



REPORT DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE **QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE**

QUARTO REPORT TRIMESTRALE FASE ANTE OPERAM

DAL 1/12/2022 AL 28/02/2023

***Monitoraggio ambientale sulla qualità delle acque sotterranee- per la bretella
di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 ed il Porto di Piombino –
Lotto 1- Svincolo Geodetica- Gagno***

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	Febbraio 2023	Prima emissione	Ambiente sp.a	Ambiente sp.a	ANAS
					

INDICE

1. INTRODUZIONE	2
2. RIFERIMENTI TECNICI E NORMATIVI	4
NORMATIVA COMUNITARIA	4
NORMATIVA NAZIONALE	4
NORMATIVA REGIONALE.....	5
3. MONITORAGGIO COMPONENTE ACQUE SOTTERRANEE	6
ANTE OPERAM	6
CORSO D'OPERA	6
POST OPERAM	6
4. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO	7
4.1 PLANIMETRIA GENERALE	9
4.2 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA PUNTI DI MONITORAGGIO FASE ANTE OPERAM	11
4.3 PARAMETRI RILEVATI E METODO DI CAMPIONAMENTO	16
CAMPIONAMENTO DELLE ACQUE	18
RILIEVO FREATIMETRICO.....	18
5. RISULTATI	20
5.1 LIVELLI FREATIMETRICI.....	20
5.2 ANALISI CHIMICHE	0
6. CONCLUSIONI CAMPAGNA TRIMESTRALE	0

1. INTRODUZIONE

Oggetto della presente relazione sono le attività di monitoraggio ambientale della componente "ambiente idrico sotterraneo" svolte nel corso della fase di **Ante Operam** relativamente alla realizzazione della **"Bretella di collegamento tra l'Autostrada Tirrenica A12 ed il Porto di Piombino- LOTTO 1 - Svincolo di Geodetica-Gagno" (Piombino (Li))**. L'intervento del **primo Lotto** in progetto **si sviluppa lungo la strada statale SS398 "Via Val di Cornia"** e prevede la realizzazione di una viabilità tutta in nuova sede.

L'asse principale si estende per circa 3,05 km, dal km 43+850 al km 46+900 della SS398 "Via Val di Cornia" con una serie di collegamenti con la viabilità del Comune di Piombino e quella in progetto dell'Autorità Portuale. Il monitoraggio della componente "ambiente idrico sotterraneo" ha lo scopo di controllare l'impatto della costruzione delle opere sul sistema idrogeologico profondo, al fine di prevenire alterazioni delle acque ed eventualmente programmare efficaci interventi di contenimento e mitigazione. Le attività che possono comportare ripercussioni sul livello della falda sono principalmente legate alla costruzione delle fondazioni profonde (viadotti). Per quanto riguarda le interferenze del progetto con la matrice oggetto di monitoraggio, si segnala la possibile interferenza con le acque sotterranee durante le fasi in corso d'opera (CO) relative alla realizzazione delle pile fondazioni viadotti. In fase post operam (PO) la componente acque sotterranee non è interessata dall'opera in progetto.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale prevede il monitoraggio delle acque sotterranee in corrispondenza delle aree di lavorazione critiche, ovvero nelle aree interessate dai viadotti in progetto. Nei punti individuati, il monitoraggio consentirà di:

- Definire lo stato Ante Operam della suddetta componente ambientale;
- Rilevare in corso d'opera le eventuali interferenze sulle acque sotterranee indotte dalle azioni di progetto e monitorare la loro evoluzione nel tempo;
- Verificare nel Post Operam lo stato delle acque sotterranee.

Per la matrice ambientale oggetto di studio, i punti di monitoraggio di seguito riportati sono stati localizzati per valutare, in base alla direzione di flusso stimata, le possibili interferenze dovute alla realizzazione dell'opere d'arte più significative aventi fondazioni profonde quali il cavalcavia SP40, il viadotto Cornia 1 e il viadotto Cornia 2.

- **AST 01** – Cavalcavia SP40 - Monte;
- **AST 02** – Cavalcavia SP40 - Valle;
- **AST 03** – Cavalcavia SP40 – Valle;
- **AST 04** – Cavalcavia SP40 – Valle;
- **AST 05** – Viadotto Cornia 1 – Monte;
- **AST 06** – Viadotto Cornia 1 – Monte;
- **AST 07** – Viadotto Cornia 1 – Valle;
- **AST 08** – Viadotto Cornia 1 – Valle;

"S. S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino
Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno

- AST 09 – Viadotto Cornia 2 – Monte;
- AST 10 – Viadotto Cornia 2 – Monte;
- AST 11 – Viadotto Cornia 2 – Valle;
- AST 12 – Viadotto Cornia 2 – Valle;

2. RIFERIMENTI TECNICI E NORMATIVI

NORMATIVA COMUNITARIA

Attualmente le direttive di riferimento sugli standard di qualità delle acque sotterranee a livello europeo sono le seguenti:

- **DIRETTIVA 2009/90/CE DELLA COMMISSIONE del 31 luglio 2009:** Specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque conformemente alla direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.
- **DIRETTIVA PARLAMENTO EUROPEO E CONSIGLIO UE 2008/105/CE:** Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque.
- **DIRETTIVA PARLAMENTO EUROPEO E CONSIGLIO UE 2006/118/CE:** Protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento.

La direttiva istituisce misure specifiche per prevenire e controllare l'inquinamento delle acque sotterranee, ai sensi dell'articolo 17, paragrafi 1 e 2, della direttiva 2000/60/ CE. Queste misure comprendono in particolare:

- a) criteri per valutare il buono stato chimico delle acque sotterranee;
- b) criteri per individuare e invertire le tendenze significative e durature all'aumento e per determinare i punti di partenza per le inversioni di tendenza.

Questa integra le disposizioni intese a prevenire o limitare le immissioni di inquinanti nelle acque sotterranee, già previste nella direttiva 2000/60/CE e mira a prevenire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici sotterranei.

- **DECISIONE 2001/2455/CE PARLAMENTO EUROPEO E CONSIGLIO DEL 20/11/2001** Istituzione di un elenco di sostanze prioritarie in materia di acque e che modifica la direttiva 2000/60/CE. (GUCE L 15/12/2001, n. 331).
- **DIRETTIVA PARLAMENTO EUROPEO E CONSIGLIO UE 2000/60/CE:** Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.
- **DIRETTIVA CONSIGLIO UE N. 80/68/CEE:** Protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose - Testo consolidato.

NORMATIVA NAZIONALE

- **DM AMBIENTE 8 novembre 2010, N. 260** (Decreto Classificazione): Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali.

"S. S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino
Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno

- **DM AMBIENTE 14 APRILE 2009, N. 56:** Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici - Articolo 75, Dlgs 152/2006. Costituisce modifica del testo unico ambientale, nella fattispecie alla parte Terza del medesimo, che vedrà sostituito il suo allegato 1 con quello del presente decreto.
- **DLGS 16 MARZO 2009, N. 30:** Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento.
- **DLGS 16 GENNAIO 2008, N. 4:** Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.
- **DLGS 152/2006, TESTO UNICO AMBIENTALE:** Il Testo unico ambientale rappresenta la legge quadro italiana nell'ambito della gestione tutela e protezione dell'ambiente; nella sua PARTE TERZA rende conto degli obiettivi e dei criteri per la gestione della risorsa idrica, stabilendo le linee guida per il suo utilizzo, depurazione, tutela e standard di qualità.

NORMATIVA REGIONALE

- **DGR 14.10.2013 n.847:** Attuazione D.lgs. 152/2006 e D.lgs. 30/2009. Monitoraggio dei corpi idrici superficiali interni e sotterranei della Toscana. Modifiche ed integrazioni alla delibera di Giunta n. 100/2010.
- Rete di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee della Toscana in attuazione delle disposizioni di cui al D.lgs. 152/06 e del D.lgs. 30/09.

3. MONITORAGGIO COMPONENTE ACQUE SOTTERRANEE

Il monitoraggio ambientale della componente acque sotterranee dovrà essere attuato in tre distinte fasi temporali:

1. Fase *ante operam*;
2. Fase *corso d'opera*;
3. Fase *post operam* o di esercizio.

ANTE OPERAM

In tale fase si dovranno raccogliere tutti gli elementi necessari per la caratterizzazione dello stato ambientale nella fase che precede l'avvio dei lavori. Si andranno a determinare le concentrazioni di tutti i parametri individuati nel Piano di Monitoraggio e tale situazione sarà quella di riferimento e di comparazione per le indagini svolte nelle successive fasi. La durata prevista per questa fase è di **12 mesi**.

CORSO D'OPERA

Durante la fase di *corso d'opera* che si svolgerà nel corso della realizzazione dell'opera stessa, dall'apertura dei cantieri fino al loro smantellamento ed al ripristino dei siti, la durata massima prevista è di **48 mesi (4 anni)**. La durata dei lavori per la realizzazione dell'opera risente, in particolare, dei maggiori tempi necessari per il completamento della precarica di consolidamento dei rilevati afferenti al cavalcavia di svincolo (circa 1 anno) ed al viadotto Cornia 1 (circa 2 anni). Durante la fase CO, il programma dei rilievi sulle stazioni di monitoraggio seguirà le fasi di cantiere, nell'ottica di monitorare la falda solo in corrispondenze delle aree interessate dall'attività.

POST OPERAM

La fase di *post operam* si svolgerà durante le fasi di pre-esercizio ed esercizio delle opere, con durata variabile dall'entrata in funzione dell'opera secondo i parametri indagati. La durata prevista per questa fase è **12 mesi**.

Dalla correlazione delle diverse fasi, il monitoraggio permetterà lo studio dell'evoluzione della situazione ambientale e ne garantirà il controllo, verificando le previsioni del Progetto ed il rispetto dei parametri fissati. Le attività di monitoraggio sono state programmate tenendo conto delle informazioni presenti nel PMA redatto in sede di progetto definitivo, nell'ambito del quale è stata condotta un'analisi dettagliata di tutte le componenti ambientali potenzialmente impattate dai lavori di realizzazione dell'intervento in oggetto.

4. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

Le campagne di misura nella fase di **Ante Operam** prevedono i seguenti punti di monitoraggio:

- AST 01 – Cavalcavia SP40 - Monte;
- AST 02 – Cavalcavia SP40 - Monte;
- AST 03 – Cavalcavia SP40 – Valle;
- AST 04 – Cavalcavia SP40 – Valle;
- AST 05 – Viadotto Cornia 1 – Monte;
- AST 06 – Viadotto Cornia 1 – Monte;
- AST 07 – Viadotto Cornia 1 – Valle;
- AST 08 – Viadotto Cornia 1 – Valle;
- AST 09 – Viadotto Cornia 2 – Monte;
- AST 10 – Viadotto Cornia 2 – Monte;
- AST 11 – Viadotto Cornia 2 – Valle;
- AST 12 – Viadotto Cornia 2 – Valle;

Le metodiche di misura standardizzate sono in grado di garantire la rispondenza agli obiettivi specifici di conoscenza dell'ambiente idrico sotterraneo ed una elevata ripetibilità delle misure.

- Metodica A: misura piezometrica
- Metodica B: misura qualità delle acque di falda

Le misure di tipo A intendono monitorare esclusivamente la piezometria; mediante l'installazione dei piezometri, verranno effettuate le attività di rilevamento della misura del livello piezometrico sia della falda superficiale (profondità < 10 metri) che di quella profonda (compresa tra 10 e 20 metri). Per quanto riguarda le diverse metodiche con le quali effettuare il monitoraggio delle acque sotterranee relativamente al loro andamento piezometrico, si fa riferimento alle linee guida elaborate dall' ISPRA "Metodologie di misura e specifiche tecniche per la raccolta e l'elaborazione dei dati idrometeorologici".

Nella Parte II relativa ai dati idrometrici, le linee guida forniscono indicazioni sulla strumentazione e sulle modalità esecutive dei rilievi piezometrici; le misurazioni saranno effettuate prima di ogni altra operazione per evitare di alterare il livello dell'acqua nel piezometro, in particolare prima di quelle operazioni come lo spurgo e il campionamento che richiedono la rimozione di acqua.

Affinché le misure eseguite in un dato piezometro in tempi diversi siano confrontabili fra loro è indispensabile che vengano effettuate rispetto ad un punto fisso ed immutabile. Per comodità è prassi consolidata individuare tale punto sulla boccapozzo mediante una marcatura indelebile (vernice, pennarello, tacca).

Le misure di tipo B invece intendono monitorare lo stato qualitativo delle acque di falda e l'eventuale interferenza causata dall'esercizio dell'infrastruttura stradale. Per quanto concerne i parametri da monitorare, questi sono riportati nella Tabella 1 e si riferiscono ai parametri idrologici-idromorfologici, ai parametri fisico-chimici da rilevare in situ ed ai parametri chimici da rilevare in laboratorio.

**"S. S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino
Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno**

Le misure di tipo B prevedono inoltre il monitoraggio di alcuni parametri biologici, e nello specifico:

- Conteggio delle colonie a 22°C;
- Conteggio delle colonie a 36°C;
- Enterococchi intestinali;
- Clostridium perfringens (spore comprese);
- Pseudomonas aeruginosa;
- batteri coliformi a 37°C.

Il monitoraggio in fase di Ante operam prevederà dodici campagne di monitoraggio (cadenza mensile) al fine di monitorare il livello della falda freaticometrica (metodica A) e due campagne di monitoraggio (cadenza semestrale) al fine di monitorare la qualità delle acque sotterranee (metodica B). Di seguito si riportano i punti di monitoraggio previsti dal PMA:

Punto	Descrizione punto	Latitudine	Longitudine	Oggetto del Monitoraggio	Frequenza indagine Metodica A	Frequenza indagine Metodica B
AST 01	Cavalcavia SP40 - Monte	42°58'5.35"N	10°33'16.14"E	Falda superficiale - <10m	mensile	semestrale
AST 02	Cavalcavia SP40 - Monte	42°58'4.16"N	10°33'18.36"E	Falda profonda - 10/20 m	mensile	semestrale
AST 03	Cavalcavia SP40 - Valle	42°58'2.56"N	10°33'14.53"E	Falda superficiale - <10m	mensile	semestrale
AST 04	Cavalcavia SP40 - Valle	42°58'1.99"N	10°33'23.40"E	Falda profonda - 10/20 m	mensile	semestrale
AST 05	Viadotto Cornia 1 - Monte	42°57'34.01"N	10°32'59.39"E	Falda superficiale - <10m	mensile	semestrale
AST 06	Viadotto Cornia 1 - Monte	42°57'33.60"N	10°32'59.16"E	Falda profonda - 10/20 m	mensile	semestrale
AST 07	Viadotto Cornia 1 - Valle	42°57'32.19"N	10°33'3.28"E	Falda superficiale - <10m	mensile	semestrale
AST 08	Viadotto Cornia 2 - Valle	42°57'31.62"N	10°33'2.88"E	Falda profonda - 10/20 m	mensile	semestrale
AST 09	Viadotto Cornia 2 - Monte	42°56'49.60"N	10°32'38.71"E	Falda superficiale - <10m	mensile	semestrale
AST 10	Viadotto Cornia 2 - Monte	42°56'48.99"N	10°32'39.38"E	Falda profonda - 10/20 m	mensile	semestrale
AST 11	Viadotto Cornia 2 - Valle	42°56'47.62"N	10°32'42.81"E	Falda superficiale - <10m	mensile	semestrale
AST 12	Viadotto Cornia 2 - Valle	42°56'47.10"N	10°32'42.66"E	Falda profonda - 10/20 m	mensile	semestrale

"S. S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino
Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno

4.1 PLANIMETRIA GENERALE

Di seguito si riportano le planimetrie generali con l'individuazione dei punti di monitoraggio previsti per la fase di **Ante Operam**.

