

<i>Elaborato</i>	<i>Livello</i>	<i>Tipo</i>	<i>Sistema / Edificio / Argomento</i>	<i>Rev. 00</i>
NP VA 01292 ETQ-00076098	A	R - Relazioni tecniche	SIA - Studi di Impatto Ambientale	Data 29/03/2018
<b>Centrale / Impianto:</b>	IMPIANTI NUCLEARI - Valutazioni Ambientali per le Centrali Nucleari e gli Impianti del Ciclo del Combustibile			
<b>Titolo Elaborato:</b>	RT_ Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915 Prescrizione n. 6			
prima emissione				
<i>Timbri e firme per responsabilità di legge</i>				
Autorizzato				
.....				
ING-AMB Volpicelli P.	DIM-SAL Fabrizi F.	ING-AMB Bunone E.	DIM-SAL Gili M. DIM-SAL Demofonti C.	ING Del Lucchese M.
<b>Incaricato</b>	<b>Collaborazioni</b>	<b>Verifica</b>	<b>Approvazione / Benestare</b>	<b>Autorizzazione all'uso</b>

PROPRIETA'

Del Lucchese M.

LIVELLO DI CATEGORIZZAZIONE

Pubblico

**Livello di categorizzazione:** Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto

Il presente elaborato è di proprietà di Sogin S.p.A. È fatto divieto a chiunque di procedere, in qualsiasi modo e sotto qualsiasi forma, alla sua riproduzione, anche parziale, ovvero di divulgare a terzi qualsiasi informazione in merito, senza autorizzazione rilasciata per scritto da Sogin S.p.A.

<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: Il semestre 2017</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



# VOLUME I

## Relazione tecnica

### INDICE

<b>1.</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>AVANZAMENTO DELLE ATTIVITA' NEL PERIODO CONSIDERATO .....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>ATMOSFERA .....</b>	<b>10</b>
<b>4.</b>	<b>ACQUE SUPERFICIALI .....</b>	<b>11</b>
<b>4.1</b>	<b>VIII e IX Campagna in Corso d'Opera .....</b>	<b>13</b>
<b>4.2</b>	<b>Valutazioni .....</b>	<b>18</b>
<b>4.3</b>	<b>Allegati nel volume II .....</b>	<b>19</b>
<b>5.</b>	<b>ACQUE SOTTERRANEE .....</b>	<b>20</b>
<b>5.1</b>	<b>VIII e IX Campagna in corso d'opera .....</b>	<b>21</b>
<b>5.2</b>	<b>Valutazioni .....</b>	<b>27</b>
<b>5.3</b>	<b>Allegati nel volume II .....</b>	<b>27</b>
<b>6.</b>	<b>RUMORE .....</b>	<b>28</b>
<b>7.</b>	<b>VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA – ECOSISTEMI .....</b>	<b>29</b>

<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: Il semestre 2017</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



## 1. PREMESSA

Con prot. n. DSA-DEC-2008-0000915 del 19/09/2008 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), di concerto con il Ministro per i Beni e le Attività Culturali, ha formulato giudizio positivo di compatibilità ambientale per la realizzazione dell'impianto di solidificazione di rifiuti radioattivi e deposito temporaneo di manufatti di III categoria all'interno dell'impianto Eurex, da realizzarsi nel comune di Saluggia (VC), esprimendo parere favorevole al progetto (denominato Impianto CEMEX) con prescrizioni.

In particolare la prescrizione n.6, così come modificata dal D.M. MATTM 91 del 7/04/2017, in capo al MATTM, è relativa alla pianificazione ed all'effettuazione di attività di monitoraggio sulle componenti ambientali:

*“6 Per consentire un monitoraggio costante del mantenimento della compatibilità ambientale durante tutte le attività, SOGIN emetterà a cadenza semestrale dei rapporti di verifica dello stato ambientale delle componenti considerate nello studio di impatto ambientale, in relazione all'avanzamento delle attività. Detti rapporti dovranno essere trasmessi alle autorità competenti e al MATTM.”*

La presente relazione, redatta in ottemperanza alla prescrizione sopra riportata, contiene:

- una descrizione delle lavorazioni svolte nel corso del secondo semestre 2017 relativo alla “fase di costruzione” dell'impianto CEMEX (luglio – dicembre 2017);
- per le sole componenti potenzialmente impattate in forma diretta, l'esito delle campagne di monitoraggio condotte durante i sei mesi di cantiere sopra citati<sup>1</sup>.

Pertanto, in linea con l'approccio metodologico adottato, le componenti ambientali che non sono state oggetto di monitoraggio nel semestre considerato sono:

- *Radiazioni ionizzanti:* in considerazione del fatto che la fase di realizzazione dell'Impianto CEMEX è del tutto assimilabile ad un comune cantiere edile, non è possibile il verificarsi di eventuali alterazioni ambientali di tipo radiologico. Tuttavia al presente rapporto sono allegati i documenti relativi al “Rapporto annuale sulla radioattività ambientale - anno 2017” (allegato 3.a) e “Analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni – anno 2017” (allegato 3.b).
- *Paesaggio:* nessuna delle attività di cantiere condotta nel trimestre ha prodotto modificazioni dell'assetto di sito percepibili dalle aree esterne allo stesso. Considerando infatti che il perimetro di sicurezza dell'impianto Eurex è costituito da

<sup>1</sup> Cfr. “Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA” del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare, nelle quali si evince che “il monitoraggio rappresenta l'insieme di azioni che consentono di verificare, attraverso la rilevazione di determinati parametri biologici, chimici e fisici, gli impatti ambientali significativi generati dall'opera nelle fasi di realizzazione e di esercizio” ed inoltre “il M.A. da programmare dovrà essere adeguatamente proporzionata in termini di estensione delle aree di indagine, numero dei punti di monitoraggio, numero e tipologia dei parametri, frequenza e durata dei campionamenti, ecc..”

<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: Il semestre 2017</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



strutture alte circa 5 ml, anche dalle aree immediatamente prossime al cantiere nulla risulta attualmente visibile. Non configurandosi perturbazioni della qualità paesaggistica della zona riconducibile alle attività di realizzazione in corso, nei sei mesi di riferimento (luglio – dicembre 2017) non è stata condotta alcuna campagna fotografica dai punti di vista inseriti nella rete di monitoraggio.

Infine, si rappresenta che i dati di monitoraggio compresi nel presente rapporto, saranno pubblicati nelle sezioni “Monitoraggio ambientale” e “Monitoraggio radiologico” del Web Gis Sogin “*Applicativo Re.Mo.*”, la cui struttura e contenuti sono stati definiti nell’ambito della prescrizione n. 7 del succitato Decreto di compatibilità Ambientale:

*“7 La SOGIN predisporrà un apposito piano di comunicazione che anche attraverso la realizzazione di un sito internet, diffonda in modo semplice ed esaustivo i dati e le informazioni sullo stato di avanzamento dei lavori, sulle attività in corso e sugli esiti dei diversi monitoraggi pianificati sul sito Eurex. I contenuti puntuali e le procedure di pubblicazione saranno individuati e predisposti in accordo con APAT (attuale ISPRA) e ARPA Piemonte.*



<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: Il semestre 2017</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



## **2. AVANZAMENTO DELLE ATTIVITA' NEL PERIODO CONSIDERATO**

Ad oggi le attività di cantiere dell'Impianto Cemex risultano sospese; infatti, per ragioni legate alla gestione del contratto di appalto, il 14 agosto Sogin ha comunicato all'Appaltatore di avvalersi delle clausole risolutive espresse che hanno comportato la risoluzione dello stesso il 13 settembre. La consegna delle opere realizzate e la ripresa in possesso delle aree di cantiere da parte di Sogin è stata completata il 26 ottobre 2017. Il proseguo delle lavorazioni per il completamento dell'impianto Cemex è subordinato all'espletamento di nuove gare di appalto, così come le attività minori necessarie alla conservazione della struttura fino ad ora realizzata.

Pertanto, in ragione dell'obiettivo perseguito dal monitoraggio ambientale condotto, ovverosia la verifica dello stato dell'ambiente all'avanzare delle attività sotto procedura di valutazione di impatto ambientale (fase di cantiere e fase di esercizio), l'emissione del rapporto semestrale sarà ripresa in occasione del riavvio dei lavori di cantiere.

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva dei rapporti di verifica dello stato delle componenti ambientali finora prodotti durante le macro-fasi di attività dell'Impianto Cemex.

<b>MACRO-FASE DI ATTIVITÀ</b>	<b>CAMPAGNA DI MONITORAGGIO</b>	<b>PERIODO</b>	<b>DOCUMENTO SOGIN DI RIFERIMENTO</b>
Ante operam	Agosto 2014 – Luglio 2015	Ogni trimestre	NP VA 01027 rev 0.0
Corso d'opera (fase di cantiere)	Ottobre 2015	IV trimestre 2015	NP VA 01027 rev 0.0
	Gennaio 2016	I trimestre 2016	NP VA 01069 rev 0.0
	Aprile 2016	II trimestre 2016	NP VA 01092 rev 0.0
	Luglio 2016	III trimestre 2016	NP VA 01119 rev 0.0
	Ottobre 2016	IV trimestre 2016	NP VA 01152 rev 0.0
	Gennaio e Aprile 2017	I semestre 2017	NP VA 01203 rev 0.0
	Luglio e Ottobre 2017	II semestre 2017	NP VA 01292 rev 0.0

Tuttavia, nel periodo di attività preso a riferimento nel presente documento, luglio 2017 – dicembre 2017, all'interno dell'area di cantiere le attività di realizzazione dell'Impianto Cemex hanno riguardato, per la maggior parte, la realizzazione delle pareti in elevazione dell'edificio di deposito.

**Rapporto Tecnico****Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915  
Prescrizione n. 6**Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali  
*Fase di costruzione: Il semestre 2017*  
**Volume I****ELABORATO  
NP VA 01292****REVISIONE  
00**

	<b>EDIFICIO DEPOSITO</b>	<b>EDIFICIO di PROCESSO</b>	<b>PERIODO</b>
<b>1</b>	Realizzazione pareti in elevazione (fino a quota +11,60 m)		Luglio – Agosto 2017
<b>2</b>	Realizzazione scale interne		Agosto 2017
<b>3</b>	Realizzazione solaio S4 quota 0,00 m		Agosto 2017
	<i>Risoluzione contratto</i>		<i>13 settembre 2017</i>
	Ripiegamento cantiere, rimozione opere provvisoriale ed operazioni di messa in sicurezza		13 Settembre - 26 Ottobre 2017

Tabella 2-1 - Fase di cantiere: Il semestre 2017 (luglio - dicembre)

Alla data del 26 ottobre 2017, l'avanzamento dell'edificio di processo era il seguente:

- parte civile: fino a quota +0,00 m;
- impiantistica: montaggio di alcuni componenti e delle vasche di raccolta drenaggi in acciaio inox facenti parte rispettivamente dei sistemi “Sistema stoccaggio e dosaggio idrossido di sodio” e “Sistema stoccaggio e dosaggio acido nitrico.

La realizzazione del solaio a quota 0,00 m è stata parzialmente conclusa poiché all'interno dello stesso dovranno essere inserite una serie di penetrazioni, cavidotti ed attrezzature. Per questo motivo il solaio si trova in uno dei quattro stati di seguito riportati:

- solaio completamente realizzato;
- solaio parzialmente realizzato in altezza;
- solaio con solo posa delle predalles;
- solaio completamente da realizzare.

Tale situazione è riportata nella seguente planimetria:

## Rapporto Tecnico

**Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915  
Prescrizione n. 6**

Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali  
*Fase di costruzione: Il semestre 2017*  
**Volume I**

**ELABORATO  
NP VA 01292**

**REVISIONE  
00**

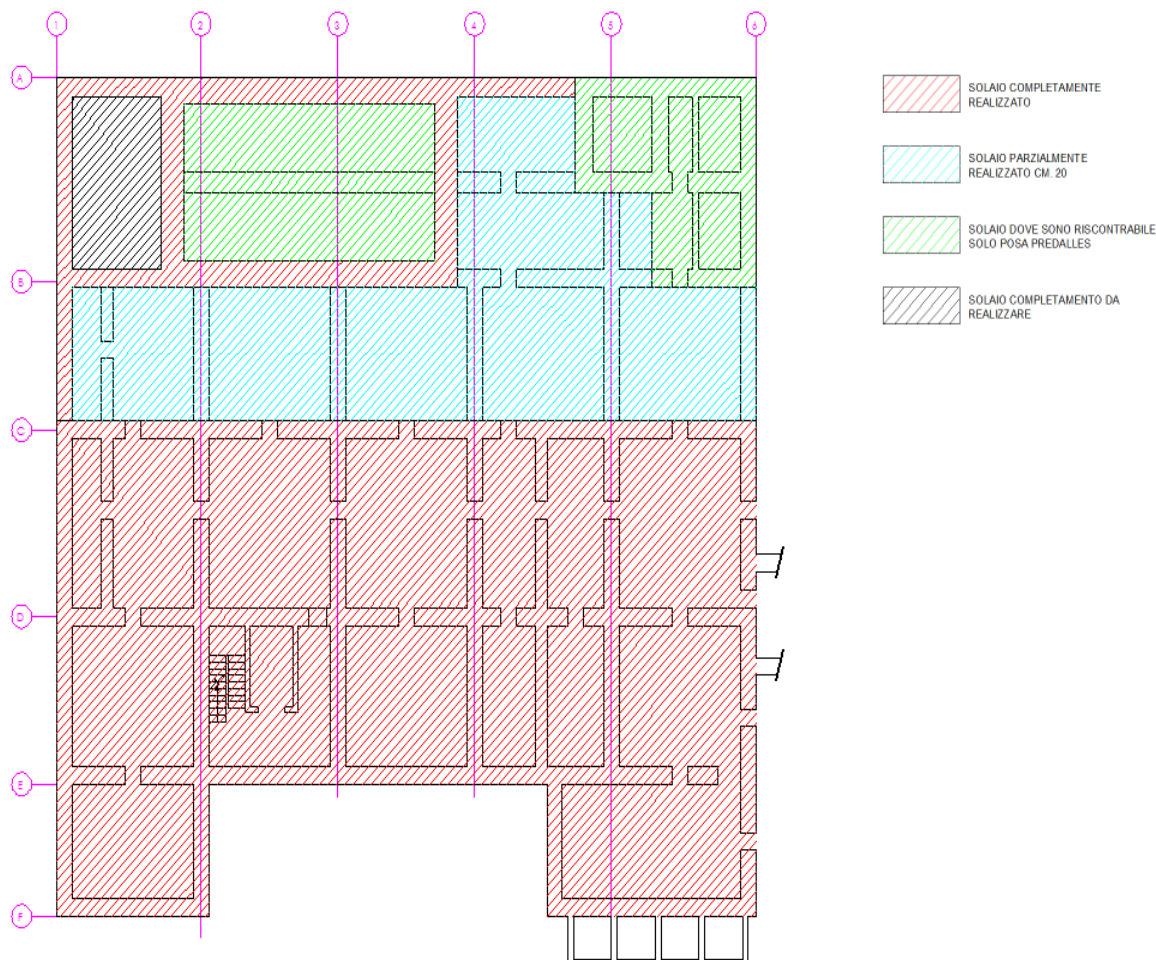


Figura 2-1 – Planimetria stato di realizzazione del solaio dell'edificio di processo

L'avanzamento della realizzazione dell'edificio deposito era invece il seguente:

- baia di carico: completamento fino alla mensola del carroponte
- zona stoccaggio rifiuti: completata fino al solaio finale escluso
- zona gestione stoccaggio: completata fino a quota +11,60

Nei mesi di luglio ed agosto si è proseguito con la realizzazione delle pareti in elevazione dell'edificio di deposito, eseguita per conci e con le seguenti fasi ripetute per ogni conio: posa ferri, posa casseri, getto del calcestruzzo, fermo getto, scasseratura.

Nelle due figure seguenti si riportano una vista da sud ed una da nord dell'edificio di deposito ad oggi.

## Rapporto Tecnico

Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915  
Prescrizione n. 6

Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali  
*Fase di costruzione: Il semestre 2017*  
Volume I

ELABORATO  
NP VA 01292

REVISIONE  
00



Figura 2-2 – Edificio di deposito (prospetto Sud)



Figura 2-3 - Edificio di deposito (prospetto Nord)



**Rapporto Tecnico**

**Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915  
Prescrizione n. 6**

Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali  
*Fase di costruzione: Il semestre 2017*  
**Volume I**

**ELABORATO  
NP VA 01292**

**REVISIONE  
00**



Nella figura seguente vengono riportate in rosso le quote indicative a cui è arrivato il completamento in elevazione dell'intero complesso CEMEX.

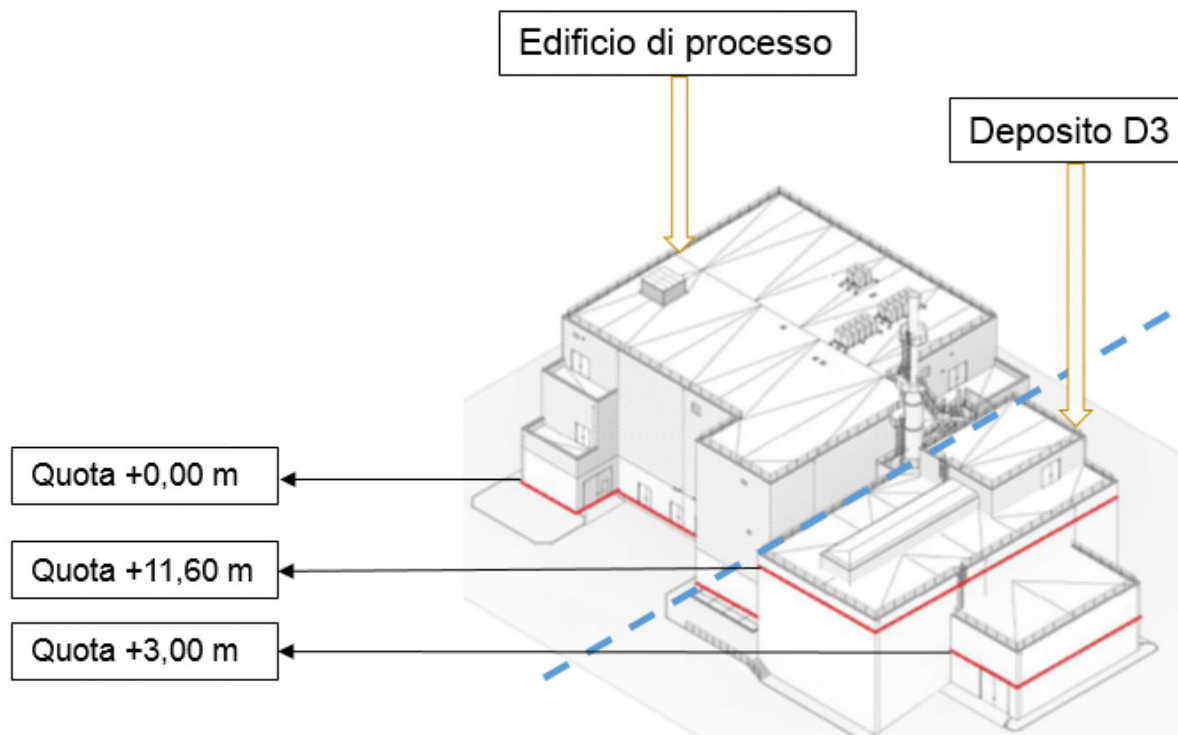
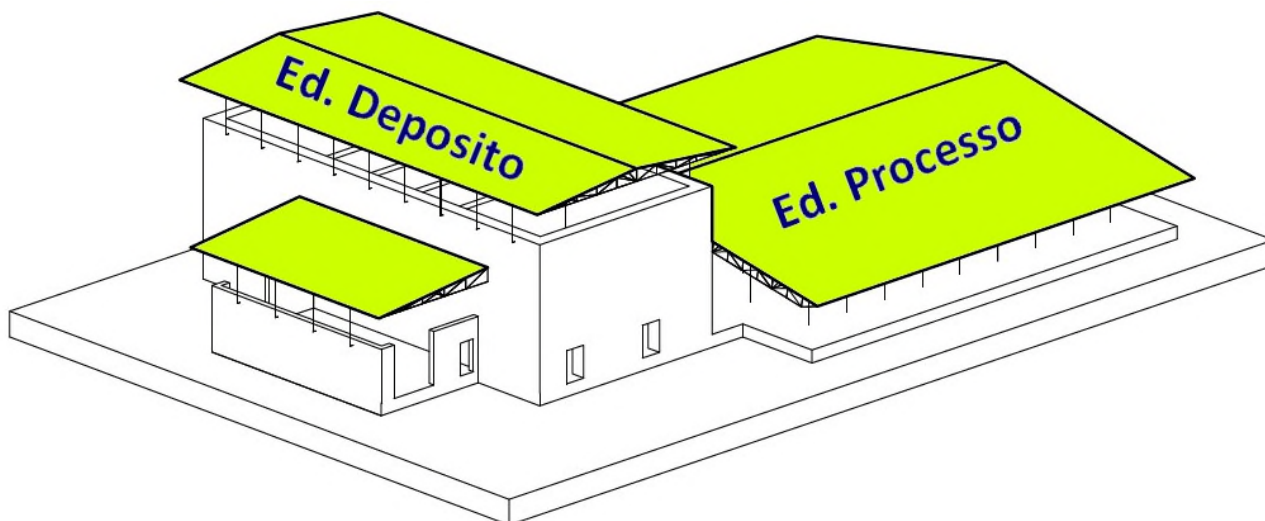


Figura 2-4 – Quote di realizzazione

Di seguito invece si riporta uno schema dell'ipotesi di intervento di conservazione delle opere CEMEX consistente nella realizzazione di una copertura, con struttura portante metallica e teli di protezione di materiale adeguato. La struttura verrà realizzata tenendo conto della durata richiesta e degli eventi meteorici di riferimento (vento, neve...); la sua posa in opera è prevista entro la fine del 2018.



