b>	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		
1,2-Dicloroetilene	µg/L	<b>60</b>	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	1,58	12,5	32	<b>1210</b>	<b>1870</b>	<b>5900</b>	<b>3800</b>	4		
CIS 1,2-Dicloroetilene	µg/L	<b>60</b>	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	1,58	12,5	31,8	<b>1204</b>	<b>1862</b>	<b>5915</b>	<b>3828</b>	3,99		
1,2-Dicloropropano	µg/L	<b>0,15</b>	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	<b>0,2</b>	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	<b>0,001</b>	< 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		
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	<b>0,05</b>	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		

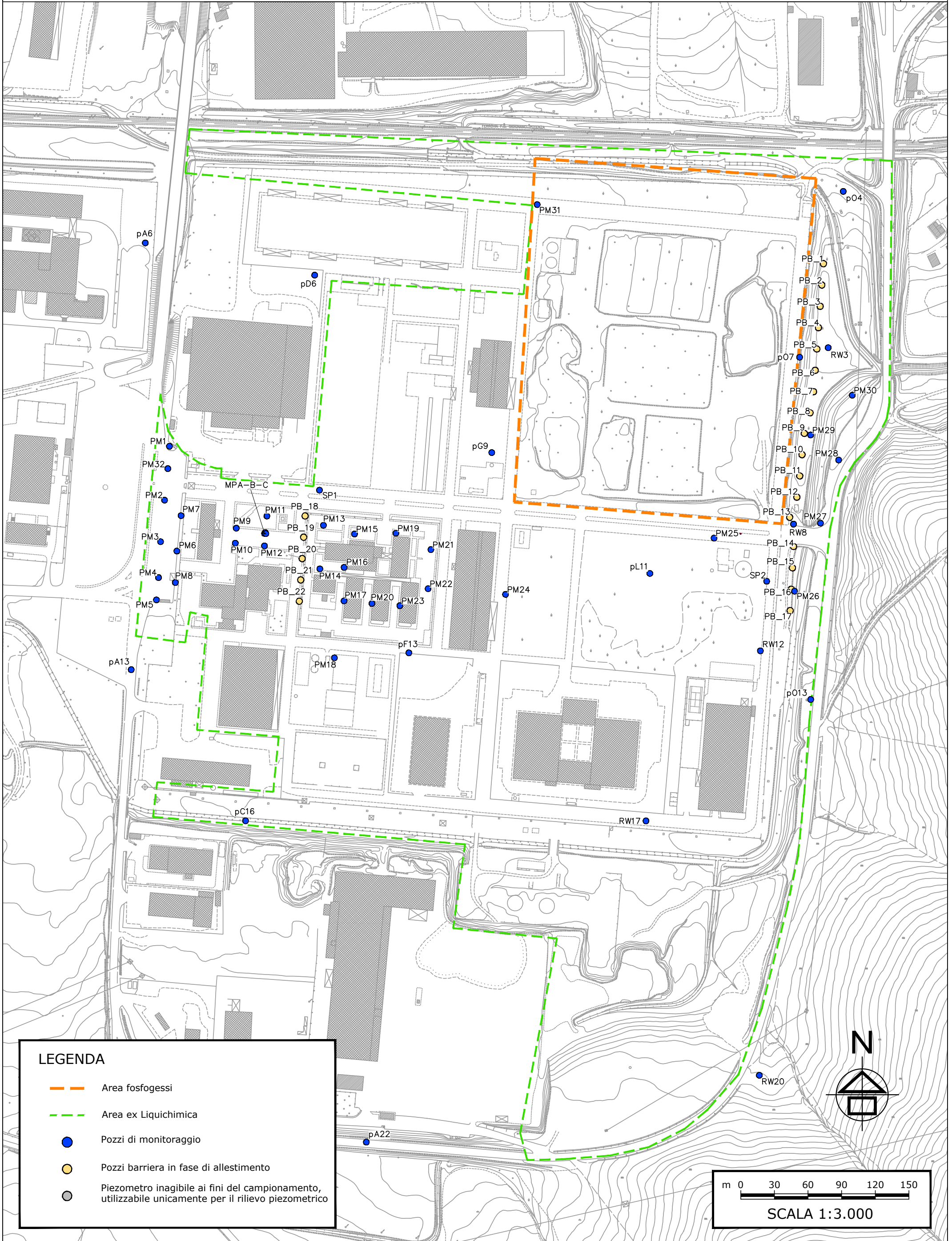
**Tabella 4 - Esiti analitici delle acque prelevate dai pozzi barriera (giugno 2023)**

Denominazione campione	U. M.	DLgs 152/06 All 5 Tab 2	PB15	PB16	PB17	PB18	PB19	PB20	PB21	PB22
Data campionamento			04/07/23	04/07/23	04/07/23	04/07/23	04/07/23	04/07/23	04/07/23	04/07/23
Parametro			Rapporto di prova n°							
			23LA10175	23LA10176	23LA10177	23LA10178	23LA10179	23LA10180	23LA10181	23LA10182
METALLI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenico	µg/L	10	0,287	0,317	0,126	1,09	1,43	0,362	2,06	0,57
Ferro	µg/L	200	540	326	56	7900	7200	17400	9000	1140
Manganese	µg/L	50	3160	1760	6,7	770	3100	2790	2550	2020
INQUINANTI INORGANICI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--
Azoto ammoniacale	mg/L		0,07	0,03	< 0,02	2,21	1,4	1,51	1,04	0,39
Nitrati (ione nitrato)	mg/L		< 0,1	< 0,1	0,26	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nitriti (ione nitrito)	mg/L	0,5	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Solfati (ione solfato)	mg/L	250	78	81	65	1,7	4,4	4,5	9,2	8,7
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--
Clorometano	µg/L	1,5	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
Triclorometano	µg/L	0,15	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Cloruro di vinile	µg/L	0,5	< 0,005	< 0,005	< 0,005	2210	3400	6400	2180	254
1,2-Dicloroetano	µg/L	3	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
1,1-Dicloroetilene	µg/L	0,05	< 0,005	< 0,005	< 0,005	20	81	83	113	14,4
Tricloroetilene	µg/L	1,5	1,55	0,093	0,195	20,6	8,3	184	14900	500
Tetracloroetene	µg/L	1,1	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,72	< 0,005
Esaclorobutadiene	µg/L	0,15	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Sommatoria organoalogenati	µg/L	10	1,64	0,183	0,29	2250	3500	6700	17200	770
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dicloroetano	µg/L	810	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
1,2-Dicloroetilene	µg/L	60	3,8	0,079	0,093	4900	19300	9600	45000	4600
CIS 1,2-Dicloroetilene	µg/L	60	3,84	0,079	0,093	4861	19246	9590	44686	4603
1,2-Dicloropropano	µg/L	0,15	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,2	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
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	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005








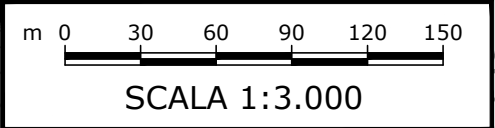
Sito di interesse nazionale Tito – Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica  
Intervento di Bonifica  
Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

## FIGURE

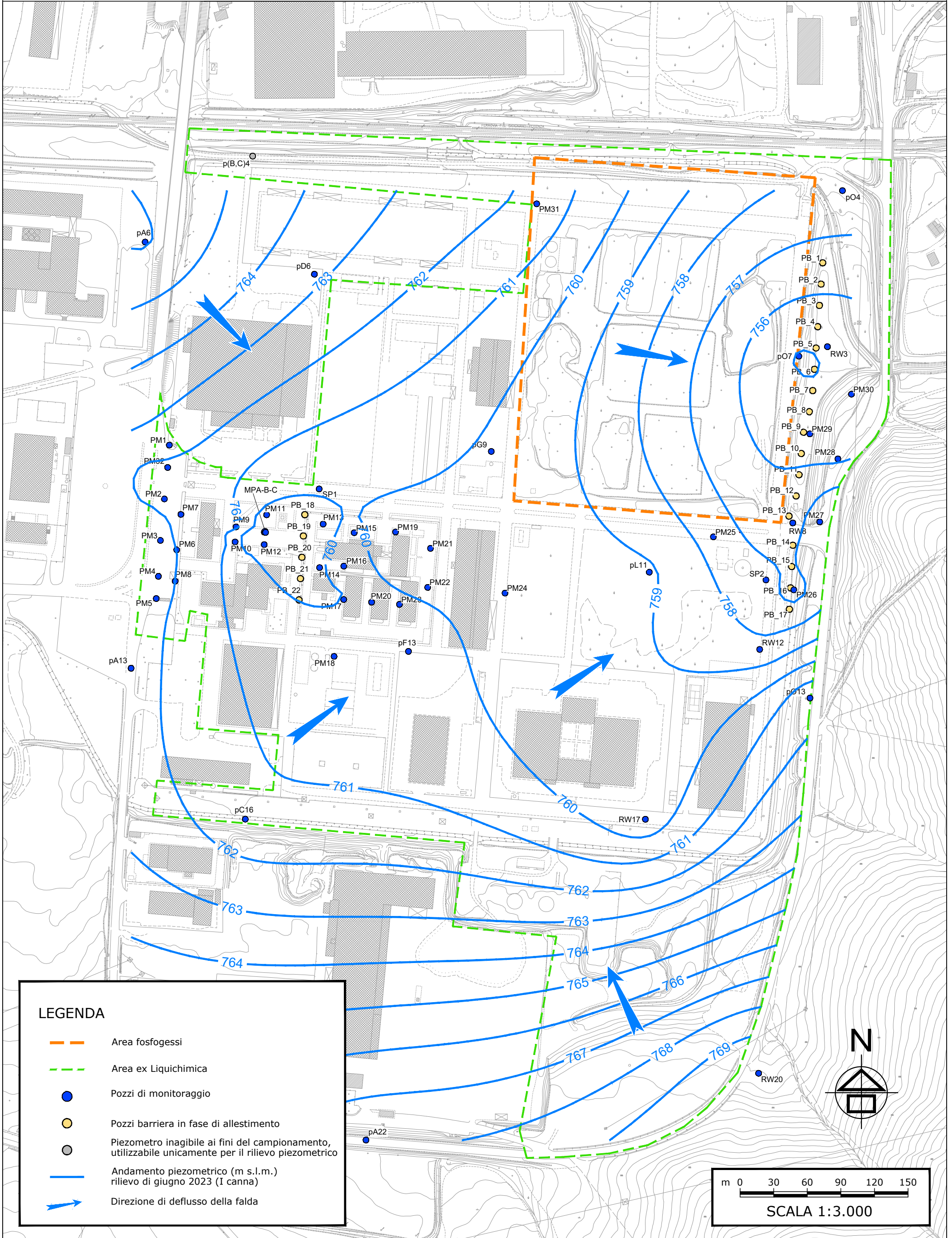


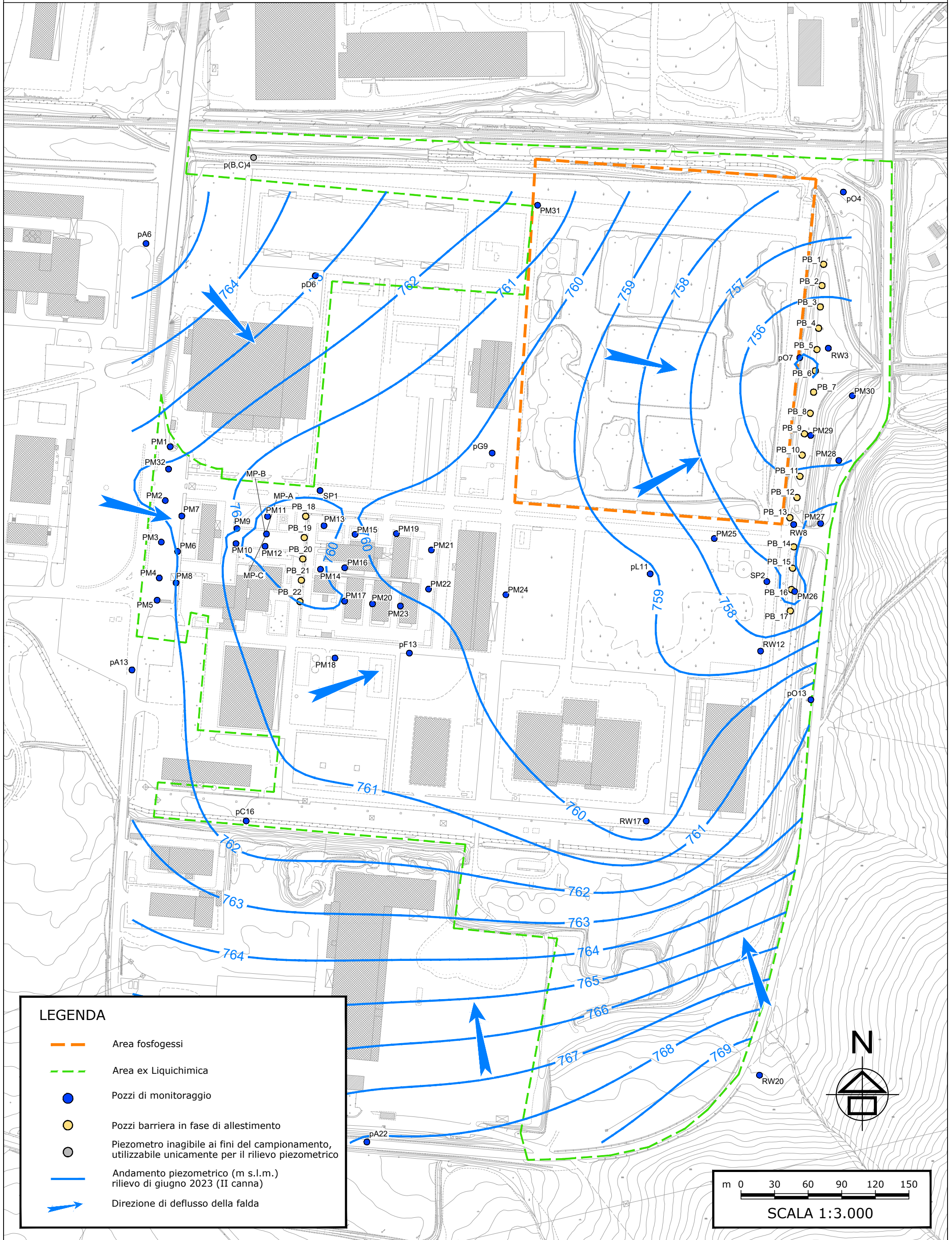
LEGENDA

-  Area fosfogessi
-  Area ex Liquichimica
-  Pozzi di monitoraggio
-  Pozzi barriera in fase di allestimento
-  Piezometro inagibile ai fini del campionamento, utilizzabile unicamente per il rilievo piezometrico









**LEGENDA**

- Area fosfogessi
- Area ex Liquichimica
- Pozzi di monitoraggio
- Pozzi barriera in fase di allestimento
- Piezometro inagibile ai fini del campionamento, utilizzabile unicamente per il rilievo piezometrico
- Andamento piezometrico (m s.l.m.) rilievo di giugno 2023 (II canna)
- ➔ Direzione di deflusso della falda

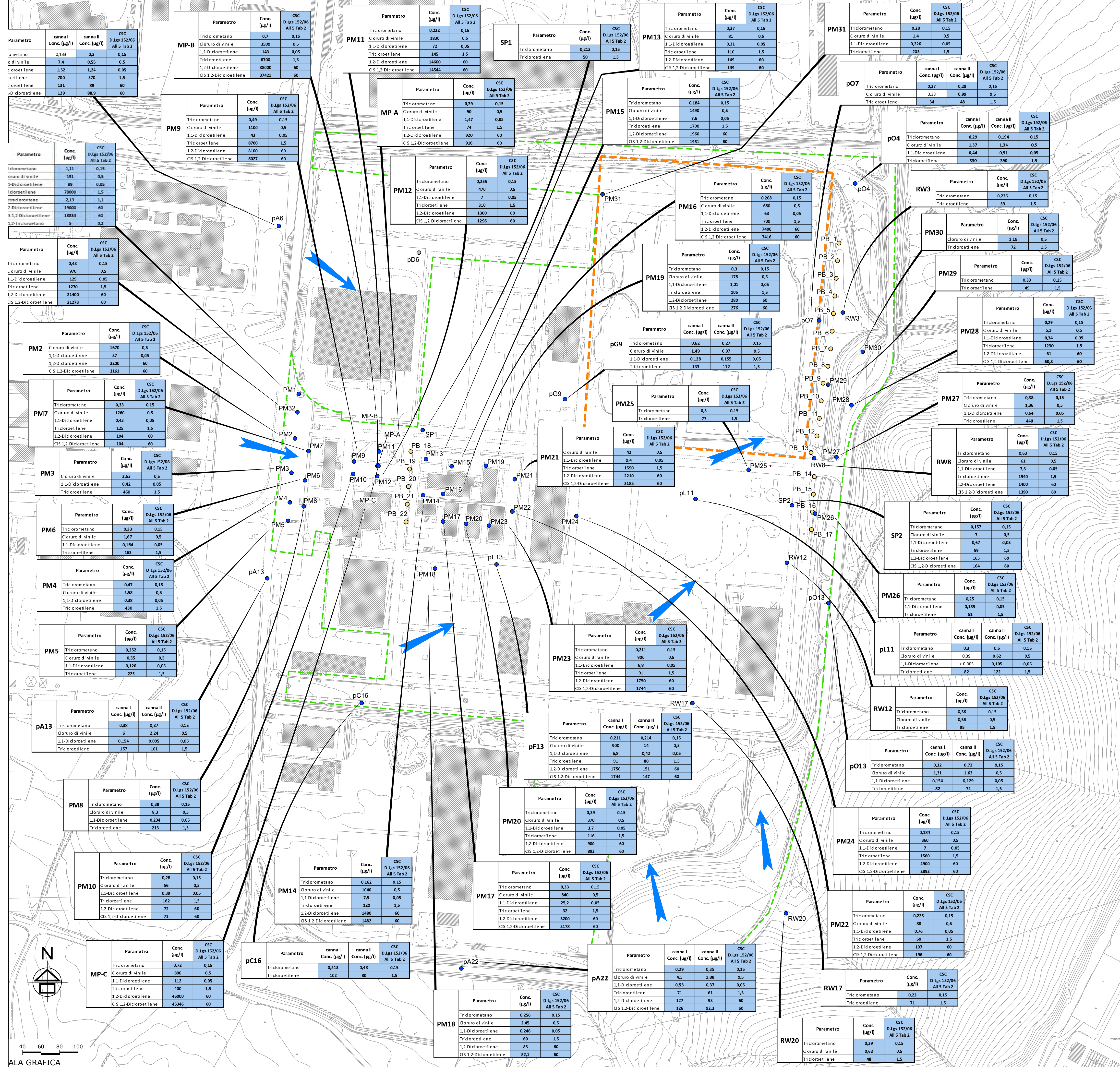
m 0 30 60 90 120 150

**SCALA 1:3.000**



Sito di interesse nazionale Tito – Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica  
Intervento di Bonifica  
Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

# TAVOLE



**LEGENDA**

- Area fosfogessi
- Area ex Liquichimica
- Direzione di deflusso della falda
- Pozzi di monitoraggio
- Pozzi barriera in fase di allestimento
- Piezometro inagibile

REGIONE BASILICATA

Dipartimento Ambiente, Territorio, Politiche della Sostenibilità  
 Ufficio Prevenzione e Controllo Ambientale  
 Via Vincenzo Verrastro, n.5 - 85100 Potenza