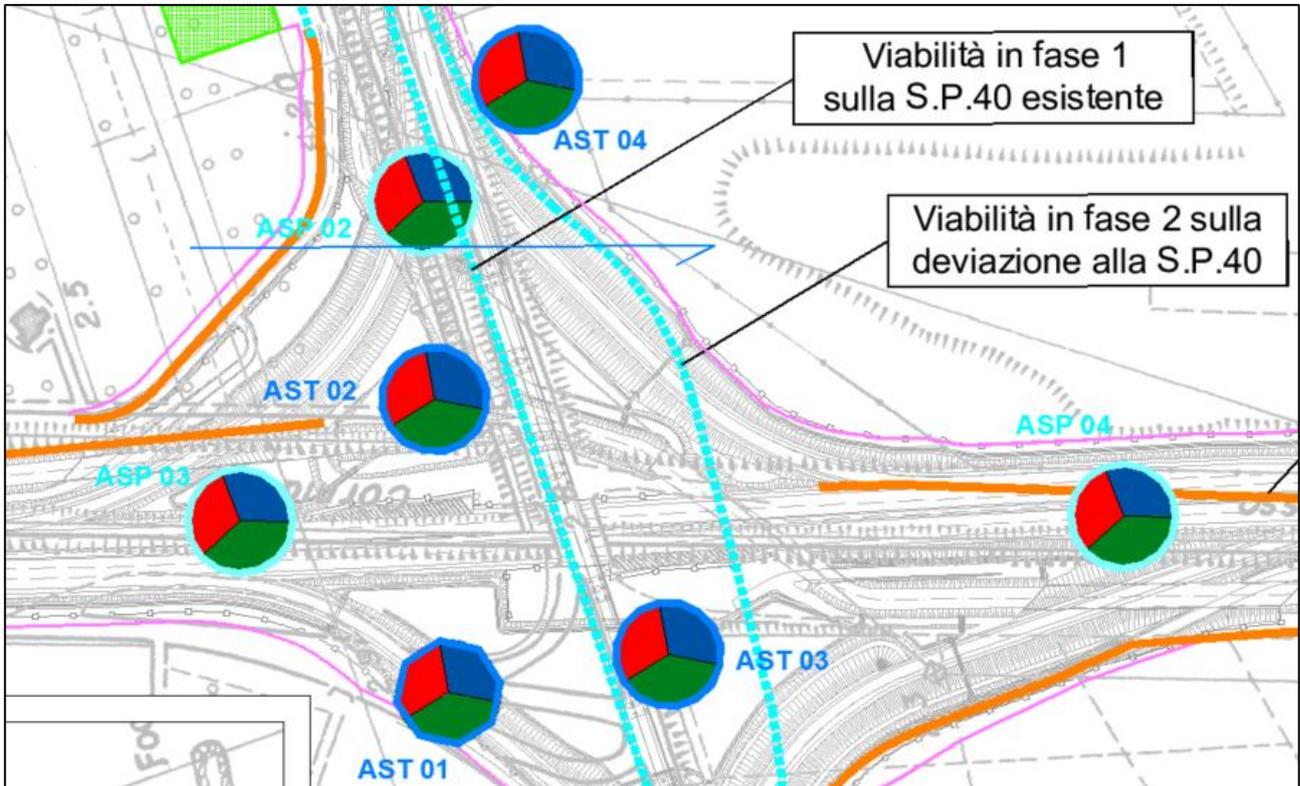


Figura 1 Localizzazione dei punti di monitoraggio AST 01, AST 02, AST03 e AST04 (Tav. T00-MO01-MOA-PL02 del PMA)

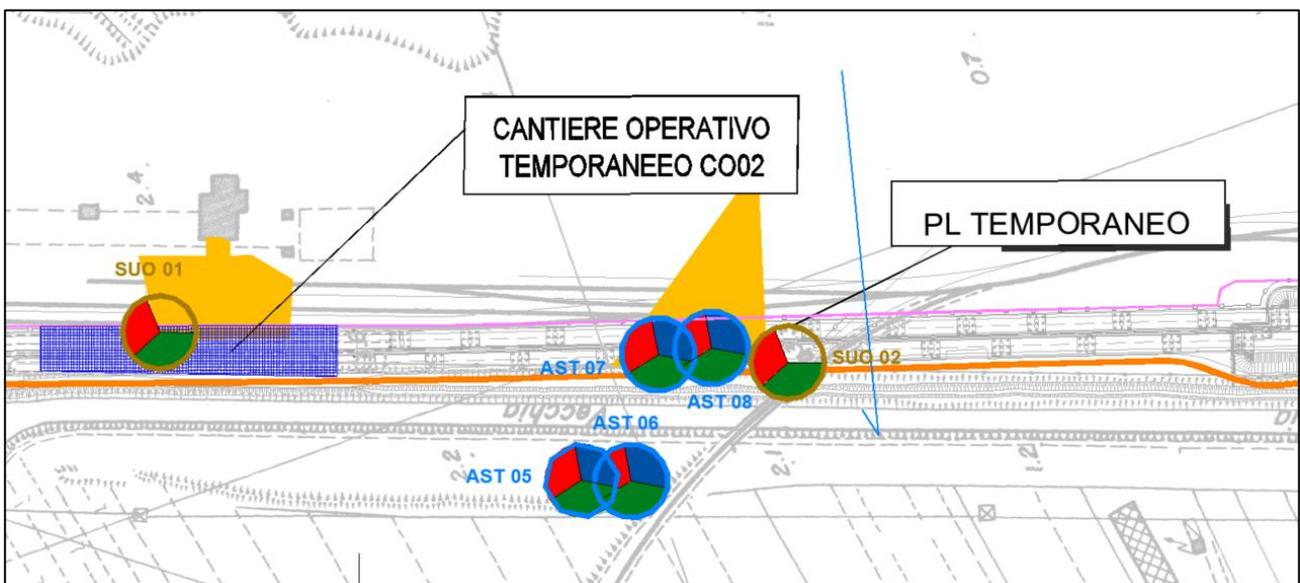


Figura 2 Localizzazione dei punti di monitoraggio AST 05, AST 06, AST07 e AST08 (Tav. T00-MO01-MOA-PL02 del PMA)

"S. S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino
 Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno

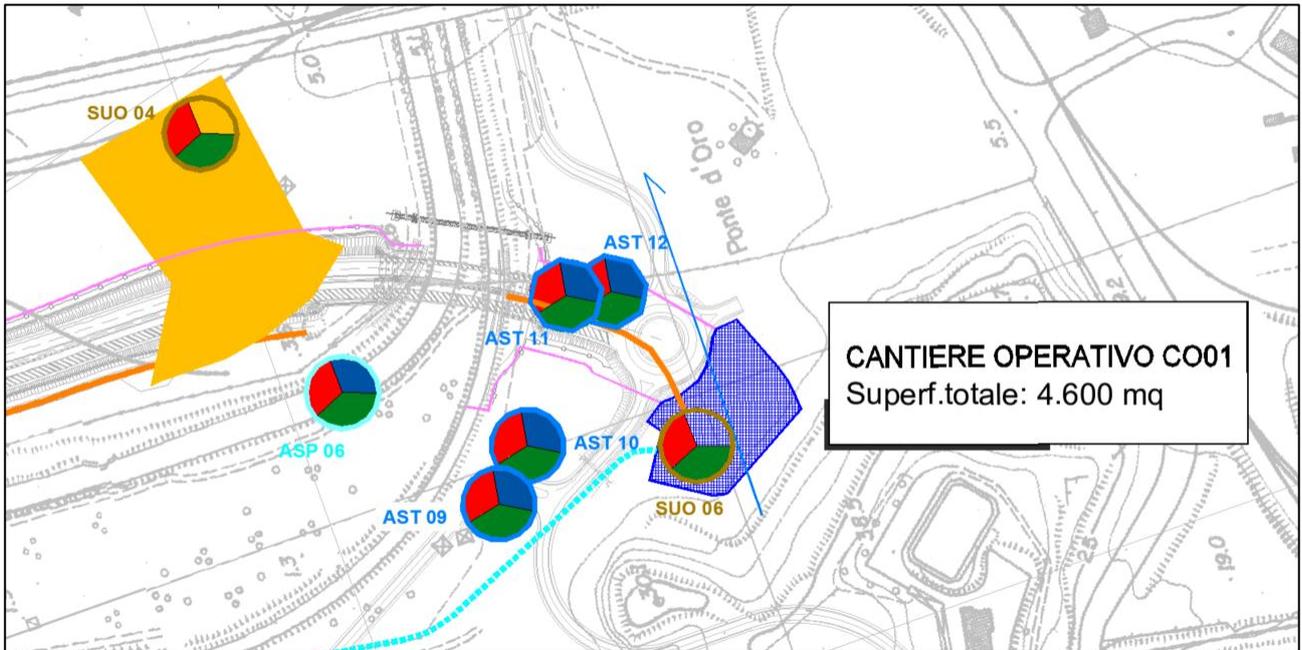
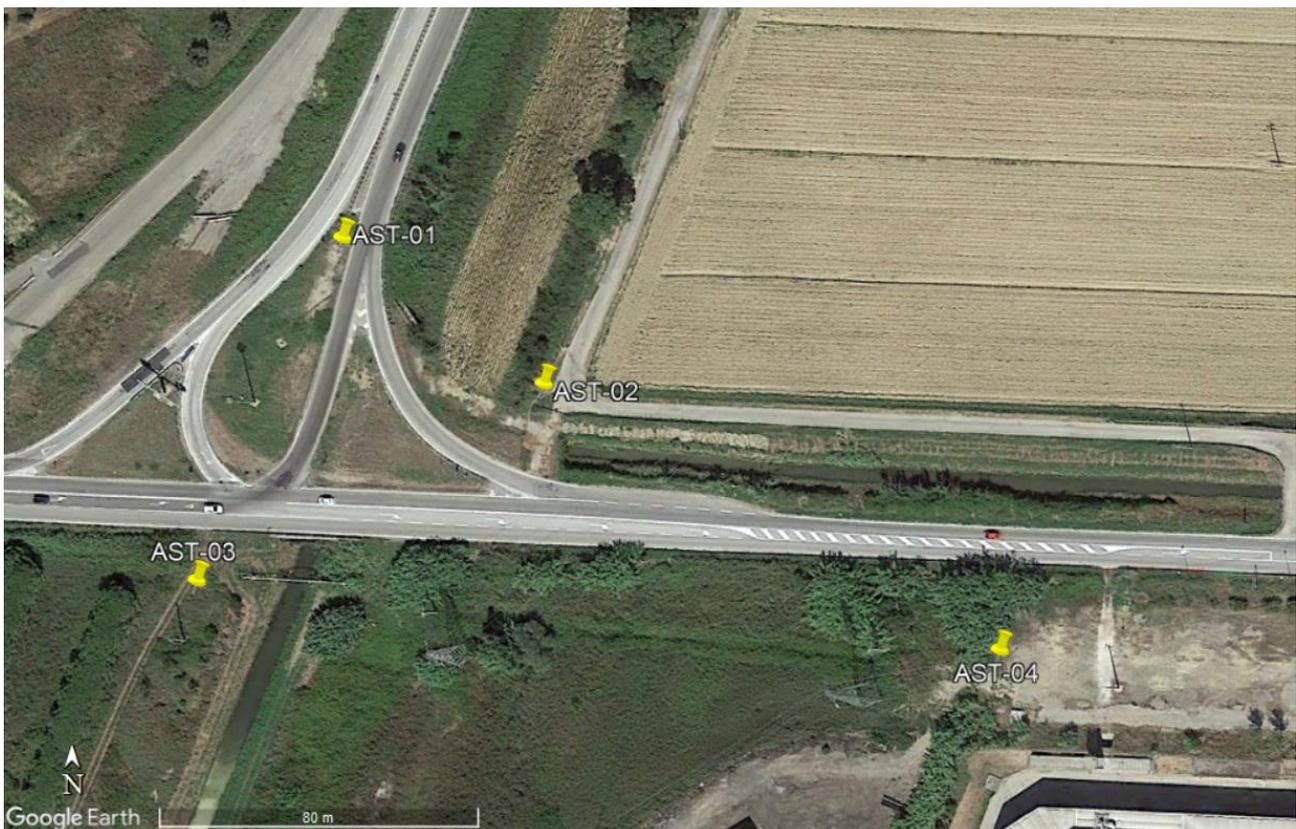


Figura 3 Localizzazione dei punti di monitoraggio AST 09, AST 10, AST11 e AST12 (Tav. T00-MO01-MOA-PL02 del PMA)

4.2 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA PUNTI DI MONITORAGGIO FASE ANTE OPERAM

Di seguito si riporta la documentazione fotografica dei punti di misura:

- **AST 01** – Cavalcavia SP40 - Monte;
- **AST 02** – Cavalcavia SP40 - Monte;
- **AST 03** – Cavalcavia SP40 – Valle;
- **AST 04** – Cavalcavia SP40 – Valle;
- **AST 05** – Viadotto Cornia 1 – Monte;
- **AST 06** – Viadotto Cornia 1 – Monte;
- **AST 07** – Viadotto Cornia 1 – Valle;
- **AST 08** – Viadotto Cornia 1 – Valle;
- **AST 09** – Viadotto Cornia 2 – Monte;
- **AST 10** – Viadotto Cornia 2 – Monte;
- **AST 11** – Viadotto Cornia 2 – Valle;
- **AST 12** – Viadotto Cornia 2 – Valle;



"S. S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino
 Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno



Figura 4 – Punti di monitoraggio acque sotterranee AST01 – AST02



Figura 5 – Punti di monitoraggio acque sotterranee AST03 – AST04

"S. S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino
 Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno



Figura 6 Punti di monitoraggio acque sotterranee AST05 – AST06

"S. S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino
 Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno



Figura 7 Punti di monitoraggio acque sotterranee AST07 – AST08



"S. S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino
 Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno

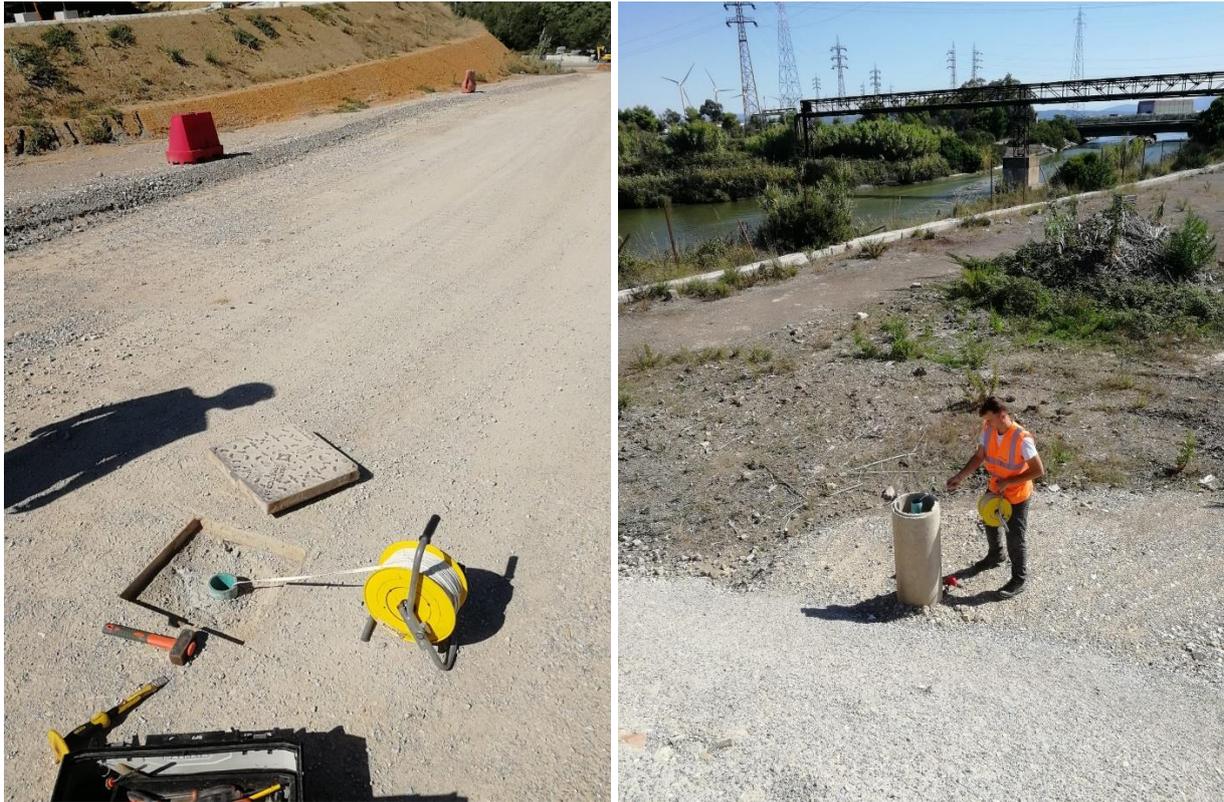


Figura 8 Punti di monitoraggio acque sotterranee AST09 – AST10



Figura 9 Punti di monitoraggio acque sotterranee AST11 – AST12

4.3 PARAMETRI RILEVATI E METODO DI CAMPIONAMENTO

I parametri oggetto del presente monitoraggio intendono monitorare lo stato qualitativo delle acque di falda e l'eventuale interferenza causata dall'esercizio dell'infrastruttura stradale. Di seguito sono elencati i parametri chimici, fisico-chimici e biologici oggetto del monitoraggio.