<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: Il semestre 2017</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



### 3. ATMOSFERA

Rispetto alla componente Atmosfera, nel semestre luglio - dicembre 2017 non sono stati effettuati monitoraggi in quanto le attività svolte in ambiente esterno in grado di determinare un potenziale impatto sulla qualità dell'aria sono state quelle relative al getto delle platee di fondazione dell'edificio di processo e del deposito D3, già monitorate nel II trimestre 2016 nella condizione più gravosa (documento Sogin NPVA01092 rev0.1).

Tale condizione critica non si è ripetuta nel corso del semestre oggetto del presente rapporto e pertanto il monitoraggio non è stato effettuato. Inoltre nel semestre in esame le principali attività hanno riguardato la realizzazione delle pareti in elevazione dell'Edificio Deposito, condizione già monitorata nel I semestre 2017 (documento Sogin NPVA01203).

## Rapporto Tecnico

Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915  
Prescrizione n. 6

Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali  
Fase di costruzione: Il semestre 2017  
Volume I

ELABORATO  
NP VA 01292

REVISIONE  
00



### 4. ACQUE SUPERFICIALI

Allo stato attuale la rete di monitoraggio delle acque superficiali è costituita di n. 2 punti di prelievo, individuati sulla base delle analisi condotte ed utili per verificare la conformità alle previsioni di impatto determinate nel SIA, ovvero garantire nel corso dell'esecuzione delle attività il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare eventuali situazioni impreviste:

- un punto di prelievo denominato A ubicato a monte in senso idrologico del sito Eurex. Tale punto è da considerarsi il punto di bianco rappresentativo della qualità delle acque superficiali prima dell'apporto degli eventuali contributi dovuti alla presenza del cantiere dell'impianto CEMEX.
- un punto di prelievo denominato B ubicato a valle in senso idrologico del sito Eurex.



Figura 4-1 - Ubicazione dei punti di monitoraggio (A e B)

Si riporta di seguito per comodità il protocollo analitico definito nel Piano di monitoraggio ambientale per le componenti *Suolo e sottosuolo – Acque sotterranee ed Ambiente idrico* ed approvato nell'ambito dell'istruttoria tecnica regionale di ottemperanza alle prescrizioni 9.5.2 e 9.7.2 del Decreto VIA.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Determine positive con condizioni della Regione Piemonte prott. n.44 del 18/02/2015 e n. 187 del 21/05/2015.

**Rapporto Tecnico**

**Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915  
Prescrizione n. 6**

Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali  
*Fase di costruzione: Il semestre 2017*  
**Volume I**

**ELABORATO  
NP VA 01292**

**REVISIONE  
00**



<b>PARAMETRI BIOLOGICI</b>	<b>METALLI</b>	benzo[ <i>l</i> ]fluorantene	dibromoclorometano
Calcolo I.B.E:	Calcio	benzo[ <i>k</i> ]fluorantene	esaclorobutadiene
<b>PARAMETRI MICROBIOLOGICI</b>	Magnesio	crisene	tetracloroetilene
Escherichia coli	Potassio	dibenzo[ <i>a,e</i> ]pirene	tricloroetilene
<b>PARAMETRI TOSSICOLOGICI</b>	Sodio	dibenzo[ <i>a,h</i> ]antracene	1,2,3-tricloropropano
Saggio di tossicità acuta	Alluminio	dibenzo[ <i>a,h</i> ]pirene	1,2-dibromoetano
<b>PARAMETRI CHIMICO-FISICI</b>	Arsenico	dibenzo[ <i>a,l</i> ]pirene	Composti Organo-aromatici
Cloro attivo	Bario	dibenzo[ <i>a,l</i> ]pirene	1,2,4-trimetilbenzene
pH	Cadmio	Fenantrene	1,3,5-trimetilbenzene
Conducibilità	Cromo (VI)	Fluorantene	benzene
Temperatura	Cromo totale	Fluorene	etilbenzene
Potenziale Red-Ox	Ferro	Indeno[1,2,3- <i>cd</i> ]pirene	isopropilbenzene
Ossigeno disciolto	Manganese	Naftalene	m,p-xilene
Alcalinità come CaCO3	Mercurio	Pirene	naftalene
Torbidità	Nichel	<b>COMPOSTI ORGANICI VOLATILI</b>	n-butilbenzene
BOD5	Piombo	Aldeidi alifatiche	n-propilbenzene
COD totale	Rame	Fenoli reattivi alla 4-AAP	o-xilene
Solidi sospesi totali	Selenio	- 1,2-dicloroetilene (cis+trans)	p-isopropiltoluene
<b>INQUINANTI INORGANICI</b>	Stagno	Composti Organoalogenati	sec-butilbenzene
Ammoniaca	Zinco	1,1,2,2-tetracloroetano	stirene
Azoto ammoniacale come NH4	<b>IDROCARBURI POLICICLICI</b>	1,1,2-tricloroetano	tert-butilbenzene
Azoto nitrico come N	<b>AROMATICI</b>	1,1-dicloroetano	toluene
Azoto nitroso come N	Sommatoria IPA	1,1-dicloroetilene	Composti organo-azotati
Tensioattivi anionici (MBAS)	2-metilnaftalene	1,2-dicloroetano	2-nitropropano
Solfiti	acenaftene	1,2-dicloroetilene (cis)	acrilonitrile
Solfuri	acenaftilene	1,2-dicloroetilene (trans)	metacrilonitrile
Cianuri totali	antracene	1,2-dicloropropano	nitrobenzene
Cloruri	benzo[ <i>a</i> ]antracene	bromodichlorometano	propionitrile
Fluoruri	benzo[ <i>a</i> ]pirene	bromoformio	Etilterbutiletere (E.T.B.)
Fosfati	benzo[ <i>b</i> ]fluorantene	cloroformio	Metilterbutiletere (M.T.B.E)
Solfati	benzo[ <i>e</i> ]pirene	clorometano	<b>ALTRE SOSTANZE</b>
Fosforo totale	benzo[ <i>g,h,l</i> ]perilene	cloruro di vinile	Idrocarburi(TPH)come n-esano

Figura 4-2 – Indagini e protocollo analitico effettuati come da PMA approvato



<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: Il semestre 2017</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



#### 4.1 VIII e IX Campagna in Corso d'Opera

Nei mesi di luglio ed ottobre 2017 sono state eseguite l'ottava e la nona campagna di monitoraggio in seguito all'inizio delle attività di cantiere finalizzate alla realizzazione dell'Impianto CEMEX.

Di seguito si riportano in forma schematica gli esiti delle attività di campo e di laboratorio condotte.

Il dettaglio dei metodi analitici utilizzati e dei rapporti di prova, sono invece contenuti nell'allegato 1.a.

##### **Misura di portata**

Nel corso della VIII campagna, i dati relativi la misura di portata nel corso d'acqua sono stati rilevati dal Bollettino idrologico di sintesi di ARPA Piemonte n. 201/2017 del 20 Luglio 2017, stazione di Verolengo- Dora Baltea. La portata media giornaliera riportata è pari a **10,6 m<sup>3</sup>/s**.

Nel corso della IX campagna, i dati relativi la misura di portata nel corso d'acqua sono stati rilevati dal Bollettino idrologico di sintesi di ARPA Piemonte n.299/2017 del 27/10/2017, stazione di Verolengo- Dora Baltea. La portata media giornaliera riportata è pari a **15,1 m<sup>3</sup>/s**.

##### **Controlli microbiologici e tossicologici**

		Escherichia coli UFC/100mL	Saggio di tossicità acuta (Daphnia magna) l%
LUGLIO 2017	CAMPIONE MONTE	18	0
	CAMPIONE VALLE	0	0
OTTOBRE 2017	CAMPIONE MONTE	20	0
	CAMPIONE VALLE	10	0

<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: Il semestre 2017</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



### Parametri chimico-fisici per la definizione dello stato ecologico

Parametro	Unità di Misura	LUGLIO 2017		OTTOBRE 2017	
		PUNTO DI PRELIEVO A- monte	PUNTO DI PRELIEVO B - valle	PUNTO DI PRELIEVO A - monte	PUNTO DI PRELIEVO B - valle
<b>PARAMETRI CHIMICO-FISICI</b>					
Cloro attivo	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
pH	pH	8,19	8,09	7,86	7,25
Conducibilità	µS/cm	276	262	436,7	427,6
Temperatura	°C	20,5	18	12,9	10,7
Potenziale Red-Ox	mV	160,2	173,7	222,2	229,6
Ossigeno disciolto	mg/l	7,27	8,89	9,64	9,86
Alcalinità come CaCO <sub>3</sub>	mg/l				
Torbidità	NTU	22,5	21,2	2,1	1
BOD <sub>5</sub>	mg/l	<5	<5	<5	<5
COD totale	mg/l	5	5	<5	<5
Solidi sospesi totali	mg/l	6	5	3	4
Ammoniaca	mg/l	<0,01	0,06	<0,01	<0,01
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/l	<0,01	0,06	<0,01	<0,01
Azoto nitrico come N	mg/l	0,8	0,7	0,9	0,8
Azoto nitroso come N	mg/l	0,03	0,04	<0,01	<0,01
Tensioattivi anionici (MBAS)	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Solfiti	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Solfuri	mg/l	<1	<1	<1	<1
Cianuri totali	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cloruri	mg/l	3,7	4,5	7,4	7,6
Fluoruri	mg/l	0,07	0,07	0,06	0,07
Fosfati	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Solfati	mg/l	27,8	27,7	52,6	54,4
Fosforo totale	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Rispetto allo stato ecologico del fiume Dora Baltea, si ritiene opportuno effettuare le seguenti considerazioni.

A partire da agosto 2014 e fino ad ottobre 2016 (più di due anni) sono stati riportati nei rapporti ambientali finora redatti i valore dell'IBE nei due punti appartenenti alla rete di monitoraggio. Tali valori sono caratteristici della fase *ante operam* (da agosto 2014 a luglio 2015) e successivamente sono invece riferiti alla fase di costruzione dell'Impianto Cemex (da ottobre 2015 a ottobre 2016).

I risultati dei diversi monitoraggi svolti, di seguito riportati, danno un'idea dell'andamento di tale indice nel periodo monitorato: in tutti i campioni a valle del sito Eurex la classe di qualità non risulta mai variata (classe II o II-III), indice del fatto che non ci sono state variazioni significative tra lo scenario *ante operam* e quello di costruzione dell'Impianto Cemex.

**Rapporto Tecnico**

**Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915  
Prescrizione n. 6**

Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali  
Fase di costruzione: Il semestre 2017  
**Volume I**

**ELABORATO  
NP VA 01292**

**REVISIONE  
00**



		VALORE I.B.E	CLASSI DI QUALITA'	GIUDIZIO	
<b>ANTE OPERAM</b>	<b>AGOSTO 2014</b>	CAMPIONE MONTE	8	Classe II	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento
		CAMPIONE VALLE	9	Classe II	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento
	<b>OTTOBRE 2014</b>	CAMPIONE MONTE	7	Classe III	Ambiente molto inquinato o comunque alterato
		CAMPIONE VALLE	8-7	Classe II-III	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento o di alterazione – Ambiente inquinato o comunque alterato
	<b>GENNAIO 2015</b>	CAMPIONE MONTE	2	Classe V	Ambiente eccezionalmente inquinato o alterato
		CAMPIONE VALLE	7-8	Classe III-II	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento o di alterazione – Ambiente inquinato o comunque alterato
	<b>APRILE 2015</b>	CAMPIONE MONTE	6	Classe III	Ambiente molto inquinato o comunque alterato
		CAMPIONE VALLE	8	Classe II	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento
<b>LUGLIO 2015</b>	CAMPIONE MONTE	6	Classe III	Ambiente molto inquinato o comunque alterato	
	CAMPIONE VALLE	8	Classe II	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento	
<b>FASE DI COSTRUZIONE</b>	<b>OTTOBRE 2015</b>	CAMPIONE MONTE	8	Classe II	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento
		CAMPIONE VALLE	8-9	Classe II	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento
	<b>GENNAIO 2016</b>	CAMPIONE MONTE	6	Classe III	Ambiente molto inquinato o comunque alterato
		CAMPIONE VALLE	8	Classe II	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento
	<b>APRILE 2016</b>	CAMPIONE MONTE	7	Classe III	Ambiente molto inquinato o comunque alterato
		CAMPIONE VALLE	8	Classe II	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento
	<b>LUGLIO 2016</b>	CAMPIONE MONTE	8	Classe II	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento
		CAMPIONE VALLE	8	Classe III	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento
<b>OTTOBRE 2016</b>	CAMPIONE MONTE	8-9	Classe II	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento	
	CAMPIONE VALLE	9	Classe II	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento	

Alla luce della nuova classificazione dei corpi idrici superficiali prevista dalle Direttive europee<sup>3</sup>, dal D.Lgs 152/2006 e relativi decreti attuativi in materia<sup>4</sup>, c'è stata l'introduzione di significativi elementi di innovazione rispetto alla normativa precedente nella disciplina delle attività di monitoraggio, portando ad una rivisitazione profonda delle reti di monitoraggio regionali delle acque e ad una diversa gestione delle attività inerenti.

Il monitoraggio dei corsi d'acqua è prerogativa e compito istituzionale della Agenzie regionali di protezione ambientale.

Nello specifico l'ARPA Piemonte svolge regolarmente le sue attività di monitoraggio attraverso la valutazione integrata degli indici (STAR\_ICMi, ICMi, IBMR, ISECI, LIMeco), dei parametri e degli standard di qualità ambientali per gli inquinanti specifici previsti dalla

<sup>3</sup> Direttiva europea 2000/60/CE (WFD), Direttiva 2008/105/CE, Direttiva 2009/90/CE

<sup>4</sup> Decreto 131/08, Decreto 17 luglio 2009, D.Lgs 219/10, Decreto 260/10

<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: Il semestre 2017</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



normativa vigente. In particolare la Dora Baltea è oggetto di monitoraggio in tre punti, due individuati a monte del sito Eurex (ad una distanza rispettivamente di circa 40 km- codice della stazione di misura 01GH4N166PI e 21 km - codice della stazione di misura 06GH4F167PI) ed uno situato a valle del sito Eurex (nel comune di Saluggia, ad una distanza di 1,6 km – codice della stazione di misura 06GH4F168PI).

Ciò premesso e visto che durante le attività di costruzione dell'impianto Cemex le interferenze con il fiume Dora Baltea possono eventualmente verificarsi a seguito di sversamenti accidentali collegati all'attività di cantiere ed alla presenza degli automezzi<sup>5</sup> o durante il trasporto e lo stoccaggio di materiali pericolosi utilizzati<sup>6</sup>, può essere posta maggiore attenzione alla verifica dello stato chimico del fiume Dora Baltea (bersaglio dell'eventuale contaminazione) rispetto a quello ecologico.

Infatti l'impatto, seppur trascurabile, del cantiere dell'impianto Cemex è riferito soprattutto alle acque reflue domestiche (baraccamenti di cantiere) ed alle acque reflue meteoriche convogliate e scaricate nel fiume Dora Baltea.

Per questo motivo e sulla base dei risultati finora ottenuti, dal primo semestre 2017 nei rapporti di verifica dello stato delle componenti ambientali si riporteranno i risultati del monitoraggio del fiume Dora Baltea effettuato da Arpa Piemonte, mentre proseguiranno con cadenza trimestrale le analisi di caratterizzazione chimica sui campioni di acque prelevati dal fiume Dora Baltea a monte ed a valle del sito Eurex.

I risultati del monitoraggio di ARPA Piemonte sono pubblicati sul sito internet <http://webgis.arpa.piemonte.it/geoportale/index.php/tematiche/acqua> ed in particolare [http://webgis.arpa.piemonte.it/monitoraggio\\_qualita\\_acque/index.php?numcodice=039025](http://webgis.arpa.piemonte.it/monitoraggio_qualita_acque/index.php?numcodice=039025).

Si riporta di seguito un estratto, dal quale si può osservare che sono stati inseriti anche i dati relativi al monitoraggio del 2016.

<sup>5</sup> prevalentemente idrocarburi e metalli pesanti

<sup>6</sup> cemento e vernici

**Rapporto Tecnico****Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915  
Prescrizione n. 6**Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali  
*Fase di costruzione: Il semestre 2017*  
**Volume I****ELABORATO  
NP VA 01292****REVISIONE  
00**

**Arpa** Monitoraggio della qualità delle acque

DORA BALTEA - Saluggia  
Indici (punto di prelievo: 039025)

Visualizza 100 elementi Cerca:

**Indice**

- ICMI
- LimEco
- StatiICMI
- Stato Chimico
- Stato Chimico per Ecologico

Vista da 1 a 5 di 5 elementi Precedente 1 Successivo

Clicca su un parametro nella tabella e visualizza i valori associati:

Visualizza 10 elementi Cerca:

Parametro	Data	Tipo indice	Valore
Stato Chimico per Ecologico	Anno 2012	P	Buono
Stato Chimico per Ecologico	Anno 2013	P	Buono
Stato Chimico per Ecologico	Anno 2014	P	Elevato
Stato Chimico per Ecologico	Anno 2015	P	Buono
Stato Chimico per Ecologico	Anno 2016	P	Buono

Vista da 1 a 5 di 5 elementi Precedente 1 Successivo

*Fonte: Arpa Piemonte*

Si fa presente che i piani di monitoraggio ARPA non hanno più una durata annuale, ma sono previsti cicli pluriennali al termine dei quali viene effettuata la classificazione complessiva dello Stato di Qualità.

Dopo il primo ciclo del triennio 2009-2011, nel triennio 2012-2014 è stato attuato il secondo ciclo di monitoraggio che ha portato alla conclusione del primo sessennio 2009-2014 di monitoraggio ai sensi della Direttiva e relativa classificazione di stato.

Nel 2015 è stato avviato il secondo sessennio di monitoraggio che, per necessità di allineamento con gli obblighi normativi di raggiungimento degli obiettivi di qualità, riguarderà il periodo 2014-2019 (considerando il 2014 sia come ultimo anno del primo sessennio, sia come primo anno del secondo sessennio).