**Sito di Interesse Nazionale Tito Bonifica e messa in sicurezza permanente Sito Ex Liquichimica**

**Intervento di Bonifica**

Imprese partecipanti

LOGO BSA.bmp

CONSORZIO INTEGRATA

**Oggetto**

Superamenti delle CSC degli idrocarburi alifatici clorurati nelle acque di falda

**Redatto**

**Planeta ECoConsulting**

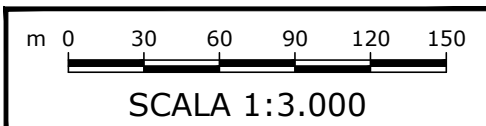
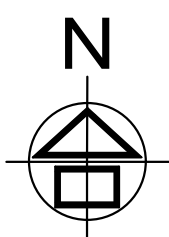
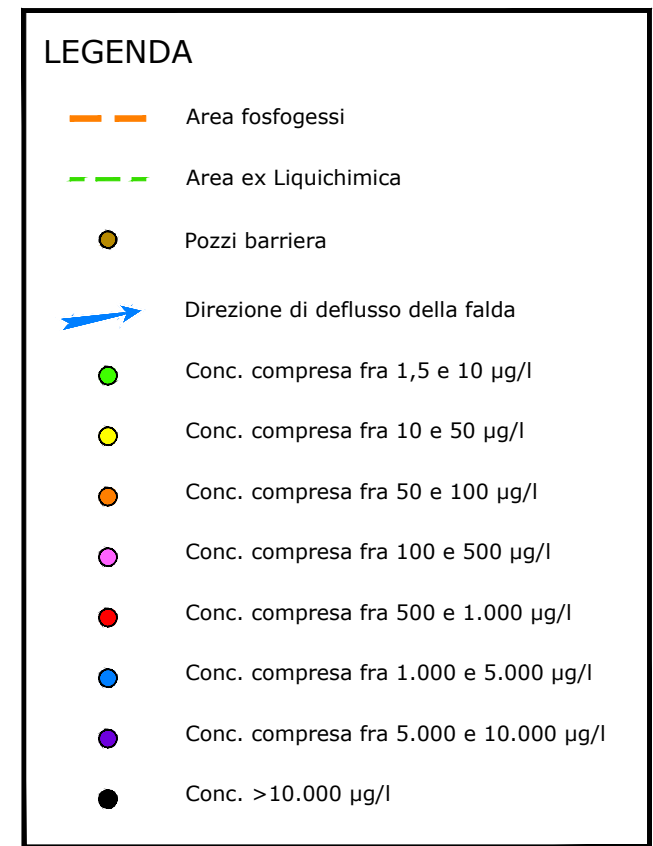
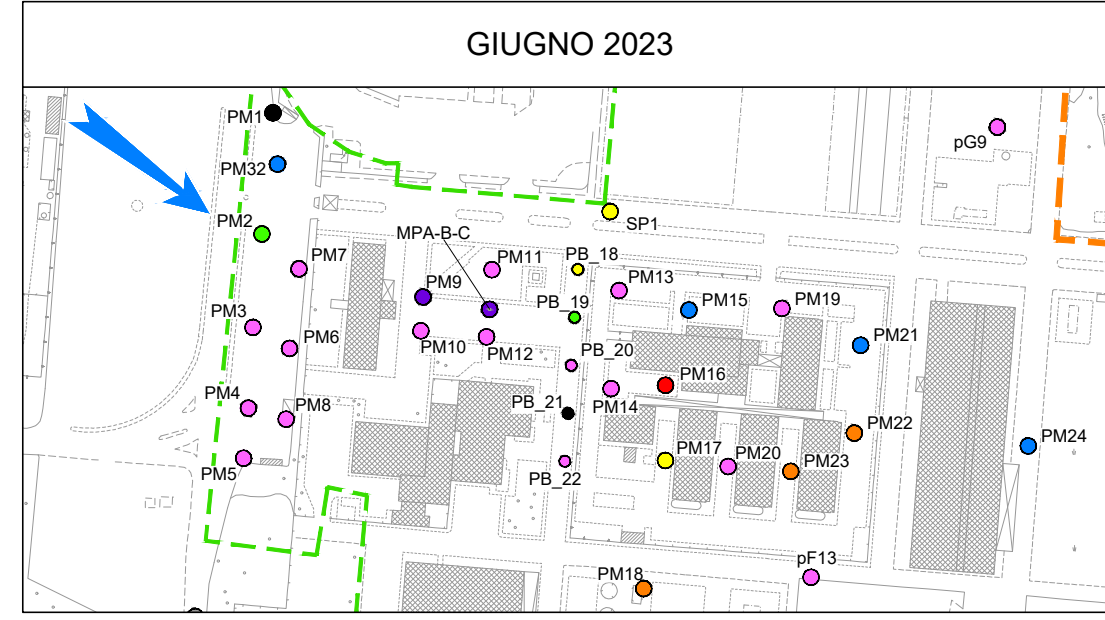
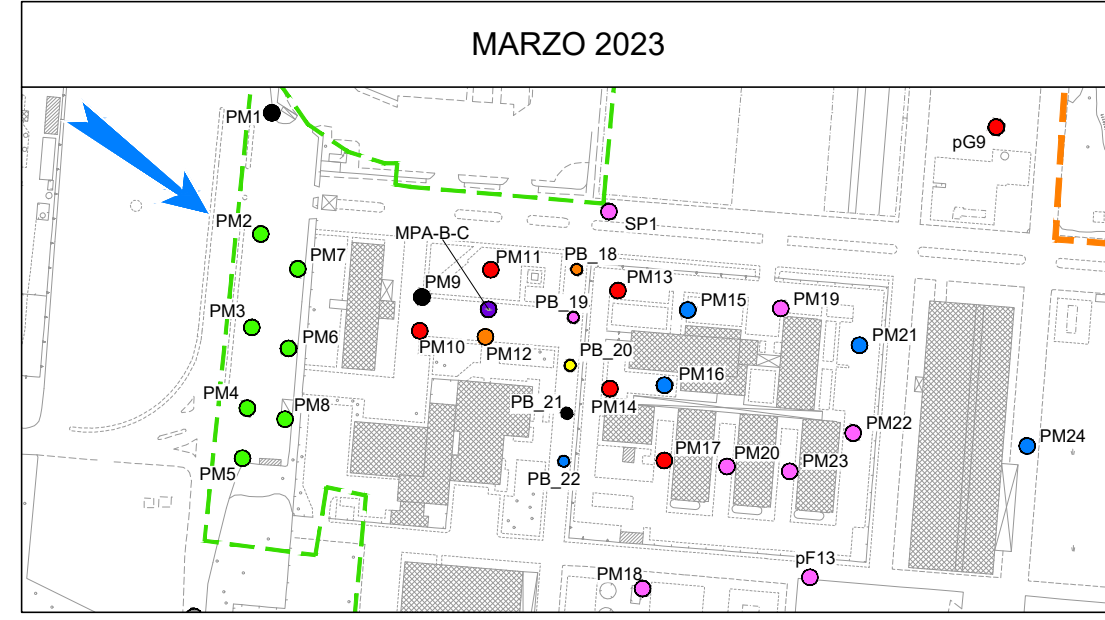
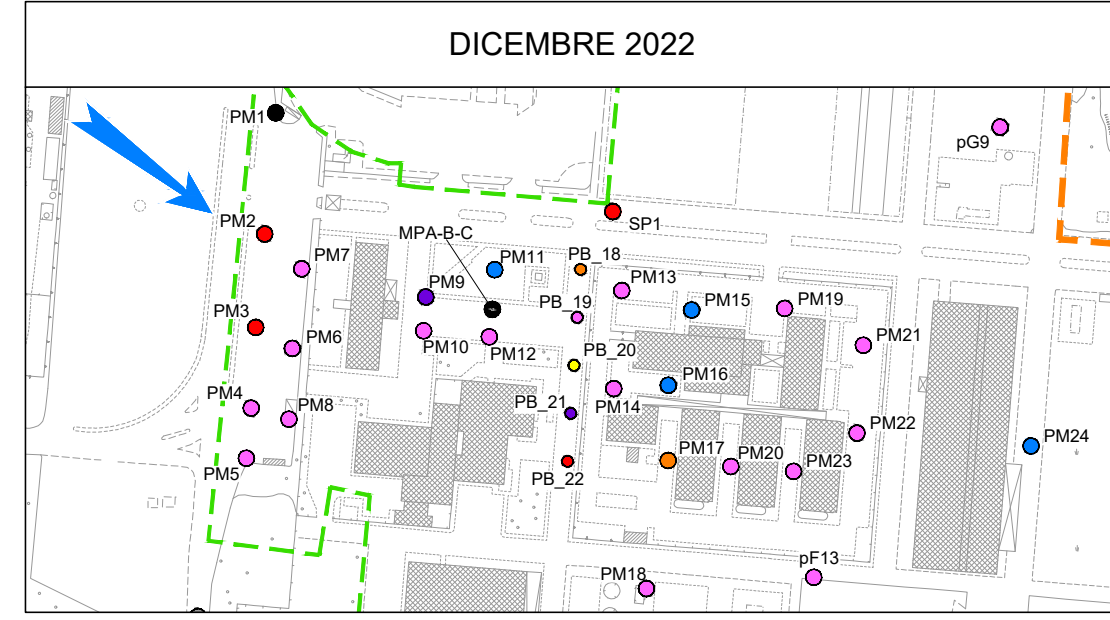
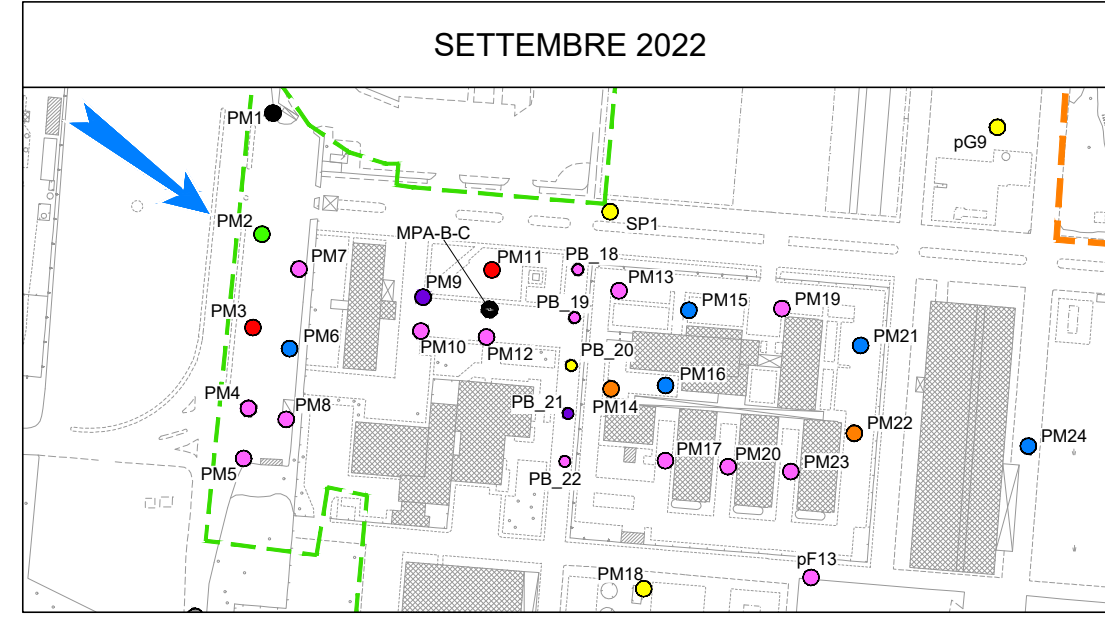