Parametri Idrologici/Idromorfologici	unità di misura
Livello Idrico	m slm
Parametri Fisico-Chimici (in situ)	unità di misura
Conduttività elettrica a 20°C	µs/cm
Ossigeno disciolto	mg/L 1
pH	pH
Portata volumetrica sorgenti	m ³ /s
Potenziale Redox	mV
Soggiacenza statica	m
Temperatura dell'acqua	°C
Temperatura dell'aria	°C
Parametri Biologici	unità di misura
Conteggio delle colonie a 22°	UFC/ml
Conteggio delle colonie a 36°	UFC/ml
Enterococchi intestinali	n°/100ml
Clostridium perfringens (spore comprese)	n°/100ml
Pseudomonas aeruginosa n°/100ml	n°/100ml
Coliformi a 37°	n°/100ml
Parametri Chimici (Laboratorio)	unità di misura
D.Lgs. n. 152/2006 ss.mm.ii - Parte IV - Titolo V - Allegato 5 Tabella 2 'Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee'	
Arsenico	µg/l
Cadmio	µg/l
Cromo totale	µg/l
Cromo VI	µg/l
Ferro	µg/l
Manganese	µg/l
Nichel	µg/l
Piombo	µg/l
Rame	µg/l
Zinco	µg/l
Solfati	mg/l
Fluoruri	mg/l

"S. S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino
Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno

Benzene	µg/l
Etilbenzene	µg/l
Toluene	µg/l
p-Xilene	µg/l
1,1-Dicloroetilene	µg/l
1,2-Dicloroetano	µg/l
Clorometano	µg/l
Cloruro di vinile	µg/l
Esaclorobutadiene	µg/l
Tetracloroetilene	µg/l
Tricloroetilene	µg/l
Triclorometano	µg/l
Sommatoria organoalogenati	µg/l
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l
1,1,2-Tricloroetano	µg/l
1,1-Dicloroetano	µg/l
1,2,3-Tricloropropano	µg/l
1,2-Dicloroetilene	µg/l
1,2-Dicloropropano	µg/l
2,4'-DDD	µg/l
2,4'-DDE	µg/l
2,4'-DDT	µg/l
4,4'-DDD	µg/l
4,4'-DDE	µg/l
4,4'-DDT	µg/l
Aldrin	µg/l
Beta-esacloroetano	µg/l
Dieldrin	µg/l
MTBE	µg/l
Idrocarburi totali	µg/l

Tabella 1 - Parametri idrologici-idromorfologici, fisico-chimici, biologici e chimici

CAMPIONAMENTO DELLE ACQUE

Per l'esecuzione delle misure e le modalità di campionamento e trasporto dei campioni stessi, è stato fatto riferimento a quanto previsto nel TU ambientale D.lgs. 152/2006 e successive modifiche e integrazioni.

Il campionamento delle acque sotterranee è stato effettuato a seguito della misura del livello freaticometrico e dello spurgo dei piezometri.

Il protocollo tecnico di campionamento delle acque sotterranee ha visto i seguenti step operativi:

- rilievo freaticometrico e spurgo;
- prelievo del campione di acqua di n. 1 aliquote filtrata (filtro a 45 µm) e acidificata con soluzione 1N di HNO₃ in campo per la stabilizzazione del campione, conservata in contenitore in PE da 100 ml; n. 2 aliquote tal quali conservata in contenitore in PE da 500 ml e 100 ml; n.3 vials da 0,04 l per l'analisi dei composti volatili; n.3 aliquote tal quali conservate in bottiglie da 1 litro in vetro scuro e n.1 aliquota conservata in bottiglia sterile con tiosolfato per analisi microbiologica.
- conservazione dei campioni in contenitori di vetro e polietilene in relazione agli analiti da ricercare;
- trasporto dei campioni presso il laboratorio, all'interno di un contenitore refrigerato entro tempi brevi dal prelievo dello stesso per limitare eventuali perdite, per volatilizzazione, degli elementi più volatili;
- conservazione dei campioni in luogo refrigerato presso il laboratorio di analisi, per tutto il periodo intercorrente tra prelievo ed esecuzione delle analisi

Oltre alle aliquote per le analisi di laboratorio sono stati misurati in sito i seguenti parametri fisico-chimici con l'utilizzo di una sonda multiparametrica. I parametri monitorati in campo sono stati:

- Temperatura dell'acqua
- Temperatura dell'aria
- Potenziale redox
- Ph
- Ossigeno disciolto
- Conduttività elettrica a 20°C

RILIEVO FREATICOMETRICO

L'attività di rilevamento della misura del livello piezometrico è stata effettuata mensilmente come riportato nel cronoprogramma sul piano di monitoraggio ambientale (T00-MO01-MOA-CR01-D) ed è stata effettuata la misura del livello piezometrico sia della falda superficiale (profondità < 10 metri) che di quella profonda (compresa tra 10 e 20 metri). Per quanto riguarda la metodica con la quale effettuare il monitoraggio delle acque sotterranee relativamente al loro andamento piezometrico, si è fatto riferimento alle linee guida elaborate dall'ISPRA "Metodologie di misura e specifiche tecniche per la raccolta e l'elaborazione dei dati idrometeorologici".

Il rilievo piezometrico è stato misurato utilizzando un freaticometro ed è stato utilizzato prima di ogni altra operazione, in particolare prima di quelle operazioni come lo spurgo e il campionamento che richiedono la rimozione di acqua e che vanno ad alterare il livello dell'acqua nel piezometro.

"S. S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino
Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno

Affinché le misure eseguite in un dato piezometro in tempi diversi siano confrontabili fra loro sono state effettuate rispetto ad un punto fisso ed immutabile. Per comodità è stato individuato tale punto sulla boccapozzo mediante una marcatura indelebile (tacca).



Figura 10 Utilizzo del freatimetro per la misura del livello piezometrico

"S. S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino
Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno

5. RISULTATI

5.1 LIVELLI FREATIMETRICI

Di seguito si riportano i dati relativi alla campagna trimestrale di monitoraggio della componente "ambiente idrico sotterraneo" svolta **dal 1° dicembre 2022 al 28 febbraio 2023** relativa alla misura dei livelli piezometrici all'interno dei dodici piezometri installati per il monitoraggio ambientale. Come riportato precedentemente, il presente documento fa riferimento alla quarta campagna trimestrale fase Anteoperam che comprende la campagna di campionamento e analisi delle acque effettuata in data 21/12/2022.

Nome PZ	profondità PZ (m)	livello da BP (m)												
		campagna	mar-22	apr-22	mag-22	giu-22	lug-22	ago-22	set-22	ott-22	nov-22	dic-22	gen-23	feb-23
		data	17-18/03/22	21/04/22	31/05/22	20/06/22	07/07/22	01/09/22	20/09/22	21/10/22	24/11/22	21/12/22	20/01/23	01/02/23
AST 01	10,50	2,22	2,30	2,56	2,87	3,84	3,92	3,02	2,90	2,40	1,75	2,03	2,00	
AST 02	21,00	2,53	2,67	2,73	2,80	3,01	3,17	3,25	3,05	2,72	2,90	2,98	2,95	
AST 03	10,00	2,83	2,90	2,97	3,10	4,46	3,44	3,40	3,30	2,85	2,92	3,12	3,06	
AST 04	21,40	2,69	2,73	2,76	2,83	2,97	3,19	3,18	3,10	2,83	2,60	2,74	2,68	
AST 05	10,40	1,40	1,11	1,55	1,72	2,74	2,80	2,05	1,98	1,75	0,90	1,01	0,97	
AST 06	20,50	1,21	1,31	1,35	1,50	2,81	2,86	1,00	1,25	1,30	0,74	0,85	0,80	
AST 07	10,10	1,10	1,12	1,23	1,32	1,33	1,35	1,30	1,23	1,15	0,85	0,96	0,92	
AST 08	20,60	1,14	1,04	0,95	1,00	2,03	2,11	1,19	1,15	1,01	0,91	1,14	1,03	
AST 09	10,60	non raggiun- gibile	7,19	7,17	6,67	6,65	6,71	6,62	6,60	6,50	6,38	6,41	6,37	
AST 10	21,00	4,07	4,73	non raggiun- gibile	5,74	6,83	5,80	5,77	5,76	5,55	5,52	5,59	5,54	
AST 11	10,70	4,96	4,91	4,90	4,96	4,93	4,95	4,93	4,92	4,80	4,77	4,86	4,80	
AST 12	20,70	4,92	4,86	4,84	4,93	4,92	4,91	4,89	4,85	4,70	4,61	4,73	4,68	

Tabella 2 – Rilievo freatimetrico mensile effettuato sui n.12 piezometri.

**"S. S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino
Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno**

Nella campagna di maggio 2022 non è stato possibile effettuare la misura del rilievo freaticometrico nel punto di misura AST10 a causa del prolungamento della quota del boccapozzo che risulta essere non raggiungibile (foto 11). Il piezometro si trova all'interno di un'area di cantiere e la quota del boccapozzo è stata prolungata per non fare interferire il piezometro con le opere in costruzione.

L'accesso a tale piezometro è stato poi ripristinato nella campagna di rilievo successiva, nel mese di giugno 2022. Inoltre, anche il piezometro AST09, ubicato nella stessa area di cantiere a pochi metri dal punto di monitoraggio AST10, non è stato possibile raggiungerlo nella prima campagna di marzo 2022.



Figura 11 Variazione della quota del boccapozzo del piezometro AST10 dalla campagna di marzo (foto alto a sx) alla campagna di maggio (foto alto dx). Nella foto in basso il ripristino dell'accesso al PZ nella campagna di giugno.

"S. S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino

Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno

4,4 DDE	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	
4,4-DDT	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	
Aldrin	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	0,03
beta-esaclorocicloesano	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	0,1
DDD, DDT, DDE	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	0,1
Dieldrin	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	<0,00056	0,03
Idrocarburi C<10	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007	<22	<22	<22	<22	<22	<22	<22	<22	<22	<22	<22	<22	
Idrocarburi C<10 come n-esano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007	<24	<24	<24	<24	<24	<24	<24	<24	<24	<24	<24	<24	
Idrocarburi C10-C40	µg/l	UNI EN ISO 9377-2:2002	174	<28	<28	580	31,6	630	450	400	<28	<28	34,0	29,1	
Idrocarburi C10-C40 come n-esano	µg/l	UNI EN ISO 9377-2:2002	191	<31	<31	640	34,8	690	500	440	<31	<31	37	32,0	
Idrocarburi totali come n-esano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002	191	<31	<31	640	34,8	690	500	440	<31	<31	37	32	350
Pseudomonas_aeruginosa_countRC	UFC/100ml	UNI EN ISO 16266:2008	1400	670	320	<1	220	2400	300	120	450	110	<1	8	
Clostridium Perfringens (Spore Compresse)	UFC/100ml	UNI EN ISO 14189:2016	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
Conta Coliformi totali	UFC/100ml	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	420	260	8100	<1,0	1700	11	7,3	2,7	<1,0	<1,0	23	7,3	
Conta colonie a 22°C	UFC/ml	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003	49000	17000	2700	16	79000	86000	490	75000	43000	100000	200	28	
Conta colonie a 36°C	UFC/ml	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003	2800	13000	1900	7	61000	73000	280	99000	20000	85000	290	4	
Conta streptococchi fecali (Enterococchi)	UFC/100ml	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	140	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	2,7	

I risultati analitici delle acque evidenziano alcune non conformità ai limiti di cui alla Tab.2 Allegato 5 alla Parte quarta del Titolo V del D.lgs. 152/06. In particolare, il parametro **Arsenico (As)** risulta non conforme nei campioni AST01, AST03, AST04, AST06, AST08; il parametro **Ferro (Fe)** risulta non conforme nei campioni AST01, AST02, AST05, AST06, AST07, AST10 e AST11; il parametro **Manganese (Mn)** risulta non conforme nei campioni AST01, AST02, AST03, AST05, AST06, AST07, AST08, AST09, AST10, AST11 e AST12; il parametro **Fluoruri** risulta non conforme nel campione AST09; il parametro **Solfati** risulta non conforme nei campioni AST01, AST02, AST03, AST04, AST09, AST10, AST11 e AST12; il parametro **Benzene** risulta non conforme nel campione AST09; il parametro **Idrocarburi come n esano** risulta non conforme nei campioni AST04, AST06, AST07 e AST08.

Per un maggiore dettaglio si rimanda ai certificati analitici contenuti nell'Allegato 2 al testo.

Di seguito si riportano i valori dei parametri delle acque sotterranee misurati in situ tramite sonda multiparametrica:

Campione	AST01	AST02	AST03	AST04	AST05	AST06	AST07	AST08	AST09	AST10	AST11	AST12	
Data misura	21.12.2022	21.12.2022	21.12.2022	21.12.2022	21.12.2022	21.12.2022	21.12.2022	21.12.2022	21.12.2022	21.12.2022	21.12.2022	21.12.2022	
Parametro	U.M.												
Conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm	9521	9684	6010	1771	27930	30550	29150	32590	2680	15930	8450	14300
Ossigeno disciolto	%	0,3	0,0	34,6	2,1	0	3,6	0,1	0	0,4	11,3	0	12,8
Ossigeno disciolto	ppm	0,02	0,0	3,23	0,17	0,0	0,30	0	0	0,04	1,01	0	1,10
pH		7,23	7,15	8,27	11,33	7,37	7,25	6,98	7,72	7,45	7,58	7,15	7,60
Potenziale Redox	mV	-70,2	-73,5	6,8	-140,7	-250,1	-115,1	-253,2	-159,6	-194,8	-99,0	-295,7	-245,3
Temperatura dell'acqua	°C	18,95	19,3	17,88	19,04	20,30	18,8	18,9	18,78	18,3	19,05	19,83	20,68
Temperatura dell'aria	°C	14	14	14	14	15	15	16	15	12	13	13	13

6. CONCLUSIONI CAMPAGNA TRIMESTRALE

Nel corso delle attività di monitoraggio ambientale della quarta campagna trimestrale, oggetto del presente report, eseguite in dodici punti (AST01, AST02, AST03, AST04, AST05, AST06, AST07, AST08, AST09, AST10, AST11, AST12) e relative al monitoraggio della componente idrica sotterranea (rilievo freaticometrico) nella fase che precede la costruzione (Ante Operam) della "Bretella di collegamento tra l'Autostrada Tirrenica A12 ed il Porto di Piombino- LOTTO 1- Svincolo di Geodetica-Gagno"- Piombino (LI), ovvero l'intervento sul primo Lotto in progetto che si sviluppa lungo la strada statale SS398 "Via Val di Cornia", non sono state registrate anomalie nei livelli piezometrici misurati con cadenza mensile.