**Stato Ecologico Corpo Idrico - triennio 2009-2011 e triennio 2012-2014**

Codice Corpo Idrico	Descrizione	Triennio 2009-2011	Triennio 2012-2014
01GH4N166PI	DORA BALTEA_1-Da ghiacciai-Grande	BUONO	BUONO
06GH4F167PI	DORA BALTEA_56-Da ghiacciai-Grande-Forte1	BUONO	BUONO
06GH4F168PI	DORA BALTEA_56-Da ghiacciai-Grande-Forte1	BUONO	SUFFICIENTE

*Fonte: Arpa Piemonte*

**Rapporto Tecnico****Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915  
Prescrizione n. 6**Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali  
*Fase di costruzione: Il semestre 2017*  
**Volume I****ELABORATO  
NP VA 01292****REVISIONE  
00****Parametri chimici**

Per una maggiore leggibilità del dato, nelle tabelle seguenti sono stati esclusi quei parametri che hanno restituito valori di concentrazione inferiori ai limiti di rilevabilità strumentale.

Nel mese di gennaio 2018 Sogin ha condotto un'ulteriore campagna che, vista la conclusione di tutte le attività operative di cantiere del Cemex in data 26 ottobre 2017, rappresenta uno stato di fatto della qualità delle acque superficiali dopo l'interruzione dei lavori.

Il dettaglio dei valori, dei metodi analitici utilizzati ed i rapporti di prova di tutti gli analiti ricercati sono riportati negli allegati 1.a, 1.b ed 1.c..

Parametro	Unità di Misura	LUGLIO 2017		OTTOBRE 2017		GENNAIO 2018	
		PUNTO DI PRELIEVO A - monte	PUNTO DI PRELIEVO B - valle	PUNTO DI PRELIEVO A - monte	PUNTO DI PRELIEVO B - valle	PUNTO DI PRELIEVO A - monte	PUNTO DI PRELIEVO B - valle
<b>METALLI</b>							
Calcio	mg/L	31,5	31,4	53,6	54,7	50,4	51,3
Magnesio	mg/L	5,2	5,2	8,6	8,8	7,9	8,1
Potassio	mg/L	1,3	1,3	1,9	1,9	1,6	1,6
Sodio	mg/L	2,8	3,5	5,7	5,7	6,9	7
Alluminio	µg/L	288	403	84	94	34	43
Arsenico	µg/L	1,2	1,3	1,5	1,5	1,1	1,3
Bario	µg/L	21	12	15	16	13	13
Cromo (VI)	µg/L	<0,5	<0,5	<0,5	0,5	< 0,5	< 0,5
Cromo totale	µg/L	1,1	1,3	0,8	0,8	0,5	0,6
Ferro	µg/L	440	654	175	192	88	105
Manganese	µg/L	14	19	13	14	10	13
Nichel	µg/L	2,5	2,8	2,5	2,6	1,5	1,8
Piombo	µg/L	1	1,5	0,5	0,5	< 0,1	< 0,1
Rame	µg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1
Stagno	µg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	20	<1	5	5	< 1	< 1
<b>PARAMETRI BIOLOGICI</b>							
Escherichia Coli	ufc/100 ml	2	0	0	10	22	34

**4.2 Valutazioni**

*Con riferimento agli elementi di qualità individuati per il tratto del corso d'acqua, che concorrono alla definizione dello stato ecologico e di quello chimico, i valori rilevati durante la VIII e IX campagna di monitoraggio in corso d'opera, sono in linea con quelli rilevati durante le precedenti campagne condotte, a dimostrazione che non c'è stato alcun peggioramento dello stato di qualità, durante l'arco di tempo monitorato.*

<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: Il semestre 2017</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



*In base ai dati sopra riportati può concludersi che le attività di cantiere, relativamente al periodo monitorato, non hanno avuto alcun impatto sulla componente “Ambiente idrico” nelle zone circostanti il Sito. Si confermano dunque le previsioni effettuate in sede di SIA.*

### 4.3 Allegati nel volume II

Allegato 1.a - Rapporti di prova luglio 2017 nei punti di prelievo a monte A e valle B

Allegato 1.b - Rapporti di prova ottobre 2017 nei punti di prelievo a monte A e valle B

Allegato 1.c - Rapporti di prova gennaio 2018 nei punti di prelievo a monte A e valle B



## 5. ACQUE SOTTERRANEE

I punti di controllo costituenti la rete di monitoraggio sono stati variati nel tempo (marzo 2014 – aprile 2015), in base alle indicazioni della Regione Piemonte, fino a giungere alla rete finale, approvata e rappresentata in figura 5-1, costituita da n.12 piezometri.

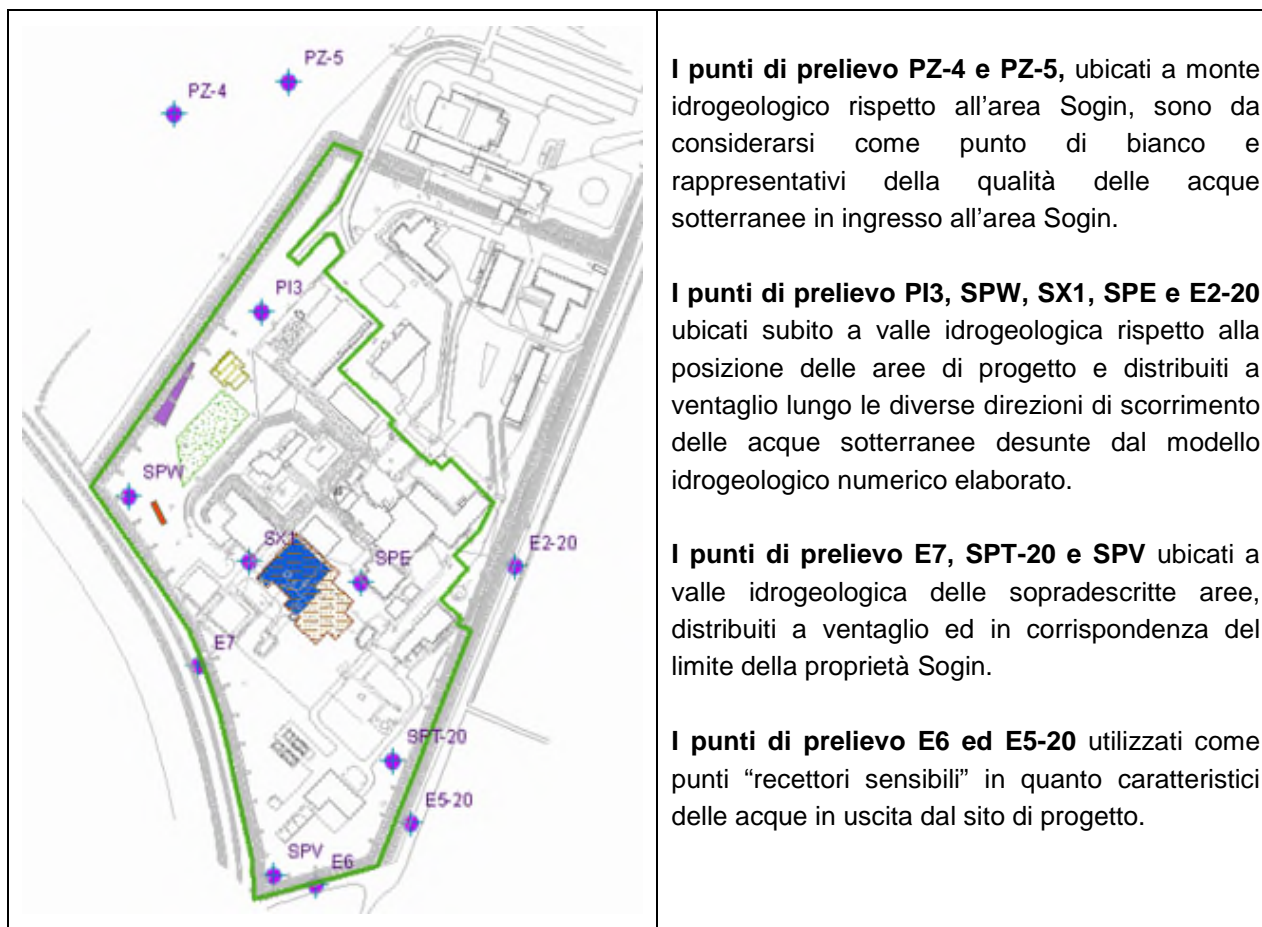


Figura 5-1 - Ubicazione dei punti di monitoraggio acque sotterranee

Nella figura seguente per le due fase individuate (*ante operam/costruzione ed esercizio*) sono riportati in forma tabellare gli analiti che verranno ricercati sui campioni di acqua sotterranea prelevati durante le campagne di monitoraggio.



<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: Il semestre 2017</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



PROTOCOLLO ANALITICO INDIVIDUATO PER LA FASE: ANTE-OPERAM E COSTRUZIONE				
Livello di falda	Arsenico	Nichel	Cloruri	Benzene
Temperatura acqua	Ferro	Manganese	Fluoruri	MTBE
Conducibilità elettrica	Piombo	Alluminio	Solfati	BTEX
pH	Zinco	Rame	Nitrati	ETBE
Ossigeno disciolto	Cadmio	Magnesio	Nitriti	VOC
	Mercurio	Potassio	Sodio	PCB
	Cromo totale	Bicarbonato	Ione Ammonio	IPA
	Cromo VI	Calcio	Idrocarburi totali	

PROTOCOLLO ANALITICO INDIVIDUATO PER LA FASE DI ESERCIZIO			
Livello di falda	Arsenico	Cromo totale	Solfati
Temperatura acqua	Ferro	Cromo VI	Nitrati
Conducibilità elettrica	Piombo	Nichel	Nitriti
pH	Zinco	Manganese	Sodio
Ossigeno disciolto	Cadmio	Cloruri	Ione Ammonio
	Mercurio	Fluoruri	Idrocarburi totali

Figura 5-2 – Protocollo analitico delle diverse fasi del monitoraggio delle acque sotterranee

## 5.1 VIII e IX Campagna in corso d’opera

Il protocollo analitico di riferimento per le campagne di monitoraggio effettuate a luglio ed ottobre 2017 è costituito dai parametri rappresentati nella seguente figura 5-3.

Si riportano di seguito in forma tabellare i risultati delle analisi chimiche svolte nei 12 piezometri di monitoraggio.

Per una maggiore leggibilità del dato nella tabella seguente sono stati esclusi quei parametri che hanno restituito valori di concentrazioni inferiori ai limiti di rilevabilità strumentale. Il dettaglio dei valori delle analisi condotte, dei metodi analitici utilizzati ed i relativi rapporti di prova di tutti gli analiti ricercati sono riportati nell’allegato 2.a e 2.b.

*Le analisi chimico-fisiche condotte sui campioni di acqua prelavate hanno restituito valori in linea con quanto rilevato già durante le precedenti campagne di monitoraggio condotte.*

## Rapporto Tecnico

**Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915**  
**Prescrizione n. 6**

Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali  
*Fase di costruzione: Il semestre 2017*  
**Volume I**

ELABORATO  
NP VA 01292

REVISIONE  
00



Parametro	U.M.	CSC <sup>1</sup>	ISS <sup>2</sup>	VS <sup>3</sup>
<b>PARAMETRI CHIMICO-FISICI</b>				
pH	pH			
Conducibilità	µS/cm			
Temperatura	°C			
Potenziale Red-Ox	mV			
Ossigeno disciolto	mg/L			
<b>INQUINANTI INORGANICI</b>				
Bicarbonati	mg/L HCO <sub>3</sub>			
Azoto ammoniacale come NH <sub>4</sub>	µg/L			500
Cloruri	µg/L			
Fluoruri	µg/L	1500		
Nitrati	µg/L			
Nitriti	µg/L	500		
Solfati	µg/L	250000		
<b>METALLI</b>				
Alluminio	µg/L	200		
Arsenico	µg/L	10		10
Cadmio	µg/L	5		5
Cromo totale	µg/L	50		50
Cromo (VI)	µg/L	5		5
Ferro	µg/L	200		20
Manganese	µg/L	50		50
Mercurio	µg/L	1		1
Nichel	µg/L	20		20
Piombo	µg/L	10		10
Rame	µg/L	1000		
Zinco	µg/L	3000		
Calcio	µg/L			
Magnesio	µg/L			
Potassio	µg/L			
Sodio	µg/L			
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>				
Sommatoria policiclici aromatici	µg/L	0,1		
Benzo(a)antracene	µg/L	0,1		
Benzo(a)pirene	µg/L	0,01		0,01
Benzo(b)fluorantene	µg/L	0,1		0,1
Benzo(g,h,i)perilene	µg/L	0,01		0,01
Benzo(k)fluorantene	µg/L	0,05		0,05
Crisene	µg/L	5		
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	0,01		0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/L	0,1		0,1
Pirene	µg/L	50		

Parametro	U.M.	CSC <sup>1</sup>	ISS <sup>2</sup>	VS <sup>3</sup>
<b>COMPOSTI ORGANICI VOLATILI</b>				
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>				
Benzene	µg/L	1		1
Etilbenzene	µg/L	50		50
Para-xilene	µg/L	10		10
Stirene	µg/L	25		
Toluene	µg/L	15		15
Etilterbutilene (E.T.B.E.)	µg/L		40	
Metilterbutilene (M.T.B.E.)	µg/L		40	
<b>COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>				
Clorometano	µg/L	1,5		
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0,2		
Triclorometano (Clorofornio)	µg/L	0,15		0,15
Cloruro di vinile	µg/L	0,5		0,5
1,2-Dicloroetano	µg/L	3		3
1,1-Dicloroetilene	µg/L	0,05		
Tricloroetilene	µg/L	1,5		1,5
Tetracloroetilene (PCE)	µg/L	1,1		1,1
Esaclorobutadiene	µg/L	0,15		0,15
- Sommatoria Organoalogenati	µg/L	10		10
<b>COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>				
1,1-Dicloroetano	µg/L	810		
1,2-Dicloroetilene (cis)	µg/L			
1,2-dicloroetilene (trans)	µg/L			
- 1,2-Dicloroetilene (cis+trans)	µg/L	80		80
1,2-Dicloropropano	µg/L	0,15		
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0,05		0,05
1,2,3-Tricloropropano	ng/L	1		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>				
Tribromometano (bromofornio)	µg/L	0,3		
1,2-Dibromoetano	ng/L	1		
Dibromoclorometano	µg/L	0,13		0,16
bromodichlorometano	µg/L	0,17		0,17
<b>ALTRE SOSTANZE</b>				
Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/L	350		350
- PCB	µg/L	0,01		0,01
aroclor 1018	µg/L			
aroclor 1221	µg/L			
aroclor 1232	µg/L			
aroclor 1242	µg/L			
aroclor 1248	µg/L			
aroclor 1254	µg/L			
aroclor 1280	µg/L			

<sup>1</sup>CSC: Concentrazioni Soglia della Contaminazione - D.Lgs.152/06 ss.mm.ii. Parte IV Tit.V All.5 Tab.2

<sup>2</sup>VS: Valori Soglia - D.Lgs. 152/06 ss.mm.ii. Parte III All. 1 Parte B Tab. 3, come modificato dal DM 280/2010;

<sup>3</sup>ISS: Parere Istituto Superiore di Sanità n.45848 del 12/08/06

Figura 5-3 – Protocollo analitico

<p><b>Rapporto Tecnico</b></p> <p><b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b></p> <p><b>Prescrizione n. 6</b></p> <p>Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali</p> <p><i>Fase di costruzione: Il semestre 2017</i></p> <p><b>Volume I</b></p>	<p><b>ELABORATO</b></p> <p><b>NP VA 01292</b></p> <p><b>REVISIONE</b></p> <p><b>00</b></p>
--	---



### LUGLIO 2017

Parametro	U.M	PZ4	PZ5	PI3	SPW	SPE	E2-20	SPT-20	E5-20	E6-20	SPV	E7	SX1	VS	CSC
<b>PARAMETRI FISICO-CHIMICI</b>															
Temperatura	pH	14,5	16,3	14,1	14,4	14,6	14,4	14,7	13,5	13,9	16	13,5	14,1		
pH	µS/cm	6,85	6,69	6,9	6,79	7,08	6,83	6,99	6,95	7,02	6,69	7,03	7,09		
Ossigeno disciolto	°C	7,46	4,78	8,23	8,01	6,62	6,3	4,77	6,45	6,49	3,99	7,05	6,6		
Conducibilità	mV	489	512	464	542	489	498	536	498	501	819	481	498		
PotenzialeRed-Ox	mg/l	155,3	157,7	204,3	203,3	182,2	200,9	179,9	185,2	187,9	175,7	136,5	205,8		
<b>INQUINANTI INORGANICI</b>															
Bicarbonati	mg/l HCO <sub>3</sub>	163	172	151	206	174	174	189	177	177	325	170	179		
Cloruri	µg/l	9,1	8,6	8,7	8,1	8,8	8,2	9,3	7,9	8,1	9,4	7,3	8,5		
Fluoruri	µg/l	106	111	67	63	70	60	72	64	55	89	62	70	1500	1500
Solfati	µg/l	33,3	34,2	33,7	31,3	32,5	31,9	33,8	33	32,8	35,8	32,5	31,8		250
Nitriti	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	500	500
Nitrati	µg/l	22,5	23,7	18,5	23,2	17,5	16,7	33,8	18,2	20	33,8	20,2	20,2		
<b>METALLI</b>															
Alluminio	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	10	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		200
Arsenico	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	10	10
Cromo (VI)	µg/l	0,9	0,7	1	0,9	1,1	1	1,1	1,1	1,1	1,4	1,2	1,1		5
Cromo totale	µg/l	0,9	0,8	1,1	1,1	1,1	1	1,1	1,3	1,1	1,4	1,2	1	50	50
Ferro	µg/l	< 5	36	< 5	24	21	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	11	< 5		200
Manganese	µg/l	< 0,1	5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	50	50
Mercurio	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	1	1
Nichel	µg/l	1	2,4	< 0,1	1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,3	< 0,1	< 0,1	20	20
Rame	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1000
Piombo	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	10	10
Zinco	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3000
Magnesio	µg/l	9,5	9,4	10,1	11,5	10,8	10,5	10,9	10,7	11,1	14,6	11,2	10,8		
Potassio	µg/l	3,5	3,2	2,8	3,3	2,5	2,6	3,2	2,5	2,4	4,9	2,3	2,7		
Calcio	µg/l	62,5	67,3	56,4	69,7	60,6	61,3	64,9	61,5	61,9	114	59,5	62,3		
Sodio	µg/l	4,2	4,1	3,9	5,2	5	5,3	7,9	5,3	4,8	9,5	4	4,6		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>															
Cloroformio	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,12	< 0,1	< 0,1	0,15	0,15
<b>COMPOSTI ORGANICI VOLATILI</b>															
Tetracloroetilene	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,15	0,12	0,12	0,23	< 0,01	0,13	1,1	1,1
Sommatoria	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,15	0,12	0,12	0,35	< 0,01	0,13	10	10

<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: Il semestre 2017</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



**OTTOBRE 2017**

Parametro	U.M	PZ4	PZ5	PI3	SPW	SPE	E2-20	SPT-20	E5-20	E6-20	SPV	E7	SX1	VS	CSC
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>															
Temperatura °C	°C	15,4	15,5	13,7	13,6	14,8	14,1	16,4	15,3	13,9	16,9	13,7	15,1		
pH	pH	7,25	6,83	7,13	6,97	7,02	7,23	6,99	7,03	7,06	6,6	7,02	6,99		
Ossigeno disciolto	mg/l	6,8	6,13	7,49	7,44	7,26	6,81	6,37	6,25	6,9	3,84	7,52	7,01		
Conducibilità	µS/cm	269,9	446,6	475	505	506	484,6	524,7	521,4	514,9	796	506	510		
Potenziale Redox	mV	204,8	204,8	178,5	179	178,8	189,5	175,1	191,5	211,3	192,2	216,1	174,1		
<b>INQUINANTI INORGANICI</b>															
Bicarbonati	mg/l HCO3	171	152	162	171	171	162	181	171	171	299	171	171		
Cloruri	µg/l	7,7	6,9	9	9,3	9,7	8,1	9,4	9,5	8,8	10,4	9,1	9,2		
Fluoruri	µg/l	76	72	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	70	< 0,05	< 0,05	71	< 0,05	< 0,05		<b>1500</b>
Solfati	µg/l	32,4	32	36	34,1	33,8	33,8	34,3	33,8	35,5	35,2	34,3	36,6		<b>250</b>
Nitriti	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		<b>500</b>
Nitrati	µg/l	15,5	11,8	16,5	22,3	18,1	14	18,9	18,5	18,6	33,1	20	19		
<b>METALLI</b>															
Alluminio	µg/l	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	5	< 0,1	8		<b>200</b>
Arsenico	µg/l	< 0,1	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	< 0,1	0,3	<b>10</b>	<b>10</b>
Cromo (VI)	µg/l	1	0,7	1,1	1	1	1,3	1,1	1,1	1,2	1,4	1,2	1,2		<b>5</b>
Cromo totale	µg/l	1	0,8	1,1	1,1	1,1	1,2	1	1,1	1,2	1,5	1,2	1,2	<b>50</b>	<b>50</b>
Ferro	µg/l	16	< 5	6	7	6	5	5	8	6	8	< 5	8		<b>200</b>
Manganese	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>50</b>	<b>50</b>
Mercurio	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	<b>1</b>	<b>1</b>
Nichel	µg/l	1,1	2,2	0,5	0,6	0,5	< 0,1	0,9	0,6	0,6	1,9	0,5	0,9	<b>20</b>	<b>20</b>
Rame	µg/l	< 0,1	2,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		<b>1000</b>
Piombo	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>10</b>	<b>10</b>
Zinco	µg/l	6	10	8	6	7	5	< 0,1	5	5	8	< 0,1	8		<b>3000</b>
Calcio	mg/l	64,8	58,6	59,5	65,4	64,1	60,5	67,4	65,4	64,9	106	63,2	62,4		
Magnesio	mg/l	8,8	7,6	9,8	10,3	10,2	10,4	10,1	10,3	10,7	14	10,9	10,1		
Potassio	mg/l	3,3	3,4	2,5	2,7	2,4	2	3	2,7	2,2	4,4	2,3	2,7		
Sodio	mg/l	3,9	4,3	3,7	3,9	4,7	4	5,4	5,8	4,5	8,4	4	4,3		
<b>COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>															
Cloroformio	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		<b>0,15</b>
Sommatoria organoalogenati	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	1,2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		<b>10</b>

<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: II semestre 2017</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



I risultati ottenuti nel mese di ottobre 2017 hanno restituito per il parametro Cloroformio nel piezometro denominato E2-20 valori di concentrazione superiore alle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC). Come si evince dalla precedente figura 5-1, il piezometro E2-20 è situato in zona ENEA, al di fuori sia del perimetro di competenza Sogin (in verde) che del muro di difesa idraulica (costituito da un terrapieno di altezza di circa 4,5 m fuori terra ed un diaframma di circa 15 m di profondità dal p.c.).