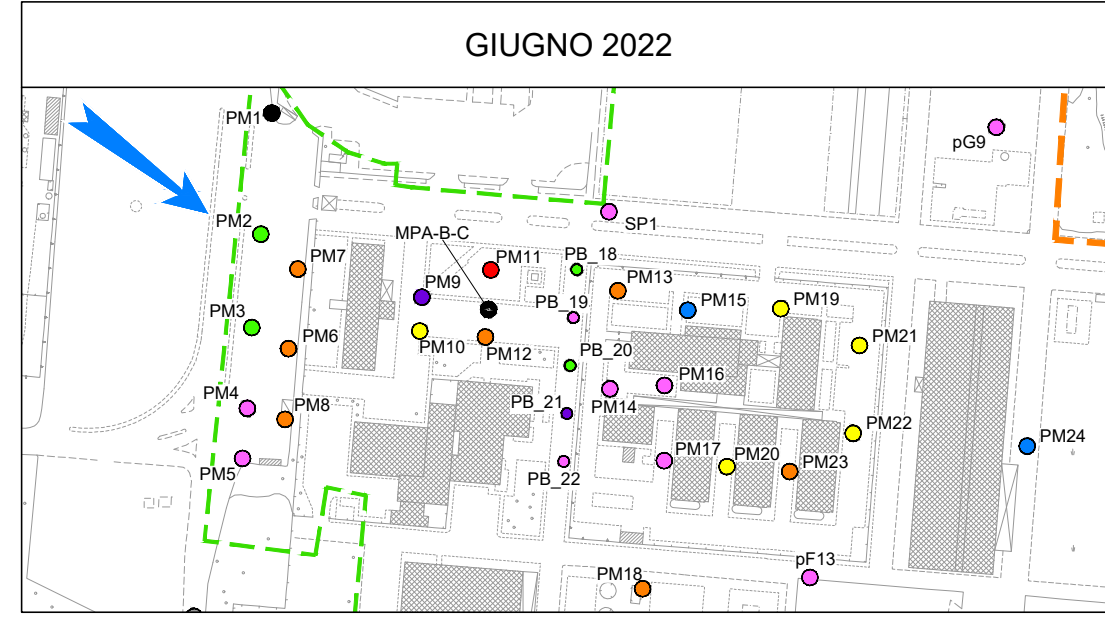
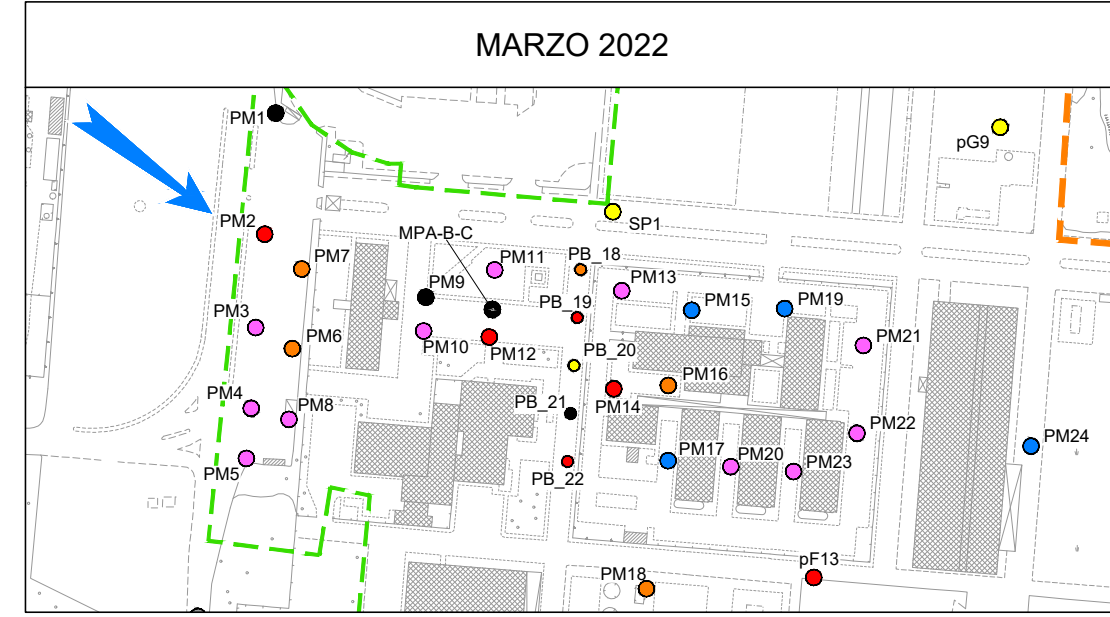
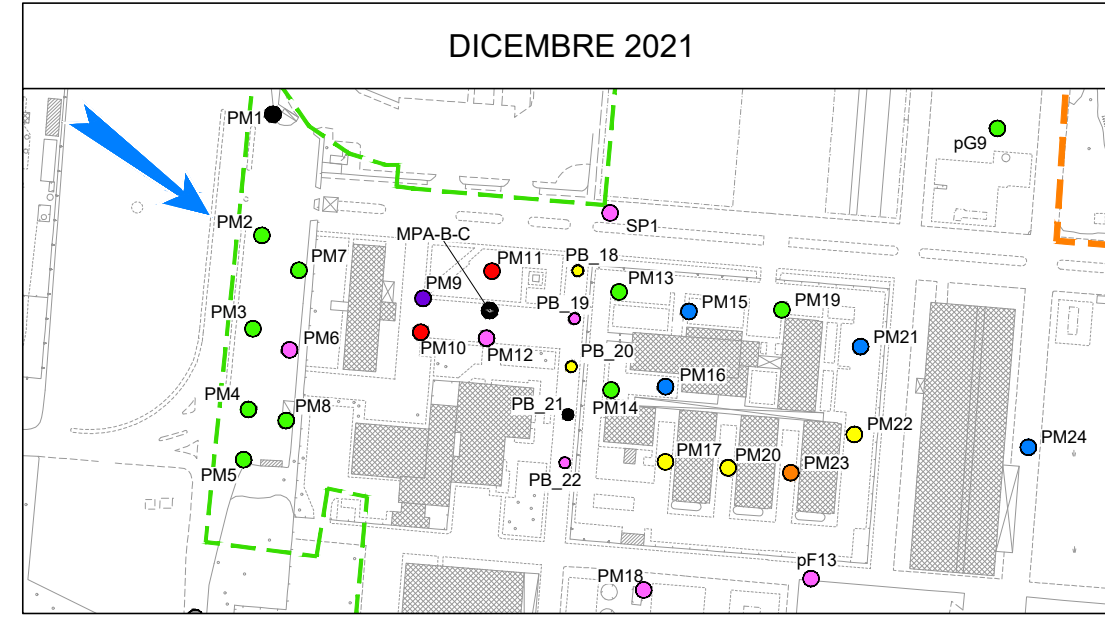
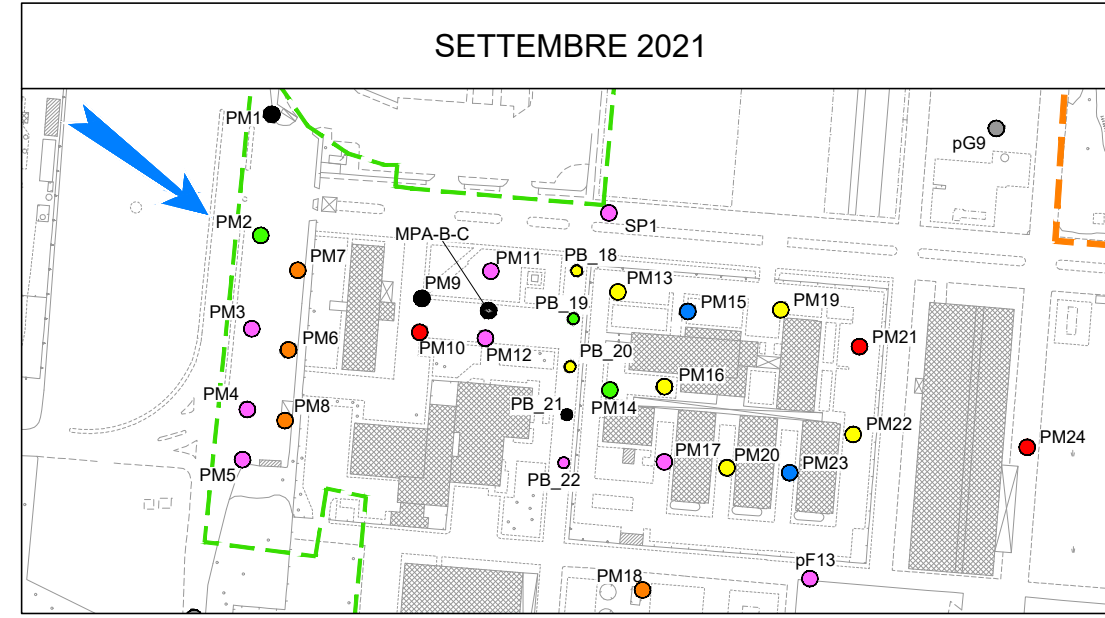
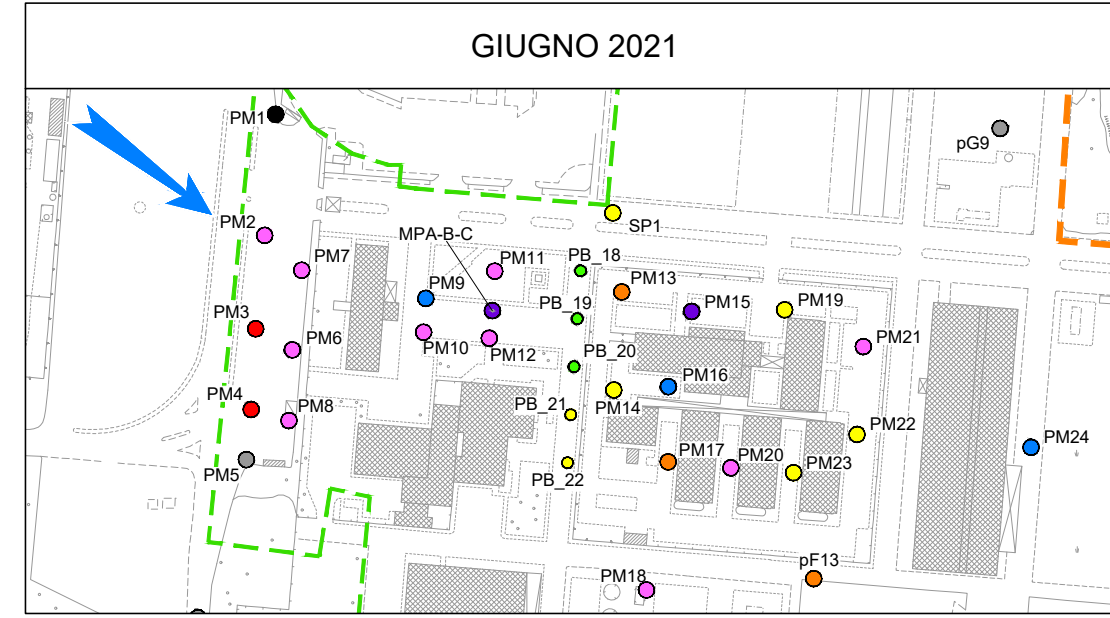
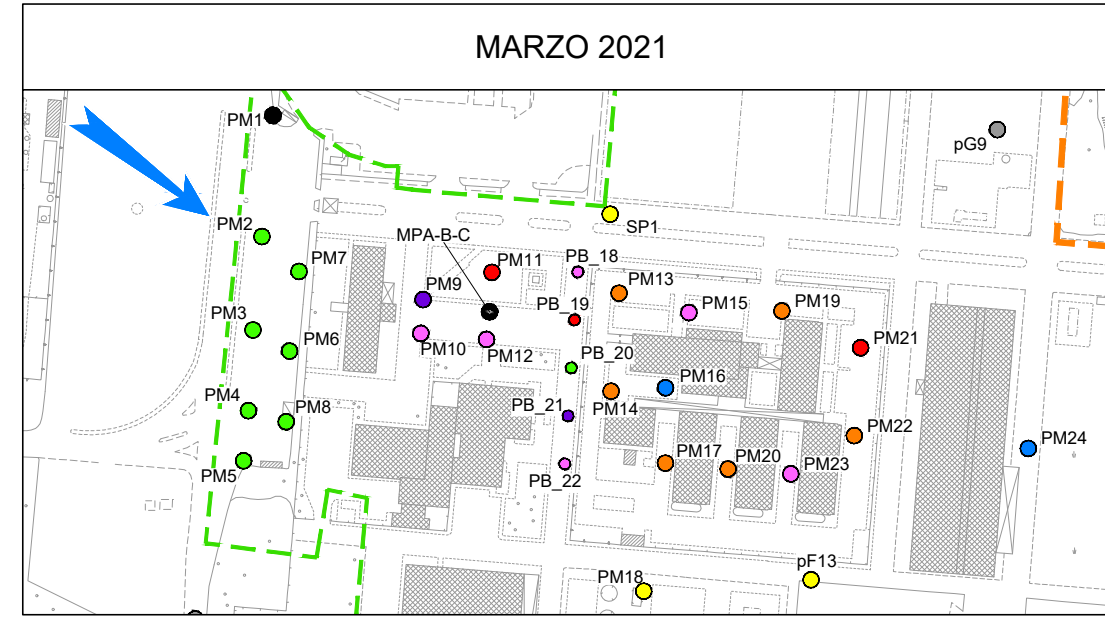
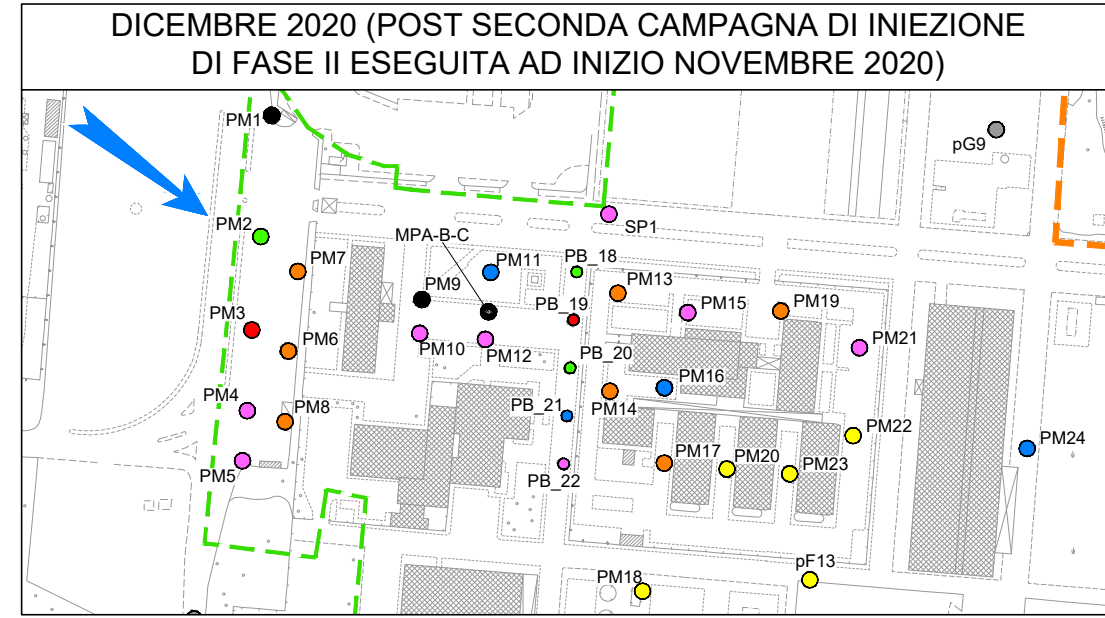
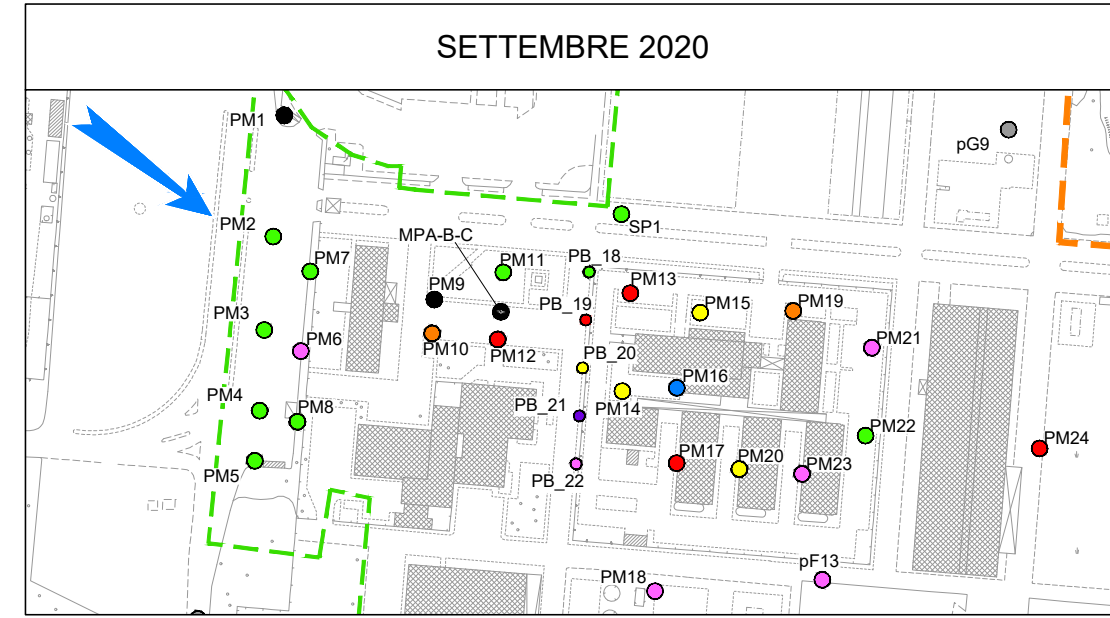
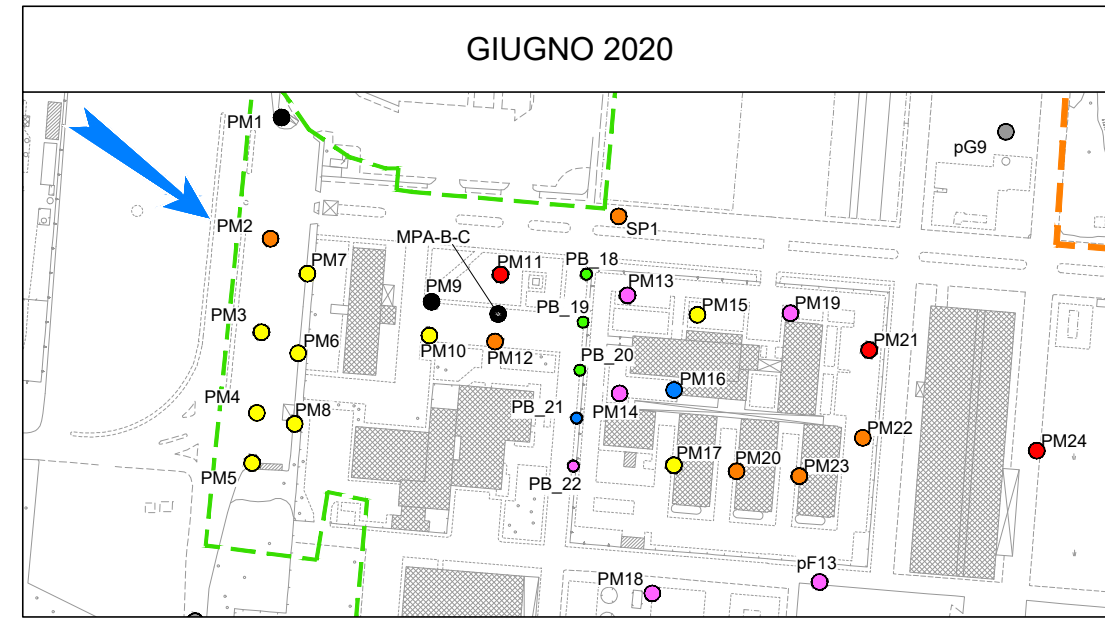
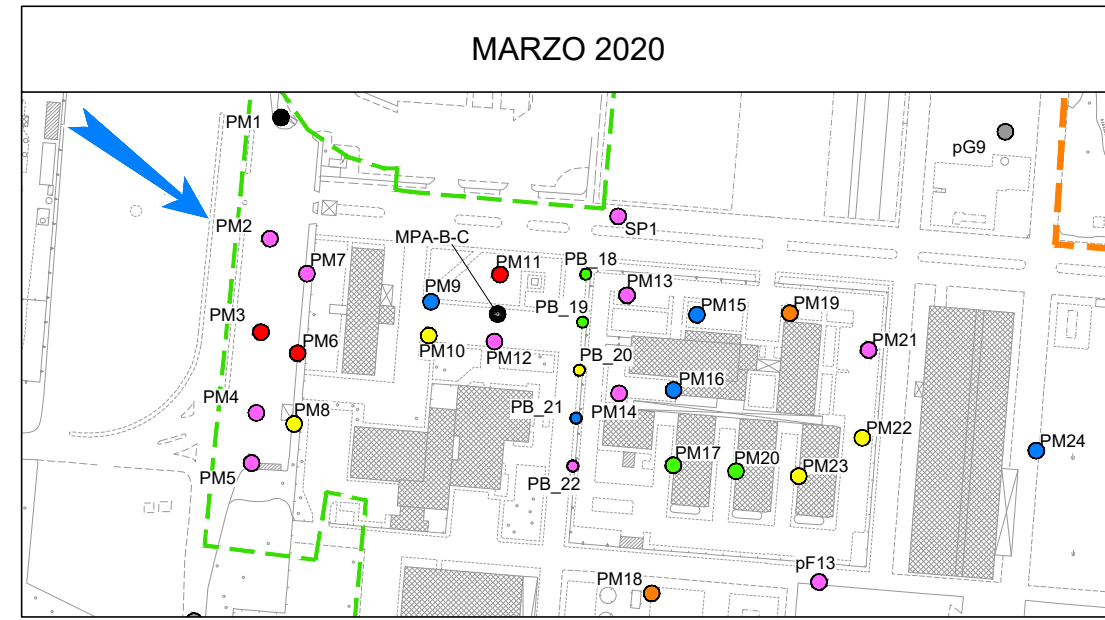
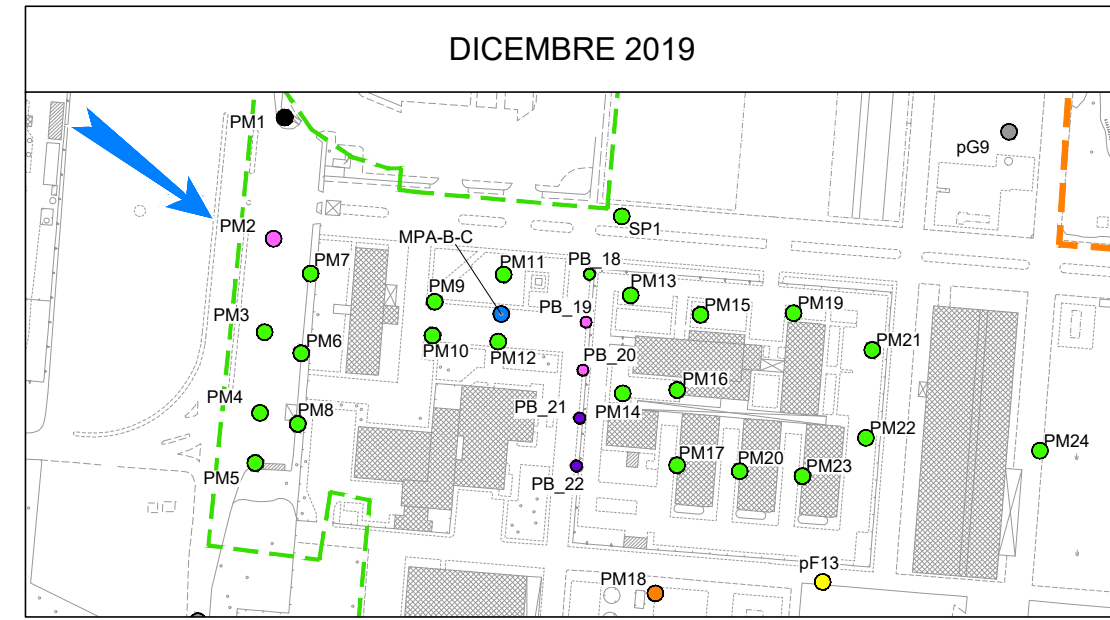
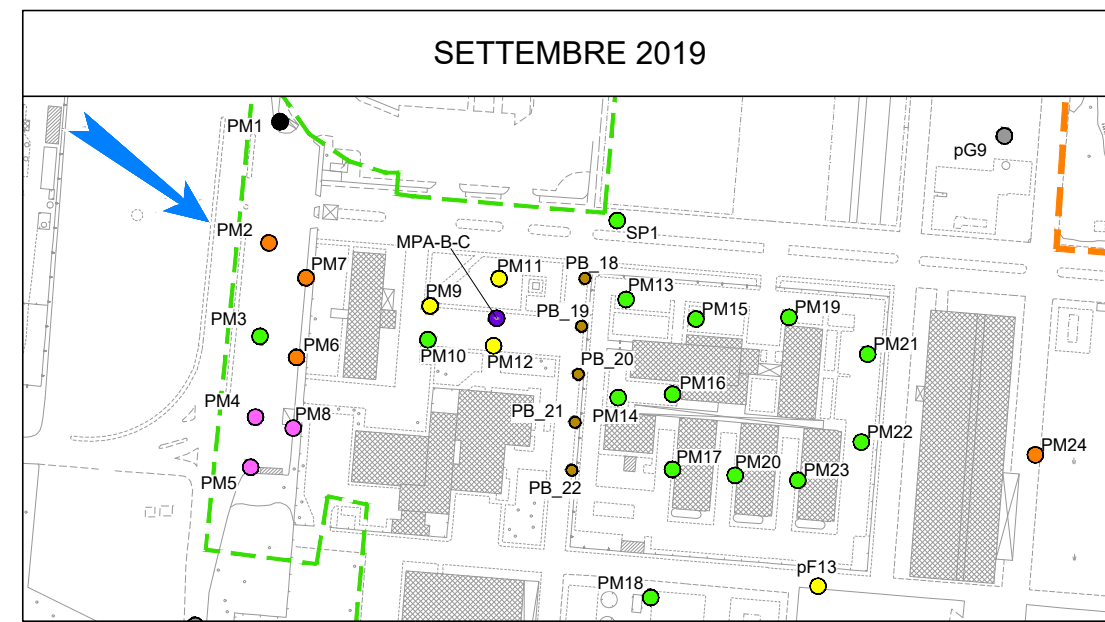
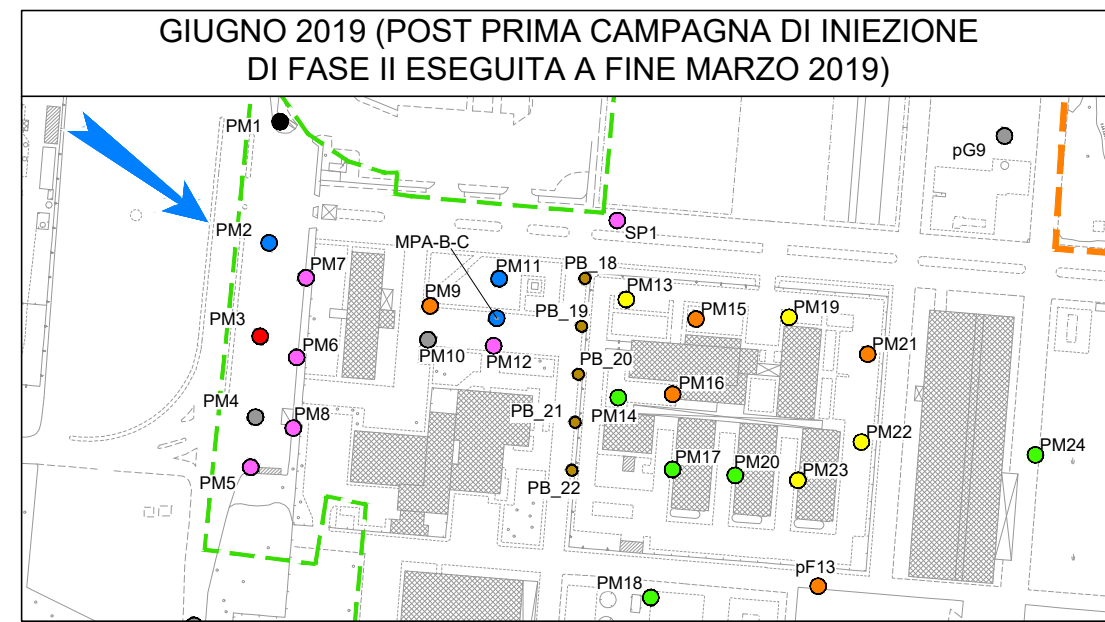
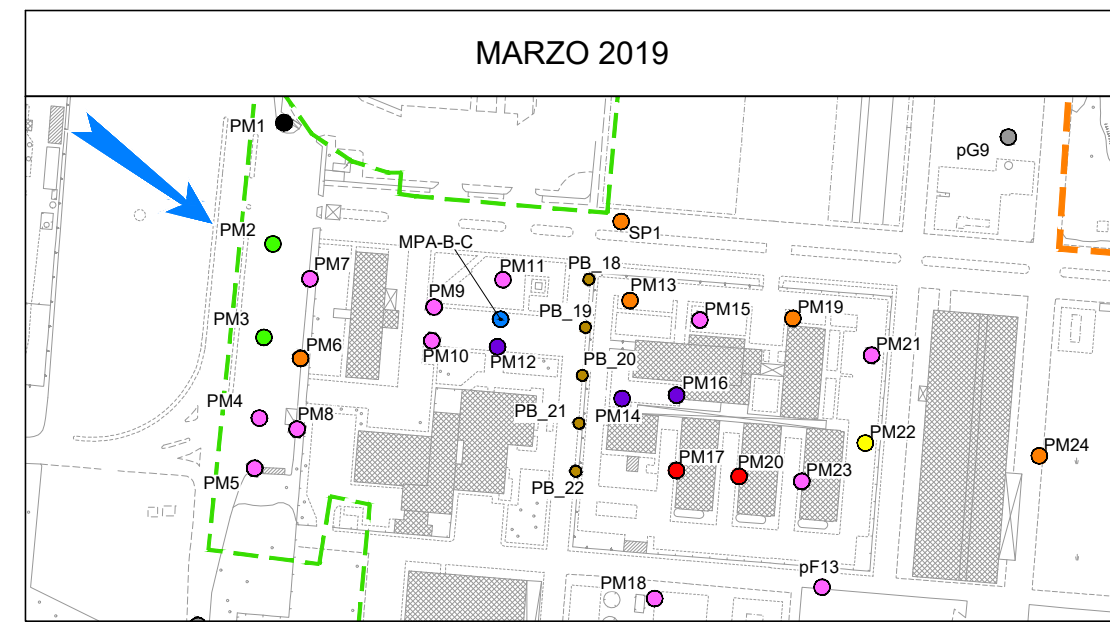
PLANETA ECoConsulting  
 Via Centro, 21  
 10034 CHIVASSO (TO) - ITALY