I risultati analitici delle acque evidenziano alcune non conformità ai limiti di cui alla Tab.2 Allegato 5 alla Parte quarta del Titolo V del D.lgs. 152/06. In particolare, il parametro Arsenico (As) risulta non conforme nei campioni AST01, AST03, AST04, AST06, AST08; il parametro Ferro (Fe) risulta non conforme nei campioni AST01, AST02, AST05, AST06, AST07, AST10 e AST11; il parametro Manganese (Mn) risulta non conforme nei campioni AST01, AST02, AST03, AST05, AST06, AST07, AST08, AST09, AST10, AST11 e AST12; il parametro Fluoruri risulta non conforme nel campione AST09; il parametro Solfati risulta non conforme nei campioni AST01, AST02, AST03, AST04, AST09, AST10, AST11 e AST12; il parametro Benzene risulta non conforme nel campione AST09; il parametro Idrocarburi come n esano risulta non conforme nei campioni AST04, AST06, AST07 e AST08.

ALLEGATO 1
SCHEDA DI MONITORAGGIO

SCHEDA MONITORAGGIO AMBIENTALE
"S.S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino
Lotto 1 - Svincolo Geodetica-Gagno

Committente	ANAS		
Progetto	S.S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino --- Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno		
Fase di Monitoraggio	Ante Operam	Data	21/12/2022
Tipologia di indagine	Monitoraggio ambiente idrico sotterraneo		
Punto di monitoraggio	AST01	Denominazione punto di misura	Cavalcavia SP40 - Monte
Coordinate (Gauss-Boaga)	42°58'5.35"N	Condizioni meteo	nuvoloso
	10°33'16.14"E		
Indirizzo/Località sezione	Gagno	Comune (Prov.)	Piombino (LI)
Note di cantiere			
Personale tecnico	Giulia Del Tredici-Francesco Borsacchi		

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



* foto rappresentative della postazione di misura AST01

SCHEDA MONITORAGGIO AMBIENTALE
"S.S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino
Lotto 1 - Svincolo Geodetica-Gagno

Committente	ANAS		
Progetto	S.S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino --- Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno		
Fase di Monitoraggio	Ante Operam	Data	21/12/2022
Tipologia di indagine	Monitoraggio ambiente idrico sotterraneo		
Punto di monitoraggio	AST02	Denominazione punto di misura	Cavalcavia SP40 - Monte
Coordinate (Gauss-Boaga)	42°58'04.16"N	Condizioni meteo	nuvoloso
	10°33'18.36"E		
Indirizzo/Località sezione	Gagno	Comune (Prov.)	Piombino (LI)
Note di cantiere			
Personale tecnico	Giulia Del Tredici-Borsacchi		

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



* foto rappresentative della postazione di misura AST02

SCHEDA MONITORAGGIO AMBIENTALE
"S.S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino
Lotto 1 - Svincolo Geodetica-Gagno

Committente	ANAS		
Progetto	S.S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino --- Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno		
Fase di Monitoraggio	Ante Operam	Data	21/12/2022
Tipologia di indagine	Monitoraggio ambiente idrico sotterraneo		
Punto di monitoraggio	AST03	Denominazione punto di misura	Cavalcavia SP40 - Valle
Coordinate (Gauss-Boaga)	42°58'02.56"N	Condizioni meteo	nuvoloso
	10°33'14.53"E		
Indirizzo/Località sezione	Gagno	Comune (Prov.)	Piombino (LI)
Note di cantiere			
Personale tecnico	Giulia Del Tredici-Francesco Borsacchi		

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



* foto rappresentative della postazione di misura AST03

SCHEDA MONITORAGGIO AMBIENTALE
"S.S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino
Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno

Committente	ANAS		
Progetto	S.S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino --- Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno		
Fase di Monitoraggio	Ante Operam	Data	21/12/2022
Tipologia di indagine	Monitoraggio ambiente idrico sotterraneo		
Punto di monitoraggio	AST04	Denominazione punto di misura	Cavalcavia SP40 - Valle
Coordinate (Gauss-Boaga)	42°58'01.99"N	Condizioni meteo	nuvoloso
	10°33'23.40"E		
Indirizzo/Località sezione	Gagno	Comune (Prov.)	Piombino (LI)
Note di cantiere			
Personale tecnico	Giulia Del Tredici-Francesco Borsacchi		

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica

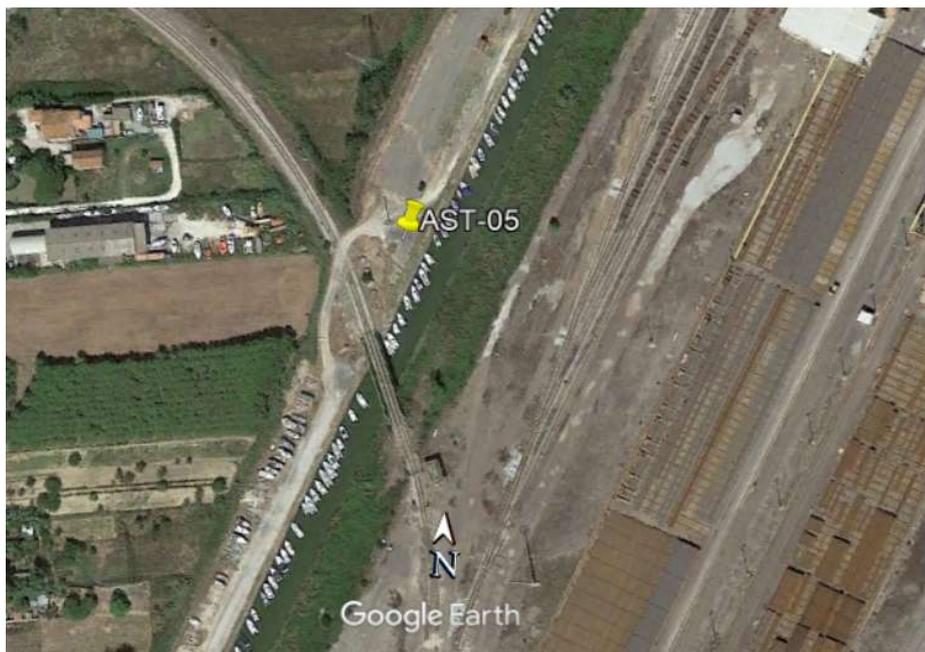


* foto rappresentative della postazione di misura AST04

SCHEDA MONITORAGGIO AMBIENTALE
"S.S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino
Lotto 1 - Svincolo Geodetica-Gagno

Committente	ANAS		
Progetto	S.S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino --- Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno		
Fase di Monitoraggio	Ante Operam	Data	21/12/2022
Tipologia di indagine	Monitoraggio ambiente idrico sotterraneo		
Punto di monitoraggio	AST05	Denominazione punto di misura	Viadotto Cornia 1 - Monte
Coordinate (Gauss-Boaga)	42°57'34.01"N	Condizioni meteo	nuvoloso
	10°32'59.39"E		
Indirizzo/Località sezione	Gagno	Comune (Prov.)	Piombino (LI)
Note di cantiere			
Personale tecnico	Giulia Del Tredici-Francesco Borsacchi		

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



* foto rappresentative della postazione di misura AST05

SCHEDA MONITORAGGIO AMBIENTALE
"S.S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino
Lotto 1 - Svincolo Geodetica-Gagno

Committente	ANAS		
Progetto	S.S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino --- Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno		
Fase di Monitoraggio	Ante Operam	Data	21/12/2022
Tipologia di indagine	Monitoraggio ambiente idrico sotterraneo		
Punto di monitoraggio	AST06	Denominazione punto di misura	Viadotto Cornia 1 - Monte
Coordinate (Gauss-Boaga)	42°57'33.60"N	Condizioni meteo	nuvoloso
	10°32'59.16"E		
Indirizzo/Località sezione	Gagno	Comune (Prov.)	Piombino (LI)
Note di cantiere			
Personale tecnico	Giulia Del Tredici-Francesco Borsacchi		

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



* foto rappresentative della postazione di misura AST06

SCHEDA MONITORAGGIO AMBIENTALE
"S.S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino
Lotto 1 - Svincolo Geodetica-Gagno

Committente	ANAS		
Progetto	S.S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino --- Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno		
Fase di Monitoraggio	Ante Operam	Data	21/12/2022
Tipologia di indagine	Monitoraggio ambiente idrico sotterraneo		
Punto di monitoraggio	AST07	Denominazione punto di misura	Viadotto Cornia 1 - Valle
Coordinate (Gauss-Boaga)	42°57'32.19"N	Condizioni meteo	nuvoloso
	10°33'03.28"E		
Indirizzo/Località sezione	Gagno	Comune (Prov.)	Piombino (LI)
Note di cantiere			
Personale tecnico	Giulia Del Tredici-Francesco Borsacchi		

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



* foto rappresentative della postazione di misura AST07

SCHEDA MONITORAGGIO AMBIENTALE
"S.S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino
Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno

Committente	ANAS		
Progetto	S.S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino --- Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno		
Fase di Monitoraggio	Ante Operam	Data	21/12/2022
Tipologia di indagine	Monitoraggio ambiente idrico sotterraneo		
Punto di monitoraggio	AST08	Denominazione punto di misura	Viadotto Cornia 1 - Valle
Coordinate (Gauss-Boaga)	42°57'31.62"N	Condizioni meteo	nuvoloso
	10°33'02.88"E		
Indirizzo/Località sezione	Gagno	Comune (Prov.)	Piombino (LI)
Note di cantiere			
Personale tecnico	Giulia Del Tredici-Francesco Borsacchi		

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



* foto rappresentative della postazione di misura AST08

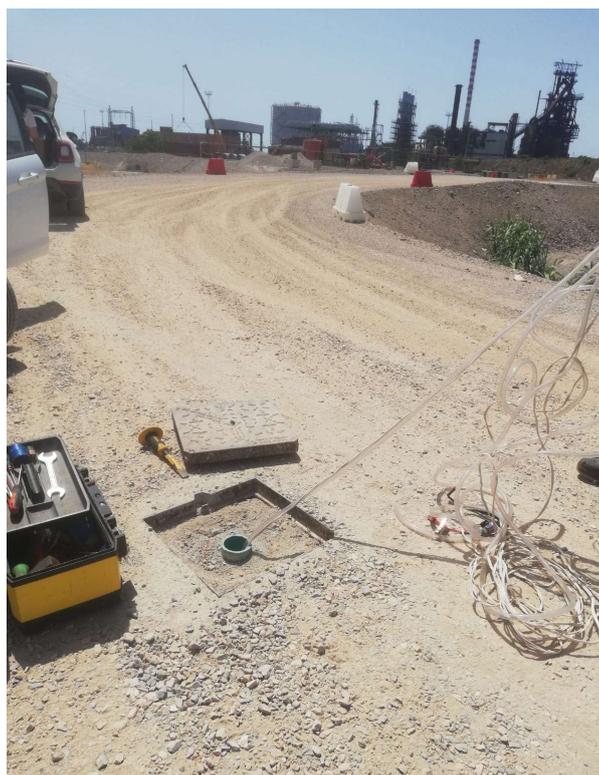
SCHEDA MONITORAGGIO AMBIENTALE
"S.S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino
Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno

Committente	ANAS		
Progetto	S.S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino --- Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno		
Fase di Monitoraggio	Ante Operam	Data	21/12/2022
Tipologia di indagine	Monitoraggio ambiente idrico sotterraneo		
Punto di monitoraggio	AST09	Denominazione punto di misura	Viadotto Cornia 2 - Monte
Coordinate (Gauss-Boaga)	42°56'49.60"N	Condizioni meteo	nuvoloso
	10°32'38.71"E		
Indirizzo/Località sezione	Gagno	Comune (Prov.)	Piombino (LI)
Note di cantiere			
Personale tecnico	Giulia Del Tredici-Francesco Borsacchi		

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica

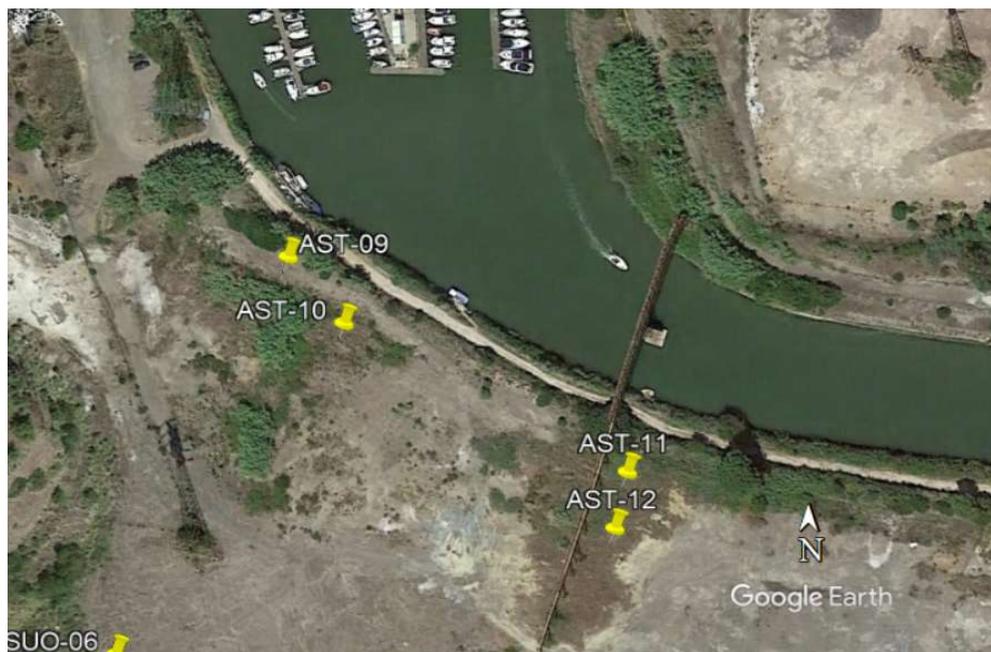


* foto rappresentative della postazione di misura AST09

SCHEDA MONITORAGGIO AMBIENTALE
"S.S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino
Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno

Committente	ANAS		
Progetto	S.S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino --- Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno		
Fase di Monitoraggio	Ante Operam	Data	21/12/2022
Tipologia di indagine	Monitoraggio ambiente idrico sotterraneo		
Punto di monitoraggio	AST10	Denominazione punto di misura	Viadotto Cornia 2 - Monte
Coordinate (Gauss-Boaga)	42°56'48.99"N	Condizioni meteo	nuvoloso
	10°32'39.38"E		
Indirizzo/Località sezione	Gagno	Comune (Prov.)	Piombino (LI)
Note di cantiere			
Personale tecnico	Giulia Del Tredici-Francesco Borsacchi		