Nelle more del ricevimento dei certificati ufficiali, escludendo conservativamente possibili errori di contaminazione della strumentazione di campo e di laboratorio utilizzata sia in fase di prelievo dei campioni, sia durante le misurazioni delle concentrazioni, è stata fatta analizzare da un laboratorio terzo la seconda aliquota (prelevata durante ogni campagna di monitoraggio e conservata in frigo) del campione relativo al piezometro E2-20. I risultati ottenuti, riportati in allegato 2.c, hanno restituito valori di concentrazione inferiori ai limiti di legge per il cloroformio.

#### NOVEMBRE 2017 (doppia aliquota)

Parametro	U.M	E2-20	VS	CSC
<b>COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI</b>				
Cloroformio	µg/l	<0,01		<b>0,15</b>

Nel mese di gennaio 2018 Sogin ha condotto un'ulteriore campagna, di approfondimento, al fine di confermare la bontà dei dati e chiarire l'eventuale origine dell'anomalia riscontrata. Tale campagna ha riguardato tutti i piezometri appartenenti alla rete di monitoraggio approvata. Poiché tutte le attività di cantiere del Cemex si sono operativamente concluse il 26 ottobre 2017, la campagna di gennaio 2018 rappresenta inoltre uno stato di fatto della qualità delle acque sotterranee dopo l'interruzione dei lavori.

I risultati ottenuti dalle analisi condotte hanno restituito valori delle concentrazioni rilevate inferiori ai limiti di legge, per tutti i parametri analizzati.

Nell'allegato 2.d sono presenti i rapporti di prova delle analisi condotte.



<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: Il semestre 2017</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



### GENNAIO 2018

Parametro	U.M	PZ4	PZ5	PI3	SPW	SPE	E2-20	SPT-20	E5-20	E6-20	SPV	E7	SX1	VS	CSC
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>															
Temperatura °C	°C	12,1	12,6	13,6	13,7	14,2	13,7	14,4	14,2	13,5	15,4	13,6	14,4		
pH	pH	7,3	6,85	6,91	6,75	7,04	7,12	6,88	6,63	6,94	6,36	6,93	7,09		
Ossigeno disciolto	mg/l	6,12	6,67	6,59	6,95	6,96	7,34	6,38	6,81	7,52	4,42	7,68	6,72		
Conducibilità	µS/cm	467,3	460,3	458,6	483,3	479,6	476	511,2	497,3	468,2	772	490,3	505,8		
Potenziale Redox	mV	40,3	10,4	16,8	11,2	22,4	35,6	10,3	8	13,5	12,8	13,3	38,6		
<b>INQUINANTI INORGANICI</b>															
Bicarbonati	mg/l HCO3	171	152	152	166	166	156	186	174	166	288	166	176		
Cloruri	µg/l	7,4	7,5	8	8,4	9	8,3	9,2	9,8	8	12,1	8,9	9,6		
Fluoruri	µg/l	90	84	62	58	67	52	62	60	55	72	61	63		1500
Solfati	µg/l	32,2	32,1	34,2	33,4	34,5	33,9	34,1	34,1	31,6	34,4	33,8	33,6		250
Nitriti	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		500
Nitrati	µg/l	15,6	17	16,1	19,9	16,8	17,6	19,2	18,5	14,5	32,3	21,7	18,6		
<b>METALLI</b>															
Alluminio	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	44		200
Arsenico	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5	10	10
Cromo (VI)	µg/l	0,9	0,8	1,1	1	1,1	1,3	1,1	1,2	1,5	1,4	1,2	1,2		5
Cromo totale	µg/l	0,9	0,8	1,4	1	1,1	1,2	1	1,1	1,5	1,4	1,2	1,3	50	50
Ferro	µg/l	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	13	< 5	< 5	< 5	< 5	135		200
Manganese	µg/l	< 0,1	7,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	6,2	50	50
Mercurio	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	1	1
Nichel	µg/l	< 0,1	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2	< 0,1	< 0,1	20	20
Rame	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		1000
Piombo	µg/l	2,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,7	10	10
Zinco	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	13		3000
Calcio	mg/l	63,6	61,2	59,8	63,1	63,4	62,2	67,4	65,2	61,8	102	64	66,8		
Magnesio	mg/l	8,8	8,4	9,9	10,4	10	10,6	10,6	10,4	10	13,9	10,8	10,3		
Potassio	mg/l	3	3	2,4	2,6	2,3	1,9	2,7	2,5	2	3,9	2,2	2,7		
Sodio	mg/l	3,8	4,1	3,8	3,8	4,2	4	4,5	5,1	4,4	9	4,1	4,3		
<b>COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>															
Cloroformio	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,15
Sommatoria organoalogenati	µg/l	0,29	< 0,01	0,39	0,36	0,37	0,35	0,4	0,38	0,37	< 0,01	0,35	0,35		10

<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: II semestre 2017</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



Sulla base degli studi disponibili e dei dati acquisiti è stato quindi possibile ipotizzare che la situazione riscontrata a ottobre 2017, avulsa peraltro dalle ordinarie attività industriali condotte nel sito Eurex, ha avuto carattere occasionale, tale da non determinare comunque una compromissione della qualità delle acque sotterranee campionate. Le concentrazioni anomale riscontrate nelle acque di falda sono verisimilmente ascrivibili ad outliers (valori anomali).

## 5.2 Valutazioni

*Con riferimento ai dati di monitoraggio esaminati, può concludersi che le attività di cantiere, relativamente al periodo monitorato, non hanno avuto alcun impatto sulla componente “Acque sotterranee” nelle zone circostanti il Sito, essendo in linea con quelli rilevati durante le precedenti campagne condotte, a dimostrazione che non c’è stato alcun peggioramento dello stato di qualità del corpo idrico sotterraneo.*

*Si confermano dunque le previsioni effettuate in sede di SIA.*

## 5.3 Allegati nel volume II

- Allegato 2.a Rapporti di prova VIII campagna di monitoraggio in *corso d’opera*: luglio 2017.
- Allegato 2.b Rapporti di prova IX campagna di monitoraggio (*cantiere chiuso*): ottobre 2017.
- Allegato 2.c Rapporti di prova doppia aliquota di novembre 2017
- Allegato 2.d Rapporti di prova campagna integrativa di gennaio 2018.

<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: II semestre 2017</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



## 6. RUMORE

Nel periodo secondo semestre 2017 non sono stati effettuati monitoraggi acustici in quanto le attività svolte in ambiente esterno in grado di terminare un potenziale impatto sull'ambiente sono state quelle relative al getto della platea di fondazione dell'impianto CEMEX, precedentemente monitorate come condizioni più gravose.

Infatti, nel II trimestre 2016 (rif. NPVA01092\_00), in particolare nel mese di giugno, il monitoraggio acustico aveva interessato la fase di getto della platea di fondazione dell'impianto eseguita, senza soluzione di continuità, dalle ore 6.00 del 17/06 alle ore 6.00 del 19/06 le cui caratteristiche emmissive erano:

- n. 2 motopompe in funzione continuativa e n.2 autobetoniere (Lw 116 dB(A));

Nel corso del monitoraggio presso il ricettore abitativo (punto 11 "ex Cascina Montecatini") le misure hanno evidenziato come in relazione alle attività di getto, non si siano verificati superamenti dei limiti di immissione assoluti, nel periodo diurno e notturno.

In particolare, relativamente al periodo notturno, la misura dei giorni 19 e 20 giugno mostra come il livello equivalente, in assenza di attività di cantiere, è pressoché uguale a quello misurato durante le fasi di getto. Tale situazione evidenzia quindi la trascurabilità della perturbazione indotta dal cantiere di getto.

Inoltre i risultati del monitoraggio confermano le stime previsionali elaborate con lo studio di impatto acustico [doc. Sogin NPVA01080].

Le attività effettuate nel corso del II semestre 2017 sono state di entità ampiamente inferiore a tale condizione critica (in particolare hanno riguardato la realizzazione delle pareti in elevazione dell'Edificio Deposito, condizione già monitorata nel I semestre 2017 (documento Sogin NPVA01203)) e pertanto il monitoraggio acustico non è stato effettuato.



<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: Il semestre 2017</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



## **7. VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA – ECOSISTEMI**

Gli eventuali disturbi indotti dalle attività di cantiere dell'Impianto Cemex, già descritti nello Studio di Impatto Ambientale, sono di tipo indiretto, essendo essenzialmente riconducibili ad alterazioni delle componenti ambientali (atmosfera, acque, rumore) direttamente interessate da eventuali modificazioni connesse alle attività.

In considerazione che sia la campagna di monitoraggio delle polveri generate dalle attività di cantiere del semestre considerato che quella di rilevamento acustico non sono state effettuate, si è ritenuto di non dover attivare alcun protocollo di monitoraggio specifico né per vegetazione e flora, né presso il punto di misura ubicato nel SIC/ZPS IT1120013.

Per quanto concerne gli aspetti biotici acquatici si rileva che i risultati dei diversi monitoraggi svolti hanno evidenziato che in tutti i campioni a valle del sito Eurex la classe di qualità indicata dall'indice IBE non risulta mai variata (classe II o II-III), indice del fatto che non ci sono state variazioni significative tra lo scenario *ante operam* e quello di costruzione dell'Impianto Cemex. Tale indice, come sopra detto (cfr capitolo "Acque superficiali") non è più utilizzato come unico indicatore dello stato di qualità dei corsi d'acqua, ma lo stato ecologico è definito attraverso l'analisi integrata di altri indici, di parametri e standard di qualità ambientale per inquinanti specifici.<sup>7</sup> Per tale motivo verranno di volta in volta analizzati i dati di monitoraggio predisposti da ARPA Piemonte ed in caso di evento incidentale verrà avviata un'indagine a largo spettro mirata ad evidenziare i possibili fenomeni fisici (condizioni meteo-climatiche, idrologiche, geomorfologiche) e le potenziali sorgenti di contaminazione antropiche (scarichi dei reflui dell'Impianto Eurex, particolari lavorazioni in essere sul sito) al fine di escludere ogni nesso di causalità tra le attività relative al progetto sotto procedura di VIA (fasi di costruzione e fase di esercizio) e lo stato qualitativo della risorsa idrica così come descritto e riportato da ARPA Piemonte.

<sup>7</sup>D.Lgs 152/2006 e relativi decreti attuativi in materia

<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: Il semestre 2017</i> <b>Volume II</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



# VOLUME II ALLEGATI

## INDICE

<b>1</b>	<b>ACQUE SUPERFICIALI - Allegati</b> .....
<b>2</b>	<b>ACQUE SOTTERRANEE - Allegati</b> .....
<b>3</b>	<b>RADIAZIONI IONIZZANTI – Allegati</b> .....

<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: Il semestre 2017</i> <b>Volume II</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



## 1 ACQUE SUPERFICIALI - Allegati

Allegato 1.a - Rapporti di prova luglio 2017 nei punti di prelievo a monte A e valle B

Allegato 1.b - Rapporti di prova ottobre 2017 nei punti di prelievo a monte A e valle B

<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: Il semestre 2017</i> <b>Volume II</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



## Allegato 1.a

Rapporti di prova luglio 2017 nei punti di prelievo a monte A e valle B



Rapporto di  
prova n°:

**2124524-013**

Descrizione:

**Acque superficiali punto A Monte - Centrale di Saluggia C.03-  
Attività richiesta da Sogin**

Spettabile:

**Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione:

**2124524**

Data Campionamento:

**20-lug-17**

Data Arrivo Camp.:

**21-lug-17**

Data Inizio Prova:

**20-lug-17**

Data Rapp. Prova:

**31-lug-17**

Data Fine Prova:

**31-lug-17**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

**///**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Camplonamento		APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003				
Camplonamento		APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003				
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>						
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	20,5			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,19	0,05		
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	276	6		
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	7,27	0,03		
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	160,2	1,3		
Torbidità	NTU	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	22,5	3,0		
COD	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	5	2		
BOD5	mg/l	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 5210 D	< 5			
<b>METALLI</b>						
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	288	40		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,2	0,4		
Bario	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	21	7		
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1			
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,1	0,2		
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1996	< 0,5	(*)		
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	440	60		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	14	3		
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,05			
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	2,5	0,9		

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2124524-013**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Plombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,0	0,4		
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1			
Selenio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1			
Stagno	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1			
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	20	10		
Fluoruri	mg/l	EPA 300.1 1999	0,07	0,02		
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	27,8	5,8		
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	31,5	4,9		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	5,2	0,8		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	1,3	0,2		
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	2,8	0,4		
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	3,7	0,8		
Azoto ammoniacale	mg/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01			
Ammoniacca	mg/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01	(*)		
Azoto nitrico	mg N/l	APAT CNR IRSA 4040 A2 Man 29 2003	0,8	0,1		
Azoto nitroso	mg N/l	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	0,03	0,01		
Tensioattivi anionici	mg/l	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	< 0,01			
Solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	6	2		
Cloro attivo libero	mg/l	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	< 0,02			
Alcalinità	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	81	2		
Solfito	mg/l	APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003	< 0,1			
Solfuri	mg/l	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	< 1			
Fosforo	mg/l	APAT CNR IRSA 4110 Man 29 2003	< 0,01			
Fosfati	mg/l	EPA 300.1 1999	< 0,01			
Cianuro	µg/l	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	< 0,1			
Aldeidi	mg/l	APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003	< 0,01			
Fenoli	mg/l	APAT CNR IRSA 5070 A1 Man 29 2003	< 0,01			
Idrocarburi totali	mg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3820C 2007 + EPA 8015D 2003	< 0,05	(*)		
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>						
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Benzo(e)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
Benzo(j)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-013**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Dibenzo(a,h)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
Dibenzo(a,e)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
Dibenzo(a,i)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
Dibenzo(a,l)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Acenaftene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Acenafillene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Fenantrene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Fluorene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Naftalene (C10)	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
<b>COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>						
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,005			
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
<b>SOLVENTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>						
1,1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
1,2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
1,2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
1,1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,0001			
1,1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-013**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,0001			
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Dibromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Bromoformio	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,05			
Cloroformio	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1			
<b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b>						
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Sommatoria composti organici aromatici	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Isopropilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01	(*)		
1,2,4-Trimetilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01	(*)		
1,3,5-Trimetilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01	(*)		
n-butil benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01	(*)		
Propilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,05	(*)		
p-Isopropiltoluene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003	< 0,001	(*)		
ter-Butilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01	(*)		
sec-Butilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01	(*)		
o-Nitropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1	(*)		
Acrlonitrile	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1	(*)		
Metacrlonitrile	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1	(*)		
Nitrobenzene	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 8270D 2014	< 0,005			
Propionitrile	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1	(*)		
Etil-ter-butilettere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1	(*)		
Metil-ter-butilettere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1	(*)		
2-Metilnaftalene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
<b>PARAMETRI MICROBIOLOGICI</b>						
Conta Escherichia coli	ufc/100 ml	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	2			
<b>PARAMETRI ECOTOSSICOLOGICI</b>						
Valutazione della tossicità con Daphnia magna	% Immobili/24h	APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003 (escluso appendice 1)	0			

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-013**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
-------	------	--------	-----------	------------	--------	--------

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le nomenclature sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nel caso in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Basso)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di prova n°: **2124524-014**

Descrizione: **Acque superficiali punto B Valle - Centrale di Saluggia C.03-  
Attività richiesta da Sogin**

Spettabile:  
**Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione: **2124524**  
Data Campionamento: **20-lug-17**  
Data Arrivo Camp.: **21-lug-17**      Data Inizio Prova: **20-lug-17**  
Data Rapp. Prova: **31-lug-17**      Data Fine Prova: **31-lug-17**  
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**  
Presenza Allegati: **NO**  
Riferim. dei limiti: **///**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Campionamento		APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003				
Campionamento		APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003				
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>						
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	<b>18</b>			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003	<b>8,09</b>	0,05		
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	<b>262</b>	5		
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	<b>8,89</b>	0,04		
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	<b>173,7</b>	1,4		
Torbidità	NTU	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	<b>21,2</b>	2,8		
COD	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	<b>5</b>	2		
BOD5	mg/l	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 5210 D	<b>&lt; 5</b>			
<b>METALLI</b>						
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>403</b>	50		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>1,3</b>	0,4		
Bario	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>12</b>	6		
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>&lt; 0,1</b>			
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>1,3</b>	0,3		
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1996	<b>&lt; 0,5</b>	(*)		
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>654</b>	80		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>19</b>	4		
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>&lt; 0,05</b>			
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>2,8</b>	0,9		

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

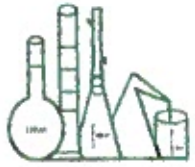
**2124524-014**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Plombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,5	0,5		
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1			
Selenio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1			
Stagno	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1			
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 1			
Fluoruri	mg/l	EPA 300.1 1999	0,07	0,02		
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	27,7	5,8		
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	31,4	4,9		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	5,2	0,8		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	1,3	0,2		
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	3,5	0,5		
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	4,5	0,9		
Ammoniaca	mg/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	0,06	(*)	0,02	
Azoto ammoniacale	mg/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	0,06		0,02	
Azoto nitrico	mg N/l	APAT CNR IRSA 4040 A2 Man 29 2003	0,7		0,1	
Azoto nitroso	mg N/l	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	0,04		0,01	
Tensioattivi anionici	mg/l	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	< 0,01			
Solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	5		2	
Cloro attivo libero	mg/l	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	< 0,02			
Alcalinità	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	81		2	
Solfito	mg/l	APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003	< 0,1			
Solfuri	mg/l	APAT CNR IRSA 4180 Man 29 2003	< 1			
Fosforo	mg/l	APAT CNR IRSA 4110 Man 29 2003	< 0,01			
Fosfati	mg/l	EPA 300.1 1999	< 0,01			
Cianuro	µg/l	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	< 0,1			
Aldeidi	mg/l	APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003	< 0,01			
Fenoli	mg/l	APAT CNR IRSA 5070 A1 Man 29 2003	< 0,01			
Idrocarburi totali	mg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015D 2003	< 0,05	(*)		
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>						
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Benzo(e)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
Benzo(j)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la indicazione della struttura e dei nominativi delle persone associate certificate, l'avvenuto controllo, l'elaborazione del rapporto di prova, la stampa e l'invio del rapporto di prova, la firma elettronica e la stampa del rapporto di prova.