ELABORATO

TAV. 1

Filenone

ALA GRAFICA





Sito di interesse nazionale Tito – Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica  
Intervento di Bonifica  
Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

## ALLEGATI



Sito di interesse nazionale Tito – Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica  
Intervento di Bonifica  
Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

## **ALLEGATO 1**

# **Comunicazione impraticabilità area piezometro pD6 e piezometro p(B,C)4 danneggiato**

Spettabile

**Regione Basilicata**

**Dipartimento Ambiente e Territorio,**

**Infrastrutture opere pubbliche e trasporti**

[ambiente.energia@cert.regione.basilicata.it](mailto:ambiente.energia@cert.regione.basilicata.it)

c.a

**Responsabile Unico Procedimento**

**Geom. Carlo Gilio**

[carlo.gilio@regione.basilicata.it](mailto:carlo.gilio@regione.basilicata.it)

**Ufficio Direzione Lavori**

**Direttore Lavori**

**Ing. Vincenzo Zarrillo**

[vincenzo.zarrillo@regione.basilicata.it](mailto:vincenzo.zarrillo@regione.basilicata.it)

**Direttore Operativo**

**Dott. Gerardo Colangelo**

[gerardo.colangelo@regione.basilicata.it](mailto:gerardo.colangelo@regione.basilicata.it)

**CSE**

**Geom. Laviero Laurino**

[laviero.laurino@regione.basilicata.it](mailto:laviero.laurino@regione.basilicata.it)

**Oggetto: Sin Tito progettazione esecutiva ed esecuzione dei lavori di bonifica e messa in sicurezza permanente del sito "EX LIQUICHIMICA" CIG 632490116C CUP G22D12000560001 – Comunicazione impraticabilità area piezometro pD6 e piezometro p(B,C)4 danneggiato**

Il sottoscritto Ing. Mario Giella, in qualità di Direttore Tecnico di Cantiere dei lavori in oggetto,

- visto lo stato di forte degrado delle strutture, adiacenti al percorso pedonale utilizzato per il raggiungimento del piezometro pD6 (v. allegato fotografico);
- verificata la totale assenza delle condizioni minime di sicurezza per l'incombente pericolo di crollo delle strutture, adiacenti al percorso pedonale utilizzato;
- verificato che l'unico percorso esistente, per raggiungere il piezometro pD6, è quello adiacente alle strutture degradate;

COMUNICA

- La sospensione delle attività di monitoraggio acque di falda, nell'area indicata "piezometro pD6", per motivi di sicurezza, forte rischio crollo delle strutture;
- Il divieto a tutto il personale autorizzato ad accedere all'area citata;
- L'impossibilità di eseguire il campionamento sul piezometro p(B,C)4 I e II canna, risultanti danneggiati ed non utilizzabili, come da comunicazioni precedenti e da verbali ARPAB del 05/06/2018 e del 04/03/2019.

Inoltre, vista la necessità di disporre di un punto di monitoraggio, nell'area nord ovest del sito, in sostituzione dei piezometri pD6 e p(B,C)4, si chiede di valutare l'eventuale realizzazione un nuovo piezometro "PM32". Lo stesso potrebbe essere ubicato nell'area di proprietà della Regione Basilicata Foglio 14 part. 1229 catasto fabbricati Comune di Tito (v. planimetria catastale allegata).



# UNI**RECUPERI** SRL

---

Al fine di rappresentare al meglio quanto esposto, si allagano planimetrie e documentazione fotografica.  
Restando a disposizione per eventuali integrazioni o chiarimenti si porgono cordiali saluti.

Tito, 28/03/2019

Unirecuperi srl

Ing. Mario Giella



## PLANIMETRIA AREE



Società sottoposta ad attività di direzione e coordinamento da parte di U.H.A. S.r.l. - Unienco Holding Ambiente

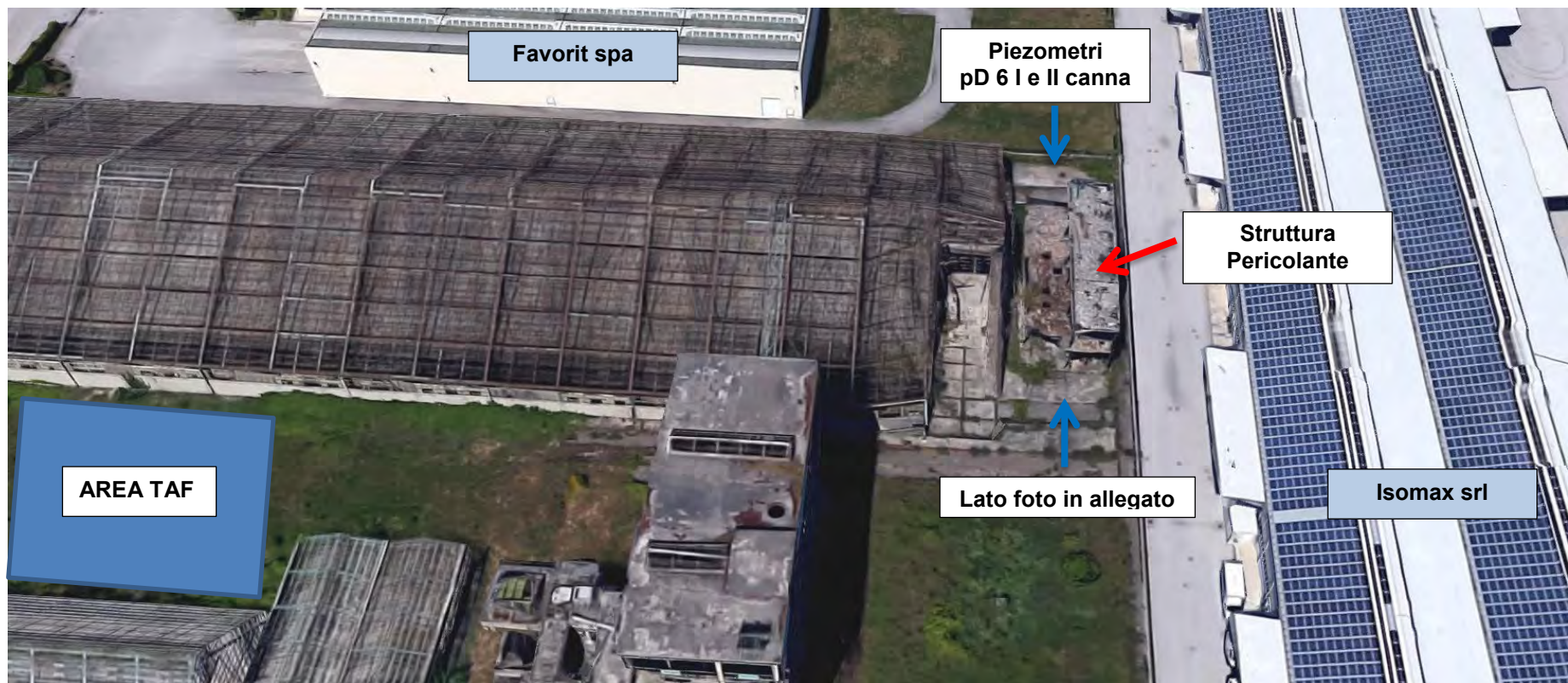
Sede legale e Amministrativa: Via Meuccio Ruini 10 - 42124 Reggio Emilia Tel. 0522-795207 – Fax 0522-232277

Unità Locale: Via Romolo Gessi n° 14 - Loc.Cassana 44124 Ferrara. Tel. 0532 / 732355 – Fax 0532 - 731969

[www.unirecuperi.it](http://www.unirecuperi.it) - [Info@unirecuperi.it](mailto:Info@unirecuperi.it) – [unirecuperi@legalmail.it](mailto:unirecuperi@legalmail.it)

P. IVA, C.F., Reg. Imprese c/o C.C.I.A.A. di RE 01846090353 – R.E.A. di RE n° 228767 - Capitale sociale Euro 323.000 i.v.

## PARTICOLARE AREE



*Società sottoposta ad attività di direzione e coordinamento da parte di U.H.A. S.r.l. - Unienco Holding Ambiente*

Sede legale e Amministrativa: Via Meuccio Ruini 10 - 42124 Reggio Emilia Tel. 0522-795207 – Fax 0522-232277

Unità Locale: Via Romolo Gessi n° 14 - Loc.Cassana 44124 Ferrara. Tel. 0532 / 732355 – Fax 0532 - 731969

**www.unirecuperi.it** - **Info@unirecuperi.it** – **unirecuperi@legalmail.it**

P. IVA, C.F., Reg. Imprese c/o C.C.I.A.A. di RE 01846090353 – R.E.A. di RE n° 228767 - Capitale sociale Euro 323.000 i.v.

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



# UNI**RECUPERI** SRL





Sito di interesse nazionale Tito – Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica  
Intervento di Bonifica  
Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

## **ALLEGATO 2**

# **Copia dei verbali di sopralluogo e campionamento ARPAB Basilicata**



1/2

PROCESSO VERBALE DI SOPRALLUOGO N. / DEL 18-6-2023

C/O ZONA INDUSTRIALE TITO (PZ) - PROGETTO CB.MTO1 - SIN TITO

IL GIORNO 26 DEL MESE DI GIUGNO DELL'ANNO 2023 ALLE ORE 9:30

I SOTTOSCRITTI FUNZIONARI DELL'ARPAB DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI POTENZA UFFICIO SUOLO E RIFIUTI E SITI CONTAMINATI

DOTT.SSA ADINOLFI FRANCESCA - DOTT.SSA POTENZA GIOVANNA

ALLA PRESENZA DI DOTT. TENSI CLAUDIO E LA TORRE FRANCESCO

IN QUALITÀ DI RISPETTIVAMENTE STUDIO PLANETA E DIPENDENTE BSA s.r.l.

SU RICHIESTA DI D.D. 23AA 2017/D.O. 1441 DEL 28/11/2017 REGIONE BASILICATA

Hanno effettuato sopralluogo e campionamento di ACQUA SOTTERRANEA per DAI SEGUENTI PICO METRI

1) PH1: T = 17,83°C, PH = 7,11, P. REDOX = -66,3 mV, OSSIGENO DISCIOLTO = 1,98 mg/l, CONDUCEIBILITÀ = 0,876 mS/cm, SALINITÀ = 0,43 PSU (SOGGIACENZA = 1,10 m)

2) PH15: T = 16,47°C, PH = 7,03, P. REDOX = -105,7 mV, OSSIGENO DISCIOLTO = 2,05 mg/l, CONDUCEIBILITÀ = 0,967 mS/cm, SALINITÀ = 0,48 PSU (SOGGIACENZA = 1,53 m)

3) PH24: T = 17,60°C, PH = 7,56, P. REDOX = -166,6 mV, OSSIGENO DISCIOLTO = 2,08 mg/l, CONDUCEIBILITÀ = 0,752 mS/cm, SALINITÀ = 0,37 PSU (SOGGIACENZA = 1,13 m)

4) PH28: T = 17,32°C, PH = 7,14, P. REDOX = -29,0 mV, OSSIGENO DISCIOLTO = 3,60 mg/l, CONDUCEIBILITÀ = 0,855 mS/cm, SALINITÀ = 0,41 PSU (SOGGIACENZA = 5,65 m)

5) VIENE CAMPIONATO PER LA PRIMA VOLTA IL NUOVO PIEZOMETRO PH32 REALIZZATO A

FINE AGOSTO 2023. DI SEGUITO I VALORI: T = 20,85°C, PH = 6,28,

P. REDOX = -36,0 mV, OSSIGENO DISCIOLTO = 2,00 mg/l, LA CONDUCEIBILITÀ = 1,546 mS/cm, LA SALINITÀ = 0,48 PSU (SOGGIACENZA = 2,13 m)

IL PRESENTE VERBALE VIENE LETTO, CHIUSO E SOTTOSCRITTO ALLE ORE /

LA DITTA

PER BSA

I VERBALIZZANTI

PER PLANETA STUDIO ASSOCIATO

PROCESSO VERBALE DI SOPRALLUOGO N. .... DEL .....

C/O .....

IL GIORNO ..... DEL MESE DI ..... DELL'ANNO ..... ALLE ORE .....

I SOTTOSCRITTI FUNZIONARI DELL'ARPAB DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI POTENZA UFFICIO SUOLO E RIFIUTI

ALLA PRESENZA DI .....

IN QUALITÀ DI .....

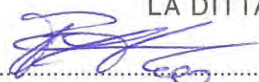
SU RICHIESTA DI .....

Hanno effettuato sopralluogo e campionamento di..... per .....

I CAMPIONI SONO STATI PRELEVATI IN DUPLICE ALIQUOTA, UNA  
TRATTENUTA DAI TECNICI ARPAB E L'ALTRA DA CA RONTROFUMIS.  
IL CAMPIONAMENTO È STATO EFFETTUATO IN MODALITÀ  
DINAMICA A BASSO FLUSSO FINO A STABILIZZAZIONE  
DEI PARAMETRI CHIMICO FISICI SOPRA STENCATI.

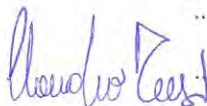
IL PRESENTE VERBALE VIENE LETTO, CHIUSO E SOTTOSCRITTO ALLE ORE 13:45

LA DITTA

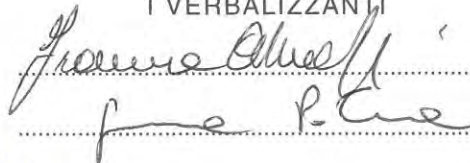


PER BAS AMBIENTE

PER PLANETA STUDIO ASSOCIATA



I VERBALIZZANTI







Sito di interesse nazionale Tito – Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica  
Intervento di Bonifica  
Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

## **ALLEGATO 3**

# **Copia delle catene di custodia di accompagnamento ai campioni prelevati vidimate dal laboratorio per l'accettazione**

## VERBALE DI CAMPIONAMENTO TERRENI/ACQUE

**Data e ora:** 26/06/2023 **Luogo:** Area Ex Liquichimica Tito

**Proprietario area:** Regione Basilicata

**Produttore/detentore:** B.S.A. srl

**Denominazione materiale:** Vedi CDC

**Descrizione campione:** Acque piezometri

**Stato fisico:**  Solido  Liquido


Sigla	Matrice prevalente	Aspetto	Quantità (cc)	N° incrementi
VEDI CDC				

<b>Apparecchiatura:</b>	<input type="checkbox"/> paletta <input type="checkbox"/> sonda campionatrice <input type="checkbox"/> contenitore a bocca larga
<b>Prelevatore (nome e cognome):</b>	Claudio Tensi
<b>Presenti al campionamento:</b>	Michele Scavone
<b>Contenitore:</b>	Vari
<b>Deposito campione:</b>	Frigo
<b>Laboratorio di analisi (SINAL):</b>	Studio Alfa
<b>Metodo di campionamento:</b>	Dinamico a basso flusso
<b>N° punti prelievo:</b>	Vedi CDC
<b>Documentazione fotografica:</b>	

Firma dei presenti






Firma tecnico prelevatore



Eventuale contraddittorio, firma per presa visione:

\_\_\_\_\_

 	
VIA MEUCCIO RUINI 10 - 42124 REGGIO EMILIA	VIA CERELLO 21 - 10034 CHIVASSO (TO)
C.F. e P.IVA. 01523100350	C.F. e P.IVA. 09871910015 - Tel. 0119103450

### Catena di custodia per campioni analitici

<b>Ns. codice di riferimento lavoro</b>	CBO337166 Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ)	
<b>Ns. persona di riferimento</b>	Christopher Salva, Giacomo Lampone, Giulia Margarita	
<b>Laboratorio</b>	Studio ALFA	
<b>Corriere</b>	DHL	
<b>Campioni:</b>		
Tipo di matrice	Acque	
Numero di campioni	6	
Prelievo	effettuato da data - periodo	Tensi Claudio - Scavone Michele 26/06/2023
Spedizione	effettuata da data	Angelo Buono 26/06/2023
<b>Normativa di riferimento</b>	DLgs 152/2006 e s.m.i.	
<b>Espressione risultati</b>		
<b>Tempistiche di consegna risultati</b> 5 giorni		
<b>Riferimento vs. offerta</b>	ORDINE UNIRECUPERI N°32-18/CF/MT del 12/02/2018	
<b>Ricevimento campioni</b>	effettuato da in data firma per accettazione incarico	

A seguito del ricevimento e della verifica dei campioni vi preghiamo di inviare via email la Catena di Custodia vidimata ai seguenti indirizzi: [christopher.salva@gruppoiren.it](mailto:christopher.salva@gruppoiren.it); [giulia.margarita@studioplaneta.it](mailto:giulia.margarita@studioplaneta.it); [giacomo.lampone@studioplaneta.it](mailto:giacomo.lampone@studioplaneta.it)

Vi preghiamo inoltre di ricontattarci se i campioni non sono integri, se le indicazioni contenute nella catena di custodia sono incomplete o poco chiare, se non c'è corrispondenza tra la lista e i campioni pervenuti, nel caso di evidenze particolari, etc.