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica

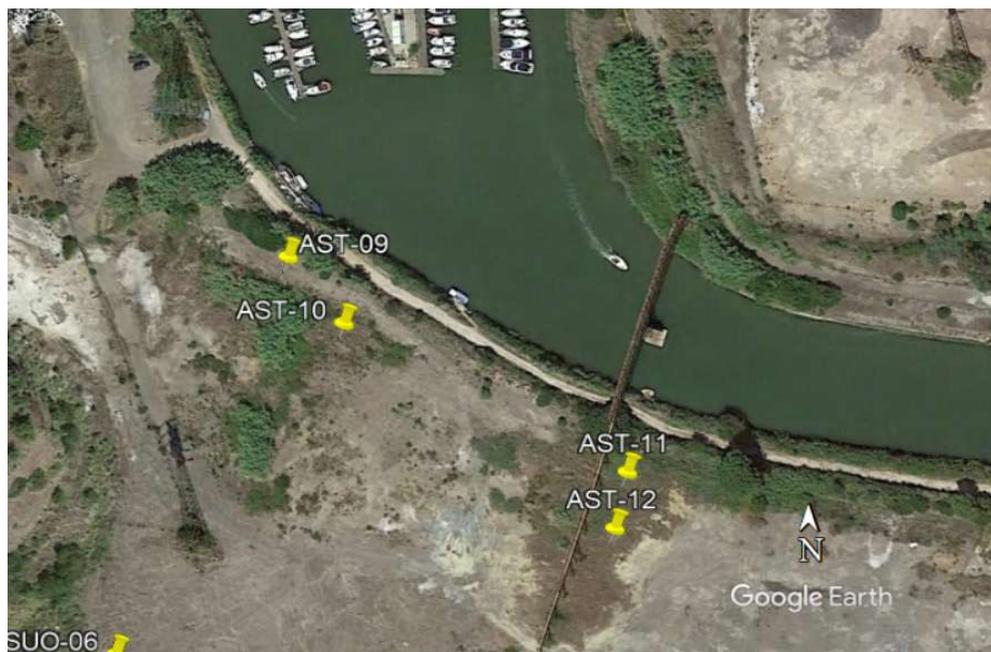


* foto rappresentative della postazione di misura AST10

SCHEDA MONITORAGGIO AMBIENTALE
"S.S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino
Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno

Committente	ANAS		
Progetto	S.S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino --- Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno		
Fase di Monitoraggio	Ante Operam	Data	21/12/2022
Tipologia di indagine	Monitoraggio ambiente idrico sotterraneo		
Punto di monitoraggio	AST11	Denominazione punto di misura	Viadotto Cornia 2 - Valle
Coordinate (Gauss-Boaga)	42°56'47.62"N	Condizioni meteo	nuvoloso
	10°32'42.81"E		
Indirizzo/Località sezione	Gagno	Comune (Prov.)	Piombino (LI)
Note di cantiere			
Personale tecnico	Giulia Del Tredici-Francesco Borsacchi		

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



* foto rappresentative della postazione di misura AST11

Inserisci qui (cella I1) il riferimento scheda:



Carara (MS)
54030 Via Fiesolana, 21
T. 0585 855624
F. 0585 855817

Firenze (FI)
50134 Via di Saffiano, 15
T. 055 7390056
F. 055 7134442

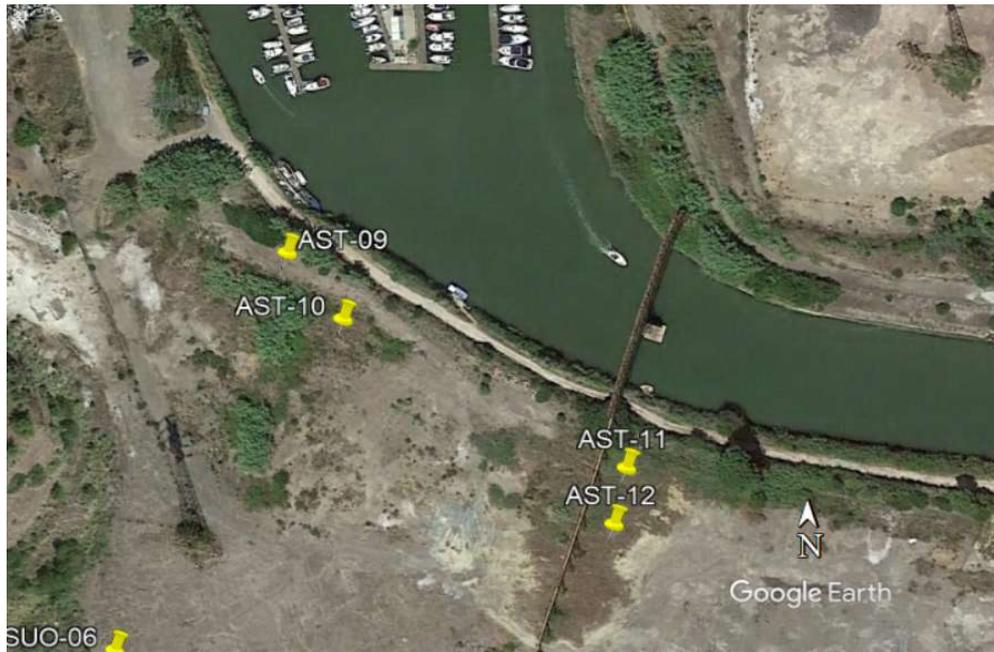
www.ambientec.it
honne@ambientec.it
P. IVA 0205245493

SCHEDA MONITORAGGIO AMBIENTALE

"S.S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino
Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno

Committente	ANAS		
Progetto	S.S 398 Via Val di Cornia" bretella di collegamento tra l'autostrada tirrenica A12 e il porto di Piombino --- Lotto 1- Svincolo Geodetica-Gagno		
Fase di Monitoraggio	Ante Operam	Data	21/12/2022
Tipologia di indagine	Monitoraggio ambiente idrico sotterraneo		
Punto di monitoraggio	AST12	Denominazione punto di misura	Viadotto Cornia 2 - Valle
Coordinate (Gauss-Boaga)	42°56'47.10"N	Condizioni meteo	nuvoloso
	10°32'42.66"E		
Indirizzo/Località sezione	Gagno	Comune (Prov.)	Piombino (LI)
Note di cantiere			
Personale tecnico	Giulia Del Tredici-Francesco Borsacchi		

Stralcio cartografico



Documentazione Fotografica



* foto rappresentative della postazione di misura AST12

ALLEGATO 2
CERTIFICATI ANALITICI

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



AMBIENTE S.P.A.
Via Frassina, 21
54033 CARRARA (MS)

Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124783

Ordine **24122 - COS.2021.CLI.B.069**
N. campione: **124783 Acqua sotterranea**
Progetto **352 : PMA Anas Piombino- COS.2021.CLI.069**
Ricevimento campione: **22.12.2022**
Data Campionamento: **21.12.2022**
Campionato da: **Committente (Personale ambiente s.p.a. - Borsacchi/Del Tredici)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di acqua di falda - AST-01**
Metodo di campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 - Prelievo effettuato a cura di ambiente s.p.a.(*)**
Luogo di campionamento **Piombino**
Punto di campionamento **AST01**

U.M. Risultato Incertezza Tab_BW1 Inizio - fine analisi Metodo

Metalli e Specie Metalliche

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	37,7	+/- 7,5	10	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,50		5	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		50	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,50		5	22.12.22 - 23.12.22	EPA 7199 1996
µg/l	1910	+/- 380	200	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	14800	+/- 3000	50	22.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,400		20	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<1,0		10	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		1000	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<20		3000	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014

Costituenti Inorganici Non Metallici - Anioni

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	650	+/- 130	1500	22.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
mg/l	2910	+/- 580	250	22.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

Costituenti organici - Composti Volatili

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	<0,050			22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Composti Aromatici

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	0,0113	+/- 0,0034	1	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,0302	+/- 0,0091	50	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,081	+/- 0,024	10	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,0119	+/- 0,0036	25	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,050		15	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

DOC-30-9889/16-TP1

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124783

Ordine 24122 - COS.2021.CLI.B.069

N. campione: 124783 Acqua sotterranea

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
Costituenti Organici - Composti Alogenati						
Clorometano	µg/l	<0,050		1,5	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	µg/l	<0,010		0,5	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Esaclorobutadiene	µg/l	<0,010		0,15	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Sommatoria organoalogenati	µg/l	<0,0500 #6)		10	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene (PCE)	µg/l	<0,050		1,1	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	µg/l	<0,010		1,5	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Triclorometano (cloroformio)	µg/l	<0,0100		0,15	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetano	µg/l	<0,010		810	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	µg/l	<0,0050		0,05	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	<0,010		0,2	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	<0,0050		0,05	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	µg/l	<0,00500		3	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene	µg/l	<0,010 x)		60	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	µg/l	<0,0050		0,15	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	<0,00050		0,001	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Costituenti Organici - Pesticidi						
Aldrin	µg/l	<0,00056		0,03	22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
beta-esaclorocicloesano	µg/l	<0,00056		0,1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
DDD, DDT, DDE	µg/l	<0,00056 #6)		0,1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	µg/l	<0,00056		0,03	22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDD	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDE	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDT	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4 DDE	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4-DDD	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4-DDT	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Idrocarburi						
Idrocarburi C<10	µg/l	<22			22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C<10 come n-esano	µg/l	<24 x)			22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10-C40	µg/l	174	+/- 49		22.12.22 - 30.12.22	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi C10-C40 come n-esano	µg/l	191	+/- 54		22.12.22 - 30.12.22	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi totali come n-esano	µg/l	191 #6)	+/- 54	350	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002
Analisi Microbiologiche						

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124783

Ordine **24122 - COS.2021.CLI.B.069**
N. campione: **124783** Acqua sotterranea

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
? Pseudomonas_aeruginosa_countRC	UFC/100ml	1400			22.12.22 - 29.12.22	UNI EN ISO 16266:2008
Clostridium Perfringens (Spore Compresse)	UFC/100ml	<1			22.12.22 - 28.12.22	UNI EN ISO 14189:2016
Conta Coliformi totali	UFC/100ml	420			22.12.22 - 28.12.22	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003
Conta colonie a 22°C	UFC/ml	49000			22.12.22 - 27.12.22	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003
Conta colonie a 36°C	UFC/ml	2800			22.12.22 - 29.12.22	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003
Conta streptococchi fecali (Enterococchi)	UFC/100ml	<1,0			22.12.22 - 29.12.22	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab_BW1: Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e ss.mm.ii. Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Arsenico (As)	37,7	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Ferro (Fe)	1910	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Manganese (Mn)	14800	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Solfati	2910	mg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Per i parametri riportati nella sezione "Analisi Microbiologiche", in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 8199, la dicitura <1 indica l'assenza di colonie.

Data inizio attività in laboratorio: 22.12.2022

Data fine prove: 05.01.2023

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " ? " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124783

Ordine **24122 - COS.2021.CLI.B.069**
N. campione: **124783** Acqua sotterranea



AMBI Moira Ferrari, Tel. 0585/1818717
Email: Moira.Ferrari@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



AMBIENTE S.P.A.
Via Frassina, 21
54033 CARRARA (MS)

Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124784

Ordine **24122 - COS.2021.CLI.B.069**
N. campione: **124784 Acqua sotterranea**
Progetto **352 : PMA Anas Piombino- COS.2021.CLI.069**
Ricevimento campione: **22.12.2022**
Data Campionamento: **21.12.2022**
Campionato da: **Committente (Personale ambiente s.p.a. - Borsacchi/Del Tredici)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di acqua di falda - AST-02**
Metodo di campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 - Prelievo effettuato a cura di ambiente s.p.a.(*)**
Luogo di campionamento **Piombino**
Punto di campionamento **AST02**

U.M. Risultato Incertezza Tab_BW1 Inizio - fine analisi Metodo

Metalli e Specie Metalliche

U.M.	Risultato	Incetezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	7,3	+/- 1,5	10	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,50		5	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		50	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,50		5	22.12.22 - 23.12.22	EPA 7199 1996
µg/l	3740	+/- 750	200	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	1390	+/- 280	50	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	1,22	+/- 0,24	20	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<1,0		10	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		1000	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	20,7	+/- 4,1	3000	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014

Costituenti Inorganici Non Metallici - Anioni

U.M.	Risultato	Incetezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	600	+/- 120	1500	22.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
mg/l	680	+/- 140	250	22.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

Costituenti organici - Composti Volatili

U.M.	Risultato	Incetezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	<0,050			22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Composti Aromatici

U.M.	Risultato	Incetezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	0,0320	+/- 0,0096	1	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,0112	+/- 0,0034	50	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,020		10	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,010		25	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,050		15	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124784

Ordine 24122 - COS.2021.CLI.B.069
N. campione: 124784 Acqua sotterranea

U.M. Risultato Incertezza Tab_BW1 Inizio - fine analisi Metodo

Costituenti Organici - Composti Alogenati

Clorometano	µg/l	<0,050	1,5	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	µg/l	<0,010	0,5	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Esaclorobutadiene	µg/l	<0,010	0,15	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Sommatoria organoalogenati	µg/l	<0,0500 #6)	10	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene (PCE)	µg/l	<0,050	1,1	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	µg/l	<0,010	1,5	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Triclorometano (cloroformio)	µg/l	<0,0100	0,15	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetano	µg/l	<0,010	810	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	µg/l	<0,0050	0,05	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	<0,010	0,2	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	<0,0050	0,05	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	µg/l	<0,00500	3	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene	µg/l	<0,010 x)	60	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	µg/l	<0,0050	0,15	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	<0,00050	0,001	22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Pesticidi

Aldrin	µg/l	<0,00056	0,03	22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
beta-esaclorocicloesano	µg/l	<0,00056	0,1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
DDD, DDT, DDE	µg/l	<0,00056 #6)	0,1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	µg/l	<0,00056	0,03	22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDD	µg/l	<0,00056		22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDE	µg/l	<0,00056		22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDT	µg/l	<0,00056		22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4 DDE	µg/l	<0,00056		22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4-DDD	µg/l	<0,00056		22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4-DDT	µg/l	<0,00056		22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi C<10	µg/l	<22		22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C<10 come n-esano	µg/l	<24 x)		22.12.22 - 29.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10-C40	µg/l	<28		22.12.22 - 02.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi C10-C40 come n-esano	µg/l	<31 x)		22.12.22 - 02.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi totali come n-esano	µg/l	<31 #6)	350	22.12.22 - 02.01.23	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002

Analisi Microbiologiche

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 4

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124784

Ordine 24122 - COS.2021.CLI.B.069

N. campione: 124784 Acqua sotterranea

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
? Pseudomonas_aeruginosa_countRC	UFC/100ml	670			22.12.22 - 29.12.22	UNI EN ISO 16266:2008
Clostridium Perfringens (Spore Compresse)	UFC/100ml	<1			22.12.22 - 28.12.22	UNI EN ISO 14189:2016
Conta Coliformi totali	UFC/100ml	260			22.12.22 - 28.12.22	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003
Conta colonie a 22°C	UFC/ml	17000			22.12.22 - 27.12.22	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003
Conta colonie a 36°C	UFC/ml	13000			22.12.22 - 29.12.22	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003
Conta streptococchi fecali (Enterococchi)	UFC/100ml	<1,0			22.12.22 - 29.12.22	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab_BW1: Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e ss.mm.ii. Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Ferro (Fe)	3740	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Manganese (Mn)	1390	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Solfati	680	mg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Per i parametri riportati nella sezione "Analisi Microbiologiche", in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 8199, la dicitura <1 indica l'assenza di colonie.