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-014**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Dibenzo(a,h)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
Dibenzo(a,e)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
Dibenzo(a,i)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
Dibenzo(a,l)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Acenaftene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Acenafillene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Fenantrene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Fluorene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Naftalene (C10)	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Sommatoria idrocarburi poli ciclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
<b>COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>						
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,005			
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
<b>SOLVENTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>						
1,1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
1,2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
1,2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,0001			
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-014**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,0001			
Bromodiclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Bromoformio	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,05			
Cloroformio	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1			
<b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b>						
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Sommatoria composti organici aromatici	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Isopropilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01	(*)		
1,2,4-Trimetilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01	(*)		
1,3,5-Trimetilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01	(*)		
n-butil benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01	(*)		
Propilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,05	(*)		
p-Isopropiltoluene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003	< 0,001	(*)		
ter-Butilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01	(*)		
sec-Butilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01	(*)		
2-Nitropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1	(*)		
Acritlonitrile	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1	(*)		
Metacrilonitrile	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1	(*)		
Nitrobenzene	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 8270D 2014	< 0,005			
Propionitrile	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1	(*)		
Etil-ter-butiletere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1	(*)		
Metil-ter-butiletere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1	(*)		
2-Metilnaftalene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
<b>PARAMETRI MICROBIOLOGICI</b>						
Conta Escherichia coli	ufc/100 ml	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	0			
<b>PARAMETRI ECOTOSSICOLOGICI</b>						
Valutazione della tossicità con Daphnia magna	% Immobilizzati/24h	APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003 (escluso appendice 1)	0			

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della struttura e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuta controllo. Elaborato del 29/03/2018. Pagina 4 di 31. N.° 0439/2018. 04/02/2018





Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-014**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
-------	------	--------	-----------	------------	--------	--------

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

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

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura  $K=2$  ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

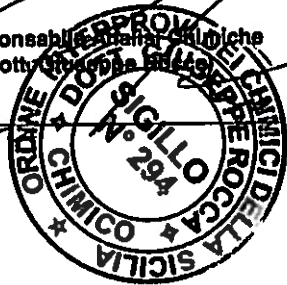
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analitico  
(dott. Giuseppe Giglio)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: Il semestre 2017</i> <b>Volume II</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



## Allegato 1.b

Rapporti di prova ottobre 2017 nei punti di prelievo a monte A e valle B



Rapporto di  
prova n°: **2125661-013**

Descrizione: **Acque superficiali punto "A" Centrale di Saluggia C.04- Attività  
richiesta da Sogin**

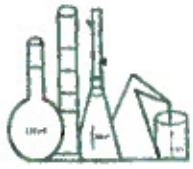
**Spettabile:  
Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione: **2125661**  
Data Campionamento: **26-ott-17**  
Data Arrivo Camp.: **27-ott-17**      Data Inizio Prova: **26-ott-17**  
Data Rapp. Prova: **07-nov-17**      Data Fine Prova: **07-nov-17**  
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**  
Presenza Allegati: **NO**  
Riferim. dei limiti: **///**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Campionamento		APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003				
Campionamento		APAT CNR IRSA 8010 Man 29 2003				
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>						
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	12,9	0,1		
pH	unità	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003	7,86	0,05		
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	436,7	8,7		
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	9,64	0,04		
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methode, ed 22th 2012, 2580	222,2	1,8		
Torbidità	NTU	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2,1	0,3		
COD	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	< 5			
BOD5	mg/l	APHA Standard Methode, ed 22th 2012, 5210 D	< 5			
<b>METALLI</b>						
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17284-02:2005	84	15		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17284-02:2005	1,5	0,4		
Bario	µg/l	UNI EN ISO 17284-02:2005	15	6		
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17284-02:2005	< 0,1			
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17284-02:2005	0,8	0,4		
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1996	< 0,5	(*)		
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17284-02:2005	175	20		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17284-02:2005	13	3		
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17284-02:2005	< 0,05			
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17284-02:2005	2,5	0,9		

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2125661-013**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Plombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,5	0,2		
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1			
Selenio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1			
Stagno	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1			
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	5	2		
Fuoruri	mg/l	EPA 300.1 1999	0,06	0,01		
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	52,6	11,0		
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	53,6	8,3		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	8,6	1,3		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	1,9	0,3		
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	5,7	0,9		
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	7,4	1,5		
Azoto ammoniacale	mg/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01			
Ammoniaca	mg/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01	(*)		
Azoto nitrico	mg N/l	APAT CNR IRSA 4040 A2 Man 29 2003	0,9	0,1		
Azoto nitroso	mg N/l	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	< 0,01			
Tensioattivi anionici	mg/l	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	< 0,01			
Solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	3	1		
Cloro attivo libero	mg/l	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	< 0,02			
Alcalinità	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	106	2		
Solfito	mg/l	APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003	< 0,1			
Solfuri	mg/l	APAT CNR IRSA 4180 Man 29 2003	< 1			
Fosforo	mg/l	APAT CNR IRSA 4110 Man 29 2003	< 0,01			
Fosfati	mg/l	EPA 300.1 1999	< 0,01			
Cianuro	µg/l	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	< 0,1			
Aldedi	mg/l	APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003	< 0,01			
Fenoli	mg/l	APAT CNR IRSA 5070 A1 Man 29 2003	< 0,01			
Idrocarburi totali	mg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015D 2003	< 0,05	(*)		
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>						
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Benzo(e)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
Benzo(j)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-013**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Dibenzo(a,h)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
Dibenzo(a,e)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
Dibenzo(a,i)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
Dibenzo(a,l)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Acenaftene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Acenafilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Fenantrene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Fluorene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Naftalene (C10)	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Sommatoria Idrocarburi poli ciclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
<b>COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>						
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01			
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01			
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01			
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,005			
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01			
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01			
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01			
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01			
<b>SOLVENTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>						
1,1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01			
1,2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01			
1,2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01			
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01			
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,0001			
1,1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01			

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-013**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,0001			
Bromodlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Triclorometano (Cloroformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,15			
Tribromometano (Bromofornio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
<b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b>						
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Sommatoria composti organici aromatici	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Isopropilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01	(*)		
1,2,4-Trimetilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01	(*)		
1,3,5-Trimetilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01	(*)		
n-butil benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01	(*)		
Propilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,05	(*)		
p-Isopropiltoluene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003	< 0,001	(*)		
ter-Butilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01	(*)		
sec-Butilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01	(*)		
2-Nitropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1	(*)		
Acrlonitrile	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1	(*)		
Metacrlonitrile	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1	(*)		
Nitrobenzene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,005			
Propionitrile	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1	(*)		
Etil-ter-butilettere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1	(*)		
Metil-ter-butilettere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1	(*)		
2-Metilnaftalene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
<b>PARAMETRI MICROBIOLOGICI</b>						
Conta Escherichia coli	ufc/100 ml	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	0			
<b>PARAMETRI ECOTOSSICOLOGICI</b>						
Valutazione della tossicità con Daphnia magna	% Inmobili/24h	APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003 (escluso appendice 1)	0			

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della struttura e dei nominativi delle persone associate, certificate, avviate al controllo, Elaborato del 29/03/2018, Pag. 47 di 318, NR VA/01209 rev.00



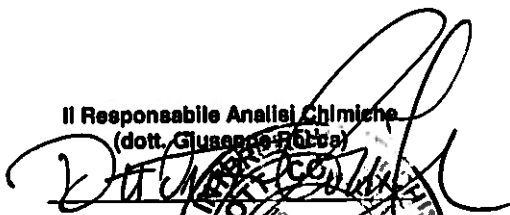



Segue Rapporto di prova n°: **2125661-013**



Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
-------	------	--------	-----------	------------	--------	--------

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le concentrazioni sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residuo/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Ricca)

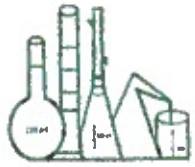
Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Parei ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 29/03/2018 Pag. 48 di 318 NP VA 01292 rev. 00 Autorizzato



Rapporto di prova n°: **2125661-014**

Descrizione: **Acque superficiali punto "B" Centrale di Saluggia C.04- Attività richiesta da Sogin**

Spettabile:  
**Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione: **2125661**  
Data Campionamento: **26-ott-17**  
Data Arrivo Camp.: **27-ott-17**      Data Inizio Prova: **26-ott-17**  
Data Rapp. Prova: **07-nov-17**      Data Fine Prova: **07-nov-17**  
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**  
Presenza Allegati: **NO**  
Riferim. dei limiti: **///**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Campionamento		APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003				
Campionamento		APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003				
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>						
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	10,7	0,1		
pH	unità	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003	7,25	0,04		
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	427,6	8,6		
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	9,86	0,04		
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	229,6	1,8		
Torbidità	NTU	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	1,0	0,1		
COD	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	< 5			
BOD5	mg/l	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 5210 D	< 5			
<b>METALLI</b>						
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	94	16		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,5	0,4		
Bario	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	16	6		
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1			
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,8	0,2		
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1996	0,5	(*)	0,1	
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	192	30		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	14	3		
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,05			
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	2,6	0,9		

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2125661-014**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,5	0,2		
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1			
Selenio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1			
Stagno	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1			
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	5	2		
Fluoruri	mg/l	EPA 300.1 1999	0,07	0,02		
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	54,4	11,4		
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	54,7	8,5		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	8,8	1,4		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	1,9	0,3		
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	5,7	0,9		
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	7,6	1,6		
Azoto ammoniacale	mg/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01			
Ammoniaca	mg/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01	(*)		
Azoto nitrico	mg N/l	APAT CNR IRSA 4040 A2 Man 29 2003	0,8	0,1		
Azoto nitroso	mg N/l	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	< 0,01			
Tensioattivi anionici	mg/l	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	< 0,01			
Solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	4	1		
Cloro attivo libero	mg/l	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	< 0,02			
Alcalinità	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	108	2		
Solfito	mg/l	APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003	< 0,1			
Solfuri	mg/l	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	< 1			
Fosforo	mg/l	APAT CNR IRSA 4110 Man 29 2003	< 0,01			
Fosfati	mg/l	EPA 300.1 1999	< 0,01			
Cianuro	µg/l	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	< 0,1			
Aldeidi	mg/l	APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003	< 0,01			
Fenoli	mg/l	APAT CNR IRSA 5070 A1 Man 29 2003	< 0,01			
Idrocarburi totali	mg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015D 2003	< 0,05	(*)		
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>						
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Benzo(e)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
Benzo(j)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-014**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Dibenzo(a,h)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
Dibenzo(a,e)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
Dibenzo(a,i)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
Dibenzo(a,l)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Acenafteone	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Acenafilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Fenantrene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Fluorene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Naftalene (C10)	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
Sommatoria idrocarburi poli ciclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001			
<b>COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>						
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,005			
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
<b>SOLVENTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>						
1,1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
1,2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
1,2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,0001			
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato dal 29/03/2018. Pag. 51 di 318. NPA/VA 0429224



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-014**

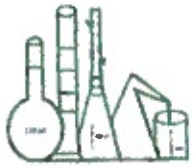
Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,0001			
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Triclorometano (Cloroformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,15			
Tribromometano (Bromofornio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
<b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b>						
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Sommatoria composti organici aromatici	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01			
Isopropilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01	(*)		
1,2,4-Trimetilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01	(*)		
1,3,5-Trimetilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01	(*)		
n-butill benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01	(*)		
Propilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,05	(*)		
p-Isopropiltoluene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003	< 0,001	(*)		
ter-Butilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01	(*)		
sec-Butilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01	(*)		
2-Nitropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1	(*)		
Acilonitrile	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1	(*)		
Metacrilonitrile	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1	(*)		
Nitrobenzene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,005			
Propionitrile	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1	(*)		
Etil-ter-butilettere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1	(*)		
Metil-ter-butilettere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1	(*)		
2-Metilnaftalene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001	(*)		
<b>PARAMETRI MICROBIOLOGICI</b>						
Conta Escherichia coli	ufc/100 ml	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	10			
<b>PARAMETRI ECOTOSSICOLOGICI</b>						
Valutazione della tossicità con Daphnia magna	% Immobili/24h	APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003 (escluso appendice 1)	0			

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della struttura e dei nominativi delle persone associate, certificate, avviate al controllo. Elaborato del 29/03/2018. Pag. 52 di 818. NB: V. 01/2018





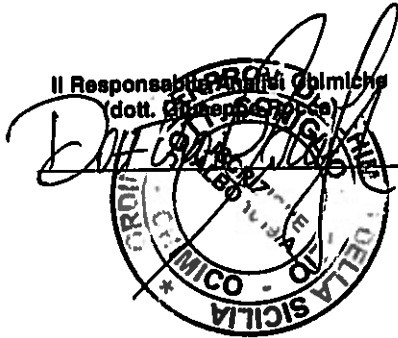

Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-014**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
-------	------	--------	-----------	------------	--------	--------

« Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Ne non diversamente indicato, le sommatorie non calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residuo/strucca, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli  
metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile degli Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Giglio)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)




(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: Il semestre 2017</i> <b>Volume II</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



## **2 ACQUE SOTTERRANEE - ALLEGATI**

Allegato 2.a Rapporti di prova VIII campagna di monitoraggio in corso d'opera: luglio 2017.

Allegato 2.b Rapporti di prova IX campagna di monitoraggio (cantiere chiuso): ottobre 2017.

Allegato 2.c Rapporti di prova doppia aliquota di novembre 2017

Allegato 2.d Rapporti di prova campagna integrativa di gennaio 2018.

<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: Il semestre 2017</i> <b>Volume II</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



## Allegato 2.a

Rapporti di prova VIII campagna di monitoraggio in corso d'opera: luglio 2017.



Rapporto di prova n°: **2124524-001**

Descrizione: **Acque sotterranee PZ-4 - Centrale di Saluggia C.03- Attività richiesta da Sogin**

**Spettabile:  
Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione: **2124524**

Data Campionamento: **20-lug-17**

Data Arrivo Camp.: **21-lug-17**

Data Inizio Prova: **20-lug-17**

Data Rapp. Prova: **31-lug-17**

Data Fine Prova: **31-lug-17**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>Campionamento</b>		Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
<b>Livello Piezometrico</b>	m	MPI-21-2011 Rev.1	<b>-4,75</b>	(*)			
<b>Temperatura °C</b>	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	<b>14,5</b>				
<b>pH</b>	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	<b>6,85</b>	0,04			
<b>Ossigeno disciolto</b>	mg/l	UNI EN 25814:1994	<b>7,46</b>	0,03			
<b>Conducibilità</b>	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	<b>489</b>			2500	
<b>Potenziale Redox</b>	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	<b>155,3</b>	1,2			
<b>METALLI</b>							
<b>Alluminio</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>&lt; 0,1</b>		200		
<b>Arsenico</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>&lt; 0,1</b>		10	10	
<b>Cadmio</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>&lt; 0,1</b>		5	5	

(\*): Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,9	0,2	50	50	
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1996	0,9 (*)	0,1	5	5	
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 5		200		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		50		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	9,5	1,5			
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,05		1	1	
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,0	0,5	20	20	
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		1000		
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		3000		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	3,5	0,5			
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	62,5	9,7			
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	4,2	0,7			
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	163	3			
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01				
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	9,1	1,9		250	
Fioruri	µg/l	EPA 300.1 1999	106	26	1500	1500	
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	33,3	7,0	250	250	

(\*) - Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-001**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	22,5	4,7			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	1	
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Chisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\*) Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-001**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria idrocarburi poli-ciclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butiletero (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butiletero (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Ticloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoclorogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		10	10	

(\*) Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Autorizzazione MIPAAF n° 0292 del 29/07/2018 PIP VA 59 di 31/07/2018 Elaborazione e controllo dell'avvenuta esecuzione delle prove assaiate certificate nei nodi di struttura. Il sistema informatico prevede la firma elettronica.





Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-001**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1-1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		810		
1-2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		60	60	
1-2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15		
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,2		
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
1,1-Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,13	0,13	
1,1-Dibromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,17	0,17	
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
1,1,1-Tribromometano (Bromoformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3		
Cloroformio	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1				
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per mezzo di un software di controllo dell'avvenuta ricezione delle prove e dell'invio delle prove al cliente. Il sistema informatico prevede la firma elettronica per mezzo di un software di controllo dell'avvenuta ricezione delle prove e dell'invio delle prove al cliente.



Segue Rapporto di prova n°:

**2124524-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

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

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Sogno)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



(\*) Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di  
prova n°:

**2124524-002**

Descrizione: **Acque sotterranee PZ-5 - Centrale di Saluggia C.03- Attività richiesta da Sogin**

**Spettabile:  
Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione: **2124524**

Data Campionamento: **20-lug-17**

Data Arrivo Camp.: **21-lug-17**

Data Inizio Prova: **20-lug-17**

Data Rapp. Prova: **31-lug-17**

Data Fine Prova: **31-lug-17**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006  
GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>Campionamento</b>		Manuale UNICHIM n°199/2; 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
<b>Livello Piezometrico</b>	m	MPI-21-2011 Rev.1	-2,7	(*)			
<b>Temperatura °C</b>	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	16,3				
<b>pH</b>	unità	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003	6,69	0,04			
<b>Ossigeno disciolto</b>	mg/l	UNI EN 25814:1994	4,78	0,02			
<b>Conducibilità</b>	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	512	10		2500	
<b>Potenziale Redox</b>	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	157,7	1,3			
<b>METALLI</b>							
<b>Alluminio</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		200		
<b>Arsenico</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
<b>Cadmio</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		5	5	

(\*) Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico preferenziale della firma elettronica qualificata è stato autorizzato dal Tribunale di Sciacca in data 12/09/2006. Il presente documento è stato generato automaticamente dal sistema informatico preferenziale della firma elettronica qualificata. Il sistema informatico preferenziale della firma elettronica qualificata è stato autorizzato dal Tribunale di Sciacca in data 12/09/2006. Il presente documento è stato generato automaticamente dal sistema informatico preferenziale della firma elettronica qualificata.



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-002**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,8	0,2	50	50	
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1996	0,7	(*) 0,1	5	5	
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	36	6	200		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	5,0	2,3	50		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	9,4	1,5			
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,05		1	1	
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	2,4	0,9	20	20	
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		1000		
Riombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		3000		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	3,2	0,5			
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	67,3	10,4			
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	4,1	0,6			
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	172	3			
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01				
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	8,6	1,8		250	
Fosfori	µg/l	EPA 300.1 1999	111	27	1500	1500	
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	34,2	7,1	250	250	

(\*) - Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la validazione delle strutture e delle informazioni. Le prove sono contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA. Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la validazione delle strutture e delle informazioni. Le prove sono contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA.



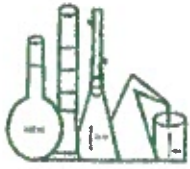
Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-002**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	23,7	5,0			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		1	1	
Tolueno	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01				
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benz(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benz(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benz(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benz(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benz(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
DiBenz(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\*) Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-002**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria Idrocarburi poli-ciclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butiletere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butiletere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria Organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





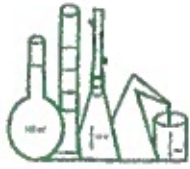
Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-002**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1,1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		810		
1,2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		60	60	
1,2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15		
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,2		
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,17	0,17	
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
Tribromometano (Bromofornio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3		
Clorofornio	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1				
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

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

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002.