Data campionamento	Sigla campione	Tipo di matrice	Analisi richieste	Note
26/06/2023	PM 1	ACQUA	SET 1 + SET 2	
26/06/2023	PM 2	ACQUA		
26/06/2023	PM15	ACQUA		
26/06/2023	PM 24	ACQUA		
26/06/2023	PM 32	ACQUA		
26/06/2023	PM 28	ACQUA	SET 1	

SET 1	Parametri da determinare	Aliquote
	Metalli (As, Fe, Mn)	falcon, filtrato in campo a 0,45 µm
	Azoto ammoniacale, Nitrati, Nitriti, Solfati	1 bottiglia in PET da 1 l
	Alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni	4 vials da 40 ml SENZA BOLLA

SET 2	Parametri da determinare	Aliquote
	conta microbica totale a 22°C	Bottiglia sterile da 0,5 l
	conta microbica totale a 36°C	
	TOC	

## VERBALE DI CAMPIONAMENTO TERRENI/ACQUE

Data e ora: 27/06/2023      Luogo: Area Ex Liquichimica Tito

Proprietario area: Regione Basilicata

Produttore/detentore: B.S.A. srl

Denominazione materiale: Vedi CDC

Descrizione campione: Acque piezometri

Stato fisico:  Solido       Liquido     


Sigla	Matrice prevalente	Aspetto	Quantità (cc)	N° incrementi
VEDI CDC				

Apparecchiatura:	<input type="checkbox"/> paletta <input type="checkbox"/> sonda campionatrice <input type="checkbox"/> contenitore a bocca larga
Prelevatore (nome e cognome):	Claudio Tensi
Presenti al campionamento:	Michele Scavone
Contenitore:	Vari
Deposito campione:	Frigo
Laboratorio di analisi (SINAL):	Studio Alfa
Metodo di campionamento:	Dinamico a basso flusso
N° punti prelievo:	Vedi CDC
Documentazione fotografica:	

Firma dei presenti






Firma tecnico prelevatore



Eventuale contraddittorio, firma per presa visione:

\_\_\_\_\_

 	
VIA MEUCCIO RUINI 10 - 42124 REGGIO EMILIA	VIA CERELLO 21 - 10034 CHIVASSO (TO)
C.F. e P.IVA. 01523100350	C.F. e P.IVA. 09871910015 - Tel. 0119103450

### Catena di custodia per campioni analitici

**Ns. codice di riferimento lavoro** CBO337166 Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ)

**Ns. persona di riferimento** Christopher Salva, Giacomo Lampone, Giulia Margarita

**Laboratorio** Studio ALFA

**Corriere** DHL

**Campioni:**

**Tipo di matrice** Acque

**Numero di campioni** 16

**Prelievo** effettuato da Tensi Claudio - Scavone Michele  
data - periodo 27/06/2023

**Spedizione** effettuata da Angelo Buono  
data 27/06/2023

**Normativa di riferimento** DLgs 152/2006 e s.m.i.

**Espressione risultati**

**Tempistiche di consegna risultati** 5 giorni

**Riferimento vs. offerta** ORDINE UNIRECUPERI N°32-18/CF/MT del 12/02/2018

**Ricevimento campioni** effettuato da  
in data  
firma per accettazione incarico

A seguito del ricevimento e della verifica dei campioni vi preghiamo di inviare via email la Catena di Custodia vidimata ai seguenti indirizzi: [christopher.salva@gruppoiren.it](mailto:christopher.salva@gruppoiren.it); [giulia.margarita@studioplaneta.it](mailto:giulia.margarita@studioplaneta.it); [giacomo.lampone@studioplaneta.it](mailto:giacomo.lampone@studioplaneta.it)

Vi preghiamo inoltre di ricontattarci se i campioni non sono integri, se le indicazioni contenute nella catena di custodia sono incomplete o poco chiare, se non c'è corrispondenza tra la lista e i campioni pervenuti, nel caso di evidenze particolari, etc.

Data campionamento	Sigla campione	Tipo di matrice	Analisi richieste	Note
27/06/2023	PM 3	ACQUA	SET 1 + SET 2	
27/06/2023	PM 4	ACQUA		
27/06/2023	PM 5	ACQUA		
27/06/2023	PM 6	ACQUA		
27/06/2023	PM 7	ACQUA		
27/06/2023	PM 8	ACQUA		
27/06/2023	PM 13	ACQUA		
27/06/2023	PM 19	ACQUA		
27/06/2023	Po 4 canna 1	ACQUA	SET 1	
27/06/2023	Po 4 canna 2	ACQUA		
27/06/2023	Pa 6 canna 1	ACQUA		
27/06/2023	Pa 6 canna 2	ACQUA		
27/06/2023	PA 13 canna 1	ACQUA		
27/06/2023	PA 13 canna 2	ACQUA		
27/06/2023	PM 27	ACQUA		
27/06/2023	RW 8	ACQUA		
SET 1	Parametri da determinare		Aliquote	
	Metalli (As, Fe, Mn)		falcon, filtrato in campo a 0,45 µm	
	Azoto ammoniacale, Nitrati, Nitriti, Solfati		1 bottiglia in PET da 1 l	
	Alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni		4 vials da 40 ml SENZA BOLLA	
SET 2	Parametri da determinare		Aliquote	
	conta microbica totale a 22°C		Bottiglia sterile da 0,5 l	
	conta microbica totale a 36°C			
	TOC			



## VERBALE DI CAMPIONAMENTO TERRENI/ACQUE

Data e ora:	28/06/2023	Luogo:	Area Ex Liquichimica Tito
Proprietario area:	Regione Basilicata		
Produttore/detentore:	B.S.A. srl		
Denominazione materiale:	Vedi CDC		
Descrizione campione:	Acque piezometri		
Stato fisico:	<input type="checkbox"/> Solido	<input checked="" type="checkbox"/> Liquido	<input type="checkbox"/>

Sigla	Matrice prevalente	Aspetto	Quantità (cc)	N° incrementi
VEDI CDC				




Apparecchiatura:	<input type="checkbox"/> paletta <input type="checkbox"/> sonda campionatrice <input type="checkbox"/> contenitore a bocca larga
Prelevatore (nome e cognome):	Claudio Tensi
Presenti al campionamento:	Michele Scavone
Contenitore:	Vari
Deposito campione:	Frigo
Laboratorio di analisi (SINAL):	Studio Alfa
Metodo di campionamento:	Dinamico a basso flusso
N° punti prelievo:	Vedi CDC
Documentazione fotografica:	

Firma dei presenti

Firma tecnico prelevatore

Eventuale contraddittorio, firma per presa visione:



 	
VIA MEUCCIO RUINI 10 - 42124 REGGIO EMILIA	VIA CERELLO 21 - 10034 CHIVASSO (TO)
C.F. e P.IVA. 01523100350	C.F. e P.IVA. 09871910015 - Tel. 0119103450

### Catena di custodia per campioni analitici

**Ns. codice di riferimento lavoro** CBO337166 Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ)

**Ns. persona di riferimento** Christopher Salva, Giacomo Lampone, Giulia Margarita

**Laboratorio** Studio ALFA

**Corriere** DHL

**Campioni:**

**Tipo di matrice** Acque

**Numero di campioni** 10

**Prelievo** effettuato da Tensi Claudio - Scavone Michele  
data - periodo 28/06/2023

**Spedizione** effettuata da Angelo Buono  
data 28/06/2023

**Normativa di riferimento** DLgs 152/2006 e s.m.i.

**Espressione risultati**

**Tempistiche di consegna risultati** 5 giorni

**Riferimento vs. offerta** ORDINE UNIRECUPERI N°32-18/CF/MT del 12/02/2018

**Ricevimento campioni** effettuato da  
in data  
firma per accettazione incarico

**A seguito del ricevimento e della verifica dei campioni vi preghiamo di inviare via email la Catena di Custodia vidimata ai seguenti indirizzi: [christopher.salva@gruppoiren.it](mailto:christopher.salva@gruppoiren.it); [giulia.margarita@studioplaneta.it](mailto:giulia.margarita@studioplaneta.it) ; [giacomo.lampone@studioplaneta.it](mailto:giacomo.lampone@studioplaneta.it)**

Vi preghiamo inoltre di ricontattarci se i campioni non sono integri, se le indicazioni contenute nella catena di custodia sono incomplete o poco chiare, se non c'è corrispondenza tra la lista e i campioni pervenuti, nel caso di evidenze particolari, etc.

Data campionamento	Sigla campione	Tipo di matrice	Analisi richieste	Note
28/06/2023	PM 14	ACQUA	SET 1 + SET 2	X
28/06/2023	PM 16	ACQUA		
28/06/2023	PM 17	ACQUA		
28/06/2023	PM 18	ACQUA		
28/06/2023	PM 20	ACQUA		
28/06/2023	PM 22	ACQUA		
28/06/2023	PM 23	ACQUA		
28/06/2023	SP 1	ACQUA		
28/06/2023	PF 13 canna 1	ACQUA		
28/06/2023	PF 13 canna 2	ACQUA		
SET 1	Parametri da determinare		Aliquote	
	Metalli (As, Fe, Mn)		falcon, filtrato in campo a 0,45 µm	
	Azoto ammoniacale, Nitrati, Nitriti, Solfati		1 bottiglia in PET da 1 l	
	Alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni		4 vials da 40 ml SENZA BOLLA	
SET 2	Parametri da determinare		Aliquote	
	conta microbica totale a 22°C		Bottiglia sterile da 0,5 l	
	conta microbica totale a 36°C			
	TOC			



## VERBALE DI CAMPIONAMENTO TERRENI/ACQUE

Data e ora: 28/06/2023 Luogo: Area Ex Liquichimica Tito

Proprietario area: Regione Basilicata

Produttore/detentore: B.S.A. srl

Denominazione materiale: Vedi CDC

Descrizione campione: Acque piezometri

Stato fisico:  Solido  Liquido




Sigla	Matrice prevalente	Aspetto	Quantità (cc)	N° incrementi
VEDI CDC				

Apparecchiatura:	<input type="checkbox"/> paletta <input type="checkbox"/> sonda campionatrice <input type="checkbox"/> contenitore a bocca larga
Prelevatore (nome e cognome):	Claudio Tensi
Presenti al campionamento:	Michele Scavone
Contenitore:	Vari
Deposito campione:	Frigo
Laboratorio di analisi (SINAL):	Studio Alfa
Metodo di campionamento:	Dinamico a basso flusso
N° punti prelievo:	Vedi CDC
Documentazione fotografica:	

Firma dei presenti

Firma tecnico prelevatore

Eventuale contraddittorio, firma per presa visione:

 	
VIA MEUCCIO RUINI 10 - 42124 REGGIO EMILIA	VIA CERELLO 21 - 10034 CHIVASSO (TO)
C.F. e P.IVA. 01523100350	C.F. e P.IVA. 09871910015 - Tel. 0119103450

### Catena di custodia per campioni analitici

**Ns. codice di riferimento lavoro** CBO337166 Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ)

**Ns. persona di riferimento** Christopher Salva, Giacomo Lampone, Giulia Margarita

**Laboratorio** Studio ALFA

**Corriere** DHL

**Campioni:**

**Tipo di matrice** Acque

**Numero di campioni** 11

**Prelievo** effettuato da Tensi Claudio - Scavone Michele  
data - periodo 28/06/2023

**Spedizione** effettuata da Angelo Buono  
data 28/06/2023

**Normativa di riferimento** DLgs 152/2006 e s.m.i.

**Espressione risultati**

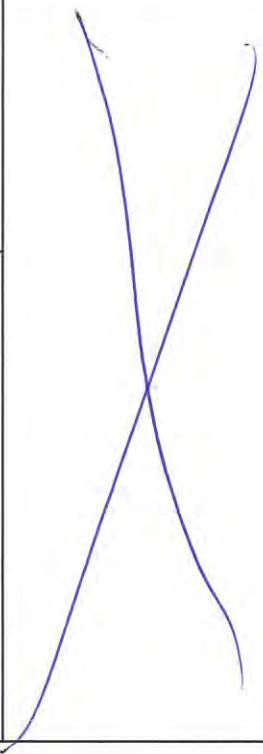
**Tempistiche di consegna risultati** 5 giorni

**Riferimento vs. offerta** ORDINE UNIRECUPERI N°32-18/CF/MT del 12/02/2018

**Ricevimento campioni** effettuato da  
in data  
firma per accettazione incarico

**A seguito del ricevimento e della verifica dei campioni vi preghiamo di inviare via email la Catena di Custodia vidimata ai seguenti indirizzi: [christopher.salva@gruppoiren.it](mailto:christopher.salva@gruppoiren.it); [giulia.margarita@studioplaneta.it](mailto:giulia.margarita@studioplaneta.it) ; [giacomo.lampone@studioplaneta.it](mailto:giacomo.lampone@studioplaneta.it)**

Vi preghiamo inoltre di ricontattarci se i campioni non sono integri, se le indicazioni contenute nella catena di custodia sono incomplete o poco chiare, se non c'è corrispondenza tra la lista e i campioni pervenuti, nel caso di evidenze particolari, etc.

Data campionamento	Sigla campione	Tipo di matrice	Analisi richieste	Note	
28/06/2023	PM 9	ACQUA	SET 1 + SET 2		
28/06/2023	PM10	ACQUA			
28/06/2023	PM 12	ACQUA			
28/06/2023	PM 21	ACQUA			
28/06/2023	PM 25	ACQUA	SET 1		
28/06/2023	PG 9 - 1 canna	ACQUA			
28/06/2023	PG 9 - 2 canna	ACQUA			
28/06/2023	RW 12	ACQUA			
28/06/2023	PM 31	ACQUA			
28/06/2023	PL 11 - 1 canna	ACQUA			
28/06/2023	PL 11 - 2 canna	ACQUA			
SET 1	Parametri da determinare		Aliquote		
	Metalli (As, Fe, Mn)		falcon, filtrato in campo a 0,45 µm		
	Azoto ammoniacale, Nitrati, Nitriti, Solfati		1 bottiglia in PET da 1 l		
	Alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni		4 vials da 40 ml SENZA BOLLA		
SET 2	Parametri da determinare		Aliquote		
	conta microbica totale a 22°C		Bottiglia sterile da 0,5 l		
	conta microbica totale a 36°C				
	TOC				

## VERBALE DI CAMPIONAMENTO TERRENI/ACQUE

**Data e ora:** 29/06/2023 **Luogo:** Area Ex Liquichimica Tito

**Proprietario area:** Regione Basilicata

**Produttore/detentore:** B.S.A. srl

**Denominazione materiale:** Vedi CDC

**Descrizione campione:** Acque piezometri

**Stato fisico:**  Solido  Liquido

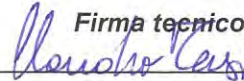
Sigla	Matrice prevalente	Aspetto	Quantità (cc)	N° incrementi
VEDI CDC				

<b>Apparecchiatura:</b>	<input type="checkbox"/> paletta <input type="checkbox"/> sonda campionatrice <input type="checkbox"/> contenitore a bocca larga
<b>Prelevatore (nome e cognome):</b>	Claudio Tensi
<b>Presenti al campionamento:</b>	Michele Scavone
<b>Contenitore:</b>	Vari
<b>Deposito campione:</b>	Frigo
<b>Laboratorio di analisi (SINAL):</b>	Studio Alfa
<b>Metodo di campionamento:</b>	Dinamico a basso flusso
<b>N° punti prelievo:</b>	Vedi CDC
<b>Documentazione fotografica:</b>	




Firma dei presenti



Firma tecnico prelevatore



Eventuale contraddittorio, firma per presa visione:

 	
VIA MEUCCIO RUINI 10 - 42124 REGGIO EMILIA	VIA CERELLO 21 - 10034 CHIVASSO (TO)
C.F. e P.IVA. 01523100350	C.F. e P.IVA. 09871910015 - Tel. 0119103450

### Catena di custodia per campioni analitici

**Ns. codice di riferimento lavoro** CBO337166 Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ)

**Ns. persona di riferimento** Christopher Salva, Giacomo Lampone, Giulia Margarita

**Laboratorio** Studio ALFA

**Corriere** DHL

#### Campioni:

**Tipo di matrice** Acque

**Numero di campioni** 19

**Prelievo** effettuato da Tensi Claudio - Scavone Michele  
data - periodo 29/06/2023

**Spedizione** effettuata da Angelo Buono  
data 29/06/2023

**Normativa di riferimento** DLgs 152/2006 e s.m.i.

#### Espressione risultati

**Tempistiche di consegna risultati** 5 giorni

**Riferimento vs. offerta** ORDINE UNIRECUPERI N°32-18/CF/MT del 12/02/2018

**Ricevimento campioni** effettuato da  
in data  
firma per accettazione incarico

**A seguito del ricevimento e della verifica dei campioni vi preghiamo di inviare via email la Catena di Custodia vidimata ai seguenti indirizzi: [christopher.salva@gruppoiren.it](mailto:christopher.salva@gruppoiren.it); [giulia.margarita@studioplaneta.it](mailto:giulia.margarita@studioplaneta.it); [giacomo.lampone@studioplaneta.it](mailto:giacomo.lampone@studioplaneta.it)**

Vi preghiamo inoltre di ricontattarci se i campioni non sono integri, se le indicazioni contenute nella catena di custodia sono incomplete o poco chiare, se non c'è corrispondenza tra la lista e i campioni pervenuti, nel caso di evidenze particolari, etc.

N. pagine inclusa la presente: 2

Data campionamento	Sigla campione	Tipo di matrice	Analisi richieste	Note
29/06/2023	MP-A	ACQUA	SET 1 + SET 2	
29/06/2023	MP-B	ACQUA		
29/06/2023	MP-C	ACQUA		
29/06/2023	PM 11	ACQUA		
29/06/2023	SP2	ACQUA	SET 1	
29/06/2023	RW17	ACQUA		
29/06/2023	PC16 - 1 canna	ACQUA		
29/06/2023	PC16 - 2 canna	ACQUA		
29/06/2023	PA22 - 1 canna	ACQUA		
29/06/2023	PA22 - 2 canna	ACQUA		
29/06/2023	PM 26	ACQUA		
29/06/2023	PM 29	ACQUA		
29/06/2023	PM 30	ACQUA		
29/06/2023	RW 3	ACQUA		
29/06/2023	RW 20	ACQUA		
29/06/2023	Po13 - 1 canna	ACQUA		
29/06/2023	Po13 - 2 canna	ACQUA		
29/06/2023	Po7 - 1 canna	ACQUA		
29/06/2023	Po7 - 2 canna	ACQUA		

SET 1	Parametri da determinare		Aliquote	
	Metalli (As, Fe, Mn)		falcon, filtrato in campo a 0,45 µm	
	Azoto ammoniacale, Nitrati, Nitriti, Solfati		1 bottiglia in PET da 1 l	
	Alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni		4 vials da 40 ml SENZA BOLLA	

SET 2	Parametri da determinare		Aliquote	
	conta microbica totale a 22°C		Bottiglia sterile da 0,5 l	
	conta microbica totale a 36°C			
	TOC			



## VERBALE DI CAMPIONAMENTO TERRENI/ACQUE

**Data e ora:** 03/07/2023 **Luogo:** Area Ex Liquichimica Tito

**Proprietario area:** Regione Basilicata

**Produttore/detentore:** B.S.A. srl

**Denominazione materiale:** Vedi CDC

**Descrizione campione:** Acque Pozzi Barriera

**Stato fisico:**  Solido  Liquido

Sigla	Matrice prevalente	Aspetto	Quantità (cc)	N° incrementi
VEDI CDC				

<b>Apparecchiatura:</b>	<input type="checkbox"/> paletta <input type="checkbox"/> sonda campionatrice <input type="checkbox"/> contenitore a bocca larga
<b>Prelevatore (nome e cognome):</b>	Michele Scavone
<b>Presenti al campionamento:</b>	Francesco La Torre
<b>Contenitore:</b>	Vari
<b>Deposito campione:</b>	Frigo
<b>Laboratorio di analisi (SINAL):</b>	Studio Alfa
<b>Metodo di campionamento:</b>	Dinamico a basso flusso
<b>N° punti prelievo:</b>	Vedi CDC
<b>Documentazione fotografica:</b>	




Firma dei presenti



Firma tecnico prelevatore



Eventuale contraddittorio, firma per presa visione:

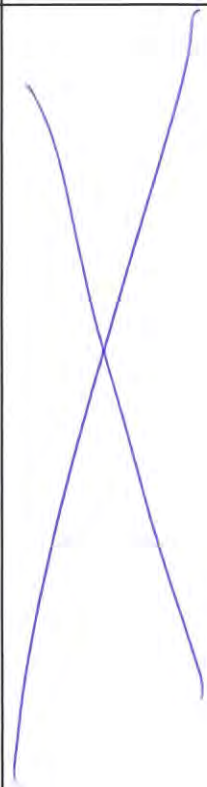
 	
VIA MEUCCIO RUINI 10 - 42124 REGGIO EMILIA	VIA CERELLO 21 - 10034 CHIVASSO (TO)
C.F. e P.IVA. 01523100350	C.F. e P.IVA. 09871910015 - Tel. 0119103450

### Catena di custodia per campioni analitici




<b>Ns. codice di riferimento lavoro</b>	CBO337166 Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ)	
<b>Ns. persona di riferimento</b>	Christopher Salva, Giacomo Lampone, Giulia Margarita	
<b>Laboratorio</b>	Studio ALFA	
<b>Corriere</b>	DHL	
<b>Campioni:</b>	13	
<b>Tipo di matrice</b>	acque	
<b>Numero di campioni</b>		
<b>Prelievo</b>	effettuato da	Scavone Michele
	data - periodo	03/07/2023
<b>Spedizione</b>	effettuata da	Francesco La Torre - Angelo Buono
	data	03/07/2023
<b>Normativa di riferimento</b>	DLgs 152/2006 e s.m.i.	
<b>Espressione risultati</b>		
<b>Tempistiche di consegna risultati</b>	5 giorni	
<b>Riferimento vs. offerta</b>	ORDINE UNIRECUPERI N°32-18/CF/MT del 12/02/2018	
<b>Ricevimento campioni</b>	effettuato da	
	in data	
	firma per accettazione incarico	

A seguito del ricevimento e della verifica dei campioni vi preghiamo di inviare via email la Catena di Custodia vidimata ai seguenti indirizzi: [christopher.salva@gruppoiren.it](mailto:christopher.salva@gruppoiren.it); [giulia.margarita@studioplaneta.it](mailto:giulia.margarita@studioplaneta.it); [giacomo.lampone@studioplaneta.it](mailto:giacomo.lampone@studioplaneta.it)

Vi preghiamo inoltre di ricontattarci se i campioni non sono integri, se le indicazioni contenute nella catena di custodia sono incomplete o poco chiare, se non c'è corrispondenza tra la lista e i campioni pervenuti, nel caso di evidenze particolari, etc.