Data inizio attività in laboratorio: 22.12.2022

Data fine prove: 04.01.2023

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124784

Ordine **24122 - COS.2021.CLI.B.069**
N. campione: **124784** Acqua sotterranea



AMBI Moira Ferrari, Tel. 0585/1818717
Email: Moira.Ferrari@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



AMBIENTE S.P.A.
Via Frassina, 21
54033 CARRARA (MS)

Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124785

Ordine **24122 - COS.2021.CLI.B.069**
N. campione: **124785 Acqua sotterranea**
Progetto **352 : PMA Anas Piombino- COS.2021.CLI.069**
Ricevimento campione: **22.12.2022**
Data Campionamento: **21.12.2022**
Campionato da: **Committente (Personale ambiente s.p.a. - Borsacchi/Del Tredici)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di acqua di falda - AST-03**
Metodo di campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 - Prelievo effettuato a cura di ambiente s.p.a.(*)**
Luogo di campionamento **Piombino**
Punto di campionamento **AST03**

U.M. Risultato Incertezza Tab_BW1 Inizio - fine analisi Metodo

Metalli e Specie Metalliche

U.M.	Risultato	Incetezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	11,4	+/- 2,3	10	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,50		5	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		50	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,50		5	22.12.22 - 23.12.22	EPA 7199 1996
µg/l	<20		200	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	620	+/- 120	50	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	0,96	+/- 0,19	20	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<1,0		10	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		1000	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<20		3000	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014

Costituenti Inorganici Non Metallici - Anioni

U.M.	Risultato	Incetezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	810	+/- 160	1500	22.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
mg/l	640	+/- 130	250	22.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

Costituenti organici - Composti Volatili

U.M.	Risultato	Incetezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	<0,050			22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Composti Aromatici

U.M.	Risultato	Incetezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	<0,010		1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,010		50	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,020		10	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,010		25	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,050		15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

DOC-30-9889/16-IT-F9

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124785

Ordine 24122 - COS.2021.CLI.B.069
N. campione: 124785 Acqua sotterranea

U.M. Risultato Incertezza Tab_BW1 Inizio - fine analisi Metodo

Costituenti Organici - Composti Alogenati

Clorometano	µg/l	<0,050	1,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	µg/l	<0,010	0,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Esaclorobutadiene	µg/l	<0,010	0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Sommatoria organoalogenati	µg/l	<0,0500 #6)	10	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene (PCE)	µg/l	<0,050	1,1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	µg/l	<0,010	1,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Triclorometano (cloroformio)	µg/l	<0,0100	0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetano	µg/l	<0,010	810	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	µg/l	<0,0050	0,05	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	<0,010	0,2	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	<0,0050	0,05	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	µg/l	<0,00500	3	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene	µg/l	<0,010 x)	60	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	µg/l	<0,0050	0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	<0,00050	0,001	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Pesticidi

Aldrin	µg/l	<0,00056	0,03	22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
beta-esaclorocicloesano	µg/l	<0,00056	0,1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
DDD, DDT, DDE	µg/l	<0,00056 #6)	0,1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	µg/l	<0,00056	0,03	22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDD	µg/l	<0,00056		22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDE	µg/l	<0,00056		22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDT	µg/l	<0,00056		22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4 DDE	µg/l	<0,00056		22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4-DDD	µg/l	<0,00056		22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4-DDT	µg/l	<0,00056		22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi C<10	µg/l	<22		22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C<10 come n-esano	µg/l	<24 x)		22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10-C40	µg/l	<28		22.12.22 - 02.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi C10-C40 come n-esano	µg/l	<31 x)		22.12.22 - 02.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi totali come n-esano	µg/l	<31 #6)	350	22.12.22 - 02.01.23	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002

Analisi Microbiologiche

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it

Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124785

Ordine **24122 - COS.2021.CLI.B.069**
N. campione: **124785** Acqua sotterranea

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
? Pseudomonas_aeruginosa_countRC	UFC/100ml	320			22.12.22 - 29.12.22	UNI EN ISO 16266:2008
Clostridium Perfringens (Spore Compresse)	UFC/100ml	<1			22.12.22 - 28.12.22	UNI EN ISO 14189:2016
Conta Coliformi totali	UFC/100ml	8100			22.12.22 - 28.12.22	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003
Conta colonie a 22°C	UFC/ml	2700			22.12.22 - 27.12.22	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003
Conta colonie a 36°C	UFC/ml	1900			22.12.22 - 29.12.22	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003
Conta streptococchi fecali (Enterococchi)	UFC/100ml	<1,0			22.12.22 - 29.12.22	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificata.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab_BW1: Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e ss.mm.ii. Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Arsenico (As)	11,4	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Manganese (Mn)	620	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Solfati	640	mg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Per i parametri riportati nella sezione "Analisi Microbiologiche", in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 8199, la dicitura <1 indica l'assenza di colonie.

Data inizio attività in laboratorio: 22.12.2022

Data fine prove: 04.01.2023

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124785

Ordine **24122 - COS.2021.CLI.B.069**
N. campione: **124785** Acqua sotterranea



AMBI Moira Ferrari, Tel. 0585/1818717
Email: Moira.Ferrari@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



AMBIENTE S.P.A.
Via Frassina, 21
54033 CARRARA (MS)

Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124786

Ordine **24122 - COS.2021.CLI.B.069**
N. campione: **124786 Acqua sotterranea**
Progetto **352 : PMA Anas Piombino- COS.2021.CLI.069**
Ricevimento campione: **22.12.2022**
Data Campionamento: **21.12.2022**
Campionato da: **Committente (Personale ambiente s.p.a. - Borsacchi/Del Tredici)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di acqua di falda - AST-04**
Metodo di campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 - Prelievo effettuato a cura di ambiente s.p.a.(*)**
Luogo di campionamento **Piombino**
Punto di campionamento **AST04**

U.M. Risultato Incertezza Tab_BW1 Inizio - fine analisi Metodo

Metalli e Specie Metalliche

Elemento	U.M.	Risultato	Inc.	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
Arsenico (As)	µg/l	168	+/- 34	10	22.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	µg/l	<0,50		5	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
Cromo totale (Cr)	µg/l	<5,0		50	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
Cromo VI	µg/l	<0,50		5	22.12.22 - 23.12.22	EPA 7199 1996
Ferro (Fe)	µg/l	<20		200	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
Manganese (Mn)	µg/l	11,0	+/- 2,2	50	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	µg/l	9,1	+/- 1,8	20	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	µg/l	<1,0		10	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	µg/l	<5,0		1000	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	µg/l	<20		3000	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014

Costituenti Inorganici Non Metallici - Anioni

Elemento	U.M.	Risultato	Inc.	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
Fluoruri	µg/l	900	+/- 180	1500	22.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l	407	+/- 81	250	22.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

Costituenti organici - Composti Volatili

Elemento	U.M.	Risultato	Inc.	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
M.T.B.E.	µg/l	<0,050			22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Composti Aromatici

Elemento	U.M.	Risultato	Inc.	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
Benzene	µg/l	0,306	+/- 0,092	1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	µg/l	0,034	+/- 0,010	50	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
m+p-Xilene	µg/l	0,082	+/- 0,025	10	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Stirene	µg/l	0,0143	+/- 0,0043	25	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Toluene	µg/l	0,123	+/- 0,037	15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

DOC-30-9889/16-IT-P13

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124786

Ordine 24122 - COS.2021.CLI.B.069

N. campione: 124786 Acqua sotterranea

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
Costituenti Organici - Composti Alogenati						
Clorometano	µg/l	<0,050		1,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	µg/l	0,0242	+/- 0,0073	0,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Esaclorobutadiene	µg/l	<0,010		0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Sommatoria organoalogenati	µg/l	0,067 #6)	+/- 0,020	10	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene (PCE)	µg/l	<0,050		1,1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	µg/l	0,0169	+/- 0,0051	1,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Triclorometano (cloroformio)	µg/l	0,0128	+/- 0,0038	0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetano	µg/l	<0,010		810	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	µg/l	<0,0050		0,05	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	<0,010		0,2	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	<0,0050		0,05	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	µg/l	0,0132	+/- 0,0040	3	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene	µg/l	0,0280 x)	+/- 0,0085	60	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	µg/l	0,0189	+/- 0,0057	0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	<0,00050		0,001	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Pesticidi

Aldrin	µg/l	<0,00056		0,03	22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
beta-esaclorocicloesano	µg/l	<0,00056		0,1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
DDD, DDT, DDE	µg/l	<0,00056 #6)		0,1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	µg/l	<0,00056		0,03	22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDD	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDE	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDT	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4 DDE	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4-DDD	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4-DDT	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi C<10	µg/l	<22			22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C<10 come n-esano	µg/l	<24 x)			22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10-C40	µg/l	580	+/- 160		22.12.22 - 03.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi C10-C40 come n-esano	µg/l	640	+/- 180		22.12.22 - 03.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi totali come n-esano	µg/l	640 #6)	+/- 180	350	22.12.22 - 03.01.23	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002

Analisi Microbiologiche

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124786

Ordine 24122 - COS.2021.CLI.B.069

N. campione: 124786 Acqua sotterranea

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
? Pseudomonas_aeruginosa_countRC	UFC/100ml	<1			22.12.22 - 29.12.22	UNI EN ISO 16266:2008
Clostridium Perfringens (Spore Compresse)	UFC/100ml	<1			22.12.22 - 28.12.22	UNI EN ISO 14189:2016
Conta Coliformi totali	UFC/100ml	<1,0			22.12.22 - 28.12.22	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003
Conta colonie a 22°C	UFC/ml	16			22.12.22 - 27.12.22	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003
Conta colonie a 36°C	UFC/ml	7			22.12.22 - 29.12.22	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003
Conta streptococchi fecali (Enterococchi)	UFC/100ml	<1,0			22.12.22 - 29.12.22	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificata.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab_BW1: Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e ss.mm.ii. Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Arsenico (As)	168	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Solfati	407	mg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Idrocarburi totali come n-esano	640	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Per i parametri riportati nella sezione "Analisi Microbiologiche", in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 8199, la dicitura <1 indica l'assenza di colonie.

Data inizio attività in laboratorio: 22.12.2022

Data fine prove: 05.01.2023

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124786

Ordine **24122 - COS.2021.CLI.B.069**
N. campione: **124786** Acqua sotterranea



AMBI Moira Ferrari, Tel. 0585/1818717
Email: Moira.Ferrari@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



AMBIENTE S.P.A.
Via Frassina, 21
54033 CARRARA (MS)

Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124787

Ordine **24122 - COS.2021.CLI.B.069**
N. campione: **124787 Acqua sotterranea**
Progetto **352 : PMA Anas Piombino- COS.2021.CLI.069**
Ricevimento campione: **22.12.2022**
Data Campionamento: **21.12.2022**
Campionato da: **Committente (Personale ambiente s.p.a. - Borsacchi/Del Tredici)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di acqua di falda - AST-05**
Metodo di campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 - Prelievo effettuato a cura di ambiente s.p.a.(*)**
Luogo di campionamento **Piombino**
Punto di campionamento **AST05**

U.M. Risultato Incertezza Tab_BW1 Inizio - fine analisi Metodo

Metalli e Specie Metalliche

U.M.	Risultato	Inc.	Tab_BW1	Inizio - fine	Metodo
µg/l	8,2	+/- 1,6	10	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,50		5	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		50	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,50		5	22.12.22 - 23.12.22	EPA 7199 1996
µg/l	291	+/- 58	200	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	433	+/- 87	50	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,400		20	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<1,0		10	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		1000	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<20		3000	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014

Costituenti Inorganici Non Metallici - Anioni

U.M.	Risultato	Inc.	Tab_BW1	Inizio - fine	Metodo
µg/l	1120	+/- 220	1500	22.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
mg/l	190	+/- 38	250	22.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

Costituenti organici - Composti Volatili

U.M.	Risultato	Inc.	Tab_BW1	Inizio - fine	Metodo
µg/l	<0,050			22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Composti Aromatici

U.M.	Risultato	Inc.	Tab_BW1	Inizio - fine	Metodo
µg/l	0,0280	+/- 0,0084	1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,035	+/- 0,011	50	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,094	+/- 0,028	10	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,0127	+/- 0,0038	25	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,050		15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

DOC-30-9889/16-TP17

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124787

Ordine 24122 - COS.2021.CLI.B.069

N. campione: 124787 Acqua sotterranea

U.M. Risultato Incertezza Tab_BW1 Inizio - fine analisi Metodo

Costituenti Organici - Composti Alogenati

Clorometano	µg/l	<0,050		1,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	µg/l	<0,010		0,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Esaclorobutadiene	µg/l	<0,010		0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Sommatoria organoalogenati	µg/l	<0,0500 #6)		10	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene (PCE)	µg/l	<0,050		1,1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	µg/l	<0,010		1,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Triclorometano (cloroformio)	µg/l	<0,0100		0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetano	µg/l	<0,010		810	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	µg/l	<0,0050		0,05	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	<0,010		0,2	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	<0,0050		0,05	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	µg/l	<0,00500		3	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene	µg/l	<0,010 x)		60	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	µg/l	<0,0050		0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	<0,00050		0,001	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Pesticidi

Aldrin	µg/l	<0,00056		0,03	22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
beta-esaclorocicloesano	µg/l	<0,00056		0,1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
DDD, DDT, DDE	µg/l	<0,00056 #6)		0,1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	µg/l	<0,00056		0,03	22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDD	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDE	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDT	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4 DDE	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4-DDD	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4-DDT	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 30.12.22	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi C<10	µg/l	<22			22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C<10 come n-esano	µg/l	<24 x)			22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10-C40	µg/l	31,6	+/- 8,8		22.12.22 - 03.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi C10-C40 come n-esano	µg/l	34,8	+/- 9,7		22.12.22 - 03.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi totali come n-esano	µg/l	34,8 #6)	+/- 9,7	350	22.12.22 - 03.01.23	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002

Analisi Microbiologiche

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124787

Ordine **24122 - COS.2021.CLI.B.069**
N. campione: **124787** Acqua sotterranea

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
? Pseudomonas_aeruginosa_countRC	UFC/100ml	220			22.12.22 - 29.12.22	UNI EN ISO 16266:2008
Clostridium Perfringens (Spore Compresse)	UFC/100ml	<1			22.12.22 - 28.12.22	UNI EN ISO 14189:2016
Conta Coliformi totali	UFC/100ml	1700			22.12.22 - 28.12.22	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003
Conta colonie a 22°C	UFC/ml	79000			22.12.22 - 27.12.22	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003
Conta colonie a 36°C	UFC/ml	61000			22.12.22 - 29.12.22	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003
Conta streptococchi fecali (Enterococchi)	UFC/100ml	140			22.12.22 - 29.12.22	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificata.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab_BW1: Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e ss.mm.ii. Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Ferro (Fe)	291	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Manganese (Mn)	433	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Per i parametri riportati nella sezione "Analisi Microbiologiche", in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 8199, la dicitura <1 indica l'assenza di colonie.