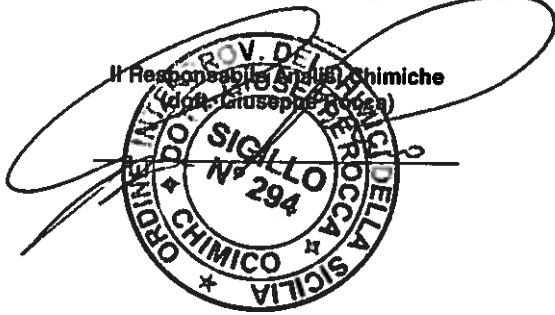
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amend.1:2009.

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



(\*) Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certificate l'avvenuto controllo. Autorizzazione NP VA 292 rev. 67 di 68 Pag. 18



Rapporto di  
prova n°:

**2124524-003**

Descrizione: **Acque sotterranee PI3 - Centrale di Saluggia C.03- Attività richiesta da Sogin**

**Spettabile:  
Sogin S.P.A. - sito Eures di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione: **2124524**

Data Campionamento: **19-lug-17**

Data Arrivo Camp.: **20-lug-17** Data Inizio Prova: **19-lug-17**

Data Rapp. Prova: **31-lug-17** Data Fine Prova: **28-lug-17**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per mezzo l'indicazione delle strutture e dei nomi dei nominativi delle persone associate a firma elettronica. Elabora il rapporto degli analizzati. P. n° 68 di 318 NP VA 012929 Rev. 09/03/2010

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>Campionamento</b>		Manuale UNICHIM n°186/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	-4,1	(*)			
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	14,1				
pH	unità	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003	6,90	0,04			
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN 25814:1994	8,23	0,03			
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	464	9		2500	
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	204,3	1,6			
<b>METALLI</b>							
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<0,1		200		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<0,1		10	10	
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<0,1		5	5	

(\*) Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-003**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,1	0,2	50	50	
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1998	1,0	(*) 0,2	5	5	
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 5		200		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		50		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	10,1	1,6			
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,05		1	1	
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		20	20	
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		1000		
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		3000		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	2,8	0,4			
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	56,4	8,7			
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	3,9	0,6			
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	151	3			
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01				
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	8,7	1,8		250	
Fioruri	µg/l	EPA 300.1 1999	67	17	1500	1500	
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	33,7	7,0	250	250	

(\*) Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



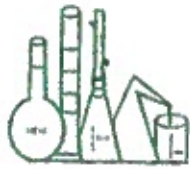
Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-003**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	18,5	3,9			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		1	1	
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01				
m, p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01				
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Chisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\*): Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-003**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria idrocarburi poli-ciclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3820C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butiletere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butiletere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Tetracloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,10	0,04	1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,10	0,04	10	10	

(\*) Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Autorizzazio...  
 Elaborazio...  
 Il sistema informatico prev...





Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-003**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1,1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		810		
1,2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		60	60	
1,2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15		
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,2		
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,17	0,17	
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
Tri bromometano (Bromofornio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3		
Clorofornio	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1				
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Elaborato dal 29/03/2018 Pag. 72 di 318 NP VA 01292 rev. 00 Autorizzato  
 Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la validazione delle procedure di controllo.



Segue Rapporto di prova n°: **2124524-003**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le somme riportate sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, (tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova).

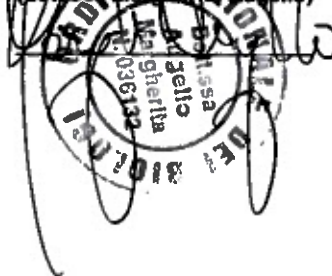
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le istruzioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Michela Carubello)



(\*) Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di prova n°: **2124524-004**

Descrizione: **Acque sotterranee SPW - Centrale di Saluggia C.03- Attività richiesta da Sogin**

**Spettabile:  
Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione: **2124524**

Data Campionamento: **19-lug-17**

Data Arrivo Camp.: **20-lug-17**

Data Inizio Prova: **19-lug-17**

Data Rapp. Prova: **31-lug-17**

Data Fine Prova: **28-lug-17**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>Campionamento</b>		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
<b>Livello Plezometrico</b>	m	MPI-21-2011 Rev.1	<b>-4,6</b>	(*)			
<b>Temperatura °C</b>	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	<b>14,4</b>				
<b>pH</b>	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	<b>6,79</b>	0,04			
<b>Ossigeno disciolto</b>	mg/l	UNI EN 25814:1994	<b>8,01</b>	0,03			
<b>Conducibilità</b>	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	<b>542</b>	11		2500	
<b>Potenziale Redox</b>	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	<b>203,3</b>	1,6			
<b>METALLI</b>							
<b>Alluminio</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>10</b>	5	200		
<b>Arsenico</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>&lt; 0,1</b>		10	10	
<b>Cadmio</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>&lt; 0,1</b>		5	5	

(\*): Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica delle strutture e dei nominativi delle persone associate. Elabora il rapporto di prova n° 2124524-004 del 31/08/2017. NP VA 01239/2017/74 di 318 NP



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-004**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,1	0,2	50	50	
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1996	0,9 (*)	0,2	5	5	
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	24	4	200		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		50		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	11,5	1,8			
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,05		1	1	
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,0	0,5	20	20	
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		1000		
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		3000		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	3,3	0,5			
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	69,7	10,8			
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	5,2	0,8			
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	206	4			
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01				
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	8,1	1,7		250	
Fluoruri	µg/l	EPA 300.1 1999	63	16	1500	1500	
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	31,3	6,5	250	250	

(\*) Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Autorizzazio... rev. 01... 318... Pag. 7... 03/20... Elab... con... lo... l'avv... e cent... asso... le pers... e del... delle str... delle str... l'indicazione... rev.15



Segue Rapporto di  
prova n°:

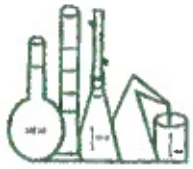
**2124524-004**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	23,2	4,9			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		1	1	
Bisbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		15	15	
Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01				
m-p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01				
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Chesene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\*): Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica delle procedure di controllo, certificazione, avvenuta  
 di 29/03/2018 Pag. 18 di 318  
 VA 012018 rev. 00 autorizzazio



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-004**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria Idrocarburi poli-ciclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butiletere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butiletere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Tetracloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoclorogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		10	10	

(\*) Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Segue Rapporto di  
prova n°:

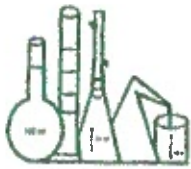
**2124524-004**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		810		
1,2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		60	60	
1,2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15		
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,2		
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,17	0,17	
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
Tribromometano (Bromofornio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3		
Cloroformio	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1				
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per mezzo di un software di controllo dell'avvenuta certificazione delle prove e del nominativo delle strutture e delle attività di laboratorio del 29/07/2018 P. n. 78 di 31/01/2018 P. n. 022 rev. 00 autorizzata



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-004**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

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

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Mariagrazia Guglielmo)



(\*) Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di prova n°: **2124524-005**

Descrizione: **Acque sotterranee SPE - Centrale di Saluggia C.03- Attività richiesta da Sogin**

**Spettabile:**  
**Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia**  
**13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione: **2124524**

Data Campionamento: **18-lug-17**

Data Arrivo Camp.: **19-lug-17** Data Inizio Prova: **18-lug-17**

Data Rapp. Prova: **31-lug-17** Data Fine Prova: **28-lug-17**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>Campionamento</b>		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
<b>Livello Piezometrico</b>	m	MPI-21-2011 Rev.1	-3,7	(*)			
<b>Temperatura °C</b>	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	14,6				
<b>pH</b>	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,08	0,04			
<b>Ossigeno disciolto</b>	mg/l	UNI EN 25614:1994	6,62	0,02			
<b>Conduttività</b>	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	489	10		2500	
<b>Potenziale Redox</b>	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	182,2	1,5			
<b>METALLI</b>							
<b>Alluminio</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		200		
<b>Arsenico</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
<b>Cadmio</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		5	5	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per il documento di indicazione delle attività delle persone incaricate di verificare l'attività del laboratorio. Elabora il documento con il numero 029903/2017/08/00 di 318 NP VA 0123



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-005**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,1	0,2	50	50	
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1996	1,1 (*)	0,2	5	5	
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	21	4	200		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		50		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	10,8	1,7			
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,05		1	1	
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		20	20	
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		1000		
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,5	0,2	10	10	
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		3000		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	2,5	0,4			
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	60,6	9,4			
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	5,0	0,8			
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	174	3			
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01				
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	8,8	1,8		250	
Fluoruri	µg/l	EPA 300.1 1999	70	17	1500	1500	
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	32,5	6,8	250	250	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-005**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	17,5	3,7			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		1	1	
Bilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01				
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
DiBenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\* = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-005**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria idrocarburi poli-ciclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butiletere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butiletere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**







Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-005**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

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

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

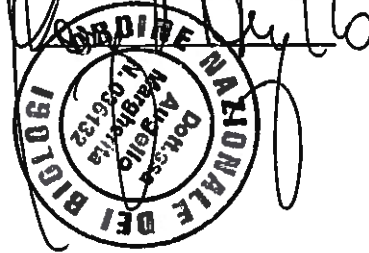
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certificate l'avvenuto controllo. Pag. 18 di 85 NP VA 292 rev. 1 Autorizzazio



Rapporto di prova n°: **2124524-006**

Descrizione: **Acque sotterranee E2-20 - Centrale di Saluggia C.03- Attività richiesta da Sogin**

**Spettabile:  
Sogin S.P.A. - sito Eures di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione: **2124524**

Data Campionamento: **19-lug-17**

Data Arrivo Camp.: **20-lug-17**

Data Inizio Prova: **19-lug-17**

Data Rapp. Prova: **31-lug-17**

Data Fine Prova: **28-lug-17**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Campionamento		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	-3,36	(*)			
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	14,4				
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	6,83	0,04			
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN 25814:1994	6,30	0,02			
Conduttività	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	498	10		2500	
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	200,9	1,6			
<b>METALLI</b>							
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		200		
Argento	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		5	5	

(\*) Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

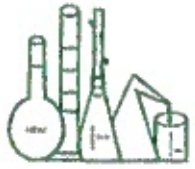
**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per il cliente

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per il cliente







Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria idrocarburi poli-ciclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-csano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 6015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butiletere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butiletere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Tetracloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,1	1,1	
1,2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoclorogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**







Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-006**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le somministrazioni sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.L.).

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estrema ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

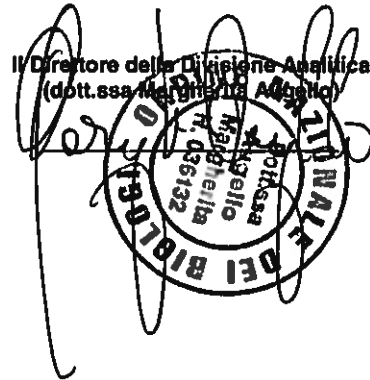
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2004/AmD.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°: **2124524-007**

Descrizione: **Acque sotterranee SPT-20 - Centrale di Saluggia C.03- Attività richiesta da Sogin**

**Spettabile:  
Sogin S.P.A. - sito Eures di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione: **2124524**

Data Campionamento: **18-lug-17**

Data Arrivo Camp.: **19-lug-17**      Data Inizio Prova: **18-lug-17**

Data Rapp. Prova: **31-lug-17**      Data Fine Prova: **28-lug-17**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>Campionamento</b>		Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
<b>Livello Piezometrico</b>	m	MPI-21-2011 Rev.1	<b>-4,2</b>	(*)			
<b>Temperatura °C</b>	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	<b>14,7</b>				
<b>pH</b>	unità	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003	<b>6,99</b>	0,04			
<b>Ossigeno disciolto</b>	mg/l	UNI EN 25814:1994	<b>4,77</b>	0,02			
<b>Conducibilità</b>	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	<b>536</b>	11		2500	
<b>Potenziale Redox</b>	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	<b>179,9</b>	1,4			
<b>METALLI</b>							
<b>Alluminio</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>&lt; 0,1</b>		200		
<b>Arsenico</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>&lt; 0,1</b>		10	10	
<b>Cadmio</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>&lt; 0,1</b>		5	5	

(\*): Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-007**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,1	0,2	50	50	
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1996	1,1	(*) 0,2	5	5	
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 5		200		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		50		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	10,9				
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,05		1	1	
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		20	20	
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		1000		
Riombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		3000		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	3,2				
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	64,9				
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	7,9				
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	189				
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01				
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	9,3			250	
Fluoruri	µg/l	EPA 300.1 1999	72		1500	1500	
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	33,8		250	250	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-007**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	33,8				
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	1	
Bifenilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		15	15	
Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Chisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\*): Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°: **2124524-007**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria Idrocarburi poli-ciclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butillere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butillere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,15	0,05	1,1	1,1	
1,2-Diclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,15	0,05	10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la stampa elettronica per la firma elettronica e la indicazione della struttura nei moduli di incasso. Le persone associate certificate avverranno il controllo. Elaborato dal 29/03/2018. Pag. 95 di 318 NP VA 04292 rev. 00 Autorizzato





Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-007**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		810		
2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		60	60	
2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15		
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,2		
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,17	0,17	
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
Tribromometano (Bromoformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3		
Cloroformio	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1				
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-007**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

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

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009.

Per le determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

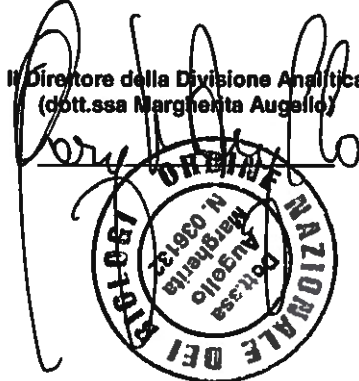
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(Dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



(\* = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per il documento di indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certificate l'avvenuto controllo





Segue Rapporto di  
prova n°: **2124524-008**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,3	0,3	50	50	
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1998	1,1 (*)	0,2	5	5	
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 5		200		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		50		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	10,7	1,7			
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,05		1	1	
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		20	20	
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		1000		
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		3000		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	2,5	0,4			
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	61,5	9,5			
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	5,3	0,8			
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	177	3			
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01				
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	7,9	1,7		250	
Fluoruri	µg/l	EPA 300.1 1999	64	16	1500	1500	
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	33	7	250	250	

(\*) Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-008**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	18,2	3,8			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		1	1	
Stilbene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01				
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Chisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
DiBenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\* = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**







Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-008**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
11-1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		810		
12-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		60	60	
13-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,15		
11,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,2		
12,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,0001		0,001		
11,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,17	0,17	
12-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,0001		0,001		
Tribromometano (Bromoformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,3		
Clorofornio	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1				
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-008**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

\* Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

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

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009.

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



(\* = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certificate l'avvenuto controllo Pag. 103 di 118 NP V.01292 rev.000 Autorizzato



Rapporto di prova n°: **2124524-009**

Descrizione: **Acque sotterranee E6 - Centrale di Saluggia C.03- Attività richiesta da Sogin**

**Spettabile:  
Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione: **2124524**

Data Campionamento: **19-lug-17**

Data Arrivo Camp.: **20-lug-17** Data Inizio Prova: **19-lug-17**

Data Rapp. Prova: **31-lug-17** Data Fine Prova: **28-lug-17**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica del tecnico incaricato della prova. Il sistema informatico prevede la firma elettronica del tecnico incaricato della prova. Il sistema informatico prevede la firma elettronica del tecnico incaricato della prova.

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>Campionamento</b>		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Livello Piezometrico	m	MPH-21-2011 Rev.1	-4,36	(*)			
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	13,9				
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,02	0,04			
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN 25814:1994	6,49	0,03			
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	501	10		2500	
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	187,9	1,5			
<b>METALLI</b>							
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		200		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		5	5	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-009**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>Cromo</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,1	0,2	50	50	
<b>Cromo esavalente (VI)</b>	µg/l	EPA 7199 1998	1,1 (*)	0,2	5	5	
<b>Ferro</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 5		200		
<b>Manganese</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		50		
<b>Magnesio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	11,1	1,7			
<b>Mercurio</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,05		1	1	
<b>Nichel</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		20	20	
<b>Rame</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		1000		
<b>Piombo</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
<b>Zinco</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		3000		
<b>Potassio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	2,4	0,4			
<b>Calcio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	61,9	9,6			
<b>Sodio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	4,8	0,7			
<b>Bicarbonati</b>	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	177	3			
<b>Azoto ammoniacale</b>	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01				
<b>Cloruri</b>	mg/l	EPA 300.1 1999	8,1	1,7		250	
<b>Fluoruri</b>	µg/l	EPA 300.1 1999	55	14	1500	1500	
<b>Solfati</b>	mg/l	EPA 300.1 1999	32,8	6,9	250	250	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica del tecnico incaricato delle misure e dei campionamenti delle perle che associa l'indirizzo IP del computer e del cliente. Elabora il rapporto di prova. Pag. 10 di 31 PIP VA 092 rev.00 Auto. 000



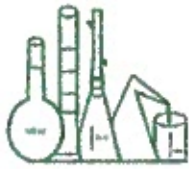
Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-009**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	20,0	4,2			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	1	
Bisfenolo A	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Chisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-009**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria Idrocarburi poli ciclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 6015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butilettere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butilettere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,12	0,05	1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,12	0,05	10	10	

(\*) Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-009**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 AlI.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1,1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		810		
1,2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		60	60	
1,2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,15		
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,2		
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,0001		0,001		
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,17	0,17	
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,0001		0,001		
Tribromometano (Bromoformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,3		
Cloroformio	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1				
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di prova n°: **2124524-009**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>Aroclor 1232</b>	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
<b>Aroclor 1242</b>	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
<b>Aroclor 1248</b>	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
<b>Aroclor 1254</b>	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
<b>Aroclor 1260</b>	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 In caso di determinazioni di residuo fisso, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, (tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova).  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

(\* = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per il documento di indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certificate l'avvenuto controllo.



Rapporto di  
prova n°: **2124524-010**

Descrizione: **Acque sotterranee SPV - Centrale di Saluggia C.03- Attività richiesta da Sogin**

**Spettabile:  
Sogin S.P.A. - sito Eures di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione: **2124524**

Data Campionamento: **18-lug-17**

Data Arrivo Camp.: **19-lug-17**

Data Inizio Prova: **18-lug-17**

Data Rapp. Prova: **31-lug-17**

Data Fine Prova: **28-lug-17**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>Campionamento</b>		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
<b>Livello Piezometrico</b>	m	MPI-21-2011 Rev.1	-6,4	(*)			
<b>Temperatura °C</b>	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	16				
<b>pH</b>	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	6,69	0,04			
<b>Ossigeno disciolto</b>	mg/l	UNI EN 25814:1994	3,99	0,02			
<b>Conducibilità</b>	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	819	16		2500	
<b>Potenziale Redox</b>	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	175,7	1,4			
<b>METALLI</b>							
<b>Alluminio</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		200		
<b>Arsenico</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
<b>Cadmio</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		5	5	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pag. 29/03/2018 11:10 di 318 NP VA 011222



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-010**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>Cromo</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,4	0,3	50	50	
<b>Cromo esavalente (VI)</b>	µg/l	EPA 7199 1998	1,4 (*)	0,2	5	5	
<b>Ferro</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 5		200		
<b>Manganese</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		50		
<b>Magnesio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	14,6	2,3			
<b>Mercurio</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,05		1	1	
<b>Nichel</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	2,3	0,9	20	20	
<b>Rame</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		1000		
<b>Rombo</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
<b>Zinco</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		3000		
<b>Potassio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	4,9	0,8			
<b>Calcio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	114	18			
<b>Sodio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	9,5	1,5			
<b>Bicarbonati</b>	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	325	6			
<b>Azoto ammoniacale</b>	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01				
<b>Cloruri</b>	mg/l	EPA 300.1 1999	9,4	2,0		250	
<b>Fuoruri</b>	µg/l	EPA 300.1 1999	89	22	1500	1500	
<b>Solfati</b>	mg/l	EPA 300.1 1999	35,8	7,5	250	250	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per mezzo della quale si garantisce l'identità delle strutture e dei nominativi delle persone che assistono e operano nel laboratorio. Elabora il rapporto n° 29/03/2013 Pag. n° di 31 PIP VA 2922 re 000 Autocatalizzato



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-010**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitriati	mg/l	EPA 300.1 1999	33,8	7,1			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	1	
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Chisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\*): Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

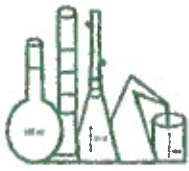
**2124524-010**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	(n-esano) µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butiletere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butiletere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Monometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,23	0,07	1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,35	0,09	10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





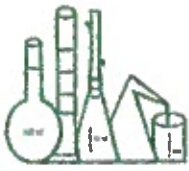
Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-010**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
11-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		810		
12-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		60	60	
12-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,15		
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,2		
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,0001		0,001		
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,17	0,17	
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,0001		0,001		
Tribromometano (Bromoformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,3		
Cloroformio	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	0,12	0,05			
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-010**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per quanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certificate l'avvenuto controllo della qualità.

Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

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

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130 %, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA



Rapporto di prova n°: **2124524-011**

Descrizione: **Acque sotterranee E7 - Centrale di Saluggia C.03- Attività richiesta da Sogin**

**Spettabile:  
Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione: **2124524**

Data Campionamento: **20-lug-17**

Data Arrivo Camp.: **21-lug-17**      Data Inizio Prova: **20-lug-17**

Data Rapp. Prova: **31-lug-17**      Data Fine Prova: **31-lug-17**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>Campionamento</b>		Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
<b>Livello Piezometrico</b>	m	MPI-21-2011 Rev.1	-5,75	(*)			
<b>Temperatura °C</b>	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	13,5				
<b>pH</b>	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,03	0,04			
<b>Ossigeno disciolto</b>	mg/l	UNI EN 25814:1994	7,05	0,03			
<b>Conduttività</b>	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	481	10		2500	
<b>Potenziale Redox</b>	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2590	136,5	1,1			
<b>METALLI</b>							
<b>Alluminio</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		200		
<b>Arsenico</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
<b>Cadmio</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		5	5	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per mezzo l'indicazione delle strutture nei nomi delle persone fisicate, identifica l'utente e il documento. Elaborato il 29/03/2018 a 11h di 318 NP VA 0112



Segue Rapporto di prova n°: **2124524-011**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,2	0,2	50	50	
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1996	1,2 (*)	0,2	5	5	
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	11	2	200		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		50		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	11,2	1,7			
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,05		1	1	
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		20	20	
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		1000		
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		3000		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	2,3	0,4			
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	59,5	9,2			
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	4,0	0,6			
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	170	3			
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01				
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	7,3	1,5		250	
Fluoruri	µg/l	EPA 300.1 1999	62	15	1500	1500	
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	32,5	6,8	250	250	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2124524-011**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	20,2	4,2			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		1	1	
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01				
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Il sistema informatico prevede la firma elettronica del tecnico incaricato e l'invio del rapporto al cliente. Elaborazione del 29/01/2018. P. VA NP VA 0292 rev. 000 Autizzato



Segue Rapporto di prova n°: **2124524-011**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butilettere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butilettere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA**





Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-011**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
111-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		810		
112-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		60	60	
113-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,15		
114,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,2		
115,1,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,0001		0,001		
116,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,17	0,17	
119-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,0001		0,001		
Tribromometano (Bromoformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,3		
Cloroformio	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1				
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-011**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

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

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli

metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(Dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



Ⓢ = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di prova n°: **2124524-012**

Descrizione: **Acque sotterranee SX1 - Centrale di Saluggia C.03- Attività richiesta da Sogin**

**Spettabile:  
Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione: **2124524**

Data Campionamento: **19-lug-17**

Data Arrivo Camp.: **20-lug-17**

Data Inizio Prova: **19-lug-17**

Data Rapp. Prova: **31-lug-17**

Data Fine Prova: **31-lug-17**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per il cliente. Il cliente può autorizzare il laboratorio a comunicare con il proprio sistema informatico per la ricezione delle prove. Il cliente può autorizzare il laboratorio a comunicare con il proprio sistema informatico per la ricezione delle prove. Il cliente può autorizzare il laboratorio a comunicare con il proprio sistema informatico per la ricezione delle prove.

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>Campionamento</b>		Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
<b>Livello Piezometrico</b>	m	MPI-21-2011 Rev.1	<b>-4,7</b>	(*)			
<b>Temperatura °C</b>	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	<b>14,1</b>				
<b>pH</b>	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	<b>7,09</b>	0,04			
<b>Ossigeno disciolto</b>	mg/l	UNI EN 25814:1994	<b>6,60</b>	0,03			
<b>Conduttività</b>	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	<b>498</b>	10		<b>2500</b>	
<b>Potenziale Redox</b>	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	<b>205,8</b>	1,6			
<b>METALLI</b>							
<b>Alluminio</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>&lt; 0,1</b>		<b>200</b>		
<b>Arsenico</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>&lt; 0,1</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	
<b>Cadmio</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>&lt; 0,1</b>		<b>5</b>	<b>5</b>	

(\* = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-012**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 Al.1 Parte III	Parere ISS
<b>Cromo</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,0	0,2	50	50	
<b>Cromo esavalente (VI)</b>	µg/l	EPA 7199 1998	1,1 (*)	0,2	5	5	
<b>Ferro</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 5		200		
<b>Manganese</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		50		
<b>Magnesio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	10,8	1,7			
<b>Mercurio</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,05		1	1	
<b>Nichel</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		20	20	
<b>Rame</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		1000		
<b>Piombo</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
<b>Zinco</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		3000		
<b>Potassio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	2,7	0,4			
<b>Calcio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	62,3	9,7			
<b>Sodio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	4,6	0,7			
<b>Bicarbonati</b>	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	179	3			
<b>Azoto ammoniacale</b>	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01				
<b>Cloruri</b>	mg/l	EPA 300.1 1999	8,5	1,8		250	
<b>Fuoruri</b>	µg/l	EPA 300.1 1999	70	17	1500	1500	
<b>Solfati</b>	mg/l	EPA 300.1 1999	31,8	6,6	250	250	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-012**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitrili	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrali	mg/l	EPA 300.1 1999	20,2	4,2			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		1	1	
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01				
m-p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01				
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2124524-012**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria idrocarburi poli ciclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butiletere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butiletere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,13	0,05	1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,13	0,05	10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA





Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124524-012**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1.1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		810		
1.2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		60	60	
1.2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15		
1.3.1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,2		
1.3.2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
1.3.1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
1.4.1-Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,13	0,13	
1.4.2-Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,17	0,17	
1.4.3-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
1.4.4-Tribromometano (Bromoformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3		
1.4.5-Cloroformio	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1				
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
1.5-PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
1.5-Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
1.5-Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Il sistema informatico prevede la firma elettronica e la stampa del rapporto di prova in formato PDF. Il documento è valido e ha valore legale. Per informazioni e assistenza, scrivere a: info@cadaonline.it



Segue Rapporto di prova n°: **2124524-012**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

☞ = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica e la indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certificate l'avvenuto controllo del campione.

<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: Il semestre 2017</i> <b>Volume II</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



## Allegato 2.b

Rapporti di prova IX campagna di monitoraggio (cantiere chiuso): ottobre 2017.



Rapporto di  
prova n°:

**2125661-001**

Descrizione:

**Acque sotterranee PZ-4 - Centrale di Saluggia C.04- Attività richiesta da  
Sogin**

**Spettabile:**

**Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione:

**2125661**

Data Campionamento:

**25-ott-17**

Data Arrivo Camp.:

**26-ott-17**

Data Inizio Prova:

**25-ott-17**

Data Rapp. Prova:

**06-nov-17**

Data Fine Prova:

**06-nov-17**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006  
GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>Campionamento</b>		Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	<b>-4,88</b>	(*)			
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	<b>15,4</b>	0,2			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003	<b>7,25</b>	0,04			
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN 25814:1994	<b>6,80</b>	0,03			
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	<b>269,9</b>	5,4		2500	
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	<b>204,8</b>	1,6			
<b>METALLI</b>							
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>13</b>	6	200		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>&lt; 0,1</b>		10	10	
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>&lt; 0,1</b>		5	5	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,0	0,2	50	50	
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1998	1,0 (*)	0,2	5	5	
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	16	3	200		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		50		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	8,8	1,4			
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,05		1	1	
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,1	0,5	20	20	
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		1000		
Plombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	6	3	3000		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	3,3	0,5			
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	64,8	10,0			
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	3,9	0,6			
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	171	3			
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01				
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	7,7	1,6		250	
Fluoruri	µg/l	EPA 300.1 1999	76	19	1500	1500	
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	32,4	6,8	250	250	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2125661-001**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitriti	mg/l	EPA 300.1 1999	15,5	3,2			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		1	1	
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01				
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Segue Rapporto di prova n°: **2125661-001**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 29/03/2018 Pag. 132 di 318 NP VA 01292 rev. 00 Autorizzato

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria idrocarburi pollicicli aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butiletere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01				40
Etil-ter-butiletere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-001**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1,1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		810		
1,2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		60	60	
1,2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		0,15		
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		0,2		
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,0001		0,001		
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		0,17	0,17	
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,0001		0,001		
Tribromometano (Bromoformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		0,3		
Triclorometano (Cloroformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,1		0,15		
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1018	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2125661-001**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

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

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura  $K=2$  ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

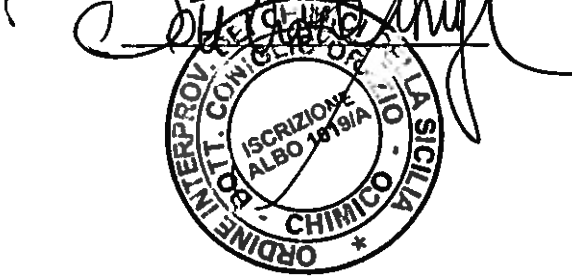
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Anna Maria Augello)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2125661-002**

Descrizione:

**Acque sotterranee PZ-5 - Centrale di Saluggia C.04- Attività richiesta da Sogin**

Spettabile:

**Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione:

**2125661**

Data Campionamento:

**25-ott-17**

Data Arrivo Camp.:

**26-ott-17**

Data Inizio Prova:

**25-ott-17**

Data Rapp. Prova:

**06-nov-17**

Data Fine Prova:

**06-nov-17**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006  
GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Campionamento		Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	-3,70	(*)			
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	15,5	0,2			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	6,83	0,04			
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN 25814:1994	6,13	0,02			
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	446,6	8,9		2500	
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	204,8	1,6			
<b>METALLI</b>							
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		200		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,7	0,3	10	10	
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		5	5	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-002**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 29/03/2018 - Pag. 136 di 318 NP\_VA 01/202 rev. 00 Autorizzato

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>Cromo</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>0,8</b>	0,2	50	50	
<b>Cromo esavalente (VI)</b>	µg/l	EPA 7199 1996	<b>0,7</b>	(*) 0,1	5	5	
<b>Ferro</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>&lt; 5</b>		200		
<b>Manganese</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>&lt; 0,1</b>		50		
<b>Magnesio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	<b>7,6</b>	1,2			
<b>Mercurio</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>&lt; 0,05</b>		1	1	
<b>Nichel</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>2,2</b>	0,9	20	20	
<b>Rame</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>2,7</b>	1,2	1000		
<b>Piombo</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>&lt; 0,1</b>		10	10	
<b>Zinco</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>10</b>	5	3000		
<b>Potassio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	<b>3,4</b>	0,5			
<b>Calcio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	<b>58,6</b>	9,1			
<b>Sodio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	<b>4,3</b>	0,7			
<b>Bicarbonati</b>	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	<b>152</b>	3			
<b>Azoto ammoniacale</b>	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	<b>&lt; 0,01</b>				
<b>Cloruri</b>	mg/l	EPA 300.1 1999	<b>6,9</b>	1,4		250	
<b>Fluoruri</b>	µg/l	EPA 300.1 1999	<b>72</b>	18	1500	1500	
<b>Solfati</b>	mg/l	EPA 300.1 1999	<b>32,0</b>	6,7	250	250	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2125661-002**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato dal 29/03/2018 Pag. 137 di 318 NP\_VA 01292 rev. 00 Autorizzato

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitriti	mg/l	EPA 300.1 1999	11,8	2,5			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		1	1	
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01				
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria Idrocarburi poli-ciclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butilettere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01				40
Etil-ter-butilettere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1,1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01		810		
1,2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01		60	60	
1,2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01		0,15		
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01		0,2		
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,0001		0,001		
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01		0,17	0,17	
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,0001		0,001		
Tribromometano (Bromoformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01		0,3		
Triclorometano (Cloroformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,1		0,15		
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-002**

Elaborato dal 20/03/2018 NP-VA 01292 rev. 00 Autorizzato Pag. 140 di 318

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

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

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è espresso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2125661-003**

Descrizione:

**Acque sotterranee PI3 - Centrale di Saluggia C.04- Attività richiesta da Sogin**

Spettabile:

**Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione:

**2125661**

Data Campionamento:

**24-ott-17**

Data Arrivo Camp.:

**25-ott-17**

Data Inizio Prova:

**24-ott-17**

Data Rapp. Prova:

**03-nov-17**

Data Fine Prova:

**03-nov-17**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006  
GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Campionamento		Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	-4,23	(*)			
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	13,7	0,1			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,13	0,04			
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN 25814:1994	7,49	0,03			
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	475	10		2500	
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	178,5	1,4			
<b>METALLI</b>							
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		200		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		5	5	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°: **2125661-003**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato dal NIP VA 01/202 rev. 00 Autorizzato dal 29/03/2018 - Pag. 142 di 318

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,1	0,2	50	50	
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1998	1,1 (*)	0,2	5	5	
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	6	2	200		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		50		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	9,8	1,5			
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,05		1	1	
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,5	0,2	20	20	
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		1000		
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	8	4	3000		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	2,5	0,4			
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	59,5	9,2			
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	3,7	0,6			
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	162	3			
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01				
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	9,0	1,9		250	
Fluoruri	µg/l	EPA 300.1 1999	< 0,05		1500	1500	
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	36,0	7,5	250	250	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-003**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	16,5	3,5			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		1	1	
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01				
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-003**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 29/03/2018 Pag. 144 di 318 NP-VA 01292 rev. 00 Autorizzato

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria Idrocarburi poli ciclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butilene (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01				40
Etil-ter-butilene (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-003**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1,1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		810		
1,2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		60	60	
1,2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15		
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,2		
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,17	0,17	
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
Tribromometano (Bromoformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3		
Triclorometano (Cloroformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1		0,15		
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato dal 29/03/2018 Pag. 145 di 318 NP VA 01/202 rev. 00 Autorizzato



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-003**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

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

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

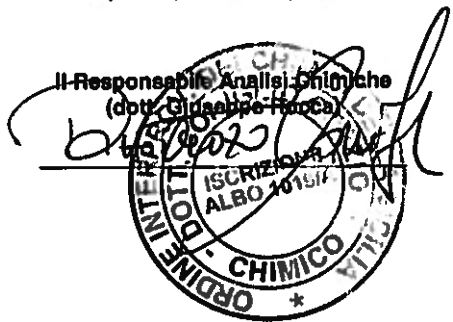
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Fiorica)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Angello)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2125661-004**

Descrizione:

**Acque sotterranee SPW - Centrale di Saluggia C.04- Attività richiesta da Sogin**

Spettabile:

**Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione:

**2125661**

Data Campionamento:

**23-ott-17**

Data Arrivo Camp.:

**24-ott-17**

Data Inizio Prova:

**23-ott-17**

Data Rapp. Prova:

**03-nov-17**

Data Fine Prova:

**03-nov-17**

Mod.Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006  
GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 29/03/2018 - Pag. 147 di 318 NP\_VA\_01292\_rev\_00\_Autorizzato

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Campionamento		Manuale UNICHIM n° 198/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	-5,18	(*)			
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	13,6	0,1			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	6,97	0,04			
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN 25814:1994	7,44	0,03			
Conduttività	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	505	10		2500	
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	179,0	1,4			
<b>METALLI</b>							
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		200		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		5	5	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°: **2125661-004**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate, certifica l'avvenuto controllo. Elaborato dal 29/03/2018 - Pag. 148 di 318 NP\_VA 01/202 rev. 00-Autorizzazio

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>Cromo</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,1	0,2	50	50	
<b>Cromo esavalente (VI)</b>	µg/l	EPA 7199 1998	1,0 (*)	0,2	5	5	
<b>Ferro</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	7	3	200		
<b>Manganese</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		50		
<b>Magnesio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	10,3	1,6			
<b>Mercurio</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,05		1	1	
<b>Nichel</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,6	0,3	20	20	
<b>Rame</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		1000		
<b>Piombo</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
<b>Zinco</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	6	3	3000		
<b>Potassio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	2,7	0,4			
<b>Calcio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	65,4	10,1			
<b>Sodio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	3,9	0,6			
<b>Bicarbonati</b>	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	171	3			
<b>Azoto ammoniacale</b>	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01				
<b>Cloruri</b>	mg/l	EPA 300.1 1999	9,3	1,9		250	
<b>Fluoruri</b>	µg/l	EPA 300.1 1999	< 0,05		1500	1500	
<b>Solfati</b>	mg/l	EPA 300.1 1999	34,1	7,1	250	250	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2125661-004**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato dal 29/03/2018 Pag. 149 di 318 NP-VA 01/202 rev. 00 Autorizzazio

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	22,3	4,7			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		1	1	
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01				
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA**





Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-004**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria Idrocarburi poliцици aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3820C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butilettere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01				40
Etil-ter-butilettere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-004**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1,1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		810		
1,2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		60	60	
1,2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15		
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,2		
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,17	0,17	
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
Tribromometano (Bromofornio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3		
Triclorometano (Cloroformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1		0,15		
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-004**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

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

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli

metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2125661-005**

Descrizione:

**Acque sotterranee SPE - Centrale di Saluggia C.04- Attività richiesta da  
Sogin**

Spettabile:

**Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione:

**2125661**

Data Campionamento:

**23-ott-17**

Data Arrivo Camp.:

**24-ott-17**

Data Inizio Prova:

**23-ott-17**

Data Rapp. Prova:

**03-nov-17**

Data Fine Prova:

**03-nov-17**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006  
GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 29/03/2018. Pag. 153 di 318 NP\_VA\_01292\_rev\_00\_Autorizzato

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Camionamento		Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Livello Plezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	-4,25	(*)			
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	14,8	0,1			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,02	0,04			
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN 25814:1994	7,26	0,03			
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	506	10		2500	
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	178,8	1,4			
<b>METALLI</b>							
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	5	2	200		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		5	5	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-005**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato dal NIP VA 01/202 rev. 00 Autorizzato Pag. 154 di 318 NP VA 01/202 rev. 00 Autorizzato

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,1	0,2	50	50	
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1998	1,0 (*)	0,2	5	5	
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	6	3	200		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		50		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	10,2	1,6			
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,05		1	1	
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,5	0,2	20	20	
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		1000		
Plombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	7	3	3000		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	2,4	0,4			
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	64,1	9,9			
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	4,7	0,7			
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	171	3			
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01				
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	9,7	2,0		250	
Fluoruri	µg/l	EPA 300.1 1999	< 0,05		1500	1500	
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	33,8	7,1	250	250	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-005**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate, certifica l'avvenuto controllo. Elaborato dal 29/03/2018 Pag. 155 di 318 NP\_VA 01/202 rev. 00 Autorizzazio

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	18,1	3,8			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	1	
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-005**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria idrocarburi pollicicli aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butiletere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butiletere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