Data campionamento	Sigla campione	Tipo di matrice	Analisi richieste	Note
03/07/2023	PB 01	ACQUE	SET 1	
03/07/2023	PB 02	ACQUE		
03/07/2023	PB 03	ACQUE		
03/07/2023	PB 04	ACQUE		
03/07/2023	PB 05	ACQUE		
03/07/2023	PB 06	ACQUE		
03/07/2023	PB 07	ACQUE		
03/07/2023	PB 08	ACQUE		
03/07/2023	PB 09	ACQUE		
03/07/2023	PB 10	ACQUE		
03/07/2023	PB 11	ACQUE		
03/07/2023	PB 12	ACQUE		
03/07/2023	PB 13	ACQUE		
SET 1	Parametri da determinare		Aliquote	
	Metalli (As, Fe, Mn)		falcon, filtrato in campo a 0,45 µm	
	Azoto ammoniacale, Nitrati, Nitriti, Solfati		1 bottiglia in PET da 1 l	
	Alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni		4 vials da 40 ml SENZA BOLLA	



 	
VIA MEUCCIO RUINI 10 - 42124 REGGIO EMILIA	VIA CERELLO 21 - 10034 CHIVASSO (TO)
C.F. e P.IVA. 01523100350	C.F. e P.IVA. 09871910015 - Tel. 0119103450

### Catena di custodia per campioni analitici

**Ns. codice di riferimento lavoro** CBO337166 Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ)

**Ns. persona di riferimento** Christopher Salva, Giacomo Lampone, Giulia Margarita

**Laboratorio** Studio ALFA

**Corriere** DHL

**Campioni:** 9

**Tipo di matrice** acque

**Numero di campioni**

**Prelievo** effettuato da Scavone Michele  
data - periodo 04/07/2023

**Spedizione** effettuata da Francesco La Torre - Angelo Buono  
data 04/07/2023

**Normativa di riferimento** DLgs 152/2006 e s.m.i.

**Espressione risultati**

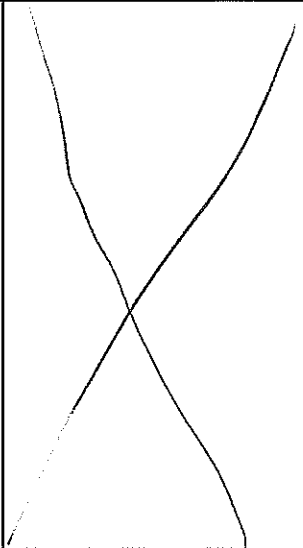
**Tempistiche di consegna risultati** 5 giorni

**Riferimento vs. offerta** ORDINE UNIRECUPERI N°32-18/CF/MT del 12/02/2018

**Ricevimento campioni** effettuato da  
in data  
firma per accettazione incarico

**A seguito del ricevimento e della verifica dei campioni vi preghiamo di inviare via email la Catena di Custodia vidimata ai seguenti indirizzi: [christopher.salva@gruppoiren.it](mailto:christopher.salva@gruppoiren.it); [giulia.margarita@studioplaneta.it](mailto:giulia.margarita@studioplaneta.it); [giacomo.lampone@studioplaneta.it](mailto:giacomo.lampone@studioplaneta.it)**

Vi preghiamo inoltre di ricontattarci se i campioni non sono integri, se le indicazioni contenute nella catena di custodia sono incomplete o poco chiare, se non c'è corrispondenza tra la lista e i campioni pervenuti, nel caso di evidenze particolari, etc.

Data campionamento	Sigla campione	Tipo di matrice	Analisi richieste	Note
04/07/2023	PB 14	ACQUE	SET 1	
04/07/2023	PB 15	ACQUE		
04/07/2023	PB 16	ACQUE		
04/07/2023	PB 17	ACQUE		
04/07/2023	PB 18	ACQUE		
04/07/2023	PB 19	ACQUE		
04/07/2023	PB 20	ACQUE		
04/07/2023	PB 21	ACQUE		
04/07/2023	PB 22	ACQUE		
SET 1	Parametri da determinare			
	Metalli (As, Fe, Mn)		falcon, filtrato in campo a 0,45 µm	
	Azoto ammoniacale, Nitrati, Nitriti, Solfati		1 bottiglia in PET da 1 l	
	Alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni		4 vials da 40 ml SENZA BOLLA	



Sito di interesse nazionale Tito – Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica  
Intervento di Bonifica  
Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

## **ALLEGATO 4**

**Copia dei rapporti di prova del  
laboratorio Alfa Solutions relativi alle  
analisi condotte sulle acque di falda  
prelevate dai piezometri**

Rapporto di prova n°: **23LA09627 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09627

**Ordine di accettazione numero:** 23-009475

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM1 del 26/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 28/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,5°C

**Accettato il:** 28/06/2023

**Data inizio analisi:** 28/06/2023

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

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>1,48</b>	±0,36	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>1240</b>	±350	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>1220</b>	±280	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>17,5</b>	±2,3	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>1,11</b>	±0,42	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>191</b>	±73	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>89</b>	±34	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>78000</b>	±30000	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>2,13</b>	±0,81	1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15



## segue Rapporto di prova n°: 23LA09627 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>78000</b>	±30000	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>19000</b>	±7200	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>5,0</b>	±1,9	0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>18000</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>10000</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>2,87</b>	±0,37

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09627 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: **23LA09628 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09628

**Ordine di accettazione numero:** 23-009475

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM2 del 26/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 28/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,5°C

**Accettato il:** 28/06/2023

**Data inizio analisi:** 28/06/2023

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

**Risultati analitici**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>2,65</b>	±0,64	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>3800</b>	±1100	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>640</b>	±150	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>2,60</b>	±0,68	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>1,10</b>	±0,14	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>1670</b>	±640	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>37</b>	±14	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>1,37</b>	±0,52	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09628 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>1710</b>	±650	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>3200</b>	±1200	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>21000</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>20000</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>28,6</b>	±3,7

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*) i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accREDITAMENTO non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09628 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: **23LA09629 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09629

**Ordine di accettazione numero:** 23-009475

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM15 del 26/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 28/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,5°C

**Accettato il:** 28/06/2023

**Data inizio analisi:** 28/06/2023

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

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>4,08</b>	±0,98	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>3350</b>	±940	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>3730</b>	±860	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>1,00</b>	±0,26	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>7,22</b>	±0,94	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,184</b>	±0,070	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>1490</b>	±560	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>7,6</b>	±2,9	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>1790</b>	±680	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,119</b>	±0,045	1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09629 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>3300</b>	±1200	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>1960</b>	±740	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>19000</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>12000</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>36,4</b>	±4,7

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09629 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*



Rapporto di prova n°: **23LA09630 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09630

**Ordine di accettazione numero:** 23-009475

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM24 del 26/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 28/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,5°C

**Accettato il:** 28/06/2023

**Data inizio analisi:** 28/06/2023

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

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>27,1</b>	±6,5	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>1720</b>	±480	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>480</b>	±110	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>1,00</b>	±0,26	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>1,15</b>	±0,15	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,184</b>	±0,070	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>360</b>	±140	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>7,0</b>	±2,7	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>1560</b>	±590	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,102</b>	±0,039	1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09630 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>1930</b>	±730	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>2900</b>	±1100	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>9000</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>7000</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>2,33</b>	±0,30

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09630 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: **23LA09631 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09631

**Ordine di accettazione numero:** 23-009475

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM32 del 26/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 28/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,5°C

**Accettato il:** 28/06/2023

**Data inizio analisi:** 28/06/2023

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

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>7,2</b>	±1,7	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>21100</b>	±5900	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>1780</b>	±410	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>1,46</b>	±0,38	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>0,618</b>	±0,086	
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>11,5</b>	±1,5	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,43</b>	±0,16	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>970</b>	±370	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>129</b>	±49	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>1270</b>	±480	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09631 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>2370</b>	±900	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>21400</b>	±8100	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>14000</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>10000</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>423</b>	±55

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accREDITAMENTO non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09631 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: **23LA09632 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**

Campione numero: 23LA09632

Ordine di accettazione numero: 23-009475

Descrizione campione: Acqua di piezometro PM28 del 26/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

Ricevuto il: 28/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

Temperatura di ricevimento: 6,5°C

Accettato il: 28/06/2023

Data inizio analisi: 28/06/2023

Data fine analisi: 07/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,347</b>	±0,083	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>25,6</b>	±7,2	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>3,64</b>	±0,84	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>6,08</b>	±0,85	
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>24,5</b>	±3,2	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,29</b>	±0,11	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>5,3</b>	±2,0	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,34</b>	±0,13	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>1230</b>	±470	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,152</b>	±0,058	1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09632 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>1240</b>	±470	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>61</b>	±23	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*) i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova



Rapporto di prova n°: **23LA09633 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09633

**Ordine di accettazione numero:** 23-009479

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM3 del 27/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 28/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,5°C

**Accettato il:** 28/06/2023

**Data inizio analisi:** 28/06/2023

**Data fine analisi:** 11/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>1,92</b>	±0,46	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>5400</b>	±1500	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>630</b>	±150	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>2,06</b>	±0,54	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,149</b>	±0,057	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>2,53</b>	±0,96	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,42</b>	±0,16	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>460</b>	±180	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09633 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>460</b>	±180	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>40</b>	±15	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>18000</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>12000</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>45,3</b>	±5,9

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09633 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: **23LA09634 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09634

**Ordine di accettazione numero:** 23-009479

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM4 del 27/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 28/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,5°C

**Accettato il:** 28/06/2023

**Data inizio analisi:** 28/06/2023

**Data fine analisi:** 11/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>8,3</b>	±2,0	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>2270</b>	±630	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>2030</b>	±470	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>0,408</b>	±0,053	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,47</b>	±0,18	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>2,58</b>	±0,98	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,38</b>	±0,14	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>430</b>	±160	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09634 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>430</b>	±160	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>46</b>	±18	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>11000</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>9000</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>6,69</b>	±0,87

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09634 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: **23LA09635 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09635

**Ordine di accettazione numero:** 23-009479

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM5 del 27/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 28/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,5°C

**Accettato il:** 28/06/2023

**Data inizio analisi:** 28/06/2023

**Data fine analisi:** 11/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>11,5</b>	±2,8	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>2680</b>	±750	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>1310</b>	±300	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,380</b>	±0,099	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>9,4</b>	±1,2	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,252</b>	±0,096	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,55</b>	±0,21	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,126</b>	±0,048	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>225</b>	±86	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09635 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>226</b>	±86	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>15,4</b>	±5,9	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>6000</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>3000</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>1,12</b>	±0,15

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



segue Rapporto di prova n°: 23LA09635 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: **23LA09636 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09636

**Ordine di accettazione numero:** 23-009479

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM6 del 27/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 28/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,5°C

**Accettato il:** 28/06/2023

**Data inizio analisi:** 28/06/2023

**Data fine analisi:** 11/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>2,63</b>	±0,63	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>730</b>	±200	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>3050</b>	±700	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>0,756</b>	±0,098	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,33</b>	±0,13	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>1,67</b>	±0,63	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,164</b>	±0,062	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>163</b>	±62	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09636 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>165</b>	±63	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>20,8</b>	±7,9	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>6000</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>3600</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>4,28</b>	±0,56

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09636 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: **23LA09637 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**

Campione numero: 23LA09637

Ordine di accettazione numero: 23-009479

Descrizione campione: Acqua di piezometro PM7 del 27/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

Ricevuto il: 28/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

Temperatura di ricevimento: 6,5°C

Accettato il: 28/06/2023

Data inizio analisi: 28/06/2023

Data fine analisi: 11/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>20,3</b>	±4,9	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>5100</b>	±1400	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>5600</b>	±1300	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>5,58</b>	±0,73	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,33</b>	±0,12	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>1260</b>	±480	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,43</b>	±0,16	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>125</b>	±48	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESAORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09637 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>1390</b>	±530	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>104</b>	±40	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>1700</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>1600</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>80</b>	±10

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accREDITAMENTO non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09637 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: **23LA09638 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09638

**Ordine di accettazione numero:** 23-009479

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM8 del 27/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 28/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,5°C

**Accettato il:** 28/06/2023

**Data inizio analisi:** 28/06/2023

**Data fine analisi:** 11/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>3,72</b>	±0,89	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>850</b>	±240	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>1220</b>	±280	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,160</b>	±0,042	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>5,89</b>	±0,77	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,38</b>	±0,15	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>8,3</b>	±3,2	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,234</b>	±0,089	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>213</b>	±81	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15



## segue Rapporto di prova n°: 23LA09638 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>222</b>	±84	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>30</b>	±11	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>5600</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>4000</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>2,82</b>	±0,37

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09638 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: **23LA09639 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09639

**Ordine di accettazione numero:** 23-009479

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM13 del 27/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 28/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,5°C

**Accettato il:** 28/06/2023

**Data inizio analisi:** 28/06/2023

**Data fine analisi:** 11/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>2,40</b>	±0,58	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>2490</b>	±700	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>3390</b>	±780	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,48</b>	±0,12	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>4,25</b>	±0,55	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,37</b>	±0,14	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>81</b>	±31	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,31</b>	±0,12	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>110</b>	±42	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09639 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>192</b>	±73	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>149</b>	±57	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>18000</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>13000</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>25,4</b>	±3,3

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accREDITAMENTO non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09639 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: **23LA09640 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09640

**Ordine di accettazione numero:** 23-009479

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM19 del 27/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 28/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,5°C

**Accettato il:** 28/06/2023

**Data inizio analisi:** 28/06/2023

**Data fine analisi:** 11/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>7,5</b>	±1,8	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>3190</b>	±890	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>4500</b>	±1000	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,40</b>	±0,10	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>11,8</b>	±1,5	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,30</b>	±0,11	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>178</b>	±68	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>1,01</b>	±0,38	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>105</b>	±40	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09640 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>280</b>	±110	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>280</b>	±110	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>5000</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>3900</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>45,3</b>	±5,9

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09640 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*



Rapporto di prova n°: **23LA09641 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09641

**Ordine di accettazione numero:** 23-009479

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro Po4 canna 1 del 27/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 28/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,5°C

**Accettato il:** 28/06/2023

**Data inizio analisi:** 28/06/2023

**Data fine analisi:** 11/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,240</b>	±0,058	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>28,1</b>	±7,9	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>13,8</b>	±3,2	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>4,78</b>	±0,67	
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>21,4</b>	±2,8	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>0,29</b>	±0,11	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>1,37</b>	±0,52	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>0,44</b>	±0,17	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>330</b>	±130	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA09641 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>330</b>	±130	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>35</b>	±13	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*) i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (LAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA09642 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09642

**Ordine di accettazione numero:** 23-009479

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro Po4 canna 2 del 27/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 28/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,5°C

**Accettato il:** 28/06/2023

**Data inizio analisi:** 28/06/2023

**Data fine analisi:** 11/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,232</b>	±0,056	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>19,9</b>	±5,6	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>2,96</b>	±0,68	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>3,32</b>	±0,46	
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>21,3</b>	±2,8	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>0,194</b>	±0,074	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>1,34</b>	±0,51	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>0,51</b>	±0,20	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>390</b>	±150	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA09642 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>390</b>	±150	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>42</b>	±16	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincide esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA09643 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09643

**Ordine di accettazione numero:** 23-009479

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro Pa6 canna 1 del 27/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 28/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,5°C

**Accettato il:** 28/06/2023

**Data inizio analisi:** 28/06/2023

**Data fine analisi:** 11/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,159</b>	±0,038	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>29,8</b>	±8,3	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>860</b>	±200	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,140</b>	±0,036	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>8,1</b>	±1,0	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,133</b>	±0,051	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>7,4</b>	±2,8	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>1,52</b>	±0,58	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>700</b>	±270	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA09643 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>710</b>	±270	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>131</b>	±50	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA09644 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09644

**Ordine di accettazione numero:** 23-009479

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro Pa6 canna 2 del 27/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 28/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,5°C

**Accettato il:** 28/06/2023

**Data inizio analisi:** 28/06/2023

**Data fine analisi:** 11/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>6,0</b>	±1,4	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>177</b>	±50	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>410</b>	±94	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,46</b>	±0,12	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>5,32</b>	±0,69	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,30</b>	±0,11	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,55</b>	±0,21	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>1,24</b>	±0,47	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>570</b>	±220	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA09644 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>570</b>	±220	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>89</b>	±34	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova



Rapporto di prova n°: **23LA09645 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09645

**Ordine di accettazione numero:** 23-009479

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PA13 canna 1 del 27/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 28/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,5°C

**Accettato il:** 28/06/2023

**Data inizio analisi:** 28/06/2023

**Data fine analisi:** 11/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,356</b>	±0,085	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>16,4</b>	±4,6	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>23,5</b>	±5,4	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>4,91</b>	±0,64	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>0,38</b>	±0,14	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>6,0</b>	±2,3	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>0,154</b>	±0,059	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>157</b>	±60	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA09645 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>164</b>	±62	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>14,6</b>	±5,5	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincide esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA09646 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09646

**Ordine di accettazione numero:** 23-009479

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PA13 canna 2 del 27/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 28/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,5°C

**Accettato il:** 28/06/2023

**Data inizio analisi:** 28/06/2023

**Data fine analisi:** 11/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>1,11</b>	±0,27	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>450</b>	±130	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>1570</b>	±360	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,290</b>	±0,075	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>9,0</b>	±1,2	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,37</b>	±0,14	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>2,24</b>	±0,85	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,095</b>	±0,036	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>101</b>	±38	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09646 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>104</b>	±39	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>10,9</b>	±4,1	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincide esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA09647 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09647

**Ordine di accettazione numero:** 23-009479

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM27 del 27/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 28/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,5°C

**Accettato il:** 28/06/2023

**Data inizio analisi:** 28/06/2023

**Data fine analisi:** 11/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,209</b>	±0,050	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>57</b>	±16	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>25,1</b>	±5,8	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>1,11</b>	±0,16	
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>31,1</b>	±4,0	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>0,38</b>	±0,14	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>1,36</b>	±0,52	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>0,64</b>	±0,24	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>440</b>	±170	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA09647 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>440</b>	±170	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>51</b>	±20	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA09648 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09648

**Ordine di accettazione numero:** 23-009479

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro RW8 del 27/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 28/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,5°C

**Accettato il:** 28/06/2023

**Data inizio analisi:** 28/06/2023

**Data fine analisi:** 11/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>1,05</b>	±0,25	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>25,3</b>	±7,1	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>4100</b>	±940	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>1,26</b>	±0,33	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>2,82</b>	±0,40	
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>57,4</b>	±7,5	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,63</b>	±0,24	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>61</b>	±23	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>7,3</b>	±2,8	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>1940</b>	±740	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA09648 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>2010</b>	±760	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>1400</b>	±530	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

**REGOLA DECISIONALE:** Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincide esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova



Rapporto di prova n°: **23LA09792 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09792

**Ordine di accettazione numero:** 23-009570

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM9 del 28/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 29/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 29/06/2023