Data inizio attività in laboratorio: 22.12.2022

Data fine prove: 04.01.2023

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124787

Ordine **24122 - COS.2021.CLI.B.069**
N. campione: **124787** Acqua sotterranea



AMBI Moira Ferrari, Tel. 0585/1818717
Email: Moira.Ferrari@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



AMBIENTE S.P.A.
Via Frassina, 21
54033 CARRARA (MS)

Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124788

Ordine **24122 - COS.2021.CLI.B.069**
N. campione: **124788 Acqua sotterranea**
Progetto **352 : PMA Anas Piombino- COS.2021.CLI.069**
Ricevimento campione: **22.12.2022**
Data Campionamento: **21.12.2022**
Campionato da: **Committente (Personale ambiente s.p.a. - Borsacchi/Del Tredici)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di acqua di falda - AST-06**
Metodo di campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 - Prelievo effettuato a cura di ambiente s.p.a.(*)**
Luogo di campionamento **Piombino**
Punto di campionamento **AST06**

U.M. Risultato Incertezza Tab_BW1 Inizio - fine analisi Metodo

Metalli e Specie Metalliche

U.M.	Risultato	Incetezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	292	+/- 58	10	22.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,50		5	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		50	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,50		5	22.12.22 - 23.12.22	EPA 7199 1996
µg/l	6700	+/- 1300	200	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	429	+/- 86	50	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,400		20	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<1,0		10	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		1000	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<20		3000	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014

Costituenti Inorganici Non Metallici - Anioni

U.M.	Risultato	Incetezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	660	+/- 130	1500	22.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
mg/l	11,1	+/- 2,2	250	22.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

Costituenti organici - Composti Volatili

U.M.	Risultato	Incetezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	<0,050			22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Composti Aromatici

U.M.	Risultato	Incetezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	0,0302	+/- 0,0091	1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,037	+/- 0,011	50	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,095	+/- 0,029	10	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,0144	+/- 0,0043	25	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,050		15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

DOC-30-9889/16-IT-P21

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023

Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124788

Ordine 24122 - COS.2021.CLI.B.069

N. campione: 124788 Acqua sotterranea

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
Costituenti Organici - Composti Alogenati						
Clorometano	µg/l	<0,050		1,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	µg/l	<0,010		0,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Esaclorobutadiene	µg/l	<0,010		0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Sommatoria organoalogenati	µg/l	<0,0500 #6)		10	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene (PCE)	µg/l	<0,050		1,1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	µg/l	<0,010		1,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Triclorometano (cloroformio)	µg/l	<0,0100		0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetano	µg/l	<0,010		810	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	µg/l	<0,0050		0,05	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	<0,010		0,2	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	<0,0050		0,05	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	µg/l	<0,00500		3	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene	µg/l	<0,010 x)		60	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	µg/l	<0,0050		0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	<0,00050		0,001	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Costituenti Organici - Pesticidi						
Aldrin	µg/l	<0,00056		0,03	22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
beta-esaclorocicloesano	µg/l	<0,00056		0,1	22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
DDD, DDT, DDE	µg/l	<0,00056 #6)		0,1	22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	µg/l	<0,00056		0,03	22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDD	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDE	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDT	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4 DDE	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4-DDD	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4-DDT	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Idrocarburi						
Idrocarburi C<10	µg/l	<22			22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C<10 come n-esano	µg/l	<24 x)			22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10-C40	µg/l	630	+/- 180		22.12.22 - 03.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi C10-C40 come n-esano	µg/l	690	+/- 190		22.12.22 - 03.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi totali come n-esano	µg/l	690 #6)	+/- 190	350	22.12.22 - 03.01.23	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002
Analisi Microbiologiche						

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124788

Ordine 24122 - COS.2021.CLI.B.069

N. campione: 124788 Acqua sotterranea

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
? Pseudomonas_aeruginosa_countRC	UFC/100ml	2400			22.12.22 - 29.12.22	UNI EN ISO 16266:2008
Clostridium Perfringens (Spore Compresse)	UFC/100ml	<1			22.12.22 - 28.12.22	UNI EN ISO 14189:2016
Conta Coliformi totali	UFC/100ml	11			22.12.22 - 28.12.22	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003
Conta colonie a 22°C	UFC/ml	86000			22.12.22 - 27.12.22	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003
Conta colonie a 36°C	UFC/ml	73000			22.12.22 - 29.12.22	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003
Conta streptococchi fecali (Enterococchi)	UFC/100ml	<1,0			22.12.22 - 29.12.22	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab_BW1: Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e ss.mm.ii. Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Arsenico (As)	292	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Ferro (Fe)	6700	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Manganese (Mn)	429	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Idrocarburi totali come n-esano	690	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Per i parametri riportati nella sezione "Analisi Microbiologiche", in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 8199, la dicitura <1 indica l'assenza di colonie.

Data inizio attività in laboratorio: 22.12.2022

Data fine prove: 05.01.2023

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "x)".

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124788

Ordine **24122 - COS.2021.CLI.B.069**
N. campione: **124788** Acqua sotterranea



AMBI Moira Ferrari, Tel. 0585/1818717
Email: Moira.Ferrari@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



AMBIENTE S.P.A.
Via Frassina, 21
54033 CARRARA (MS)

Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124789

Ordine **24122 - COS.2021.CLI.B.069**
N. campione: **124789 Acqua sotterranea**
Progetto **352 : PMA Anas Piombino- COS.2021.CLI.069**
Ricevimento campione: **22.12.2022**
Data Campionamento: **21.12.2022**
Campionato da: **Committente (Personale ambiente s.p.a. - Borsacchi/Del Tredici)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di acqua di falda - AST-07**
Metodo di campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 - Prelievo effettuato a cura di ambiente s.p.a.(*)**
Luogo di campionamento **Piombino**
Punto di campionamento **AST07**

U.M. Risultato Incertezza Tab_BW1 Inizio - fine analisi Metodo

Metalli e Specie Metalliche

U.M.	Risultato	Incetezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	8,5	+/- 1,7	10	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,50		5	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	6,7	+/- 1,3	50	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0^{m)}		5	22.12.22 - 23.12.22	EPA 7199 1996
µg/l	326	+/- 65	200	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	1460	+/- 290	50	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	4,55	+/- 0,91	20	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<1,0		10	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		1000	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<20		3000	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014

Costituenti Inorganici Non Metallici - Anioni

U.M.	Risultato	Incetezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	1120	+/- 220	1500	22.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
mg/l	224	+/- 45	250	22.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

Costituenti organici - Composti Volatili

U.M.	Risultato	Incetezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	<0,050			22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Composti Aromatici

U.M.	Risultato	Incetezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	0,186	+/- 0,056	1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,0172	+/- 0,0052	50	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,076	+/- 0,023	10	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,0166	+/- 0,0050	25	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,062	+/- 0,019	15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

DOC-30-9889/16-IT-P25

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023

Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124789

Ordine 24122 - COS.2021.CLI.B.069

N. campione: 124789 Acqua sotterranea

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
Costituenti Organici - Composti Alogenati						
Clorometano	µg/l	<0,050		1,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	µg/l	<0,010		0,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Esaclorobutadiene	µg/l	<0,010		0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Sommatoria organoalogenati	µg/l	0,0084 #6)	+/- 0,0025	10	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene (PCE)	µg/l	<0,050		1,1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	µg/l	<0,010		1,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Triclorometano (cloroformio)	µg/l	<0,0100		0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetano	µg/l	<0,010		810	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	µg/l	<0,0050		0,05	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	<0,010		0,2	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	<0,0050		0,05	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	µg/l	0,0084	+/- 0,0025	3	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene	µg/l	<0,010 x)		60	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	µg/l	0,0058	+/- 0,0017	0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	<0,00050		0,001	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Pesticidi

Aldrin	µg/l	<0,00056		0,03	22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
beta-esaclorocicloesano	µg/l	<0,00056		0,1	22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
DDD, DDT, DDE	µg/l	<0,00056 #6)		0,1	22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	µg/l	<0,00056		0,03	22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDD	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDE	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDT	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4 DDE	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4-DDD	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4-DDT	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi C<10	µg/l	<22			22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C<10 come n-esano	µg/l	<24 x)			22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10-C40	µg/l	450	+/- 130		22.12.22 - 03.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi C10-C40 come n-esano	µg/l	500	+/- 140		22.12.22 - 03.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi totali come n-esano	µg/l	500 #6)	+/- 140	350	22.12.22 - 03.01.23	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002

Analisi Microbiologiche

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124789

Ordine 24122 - COS.2021.CLI.B.069

N. campione: 124789 Acqua sotterranea

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
? Pseudomonas_aeruginosa_countRC	UFC/100ml	300			22.12.22 - 29.12.22	UNI EN ISO 16266:2008
Clostridium Perfringens (Spore Compresse)	UFC/100ml	<1			22.12.22 - 28.12.22	UNI EN ISO 14189:2016
Conta Coliformi totali	UFC/100ml	7,3			22.12.22 - 28.12.22	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003
Conta colonie a 22°C	UFC/ml	490			22.12.22 - 27.12.22	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003
Conta colonie a 36°C	UFC/ml	280			22.12.22 - 29.12.22	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003
Conta streptococchi fecali (Enterococchi)	UFC/100ml	<1,0			22.12.22 - 29.12.22	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab_BW1: Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e ss.mm.ii. Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Ferro (Fe)	326	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Manganese (Mn)	1460	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Idrocarburi totali come n-esano	500	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Per i parametri riportati nella sezione "Analisi Microbiologiche", in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 8199, la dicitura <1 indica l'assenza di colonie.

Data inizio attività in laboratorio: 22.12.2022

Data fine prove: 04.01.2023

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124789

Ordine **24122 - COS.2021.CLI.B.069**
N. campione: **124789** Acqua sotterranea



AMBI Moira Ferrari, Tel. 0585/1818717
Email: Moira.Ferrari@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



AMBIENTE S.P.A.
Via Frassina, 21
54033 CARRARA (MS)

Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124790

Ordine **24122 - COS.2021.CLI.B.069**
N. campione: **124790** Acqua sotterranea
Progetto **352 : PMA Anas Piombino- COS.2021.CLI.069**
Ricevimento campione: **22.12.2022**
Data Campionamento: **21.12.2022**
Campionato da: **Committente (Personale ambiente s.p.a. - Borsacchi/Del Tredici)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di acqua di falda - AST-08**
Metodo di campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 - Prelievo effettuato a cura di ambiente s.p.a.(*)**
Luogo di campionamento **Piombino**
Punto di campionamento **AST08**

U.M. Risultato Incertezza Tab_BW1 Inizio - fine analisi Metodo

Metalli e Specie Metalliche

U.M.	Risultato	Incetezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	91	+/- 18	10	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,50		5	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		50	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0 ^{m)}		5	22.12.22 - 23.12.22	EPA 7199 1996
µg/l	106	+/- 21	200	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	170	+/- 34	50	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	1,98	+/- 0,40	20	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<1,0		10	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		1000	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<20		3000	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014

Costituenti Inorganici Non Metallici - Anioni

U.M.	Risultato	Incetezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	970	+/- 190	1500	22.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
mg/l	72	+/- 14	250	22.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

Costituenti organici - Composti Volatili

U.M.	Risultato	Incetezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	<0,050			22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Composti Aromatici

U.M.	Risultato	Incetezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	<0,010		1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,010		50	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,020		10	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,010		25	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,050		15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it

Data 24.01.2023

Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124790

Ordine 24122 - COS.2021.CLI.B.069

N. campione: 124790 Acqua sotterranea

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
Costituenti Organici - Composti Alogenati						
Clorometano	µg/l	<0,050		1,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	µg/l	<0,010		0,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Esaclorobutadiene	µg/l	<0,010		0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Sommatoria organoalogenati	µg/l	<0,0500 #6)		10	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene (PCE)	µg/l	<0,050		1,1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	µg/l	<0,010		1,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Triclorometano (cloroformio)	µg/l	<0,0100		0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetano	µg/l	<0,010		810	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	µg/l	<0,0050		0,05	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	<0,010		0,2	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	<0,0050		0,05	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	µg/l	<0,00500		3	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene	µg/l	<0,010 x)		60	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	µg/l	<0,0050		0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	<0,00050		0,001	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Costituenti Organici - Pesticidi						
Aldrin	µg/l	<0,00056		0,03	22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
beta-esaclorocicloesano	µg/l	<0,00056		0,1	22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
DDD, DDT, DDE	µg/l	<0,00056 #6)		0,1	22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	µg/l	<0,00056		0,03	22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDD	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDE	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDT	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4 DDE	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4-DDD	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4-DDT	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Idrocarburi						
Idrocarburi C<10	µg/l	<22			22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C<10 come n-esano	µg/l	<24 x)			22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10-C40	µg/l	400	+/- 110		22.12.22 - 03.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi C10-C40 come n-esano	µg/l	440	+/- 120		22.12.22 - 03.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi totali come n-esano	µg/l	440 #6)	+/- 120	350	22.12.22 - 03.01.23	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002
Analisi Microbiologiche						

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124790

Ordine 24122 - COS.2021.CLI.B.069

N. campione: 124790 Acqua sotterranea

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
? Pseudomonas_aeruginosa_countRC	UFC/100ml	120			22.12.22 - 29.12.22	UNI EN ISO 16266:2008
Clostridium Perfringens (Spore Compresse)	UFC/100ml	<1			22.12.22 - 28.12.22	UNI EN ISO 14189:2016
Conta Coliformi totali	UFC/100ml	2,7			22.12.22 - 28.12.22	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003
Conta colonie a 22°C	UFC/ml	75000			22.12.22 - 27.12.22	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003
Conta colonie a 36°C	UFC/ml	99000			22.12.22 - 29.12.22	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003
Conta streptococchi fecali (Enterococchi)	UFC/100ml	<1,0			22.12.22 - 29.12.22	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab_BW1: Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e ss.mm.ii. Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Arsenico (As)	91	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Manganese (Mn)	170	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Idrocarburi totali come n-esano	440	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Per i parametri riportati nella sezione "Analisi Microbiologiche", in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 8199, la dicitura <1 indica l'assenza di colonie.

Data inizio attività in laboratorio: 22.12.2022

Data fine prove: 04.01.2023

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124790

Ordine **24122 - COS.2021.CLI.B.069**

N. campione: **124790** Acqua sotterranea



AMBI Moira Ferrari, Tel. 0585/1818717
Email: Moira.Ferrari@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



AMBIENTE S.P.A.
Via Frassina, 21
54033 CARRARA (MS)

Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124791

Ordine **24122 - COS.2021.CLI.B.069**
N. campione: **124791 Acqua sotterranea**
Progetto **352 : PMA Anas Piombino- COS.2021.CLI.069**
Ricevimento campione: **22.12.2022**
Data Campionamento: **21.12.2022**
Campionato da: **Committente (Personale ambiente s.p.a. - Borsacchi/Del Tredici)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di acqua di falda - AST-09**
Metodo di campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 - Prelievo effettuato a cura di ambiente s.p.a.(*)**
Luogo di campionamento **Piombino**
Punto di campionamento **AST09**

U.M. Risultato Incertezza Tab_BW1 Inizio - fine analisi Metodo

Metalli e Specie Metalliche

U.M.	Risultato	Incetezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	1,41	+/- 0,28	10	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,50		5	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		50	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,50		5	22.12.22 - 23.12.22	EPA 7199 1996
µg/l	32,5	+/- 6,5	200	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	424	+/- 85	50	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	2,34	+/- 0,47	20	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<1,0		10	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		1000	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<20		3000	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014

Costituenti Inorganici Non Metallici - Anioni

U.M.	Risultato	Incetezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	3950	+/- 790	1500	22.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
mg/l	980	+/- 200	250	22.12.22 - 29.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

Costituenti organici - Composti Volatili

U.M.	Risultato	Incetezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	<0,050			22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Composti Aromatici

U.M.	Risultato	Incetezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	1,20	+/- 0,36	1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,0155	+/- 0,0047	50	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,0216	+/- 0,0065	10	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,0155	+/- 0,0046	25	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,098	+/- 0,029	15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

DOC-30-9889/16-IT-F33

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023

Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124791

Ordine 24122 - COS.2021.CLI.B.069

N. campione: 124791 Acqua sotterranea

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
Costituenti Organici - Composti Alogenati						
Clorometano	µg/l	<0,050		1,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	µg/l	0,109	+/- 0,033	0,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Esaclorobutadiene	µg/l	<0,010		0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Sommatoria organoalogenati	µg/l	0,198 #6)	+/- 0,060	10	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene (PCE)	µg/l	<0,050		1,1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	µg/l	<0,010		1,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Triclorometano (cloroformio)	µg/l	0,0256	+/- 0,0077	0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetano	µg/l	<0,010		810	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	µg/l	0,0108	+/- 0,0032	0,05	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	<0,010		0,2	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	<0,0050		0,05	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	µg/l	0,053	+/- 0,016	3	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene	µg/l	<0,010 x)		60	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	µg/l	<0,0050		0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	<0,00050		0,001	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Pesticidi						
Aldrin	µg/l	<0,00056		0,03	22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
beta-esaclorocicloesano	µg/l	<0,00056		0,1	22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
DDD, DDT, DDE	µg/l	<0,00056 #6)		0,1	22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	µg/l	<0,00056		0,03	22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDD	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDE	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDT	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4 DDE	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4-DDD	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4-DDT	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi						
Idrocarburi C<10	µg/l	<22			22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C<10 come n-esano	µg/l	<24 x)			22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10-C40	µg/l	<28			22.12.22 - 05.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi C10-C40 come n-esano	µg/l	<31 x)			22.12.22 - 05.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi totali come n-esano	µg/l	<31 #6)		350	22.12.22 - 05.01.23	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002

Analisi Microbiologiche

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124791

Ordine 24122 - COS.2021.CLI.B.069

N. campione: 124791 Acqua sotterranea

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
? Pseudomonas_aeruginosa_countRC	UFC/100ml	450			22.12.22 - 29.12.22	UNI EN ISO 16266:2008
Clostridium Perfringens (Spore Compresse)	UFC/100ml	<1			22.12.22 - 28.12.22	UNI EN ISO 14189:2016
Conta Coliformi totali	UFC/100ml	<1,0			22.12.22 - 28.12.22	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003
Conta colonie a 22°C	UFC/ml	43000			22.12.22 - 27.12.22	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003
Conta colonie a 36°C	UFC/ml	20000			22.12.22 - 29.12.22	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003
Conta streptococchi fecali (Enterococchi)	UFC/100ml	<1,0			22.12.22 - 29.12.22	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab_BW1: Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e ss.mm.ii. Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Manganese (Mn)	424	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Fluoruri	3950	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Solfati	980	mg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzene	1,20	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Per i parametri riportati nella sezione "Analisi Microbiologiche", in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 8199, la dicitura <1 indica l'assenza di colonie.