**Data inizio analisi:** 29/06/2023

**Data fine analisi:** 13/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,89</b>	±0,21	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>360</b>	±100	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>870</b>	±200	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,080</b>	±0,021	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>11,0</b>	±1,4	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,49</b>	±0,19	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>1100</b>	±420	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>43</b>	±16	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>8700</b>	±3300	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,29</b>	±0,11	1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09792 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>9800</b>	±3700	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>8100</b>	±3100	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>3800</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>3000</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>2,59</b>	±0,34

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09792 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: **23LA09793 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09793

**Ordine di accettazione numero:** 23-009570

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM10 del 28/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 29/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 29/06/2023

**Data inizio analisi:** 29/06/2023

**Data fine analisi:** 13/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>1,49</b>	±0,36	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>940</b>	±260	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>3300</b>	±760	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,190</b>	±0,049	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>3,20</b>	±0,42	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,28</b>	±0,11	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>56</b>	±21	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,39</b>	±0,15	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>162</b>	±62	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09793 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>219</b>	±83	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>72</b>	±27	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>2700</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>2400</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>3,35</b>	±0,44

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09793 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: **23LA09794 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09794

**Ordine di accettazione numero:** 23-009570

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM12 del 28/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 29/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 29/06/2023

**Data inizio analisi:** 29/06/2023

**Data fine analisi:** 13/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>1,97</b>	±0,47	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>980</b>	±270	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>1790</b>	±410	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,090</b>	±0,023	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>1,60</b>	±0,21	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
COLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,255</b>	±0,097	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>470</b>	±180	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>7,0</b>	±2,6	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>310</b>	±120	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09794 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>790</b>	±300	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>1300</b>	±490	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>1900</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>1800</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>4,27</b>	±0,56

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accREDITAMENTO non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09794 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: **23LA09795 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09795

**Ordine di accettazione numero:** 23-009570

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM21 del 28/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 29/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 29/06/2023

**Data inizio analisi:** 29/06/2023

**Data fine analisi:** 13/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>1,29</b>	±0,31	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>276</b>	±77	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>1790</b>	±410	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,360</b>	±0,094	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>1,00</b>	±0,14	
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>24,0</b>	±3,1	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>42</b>	±16	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>9,4</b>	±3,6	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>1590</b>	±610	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09795 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>1640</b>	±620	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>2210</b>	±840	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>2000</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>1700</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>1,96</b>	±0,25

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accREDITAMENTO non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09795 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: **23LA09796 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09796

**Ordine di accettazione numero:** 23-009570

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM25 del 28/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 29/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 29/06/2023

**Data inizio analisi:** 29/06/2023

**Data fine analisi:** 13/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,333</b>	±0,080	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>26,7</b>	±7,5	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>10,0</b>	±2,3	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>120</b>	±16	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,30</b>	±0,11	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,44</b>	±0,17	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>77</b>	±29	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09796 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>108</b>	±41	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>8,5</b>	±3,2	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*) i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA09797 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09797

**Ordine di accettazione numero:** 23-009570

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PG9 canna 1 del 28/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 29/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 29/06/2023

**Data inizio analisi:** 29/06/2023

**Data fine analisi:** 13/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>3,80</b>	±0,91	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>23,0</b>	±6,4	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>195</b>	±45	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,0200</b>	±0,0052	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>0,410</b>	±0,057	
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>24,0</b>	±3,1	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,62</b>	±0,23	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>1,49</b>	±0,57	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,128</b>	±0,049	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>133</b>	±51	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA09797 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>135</b>	±51	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>20,8</b>	±7,9	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova



Rapporto di prova n°: **23LA09798 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09798

**Ordine di accettazione numero:** 23-009570

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PG9 canna 2 del 28/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 29/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 29/06/2023

**Data inizio analisi:** 29/06/2023

**Data fine analisi:** 13/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>8,9</b>	±2,1	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>2070</b>	±580	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>304</b>	±70	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>2,23</b>	±0,58	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>1,40</b>	±0,20	
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,27</b>	±0,10	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,97</b>	±0,37	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,155</b>	±0,059	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>172</b>	±65	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA09798 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>173</b>	±66	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>24,1</b>	±9,2	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincide esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA09799 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**

Campione numero: 23LA09799

Ordine di accettazione numero: 23-009570

Descrizione campione: Acqua di piezometro RW12 del 28/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

Ricevuto il: 29/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

Temperatura di ricevimento: 6,1°C

Accettato il: 29/06/2023

Data inizio analisi: 29/06/2023

Data fine analisi: 13/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,59</b>	±0,14	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>25,6</b>	±7,2	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>262</b>	±60	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,110</b>	±0,029	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>209</b>	±27	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,36</b>	±0,14	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,56</b>	±0,21	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>85</b>	±32	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA09799 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>86</b>	±33	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>10,6</b>	±4,0	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

**REGOLA DECISIONALE:** Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (LAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA09800 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09800

**Ordine di accettazione numero:** 23-009570

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM31 del 28/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 29/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 29/06/2023

**Data inizio analisi:** 29/06/2023

**Data fine analisi:** 13/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>1,80</b>	±0,43	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>22,1</b>	±6,2	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>82</b>	±19	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,050</b>	±0,013	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>1,10</b>	±0,15	
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>7,10</b>	±0,92	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
COLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,28</b>	±0,11	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>1,40</b>	±0,53	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,226</b>	±0,086	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>203</b>	±77	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA09800 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>205</b>	±78	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>33</b>	±13	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

#### Note:

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (LAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

#### Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA09801 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09801

**Ordine di accettazione numero:** 23-009570

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PL11 canna 1 del 28/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 29/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 29/06/2023

**Data inizio analisi:** 29/06/2023

**Data fine analisi:** 13/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>2,21</b>	±0,53	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>5700</b>	±1600	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>2650</b>	±610	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>2,05</b>	±0,53	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>0,93</b>	±0,12	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,30</b>	±0,11	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,39</b>	±0,15	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>82</b>	±31	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA09801 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>83</b>	±31	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>8,3</b>	±3,2	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accREDITAMENTO non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova



Rapporto di prova n°: **23LA09802 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09802

**Ordine di accettazione numero:** 23-009570

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PL11 canna 2 del 28/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 29/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 29/06/2023

**Data inizio analisi:** 29/06/2023

**Data fine analisi:** 13/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>5,2</b>	±1,3	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>3400</b>	±950	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>830</b>	±190	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>1,37</b>	±0,36	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
COLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,50</b>	±0,19	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,62</b>	±0,24	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,105</b>	±0,040	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>122</b>	±46	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA09802 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>123</b>	±47	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>15,9</b>	±6,0	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

**REGOLA DECISIONALE:** Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincide esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accREDITAMENTO non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA09817 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09817

**Ordine di accettazione numero:** 23-009588

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM14 del 28/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 29/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,2°C

**Accettato il:** 29/06/2023

**Data inizio analisi:** 29/06/2023

**Data fine analisi:** 17/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>10,5</b>	±2,5	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>4300</b>	±1200	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>3180</b>	±730	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>3,10</b>	±0,40	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,162</b>	±0,062	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>1040</b>	±400	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>7,5</b>	±2,9	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>120</b>	±46	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09817 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>1170</b>	±440	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>1480</b>	±560	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>950</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>880</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>54,7</b>	±7,1

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accREDITAMENTO non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09817 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: **23LA09818 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**

Campione numero: 23LA09818

Ordine di accettazione numero: 23-009588

Descrizione campione: Acqua di piezometro PM16 del 28/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

Ricevuto il: 29/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

Temperatura di ricevimento: 6,2°C

Accettato il: 29/06/2023

Data inizio analisi: 29/06/2023

Data fine analisi: 17/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>1,93</b>	±0,46	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>1720</b>	±480	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>3800</b>	±870	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,320</b>	±0,083	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>17,0</b>	±2,2	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,208</b>	±0,079	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>680</b>	±260	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>63</b>	±24	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>700</b>	±260	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESAORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09818 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>1440</b>	±550	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>7400</b>	±2800	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>2000</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>1800</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>2,82</b>	±0,37

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accREDITAMENTO non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09818 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*



Rapporto di prova n°: **23LA09819 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09819

**Ordine di accettazione numero:** 23-009588

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM17 del 28/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 29/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,2°C

**Accettato il:** 29/06/2023

**Data inizio analisi:** 29/06/2023

**Data fine analisi:** 17/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>4,15</b>	±1,00	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>2200</b>	±620	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>3320</b>	±760	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,060</b>	±0,016	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>9,6</b>	±1,2	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,33</b>	±0,12	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>840</b>	±320	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>25,2</b>	±9,6	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>32</b>	±12	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09819 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>900</b>	±340	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>3200</b>	±1200	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>1400</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>670</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>7,12</b>	±0,93

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accREDITAMENTO non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09819 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: **23LA09820 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09820

**Ordine di accettazione numero:** 23-009588

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM18 del 28/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 29/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,2°C

**Accettato il:** 29/06/2023

**Data inizio analisi:** 29/06/2023

**Data fine analisi:** 17/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>5,7</b>	±1,4	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>1120</b>	±310	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>1290</b>	±300	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,380</b>	±0,099	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>11,0</b>	±1,4	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,256</b>	±0,097	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>2,45</b>	±0,93	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,246</b>	±0,093	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>60</b>	±23	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09820 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>63</b>	±24	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>83</b>	±32	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>2700</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>2100</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>2,05</b>	±0,27

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09820 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: **23LA09821 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09821

**Ordine di accettazione numero:** 23-009588

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM20 del 28/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 29/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,2°C

**Accettato il:** 29/06/2023

**Data inizio analisi:** 29/06/2023

**Data fine analisi:** 17/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>1,58</b>	±0,38	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>1590</b>	±440	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>3110</b>	±720	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,050</b>	±0,013	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>6,40</b>	±0,83	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,39</b>	±0,15	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>370</b>	±140	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>3,7</b>	±1,4	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>116</b>	±44	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09821 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>490</b>	±190	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>900</b>	±340	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>9200</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>6500</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>13,3</b>	±1,7

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accREDITAMENTO non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09821 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: **23LA09822 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09822

**Ordine di accettazione numero:** 23-009588

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM22 del 28/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 29/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,2°C

**Accettato il:** 29/06/2023

**Data inizio analisi:** 29/06/2023

**Data fine analisi:** 17/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>4,04</b>	±0,97	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>510</b>	±140	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>1990</b>	±460	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,71</b>	±0,18	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>11,0</b>	±1,4	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,225</b>	±0,086	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>88</b>	±33	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,76</b>	±0,29	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>60</b>	±23	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09822 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>149</b>	±57	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>197</b>	±75	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>520</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>470</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>1,34</b>	±0,17

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accREDITAMENTO non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09822 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: **23LA09823 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09823

**Ordine di accettazione numero:** 23-009588

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM23 del 28/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 29/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,2°C

**Accettato il:** 29/06/2023

**Data inizio analisi:** 29/06/2023

**Data fine analisi:** 17/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>2,27</b>	±0,54	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>1330</b>	±370	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>3110</b>	±720	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,51</b>	±0,13	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>0,240</b>	±0,034	
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>7,50</b>	±0,97	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,211</b>	±0,080	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>900</b>	±340	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>6,8</b>	±2,6	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>91</b>	±35	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09823 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>1000</b>	±380	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>1750</b>	±670	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>13000</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>2400</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>2,89</b>	±0,38

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accREDITAMENTO non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09823 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: **23LA09824 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09824

**Ordine di accettazione numero:** 23-009588

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro SP1 del 28/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 29/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,2°C

**Accettato il:** 29/06/2023

**Data inizio analisi:** 29/06/2023

**Data fine analisi:** 17/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>14,6</b>	±3,5	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>1310</b>	±370	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>1100</b>	±250	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,98</b>	±0,25	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>15,0</b>	±1,9	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,213</b>	±0,081	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>50</b>	±19	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15



## segue Rapporto di prova n°: 23LA09824 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>50</b>	±19	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>12,4</b>	±4,7	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>490</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>670</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>1,49</b>	±0,19

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09824 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: **23LA09825 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09825

**Ordine di accettazione numero:** 23-009588

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PF13 canna 1 del 28/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 29/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,2°C

**Accettato il:** 29/06/2023

**Data inizio analisi:** 29/06/2023

**Data fine analisi:** 17/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>1,58</b>	±0,38	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>610</b>	±170	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>3350</b>	±770	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>1,09</b>	±0,28	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>11,0</b>	±1,4	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
COLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,214</b>	±0,081	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>14,0</b>	±5,3	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,42</b>	±0,16	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>88</b>	±34	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09825 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>103</b>	±39	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>151</b>	±57	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>1200</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>1100</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>1,60</b>	±0,21

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accREDITAMENTO non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09825 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: **23LA09826 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09826

**Ordine di accettazione numero:** 23-009588

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PF13 canna 2 del 28/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 29/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,2°C

**Accettato il:** 29/06/2023

**Data inizio analisi:** 29/06/2023

**Data fine analisi:** 17/07/2023

**Risultati analitici**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>2,33</b>	±0,56	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>820</b>	±230	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>2770</b>	±640	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,52</b>	±0,14	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>17,0</b>	±2,2	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,200</b>	±0,076	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>23,2</b>	±8,8	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>2,61</b>	±0,99	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>146</b>	±55	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09826 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>172</b>	±65	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>570</b>	±220	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>550</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>760</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>1,30</b>	±0,17

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09826 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*



Rapporto di prova n°: **23LA09883 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09883

**Ordine di accettazione numero:** 23-009598

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro MP-A del 29/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 30/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,2°C

**Accettato il:** 30/06/2023

**Data inizio analisi:** 30/06/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,97</b>	±0,23	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>245</b>	±69	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>5300</b>	±1200	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>2,60</b>	±0,34	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,39</b>	±0,15	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>90</b>	±34	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>1,47</b>	±0,56	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>74</b>	±28	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09883 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>166</b>	±63	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>920</b>	±350	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>6500</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>4800</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>111</b>	±14

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09883 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: **23LA09884 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09884

**Ordine di accettazione numero:** 23-009598

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro MP-B del 29/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 30/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,2°C

**Accettato il:** 30/06/2023

**Data inizio analisi:** 30/06/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,44</b>	±0,11	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>6100</b>	±1700	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>620</b>	±140	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,210</b>	±0,055	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>11,0</b>	±1,4	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,70</b>	±0,27	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>3500</b>	±1300	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>143</b>	±54	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>6700</b>	±2500	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09884 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>10300</b>	±3900	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>38000</b>	±14000	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>250</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>490</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>1,76</b>	±0,23

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accREDITAMENTO non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09884 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: **23LA09885 del 31/07/2023**


Spett.

**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**

Via Meuccio Ruini, 10

42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09885

**Ordine di accettazione numero:** 23-009598

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro MP-C del 29/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 30/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,2°C

**Accettato il:** 30/06/2023

**Data inizio analisi:** 30/06/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>1,43</b>	±0,34	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>540</b>	±150	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>1440</b>	±330	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,040</b>	±0,010	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>13,0</b>	±1,8	
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>0,230</b>	±0,030	0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>58,0</b>	±7,5	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,72</b>	±0,27	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>890</b>	±340	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>112</b>	±43	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>400</b>	±150	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09885 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>1400</b>	±530	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>46000</b>	±17000	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>400</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>360</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>3,49</b>	±0,45

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accREDITAMENTO non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09885 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: **23LA09886 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09886

**Ordine di accettazione numero:** 23-009598

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM11 del 29/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 30/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,2°C

**Accettato il:** 30/06/2023

**Data inizio analisi:** 30/06/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>7,3</b>	±1,7	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>5600</b>	±1600	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>2450</b>	±560	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,86</b>	±0,22	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>1,50</b>	±0,21	
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>0,190</b>	±0,025	0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>12,0</b>	±1,6	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,222</b>	±0,084	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>1830</b>	±690	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>72</b>	±27	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>145</b>	±55	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09886 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>2050</b>	±780	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>14600</b>	±5500	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* MICRORGANISMI VITALI A 22°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>1000</b>	
* MICRORGANISMI VITALI A 36°C <i>UNI EN ISO 6222:2001 -</i>	ufc/ml	<b>750</b>	
TOC <i>UNI EN 1484:1999 -</i>	mg/l	<b>3,63</b>	±0,47

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accREDITAMENTO non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

---

segue Rapporto di prova n°: 23LA09886 del 31/07/2023

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Area Microbiologia  
**Dott. Elisa Patroncini**  
Ordine dei Biologi  
dell'Emilia Romagna e delle Marche  
Iscrizione n. ERM\_A03820

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

---

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: **23LA09887 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**

Campione numero: 23LA09887

Ordine di accettazione numero: 23-009598

Descrizione campione: Acqua di piezometro SP2 del 29/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

Ricevuto il: 30/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

Temperatura di ricevimento: 6,2°C

Accettato il: 30/06/2023

Data inizio analisi: 30/06/2023

Data fine analisi: 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,52</b>	±0,13	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>69</b>	±19	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>3230</b>	±740	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,120</b>	±0,031	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>0,130</b>	±0,018	
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>48,0</b>	±6,2	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,157</b>	±0,060	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>7,0</b>	±2,7	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,67</b>	±0,26	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>59</b>	±22	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA09887 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>67</b>	±25	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>165</b>	±63	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*) i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA09888 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09888

**Ordine di accettazione numero:** 23-009598

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro RW17 del 29/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 30/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,2°C

**Accettato il:** 30/06/2023

**Data inizio analisi:** 30/06/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,80</b>	±0,19	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>102</b>	±29	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>900</b>	±210	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,330</b>	±0,086	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>4,20</b>	±0,55	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,230</b>	±0,087	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,39</b>	±0,15	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>71</b>	±27	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA09888 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>72</b>	±27	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>7,3</b>	±2,8	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

**REGOLA DECISIONALE:** Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincide esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova



Rapporto di prova n°: **23LA09889 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09889

**Ordine di accettazione numero:** 23-009598

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PC16 canna 1 del 29/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 30/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,2°C

**Accettato il:** 30/06/2023

**Data inizio analisi:** 30/06/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>19,8</b>	±4,8	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>5800</b>	±1600	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>1210</b>	±280	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>2,59</b>	±0,67	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
COLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,213</b>	±0,081	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>102</b>	±39	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA09889 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>102</b>	±39	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>10,9</b>	±4,1	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincide esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA09890 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09890

**Ordine di accettazione numero:** 23-009598

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PC16 canna 2 del 29/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 30/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,2°C

**Accettato il:** 30/06/2023

**Data inizio analisi:** 30/06/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>19,0</b>	±4,6	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>3800</b>	±1100	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>540</b>	±120	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>2,17</b>	±0,56	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
COLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,43</b>	±0,16	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,064</b>	±0,024	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>80</b>	±31	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA09890 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>81</b>	±31	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>9,4</b>	±3,6	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincide esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA09891 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09891

**Ordine di accettazione numero:** 23-009598

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PA22 canna 1 del 29/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 30/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,2°C

**Accettato il:** 30/06/2023

**Data inizio analisi:** 30/06/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,62</b>	±0,15	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>20,3</b>	±5,7	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>6,3</b>	±1,4	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>4,50</b>	±0,63	
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>0,0740</b>	±0,0096	0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>46,0</b>	±6,0	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>0,29</b>	±0,11	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>4,5</b>	±1,7	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>0,53</b>	±0,20	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>71</b>	±27	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA09891 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>76</b>	±29	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>127</b>	±48	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincide esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accREDITAMENTO non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA09892 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09892

**Ordine di accettazione numero:** 23-009598

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PA22 canna 2 del 29/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 30/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,2°C

**Accettato il:** 30/06/2023

**Data inizio analisi:** 30/06/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>3,77</b>	±0,90	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>10,2</b>	±2,8	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>296</b>	±68	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,120</b>	±0,031	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>1,40</b>	±0,20	
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>1,80</b>	±0,23	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,35</b>	±0,13	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>1,88</b>	±0,71	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,37</b>	±0,14	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>61</b>	±23	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA09892 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>64</b>	±24	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>93</b>	±35	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincide esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova



Rapporto di prova n°: **23LA09893 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09893

**Ordine di accettazione numero:** 23-009598

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM26 del 29/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 30/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,2°C