Data inizio attività in laboratorio: 22.12.2022

Data fine prove: 05.01.2023

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " ? " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124791

Ordine **24122 - COS.2021.CLI.B.069**
N. campione: **124791** Acqua sotterranea



AMBI Moira Ferrari, Tel. 0585/1818717
Email: Moira.Ferrari@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



AMBIENTE S.P.A.
Via Frassina, 21
54033 CARRARA (MS)

Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124792

Ordine **24122 - COS.2021.CLI.B.069**
N. campione: **124792 Acqua sotterranea**
Progetto **352 : PMA Anas Piombino- COS.2021.CLI.069**
Ricevimento campione: **22.12.2022**
Data Campionamento: **21.12.2022**
Campionato da: **Committente (Personale ambiente s.p.a. - Borsacchi/Del Tredici)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di acqua di falda - AST-10**
Metodo di campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 - Prelievo effettuato a cura di ambiente s.p.a.(*)**
Luogo di campionamento **Piombino**
Punto di campionamento **AST10**

U.M. Risultato Incertezza Tab_BW1 Inizio - fine analisi Metodo

Metalli e Specie Metalliche

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	<1,0		10	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,50		5	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		50	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<2,0	m)	5	22.12.22 - 23.12.22	EPA 7199 1996
µg/l	1290	+/- 260	200	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	1130	+/- 230	50	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	2,70	+/- 0,54	20	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<1,0		10	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		1000	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<20		3000	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014

Costituenti Inorganici Non Metallici - Anioni

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	1110	+/- 220	1500	22.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
mg/l	940	+/- 190	250	22.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

Costituenti organici - Composti Volatili

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	<0,050			22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Composti Aromatici

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	0,078	+/- 0,023	1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,0208	+/- 0,0062	50	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,038	+/- 0,011	10	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,0114	+/- 0,0034	25	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,050		15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

DOC-30-9889/16-IT-P37

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0510 L

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124792

Ordine 24122 - COS.2021.CLI.B.069

N. campione: 124792 Acqua sotterranea

U.M. Risultato Incertezza Tab_BW1 Inizio - fine analisi Metodo

Costituenti Organici - Composti Alogenati

Clorometano	µg/l	<0,050	1,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	µg/l	<0,010	0,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Esaclorobutadiene	µg/l	<0,010	0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Sommatoria organoalogenati	µg/l	<0,0500 #6)	10	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene (PCE)	µg/l	<0,050	1,1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	µg/l	<0,010	1,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Triclorometano (cloroformio)	µg/l	<0,0100	0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetano	µg/l	<0,010	810	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	µg/l	<0,0050	0,05	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	<0,010	0,2	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	<0,0050	0,05	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	µg/l	<0,00500	3	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene	µg/l	<0,010 x)	60	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	µg/l	<0,0050	0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	<0,00050	0,001	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Pesticidi

Aldrin	µg/l	<0,00056	0,03	22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
beta-esaclorocicloesano	µg/l	<0,00056	0,1	22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
DDD, DDT, DDE	µg/l	<0,00056 #6)	0,1	22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	µg/l	<0,00056	0,03	22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDD	µg/l	<0,00056		22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDE	µg/l	<0,00056		22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDT	µg/l	<0,00056		22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4 DDE	µg/l	<0,00056		22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4-DDD	µg/l	<0,00056		22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4-DDT	µg/l	<0,00056		22.12.22 - 04.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi C<10	µg/l	<22		22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C<10 come n-esano	µg/l	<24 x)		22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10-C40	µg/l	<28		22.12.22 - 05.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi C10-C40 come n-esano	µg/l	<31 x)		22.12.22 - 05.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi totali come n-esano	µg/l	<31 #6)	350	22.12.22 - 05.01.23	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002

Analisi Microbiologiche

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124792

Ordine 24122 - COS.2021.CLI.B.069

N. campione: 124792 Acqua sotterranea

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
? Pseudomonas_aeruginosa_countRC	UFC/100ml	110			22.12.22 - 29.12.22	UNI EN ISO 16266:2008
Clostridium Perfringens (Spore Compresse)	UFC/100ml	<1			22.12.22 - 28.12.22	UNI EN ISO 14189:2016
Conta Coliformi totali	UFC/100ml	<1,0			22.12.22 - 28.12.22	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003
Conta colonie a 22°C	UFC/ml	100000			22.12.22 - 27.12.22	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003
Conta colonie a 36°C	UFC/ml	85000			22.12.22 - 29.12.22	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003
Conta streptococchi fecali (Enterococchi)	UFC/100ml	<1,0			22.12.22 - 29.12.22	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

m) LOD / LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab_BW1: Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e ss.mm.ii. Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Ferro (Fe)	1290	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Manganese (Mn)	1130	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Solfati	940	mg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Per i parametri riportati nella sezione "Analisi Microbiologiche", in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 8199, la dicitura <1 indica l'assenza di colonie.

Data inizio attività in laboratorio: 22.12.2022

Data fine prove: 05.01.2023

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124792

Ordine **24122 - COS.2021.CLI.B.069**

N. campione: **124792** Acqua sotterranea



AMBI Moira Ferrari, Tel. 0585/1818717
Email: Moira.Ferrari@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



AMBIENTE S.P.A.
Via Frassina, 21
54033 CARRARA (MS)

Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124793

Ordine **24122 - COS.2021.CLI.B.069**
N. campione: **124793 Acqua sotterranea**
Progetto **352 : PMA Anas Piombino- COS.2021.CLI.069**
Ricevimento campione: **22.12.2022**
Data Campionamento: **21.12.2022**
Campionato da: **Committente (Personale ambiente s.p.a. - Borsacchi/Del Tredici)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di acqua di falda - AST-11**
Metodo di campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 - Prelievo effettuato a cura di ambiente s.p.a.(*)**
Luogo di campionamento **Piombino**
Punto di campionamento **AST11**

U.M. Risultato Incertezza Tab_BW1 Inizio - fine analisi Metodo

Metalli e Specie Metalliche

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	<1,0		10	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,50		5	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		50	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<1,0 ^{m)}		5	22.12.22 - 23.12.22	EPA 7199 1996
µg/l	496	+/- 99	200	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	650	+/- 130	50	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,400		20	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<1,0		10	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		1000	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<20		3000	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014

Costituenti Inorganici Non Metallici - Anioni

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	850	+/- 170	1500	22.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
mg/l	510	+/- 100	250	22.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

Costituenti organici - Composti Volatili

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	<0,050			22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Composti Aromatici

U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
µg/l	0,0283	+/- 0,0085	1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,010		50	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,020		10	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,010		25	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,050		15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023

Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124793

Ordine 24122 - COS.2021.CLI.B.069

N. campione: 124793 Acqua sotterranea

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
Costituenti Organici - Composti Alogenati						
Clorometano	µg/l	<0,050		1,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	µg/l	<0,010		0,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Esaclorobutadiene	µg/l	<0,010		0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Sommatoria organoalogenati	µg/l	<0,0500 #6)		10	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene (PCE)	µg/l	<0,050		1,1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	µg/l	<0,010		1,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Triclorometano (cloroformio)	µg/l	<0,0100		0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetano	µg/l	<0,010		810	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	µg/l	<0,0050		0,05	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	<0,010		0,2	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	<0,0050		0,05	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	µg/l	<0,00500		3	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene	µg/l	0,0260 x)	+/- 0,0078	60	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	µg/l	<0,0050		0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	<0,00050		0,001	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Pesticidi

Aldrin	µg/l	<0,00056		0,03	22.12.22 - 05.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
beta-esaclorocicloesano	µg/l	<0,00056		0,1	22.12.22 - 05.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
DDD, DDT, DDE	µg/l	<0,00056 #6)		0,1	22.12.22 - 05.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	µg/l	<0,00056		0,03	22.12.22 - 05.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDD	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 05.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDE	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 05.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDT	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 05.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4 DDE	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 05.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4-DDD	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 05.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4-DDT	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 05.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi C<10	µg/l	<22			22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C<10 come n-esano	µg/l	<24 x)			22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10-C40	µg/l	34,0	+/- 9,5		22.12.22 - 05.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi C10-C40 come n-esano	µg/l	37	+/- 10		22.12.22 - 05.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi totali come n-esano	µg/l	37 #6)	+/- 10	350	22.12.22 - 05.01.23	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002

Analisi Microbiologiche

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 4

LAB N° 0510 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124793

Ordine 24122 - COS.2021.CLI.B.069

N. campione: 124793 Acqua sotterranea

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
? Pseudomonas_aeruginosa_countRC	UFC/100ml	<1			22.12.22 - 29.12.22	UNI EN ISO 16266:2008
Clostridium Perfringens (Spore Compresse)	UFC/100ml	<1			22.12.22 - 28.12.22	UNI EN ISO 14189:2016
Conta Coliformi totali	UFC/100ml	23			22.12.22 - 28.12.22	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003
Conta colonie a 22°C	UFC/ml	200			22.12.22 - 27.12.22	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003
Conta colonie a 36°C	UFC/ml	290			22.12.22 - 29.12.22	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003
Conta streptococchi fecali (Enterococchi)	UFC/100ml	<1,0			22.12.22 - 29.12.22	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab_BW1: Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e ss.mm.ii. Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Ferro (Fe)	496	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Manganese (Mn)	650	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Solfati	510	mg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Per i parametri riportati nella sezione "Analisi Microbiologiche", in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 8199, la dicitura <1 indica l'assenza di colonie.

Data inizio attività in laboratorio: 22.12.2022

Data fine prove: 05.01.2023

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124793

Ordine **24122 - COS.2021.CLI.B.069**
N. campione: **124793** Acqua sotterranea



AMBI Moira Ferrari, Tel. 0585/1818717
Email: Moira.Ferrari@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .



AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



AMBIENTE S.P.A.
Via Frassina, 21
54033 CARRARA (MS)

Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124794

Ordine **24122 - COS.2021.CLI.B.069**
N. campione: **124794** Acqua sotterranea
Progetto **352 : PMA Anas Piombino- COS.2021.CLI.069**
Ricevimento campione: **22.12.2022**
Data Campionamento: **21.12.2022**
Campionato da: **Committente (Personale ambiente s.p.a. - Borsacchi/Del Tredici)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di acqua di falda - AST-12**
Metodo di campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 - Prelievo effettuato a cura di ambiente s.p.a.(*)**
Luogo di campionamento **Piombino**
Punto di campionamento **AST12**

U.M. Risultato Incertezza Tab_BW1 Inizio - fine analisi Metodo

Metalli e Specie Metalliche

U.M.	Risultato	Inc.	Tab_BW1	Inizio - fine	Metodo
µg/l	5,9	+/- 1,2	10	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,50		5	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	6,0	+/- 1,2	50	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0 ^{m)}		5	22.12.22 - 23.12.22	EPA 7199 1996
µg/l	101	+/- 20	200	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	480	+/- 96	50	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<0,400		20	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<1,0		10	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<5,0		1000	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014
µg/l	<20		3000	22.12.22 - 04.01.23	EPA 6020B 2014

Costituenti Inorganici Non Metallici - Anioni

U.M.	Risultato	Inc.	Tab_BW1	Inizio - fine	Metodo
µg/l	449	+/- 90	1500	22.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
mg/l	1420	+/- 280	250	22.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

Costituenti organici - Composti Volatili

U.M.	Risultato	Inc.	Tab_BW1	Inizio - fine	Metodo
µg/l	<0,050			22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Composti Aromatici

U.M.	Risultato	Inc.	Tab_BW1	Inizio - fine	Metodo
µg/l	0,055	+/- 0,016	1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,0259	+/- 0,0078	50	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,062	+/- 0,019	10	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	0,0129	+/- 0,0039	25	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
µg/l	<0,050		15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124794

Ordine 24122 - COS.2021.CLI.B.069

N. campione: 124794 Acqua sotterranea

U.M. Risultato Incertezza Tab_BW1 Inizio - fine analisi Metodo

Costituenti Organici - Composti Alogenati

Clorometano	µg/l	<0,050		1,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	µg/l	<0,010		0,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Esaclorobutadiene	µg/l	<0,010		0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Sommatoria organoalogenati	µg/l	<0,0500 #6)		10	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene (PCE)	µg/l	<0,050		1,1	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	µg/l	<0,010		1,5	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Triclorometano (cloroformio)	µg/l	<0,0100		0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetano	µg/l	<0,010		810	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	µg/l	<0,0050		0,05	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	<0,010		0,2	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	<0,0050		0,05	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	µg/l	<0,00500		3	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene	µg/l	<0,010 x)		60	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	µg/l	<0,0050		0,15	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	<0,00050		0,001	22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Costituenti Organici - Pesticidi

Aldrin	µg/l	<0,00056		0,03	22.12.22 - 05.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
beta-esaclorocicloesano	µg/l	<0,00056		0,1	22.12.22 - 05.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
DDD, DDT, DDE	µg/l	<0,00056 #6)		0,1	22.12.22 - 05.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	µg/l	<0,00056		0,03	22.12.22 - 05.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDD	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 05.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDE	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 05.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
2,4-DDT	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 05.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4 DDE	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 05.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4-DDD	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 05.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
4,4-DDT	µg/l	<0,00056			22.12.22 - 05.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi C<10	µg/l	<22			22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C<10 come n-esano	µg/l	<24 x)			22.12.22 - 30.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10-C40	µg/l	29,1	+/- 8,2		22.12.22 - 05.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi C10-C40 come n-esano	µg/l	32,0	+/- 9,0		22.12.22 - 05.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi totali come n-esano	µg/l	32 #6)	+/- 9	350	22.12.22 - 05.01.23	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002

Analisi Microbiologiche

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

C.F. e P.IVA 01408610457
cap. soc. € 50.000,00 i.v.
reg. imp. di Massa Carrara
01408610457
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 4

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124794

Ordine 24122 - COS.2021.CLI.B.069

N. campione: 124794 Acqua sotterranea

	U.M.	Risultato	Incertezza	Tab_BW1	Inizio - fine analisi	Metodo
? Pseudomonas_aeruginosa_countRC	UFC/100ml	8			22.12.22 - 29.12.22	UNI EN ISO 16266:2008
Clostridium Perfringens (Spore Compresse)	UFC/100ml	<1			22.12.22 - 28.12.22	UNI EN ISO 14189:2016
Conta Coliformi totali	UFC/100ml	7,3			22.12.22 - 28.12.22	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003
Conta colonie a 22°C	UFC/ml	28			22.12.22 - 27.12.22	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003
Conta colonie a 36°C	UFC/ml	4			22.12.22 - 29.12.22	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003
Conta streptococchi fecali (Enterococchi)	UFC/100ml	2,7			22.12.22 - 29.12.22	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Tab_BW1: Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e ss.mm.ii. Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Manganese (Mn)	480	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Solfati	1420	mg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Per i parametri riportati nella sezione "Analisi Microbiologiche", in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 8199, la dicitura <1 indica l'assenza di colonie.

Data inizio attività in laboratorio: 22.12.2022

Data fine prove: 05.01.2023

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21
54033 Carrara MS - Italy
Tel.: +39 0585 1693231
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 24.01.2023
Cod. cliente 200005

RAPPORTO DI PROVA 24122 - 124794

Ordine **24122 - COS.2021.CLI.B.069**
N. campione: **124794** Acqua sotterranea



AMBI Moira Ferrari, Tel. 0585/1818717
Email: Moira.Ferrari@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