**Accettato il:** 30/06/2023

**Data inizio analisi:** 30/06/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,69</b>	±0,17	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>141</b>	±39	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>1090</b>	±250	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,080</b>	±0,021	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>76,0</b>	±9,9	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,250</b>	±0,095	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,44</b>	±0,17	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,135</b>	±0,051	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>51</b>	±19	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA09893 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>52</b>	±20	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>19,3</b>	±7,3	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincide esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA09894 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09894

**Ordine di accettazione numero:** 23-009598

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM29 del 29/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 30/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,2°C

**Accettato il:** 30/06/2023

**Data inizio analisi:** 30/06/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,42</b>	±0,10	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>38</b>	±11	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>1360</b>	±310	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,120</b>	±0,031	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>3,30</b>	±0,46	
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l ▶	<b>270</b>	±35	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,33</b>	±0,12	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,058</b>	±0,022	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>49</b>	±19	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA09894 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incetezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>49</b>	±19	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>33</b>	±13	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA09895 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09895

**Ordine di accettazione numero:** 23-009598

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PM30 del 29/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 30/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,2°C

**Accettato il:** 30/06/2023

**Data inizio analisi:** 30/06/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,139</b>	±0,033	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>27,1</b>	±7,6	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>30,1</b>	±6,9	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,0300</b>	±0,0078	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>43,0</b>	±5,6	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,121</b>	±0,046	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>1,18</b>	±0,45	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>72</b>	±27	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA09895 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>73</b>	±28	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>36</b>	±14	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincide esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA09896 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09896

**Ordine di accettazione numero:** 23-009598

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro RW3 del 29/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 30/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,2°C

**Accettato il:** 30/06/2023

**Data inizio analisi:** 30/06/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,89</b>	±0,21	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>261</b>	±73	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>1270</b>	±290	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,040</b>	±0,010	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>118</b>	±15	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,226</b>	±0,086	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,43</b>	±0,16	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>39</b>	±15	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA09896 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>40</b>	±15	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>14,5</b>	±5,5	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova



Rapporto di prova n°: **23LA09897 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**

Campione numero: 23LA09897

Ordine di accettazione numero: 23-009598

Descrizione campione: Acqua di piezometro RW20 del 29/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

Ricevuto il: 30/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

Temperatura di ricevimento: 6,2°C

Accettato il: 30/06/2023

Data inizio analisi: 30/06/2023

Data fine analisi: 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,243</b>	±0,058	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>17,4</b>	±4,9	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>23,0</b>	±5,3	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>0,660</b>	±0,092	
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>0,0480</b>	±0,0062	0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>27,0</b>	±3,5	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,39</b>	±0,15	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,63</b>	±0,24	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>48</b>	±18	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA09897 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>49</b>	±19	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>19,8</b>	±7,5	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (LAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA09898 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09898

**Ordine di accettazione numero:** 23-009598

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro Po13 canna 1 del 29/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 30/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,2°C

**Accettato il:** 30/06/2023

**Data inizio analisi:** 30/06/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	< 0,1		10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	15,9	±4,5	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	7,3	±1,7	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	< 0,02		
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	3,60	±0,50	
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	< 0,02		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	53,0	±6,9	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
COLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< 0,150		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ 0,32	±0,12	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ 1,31	±0,50	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< 0,005		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ 0,154	±0,059	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ 82	±31	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< 0,005		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< 0,005		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA09898 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>84</b>	±32	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>36</b>	±14	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincide esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accREDITAMENTO non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

---

 Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA09899 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09899

**Ordine di accettazione numero:** 23-009598

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro Po13 canna 2 del 29/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 30/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,2°C

**Accettato il:** 30/06/2023

**Data inizio analisi:** 30/06/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,120</b>	±0,029	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>16,2</b>	±4,5	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,43</b>	±0,10	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>3,10</b>	±0,43	
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>64,0</b>	±8,3	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>0,72</b>	±0,27	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>1,63</b>	±0,62	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>0,129</b>	±0,049	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>72</b>	±27	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA09899 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>75</b>	±28	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>41</b>	±15	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA09900 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09900

**Ordine di accettazione numero:** 23-009598

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro Po7 canna 1 del 29/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 30/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,2°C

**Accettato il:** 30/06/2023

**Data inizio analisi:** 30/06/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,181</b>	±0,043	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>65</b>	±18	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>3250</b>	±750	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,080</b>	±0,021	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l ▶	<b>675</b>	±88	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,27</b>	±0,10	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,33</b>	±0,12	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>34</b>	±13	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA09900 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>35</b>	±13	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>14,9</b>	±5,7	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova



Rapporto di prova n°: **23LA09901 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA09901

**Ordine di accettazione numero:** 23-009598

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro Po7 canna 2 del 29/06/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 30/06/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,2°C

**Accettato il:** 30/06/2023

**Data inizio analisi:** 30/06/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,85</b>	±0,20	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>9500</b>	±2700	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>11200</b>	±2600	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>1,27</b>	±0,33	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l ▶	<b>920</b>	±120	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,28</b>	±0,10	0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>0,99</b>	±0,38	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>48</b>	±18	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA09901 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>49</b>	±19	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>18,9</b>	±7,2	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincide esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova



Sito di interesse nazionale Tito – Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica  
Intervento di Bonifica  
Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

## **ALLEGATO 5**

**Copia dei rapporti di prova del  
laboratorio Alfa Solutions relativi alle  
analisi condotte sulle acque di falda  
prelevate dai pozzi barriera**

Rapporto di prova n°: **23LA10027 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA10027

**Ordine di accettazione numero:** 23-009715

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PB01 del 03/07/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 04/07/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 04/07/2023

**Data inizio analisi:** 04/07/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>1,32</b>	±0,32	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>11300</b>	±3200	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>6400</b>	±1500	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>1,01</b>	±0,26	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>2,90</b>	±0,38	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA10027 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,093</b>		10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

► i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

 Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a  $k=2$  con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione  $K=2$ , con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accREDITAMENTO non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

\_\_\_\_\_  
 Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA10028 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA10028

**Ordine di accettazione numero:** 23-009715

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PB02 del 03/07/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 04/07/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 04/07/2023

**Data inizio analisi:** 04/07/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>1,20</b>	±0,29	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>4300</b>	±1200	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>8300</b>	±1900	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,300</b>	±0,078	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>38,0</b>	±4,9	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
COLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA10028 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< 0,093		10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< 0,005		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< 0,005		60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< 0,005		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< 0,005		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< 0,001		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< 0,005		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

► i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

**REGOLA DECISIONALE:** Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincide esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

---

 Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA10029 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA10029

**Ordine di accettazione numero:** 23-009715

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PB03 del 03/07/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 04/07/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 04/07/2023

**Data inizio analisi:** 04/07/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,94</b>	±0,23	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>5500</b>	±1500	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>2670</b>	±610	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,100</b>	±0,026	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>18,0</b>	±2,3	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
COLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15



segue Rapporto di prova n°: 23LA10029 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incetezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,093</b>		10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

► i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincide esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA10030 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA10030

**Ordine di accettazione numero:** 23-009715

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PB04 del 03/07/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 04/07/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 04/07/2023

**Data inizio analisi:** 04/07/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>2,78</b>	±0,67	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>4300</b>	±1200	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>4160</b>	±960	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,380</b>	±0,099	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>113</b>	±15	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA10030 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,093</b>		10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

► i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA10031 del 31/07/2023**


Spett.

**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**

Via Meuccio Ruini, 10

42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA10031

**Ordine di accettazione numero:** 23-009715

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PB05 del 03/07/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 04/07/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 04/07/2023

**Data inizio analisi:** 04/07/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>2,91</b>	±0,70	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>6500</b>	±1800	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>3160</b>	±730	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,49</b>	±0,13	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l ▶	<b>284</b>	±37	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
COLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,33</b>	±0,12	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA10031 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,42</b>	±0,16	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

► i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (LAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA10032 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**

Campione numero: 23LA10032

Ordine di accettazione numero: 23-009715

Descrizione campione: Acqua di piezometro PB06 del 03/07/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

Ricevuto il: 04/07/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

Temperatura di ricevimento: 6,1°C

Accettato il: 04/07/2023

Data inizio analisi: 04/07/2023

Data fine analisi: 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>1,52</b>	±0,37	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>17500</b>	±4900	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>10200</b>	±2400	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>1,04</b>	±0,27	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l ▶	<b>800</b>	±100	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,150</b>	±0,057	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA10032 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,240</b>	±0,091	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

► i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (LAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA10033 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA10033

**Ordine di accettazione numero:** 23-009715

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PB07 del 03/07/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 04/07/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 04/07/2023

**Data inizio analisi:** 04/07/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,350</b>	±0,084	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>311</b>	±87	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>2010</b>	±460	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>118</b>	±15	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
COLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,035</b>	±0,013	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,43</b>	±0,16	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15



## segue Rapporto di prova n°: 23LA10033 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,55</b>	±0,21	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>1,58</b>	±0,60	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

► i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincide esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accREDITAMENTO non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA10034 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA10034

**Ordine di accettazione numero:** 23-009715

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PB08 del 03/07/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 04/07/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 04/07/2023

**Data inizio analisi:** 04/07/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,358</b>	±0,086	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>73</b>	±20	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>1040</b>	±240	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l ▶	<b>306</b>	±40	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
COLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,244</b>	±0,093	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>1,00</b>	±0,38	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA10034 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>1,33</b>	±0,51	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>12,5</b>	±4,8	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

► i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA10035 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA10035

**Ordine di accettazione numero:** 23-009715

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PB09 del 03/07/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 04/07/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 04/07/2023

**Data inizio analisi:** 04/07/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>5,6</b>	±1,3	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>19500</b>	±5500	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>10100</b>	±2300	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,86</b>	±0,22	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l ▶	<b>900</b>	±120	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>7,4</b>	±2,8	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA10035 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>7,5</b>	±2,8	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>32</b>	±12	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

► i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

#### Note:

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

#### Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA10036 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA10036

**Ordine di accettazione numero:** 23-009715

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PB10 del 03/07/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 04/07/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 04/07/2023

**Data inizio analisi:** 04/07/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,74</b>	±0,18	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>640</b>	±180	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>660</b>	±150	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,170</b>	±0,044	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l ▶	<b>552</b>	±72	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>6,2</b>	±2,3	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>2,08</b>	±0,79	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>3,3</b>	±1,3	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA10036 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>11,7</b>	±4,4	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>1210</b>	±460	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincide esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA10037 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**

Campione numero: 23LA10037

Ordine di accettazione numero: 23-009715

Descrizione campione: Acqua di piezometro PB11 del 03/07/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

Ricevuto il: 04/07/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

Temperatura di ricevimento: 6,1°C

Accettato il: 04/07/2023

Data inizio analisi: 04/07/2023

Data fine analisi: 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>3,97</b>	±0,95	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>5100</b>	±1400	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>2000</b>	±460	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,380</b>	±0,099	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>168</b>	±22	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>38</b>	±14	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>5,4</b>	±2,1	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>57</b>	±22	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15



segue Rapporto di prova n°: 23LA10037 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>100</b>	±38	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>1870</b>	±710	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (LAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA10038 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA10038

**Ordine di accettazione numero:** 23-009715

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PB12 del 03/07/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 04/07/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 04/07/2023

**Data inizio analisi:** 04/07/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,184</b>	±0,044	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>110</b>	±31	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>2510</b>	±580	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,50</b>	±0,13	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>0,550</b>	±0,077	
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>186</b>	±24	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>3,9</b>	±1,5	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>17,4</b>	±6,6	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>340</b>	±130	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA10038 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>360</b>	±140	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>5900</b>	±2300	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (LAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA10039 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA10039

**Ordine di accettazione numero:** 23-009715

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PB13 del 03/07/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 04/07/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 04/07/2023

**Data inizio analisi:** 04/07/2023

**Data fine analisi:** 18/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,157</b>	±0,038	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>112</b>	±31	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>1900</b>	±440	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,340</b>	±0,088	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>0,480</b>	±0,067	
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>131</b>	±17	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>21,8</b>	±8,3	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>13,1</b>	±5,0	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>450</b>	±170	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA10039 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>480</b>	±180	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>3800</b>	±1500	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA10174 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA10174

**Ordine di accettazione numero:** 23-010044

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PB14 del 04/07/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 05/07/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 05/07/2023

**Data inizio analisi:** 05/07/2023

**Data fine analisi:** 19/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,215</b>	±0,052	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>345</b>	±97	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>2670</b>	±610	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,120</b>	±0,031	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>1,50</b>	±0,21	
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>73,0</b>	±9,5	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
COLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>1,69</b>	±0,64	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA10174 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>1,78</b>	±0,68	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>4,0</b>	±1,5	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

► i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a  $k=2$  con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione  $K=2$ , con un livello di confidenza di circa 95%.

#### Note:

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincide esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

#### Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Reggio Emilia  
Iscrizione n. A240

Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
Ordine dei Chimici e dei Fisici  
di Modena  
Iscrizione n. A381

Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA10175 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA10175

**Ordine di accettazione numero:** 23-010044

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PB15 del 04/07/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 05/07/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 05/07/2023

**Data inizio analisi:** 05/07/2023

**Data fine analisi:** 19/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,287</b>	±0,069	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>540</b>	±150	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>3160</b>	±730	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,070</b>	±0,018	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>78</b>	±10	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
COLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>1,55</b>	±0,59	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15



segue Rapporto di prova n°: 23LA10175 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>1,64</b>	±0,62	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>3,8</b>	±1,5	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

► i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA10176 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**

Campione numero: 23LA10176

Ordine di accettazione numero: 23-010044

Descrizione campione: Acqua di piezometro PB16 del 04/07/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

Ricevuto il: 05/07/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

Temperatura di ricevimento: 6,1°C

Accettato il: 05/07/2023

Data inizio analisi: 05/07/2023

Data fine analisi: 19/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,317</b>	±0,076	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>326</b>	±91	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>1760</b>	±400	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,0300</b>	±0,0078	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>81</b>	±11	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,093</b>	±0,035	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA10176 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,183</b>	±0,070	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,079</b>	±0,030	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

► i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (LAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA10177 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA10177

**Ordine di accettazione numero:** 23-010044

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PB17 del 04/07/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 05/07/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 05/07/2023

**Data inizio analisi:** 05/07/2023

**Data fine analisi:** 19/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,126</b>	±0,030	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>56</b>	±16	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>6,7</b>	±1,5	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>0,260</b>	±0,036	
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>65,0</b>	±8,4	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,195</b>	±0,074	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA10177 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,29</b>	±0,11	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,093</b>	±0,035	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a  $k=2$  con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione  $K=2$ , con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

*Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.*

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA10178 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA10178

**Ordine di accettazione numero:** 23-010044

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PB18 del 04/07/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 05/07/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 05/07/2023

**Data inizio analisi:** 05/07/2023

**Data fine analisi:** 19/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>1,09</b>	±0,26	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>7900</b>	±2200	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>770</b>	±180	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>2,21</b>	±0,57	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>1,70</b>	±0,22	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>2210</b>	±840	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>20,0</b>	±7,6	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>20,6</b>	±7,8	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA10178 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>2250</b>	±860	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>4900</b>	±1800	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,05

Limiti: ▶ D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA10179 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA10179

**Ordine di accettazione numero:** 23-010044

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PB19 del 04/07/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 05/07/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 05/07/2023

**Data inizio analisi:** 05/07/2023

**Data fine analisi:** 19/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>1,43</b>	±0,34	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>7200</b>	±2000	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>3100</b>	±710	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>1,40</b>	±0,36	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>4,40</b>	±0,57	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>3400</b>	±1300	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>81</b>	±31	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>8,3</b>	±3,2	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15



segue Rapporto di prova n°: 23LA10179 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>3500</b>	±1300	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>19300</b>	±7300	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA10180 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA10180

**Ordine di accettazione numero:** 23-010044

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PB20 del 04/07/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 05/07/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 05/07/2023

**Data inizio analisi:** 05/07/2023

**Data fine analisi:** 19/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,362</b>	±0,087	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>17400</b>	±4900	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>2790</b>	±640	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>1,51</b>	±0,39	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>4,50</b>	±0,58	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>6400</b>	±2400	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>83</b>	±31	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>184</b>	±70	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA10180 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>6700</b>	±2500	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>9600</b>	±3600	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

**REGOLA DECISIONALE:** Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincide esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA10181 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA10181

**Ordine di accettazione numero:** 23-010044

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PB21 del 04/07/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 05/07/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 05/07/2023

**Data inizio analisi:** 05/07/2023

**Data fine analisi:** 19/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>2,06</b>	±0,49	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>9000</b>	±2500	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>2550</b>	±590	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>1,04</b>	±0,27	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>9,2</b>	±1,2	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
CLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>2180</b>	±830	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>113</b>	±43	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>14900</b>	±5700	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>0,72</b>	±0,27	1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

## segue Rapporto di prova n°: 23LA10181 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>17200</b>	±6500	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	▶ <b>45000</b>	±17000	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	< <b>0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincide esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: **23LA10182 del 31/07/2023**

 Spett.  
**BONIFICHE SERVIZI AMBIENTALI S.r.l.**  
 Via Meuccio Ruini, 10  
 42124 REGGIO EMILIA (RE)

**Dati relativi al campione**
**Campione numero:** 23LA10182

**Ordine di accettazione numero:** 23-010044

**Descrizione campione:** Acqua di piezometro PB22 del 04/07/2023 - Cantiere Bonifica Ex Liquichimica - Tito (PZ) - informazioni fornite dal cliente

**Ricevuto il:** 05/07/2023 - Campionamento a cura e responsabilità del cliente

**Temperatura di ricevimento:** 6,1°C

**Accettato il:** 05/07/2023

**Data inizio analisi:** 05/07/2023

**Data fine analisi:** 19/07/2023

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO (As) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l	<b>0,57</b>	±0,14	10
FERRO (Fe) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>1140</b>	±320	200
MANGANESE (Mn) <i>UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	µg/l ▶	<b>2020</b>	±460	50
AZOTO AMMONIACALE (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <i>UNI 11669:2017 -</i>	mg/l	<b>0,39</b>	±0,10	
NITRATI (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,1</b>		
NITRITI (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>&lt; 0,02</b>		0,5
SOLFATI (SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> ) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009 -</i>	mg/l	<b>8,7</b>	±1,1	250
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
COLOROMETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,150</b>		1,5
TRICLOROMETANO (CLOROFORMIO) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
CLOROETILENE (CLORURO DI VINILE) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>254</b>	±97	0,5
1-2-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		3
1-1-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>14,4</b>	±5,5	0,05
TRICLOROETILENE (TRIELINA) <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>500</b>	±190	1,5
TETRACLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		1,1
ESACLORO-1-3-BUTADIENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15

segue Rapporto di prova n°: 23LA10182 del 31/07/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
SOMMATORIA ORGANOALOGENATI (DA CALCOLO medium bound) secondo DLgs 152/2006 Titolo V Parte IV All 5 Tab 2 <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>770</b>	±290	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1-1-DICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		810
1-2-DICLOROETILENE <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l ▶	<b>4600</b>	±1800	60
1-2-DICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,15
1-1-2-TRICLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,2
1-2-3-TRICLOROPROPANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,001
1-1-2-2-TETRACLOROETANO <i>UNI EN ISO 15680:2005 -</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05

Limiti: » D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura, ove riportata, è stata stimata in accordo alla norma ISO 19036 ed è basata sull'incertezza standard moltiplicata per un fattore di correzione K=2, con un livello di confidenza di circa 95%.

**Note:**

U.M.= Unità di misura

I parametri contrassegnati da \$ sono stati eseguiti in campo al momento del prelievo.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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

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

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1)

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

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

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

 Resp. Area Chimica  
**Dott. Romano Tondelli**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Reggio Emilia  
 Iscrizione n. A240

 Resp. Laboratori  
**Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti**  
 Ordine dei Chimici e dei Fisici  
 di Modena  
 Iscrizione n. A381

 Il documento originale è in formato elettronico e firmato digitalmente secondo le norme vigenti dai Responsabili sopra indicati.  
 Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Fine del Rapporto di Prova



Sito di interesse nazionale Tito – Bonifica e messa in sicurezza permanente sito Ex Liquichimica  
Intervento di Bonifica  
Relazione tecnica relativa agli esiti della ventesima campagna di monitoraggio

## **ALLEGATO 6**

# **Grafici riportanti la distribuzione delle concentrazioni dei prodotti di degradazione intermedi del TCE nell'area di intervento di EB**