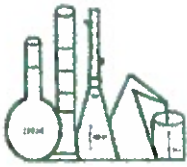
**2125661-005**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1,1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		810		
1,2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		60	60	
1,2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15		
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,2		
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,17	0,17	
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
Tribromometano (Bromoformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3		
Triclorometano (Cloroformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1		0,15		
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato dal 29/03/2018 Pag. 157 di 319 NP VA 01/202 rev. 00/Autorizzazio

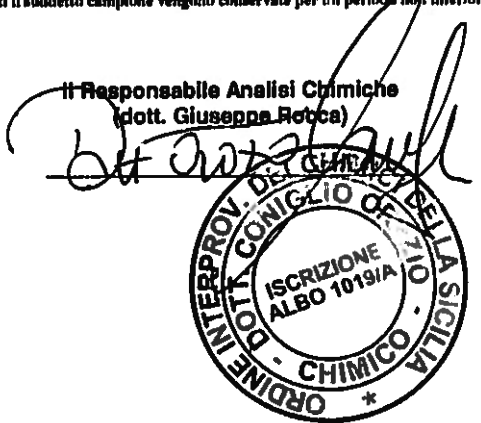


Segue Rapporto di prova n°: **2125661-005**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le nomenclature sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.L.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2125661-006**

Descrizione:

**Acque sotterranee E2-20 - Centrale di Saluggia C.04- Attività richiesta da  
SogIn**

Spettabile:

**SogIn S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione:

**2125661**

Data Campionamento:

**25-ott-17**

Data Arrivo Camp.:

**26-ott-17**

Data Inizio Prova:

**25-ott-17**

Data Rapp. Prova:

**06-nov-17**

Data Fine Prova:

**06-nov-17**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006  
GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>Campionamento</b>		Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
<b>Livello Piezometrico</b>	m	MPI-21-2011 Rev.1	<b>-4,42</b>	(*)			
<b>Temperatura °C</b>	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	<b>14,1</b>	0,1			
<b>pH</b>	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	<b>7,23</b>	0,04			
<b>Ossigeno disciolto</b>	mg/l	UNI EN 25814:1984	<b>6,81</b>	0,03			
<b>Conducibilità</b>	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	<b>484,6</b>	9,7		2500	
<b>Potenziale Redox</b>	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	<b>189,5</b>	1,5			
<b>METALLI</b>							
<b>Alluminio</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>&lt; 0,1</b>		200		
<b>Arsenico</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>&lt; 0,1</b>		10	10	
<b>Cadmio</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	<b>&lt; 0,1</b>		5	5	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°: **2125661-006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,2	0,2	50	50	
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1998	1,3 (*)	0,2	5	5	
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	5	2	200		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		50		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	10,4	1,6			
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,05		1	1	
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		20	20	
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		1000		
Plombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	5	2	3000		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	2	0,3			
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	60,5	9,4			
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	4,0	0,6			
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	162	3			
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01				
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	8,1	1,7		250	
Fluoruri	µg/l	EPA 300.1 1999	< 0,05		1500	1500	
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	33,8	7,1	250	250	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°: **2125661-006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	14,0	2,9			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01		1	1	
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01				
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-006**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butiletere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butiletere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1	(*)			40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	1,2	0,4	10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-006**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1,1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		810		
1,2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		60	60	
1,2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,15		
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,2		
1,1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,0001		0,001		
1,1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,17	0,17	
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,0001		0,001		
Tribromometano (Bromofornio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,3		
Triclorometano (Clorofornio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	1,2	0,4	▶ 0,15		
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le somme fatte sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/racce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

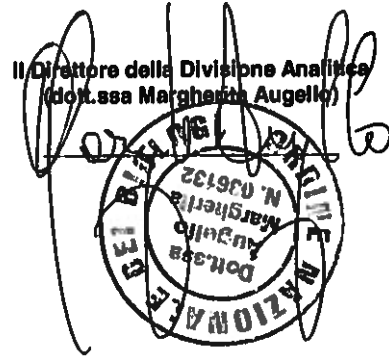
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di  
prova n°:

**2125661-007**

Descrizione: **Acque sotterranee SPT-20 - Centrale di Saluggia C.04- Attività richiesta da Sogin**

**Spettabile:  
Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione: **2125661**

Data Campionamento: **24-ott-17**

Data Arrivo Camp.: **25-ott-17**

Data Rapp. Prova: **03-nov-17**

Data Inizio Prova: **24-ott-17**

Data Fine Prova: **03-nov-17**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>Campionamento</b>		Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.l. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	-5,50	(*)			
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	16,4	0,2			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003	6,99	0,04			
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN 25814:1994	6,37	0,03			
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	524,7	10,5		2500	
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	175,1	1,4			
<b>METALLI</b>							
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		200		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		5	5	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-007**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,0	0,2	50	50	
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1998	1,1 (*)	0,2	5	5	
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	5	2	200		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		50		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	10,1	1,6			
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,05		1	1	
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,9	0,4	20	20	
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		1000		
Plombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		3000		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	3	0,5			
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	67,4	10,4			
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	5,4	0,8			
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	181	3			
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01				
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	9,4	2,0		250	
Fluoruri	µg/l	EPA 300.1 1999	70	17	1500	1500	
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	34,3	7,2	250	250	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-007**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitratii	mg/l	EPA 300.1 1999	18,9	4,0			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		1	1	
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		15	15	
p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01				
<b>DROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-007**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la indicazione della struttura e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 29/03/2018 Pag. 168 di 318 NP VA 01292 rev. 00 Autorizzazio

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria Idrocarburi pollicicli aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-csano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butilettere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01				40
Etil-ter-butilettere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



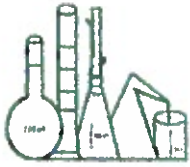
Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-007**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1,1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		810		
1,2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		60	60	
1,2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,15		
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,2		
1,1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,0001		0,001		
1,1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,17	0,17	
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,0001		0,001		
Tribromometano (Bromoformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,3		
Triclorometano (Cloroformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1		0,15		
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2125661-007**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

« Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Se non diversamente indicato, le commutazioni sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 Per le determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2125661-008**

Descrizione:

**Acque sotterranee E5-20 - Centrale di Saluggia C.04- Attività richiesta da  
Sogin**

Spettabile:

**Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione:

**2125661**

Data Campionamento:

**25-ott-17**

Data Arrivo Camp.:

**26-ott-17**

Data Inizio Prova:

**25-ott-17**

Data Rapp. Prova:

**06-nov-17**

Data Fine Prova:

**06-nov-17**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006  
GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Camionamento		Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.1. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	-4,60	(*)			
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	15,3	0,2			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003	7,03	0,04			
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN 25814:1994	6,25	0,03			
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	521,4	10,4		2500	
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	191,5	1,5			
<b>METALLI</b>							
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		200		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		5	5	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2125661-008**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate, certificate, l'avvenuto controllo, Elaborato del 29/03/2018, Pag. 172 di 318 NP\_VA 01/202 rev. 00-Autorizzazio

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>Cromo</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,1	0,2	50	50	
<b>Cromo esavalente (VI)</b>	µg/l	EPA 7199 1998	1,1 (*)	0,2	5	5	
<b>Ferro</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	8	4	200		
<b>Manganese</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		50		
<b>Magnesio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	10,3	1,6			
<b>Mercurio</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,05		1	1	
<b>Nichel</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,6	0,3	20	20	
<b>Rame</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		1000		
<b>Piombo</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
<b>Zinco</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	5	2	3000		
<b>Potassio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	2,7	0,4			
<b>Calcio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	65,4	10,1			
<b>Sodio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	5,8	0,9			
<b>Bicarbonati</b>	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	171	3			
<b>Azoto ammoniacale</b>	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01				
<b>Cloruri</b>	mg/l	EPA 300.1 1999	9,5	2,0		250	
<b>Fluoruri</b>	µg/l	EPA 300.1 1999	< 0,05		1500	1500	
<b>Solfati</b>	mg/l	EPA 300.1 1999	33,8	7,1	250	250	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2125661-008**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per ogni indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate, certifica l'avvenuto controllo. Elaborato dal 29/03/2018 Pag. 173 di 318 NP\_VA 01292 rev. 00 Autorizzazio

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	18,5	3,9			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01		1	1	
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01				
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Segue Rapporto di  
prova n°: **2125661-008**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione della struttura e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 29/03/2018 Pag. 174 di 318 NP-VA-01292 rev. 00 Autorizzato

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria Idrocarburi polliciclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butilene (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01				40
Etil-ter-butilene (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2125661-008**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1,1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		810		
1,2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		60	60	
1,2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,15		
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,2		
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,0001		0,001		
1,1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodiclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,17	0,17	
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,0001		0,001		
Tribromometano (Bromofornio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,3		
Triclorometano (Clorofornio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1		0,15		
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-008**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

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

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

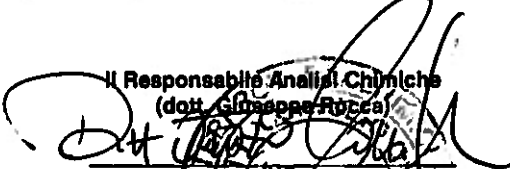

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

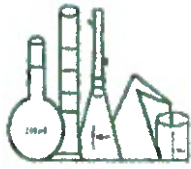



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)




(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2125661-009**

Descrizione:

**Acque sotterranee E6 - Centrale di Saluggia C.04- Attività richiesta da  
Sogin**

Spettabile:

**Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione:

**2125661**

Data Campionamento:

**25-ott-17**

Data Arrivo Camp.:

**26-ott-17**

Data Inizio Prova:

**25-ott-17**

Data Rapp. Prova:

**06-nov-17**

Data Fine Prova:

**06-nov-17**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006  
GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>Campionamento</b>		Manuale UNICHIM n°196/2; 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	-4,88	(*)			
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	13,9	0,1			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003	7,06	0,04			
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN 25814:1994	6,90	0,03			
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	514,9	10,3		2500	
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	211,3	1,7			
<b>METALLI</b>							
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		200		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		5	5	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-009**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per ogni indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate, certificate l'avvenuto controllo. Elaborato dal N.P. VA 01/202 rev. 00-Autorizzazione del 29/03/2018 - Pag. 178 di 318

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,2	0,2	50	50	
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1998	1,2 (*)	0,2	5	5	
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	6	3	200		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		50		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	10,7	1,7			
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,05		1	1	
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,6	0,3	20	20	
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		1000		
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	5	2	3000		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	2,2	0,3			
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	64,9	10,1			
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	4,5	0,7			
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	171	3			
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01				
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	8,8	1,8		250	
Fluoruri	µg/l	EPA 300.1 1999	< 0,05		1500	1500	
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	35,5	7,4	250	250	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-009**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per ogni indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate, certificata, l'avvenuto controllo. Elaborato dal 29/03/2018 Pag. 176 di 318 NP\_VA 01292 rev. 00 Autorizzazio

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	18,6	3,9			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01		1	1	
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01				
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-009**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria idrocarburi poli-ciclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 6015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butilettere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butilettere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

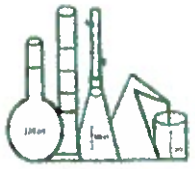


Segue Rapporto di prova n°: **2125661-009**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1,1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		810		
1,2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		60	60	
1,2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,15		
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,2		
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,0001		0,001		
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,17	0,17	
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,0001		0,001		
Tribromometano (Bromoformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,3		
Triclorometano (Cloroformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1		0,15		
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-009**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residuo/risce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli  
metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisti Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Angello)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di prova n°:

**2125661-010**

Descrizione:

**Acque sotterranee SPV - Centrale di Saluggia C.04- Attività richiesta da SogIn**

**Spettabile:**

**Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione:

**2125661**

Data Campionamento:

**24-ott-17**

Data Arrivo Camp.:

**25-ott-17**

Data Inizio Prova:

**24-ott-17**

Data Rapp. Prova:

**03-nov-17**

Data Fine Prova:

**03-nov-17**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>Campionamento</b>		Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	-5,10	(*)			
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	16,9	0,2			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003	6,60	0,04			
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN 25814:1984	3,84	0,02			
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	796	16		2500	
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	192,2	1,5			
<b>METALLI</b>							
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	5	2	200		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,3	0,1	10	10	
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		5	5	

= Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2125661-010**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate, certifica l'avvenuto controllo, Elaborato del 29/03/2018, Pag. 184 di 318 NP\_VA 01/202 rev. 00 Autorizzato

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>Cromo</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,5	0,3	50	50	
<b>Cromo esavalente (VI)</b>	µg/l	EPA 7199 1998	1,4 (*)	0,2	5	5	
<b>Ferro</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	8	4	200		
<b>Manganese</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		50		
<b>Magnesio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	14,0	2,2			
<b>Mercurio</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,05		1	1	
<b>Nichel</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,9	0,8	20	20	
<b>Rame</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		1000		
<b>Plombo</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
<b>Zinco</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	8	4	3000		
<b>Potassio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	4,4	0,7			
<b>Calcio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	106	16			
<b>Sodio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	8,4	1,3			
<b>Bicarbonati</b>	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	299	6			
<b>Azoto ammoniacale</b>	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01				
<b>Cloruri</b>	mg/l	EPA 300.1 1999	10,4	2,2		250	
<b>Fluoruri</b>	µg/l	EPA 300.1 1999	71	17	1500	1500	
<b>Solfati</b>	mg/l	EPA 300.1 1999	35,2	7,4	250	250	

\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2125661-010**

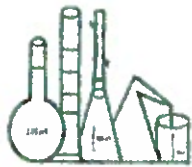
Il sistema informatico prevede la indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate, certificate, l'avvenuto controllo. Elaborato dal 29/03/2018 Pag. 185 di 318 NP\_VA 01292 rev. 00 Autorizzato da

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	33,1	6,9			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		1	1	
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01				
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Segue Rapporto di prova n°: **2125661-010**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria Idrocarburi poli ciclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butiletere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butiletere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-010**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1,1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		810		
1,2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		60	60	
1,2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15		
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,2		
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,17	0,17	
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
Tribromometano (Bromoformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3		
Triclorometano (Cloroformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1		0,15		
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per ogni indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certificate l'avvenuto controllo. Elaborato dal 29/03/2018 Pag. 187 di 319 NP VA 01/202 rev. 00/Autorizzato



Segue Rapporto di prova n°: **2125661-010**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1280	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

Pag. 188 di 318 NP VA 01292 rev. 00 Autorizzato del 2009/2018 Elaborato da: ...

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo di disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2125661-011**

Descrizione:

**Acque sotterranee E7 - Centrale di Saluggia C.04- Attività richiesta da  
Sogin**

**Spettabile:**

**Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione:

**2125661**

Data Campionamento:

**25-ott-17**

Data Arrivo Camp.:

**26-ott-17**

Data Inizio Prova:

**25-ott-17**

Data Rapp. Prova:

**06-nov-17**

Data Fine Prova:

**06-nov-17**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006  
GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Campionamento		Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Livello Plezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	-6,40	(*)			
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	13,7	0,1			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003	7,02	0,04			
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN 25814:1994	7,52	0,03			
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	506,0	10,1		2500	
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	216,1	1,7			
<b>METALLI</b>							
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		200		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		5	5	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2125661-011**

Il sistema informatico prevede la indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate, certifica l'avvenuto controllo, Elaborato del 29/03/2018, Pag. 190 di 318 NP\_VA 01/202 rev. 00 Autorizzato

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>Cromo</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,2	0,2	50	50	
<b>Cromo esavalente (VI)</b>	µg/l	EPA 7199 1998	1,2 (*)	0,2	5	5	
<b>Ferro</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 5		200		
<b>Manganese</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		50		
<b>Magnesio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	10,9	1,7			
<b>Mercurio</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,05		1	1	
<b>Nichel</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,5	0,2	20	20	
<b>Rame</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		1000		
<b>Plombo</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
<b>Zinco</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		3000		
<b>Potassio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	2,3	0,4			
<b>Calcio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	63,2	9,8			
<b>Sodio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	4,0	0,6			
<b>Bicarbonati</b>	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	171	3			
<b>Azoto ammoniacale</b>	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01				
<b>Cloruri</b>	mg/l	EPA 300.1 1999	9,1	1,9		250	
<b>Fluoruri</b>	µg/l	EPA 300.1 1999	< 0,05		1500	1500	
<b>Solfati</b>	mg/l	EPA 300.1 1999	34,3	7,2	250	250	

\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2125661-011**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate, certifica l'avvenuto controllo. Elaborato dal 29/03/2018 Pag. 101 di 318 NP\_VA 01292 rev. 00 Autorizzazio

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	20,0	4,2			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01		1	1	
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006	< 0,01				
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Segue Rapporto di prova n°: **2125661-011**

Il sistema informatico prevede la stampa elettronica per parte di  
Indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certificate l'avvenuto controllo. Elaborato del 29/03/2018. Pag. 192 di 318 NP-VA 01292 rev. 00 Autorizzazio

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria Idrocarburi pollicicli aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-csano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butiletene (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butiletene (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-011**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1,1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		810		
1,2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		60	60	
1,2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15		
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,2		
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,17	0,17	
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
Tribromometano (Bromoformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3		
Triclorometano (Cloroformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1		0,15		
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate, certificata l'avvenuto controllo. Elaborato del 29/03/2018 Pag. 193 di 318 NP VA 01/202 rev. 00 Autorizzato



Segue Rapporto di prova n°: **2125661-011**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

Il sistema informatico prevede la stampa elettronica per tutti i dati. L'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Pag. 194 di 318 NP VA 01292 rev. 00 Autorizzato del 20/03/2018

**Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.**  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Se non diversamente indicato, le somministrazioni sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 In casi di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)  
  


Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)  
  


Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2125661-012**

Descrizione:

**Acque sotterranee SX1 - Centrale di Saluggia C.04- Attività richiesta da Sogin**

**Spettabile:**

**Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione:

**2125661**

Data Campionamento:

**23-ott-17**

Data Arrivo Camp.:

**24-ott-17**

Data Inizio Prova:

**23-ott-17**

Data Rapp. Prova:

**03-nov-17**

Data Fine Prova:

**03-nov-17**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006  
GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 29/03/2018. Pag. 195 di 318 NP-VA-04292-rev-00-Autorizzato

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Campionamento		Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
livello Plezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	-5,21	(*)			
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	15,1	0,2			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003	6,99	0,04			
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN 25814:1994	7,01	0,03			
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	510	10		2500	
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	174,1	1,4			
<b>METALLI</b>							
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	8	4	200		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,3	0,1	10	10	
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		5	5	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2125661-012**

Il sistema informatico prevede la stampa elettronica per la indicazione della struttura e dei nominativi delle persone associate, certificato l'avvenuto controllo. Elaborato del 29/03/2018 Pag. 196 di 318 NP\_VA 01292 rev. 00 Autorizzato

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>Cromo</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,2	0,2	50	50	
<b>Cromo esavalente (VI)</b>	µg/l	EPA 7199 1996	1,2 (*)	0,2	5	5	
<b>Ferro</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	8	4	200		
<b>Manganese</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		50		
<b>Magnesio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	10,1	1,6			
<b>Mercurio</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,05		1	1	
<b>Nichel</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,9	0,4	20	20	
<b>Rame</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		1000		
<b>Plombo</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1		10	10	
<b>Zinco</b>	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	8	4	3000		
<b>Potassio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	2,7	0,4			
<b>Calcio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	64,7	10,0			
<b>Sodio</b>	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	4,3	0,7			
<b>Bicarbonati</b>	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	171	3			
<b>Azoto ammoniacale</b>	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01				
<b>Cloruri</b>	mg/l	EPA 300.1 1999	9,2	1,9		250	
<b>Fluoruri</b>	µg/l	EPA 300.1 1999	< 0,05		1500	1500	
<b>Solfati</b>	mg/l	EPA 300.1 1999	36,6	7,6	250	250	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2125661-012**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	19,0	4,0			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	1	
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



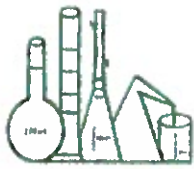


Segue Rapporto di prova n°: **2125661-012**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria Idrocarburi pollicicli aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>DROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3820C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butiletere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01				40
Etil-ter-butiletere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2008	< 0,01		10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2125661-012**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1,1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		810		
1,2-Diclorostilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		60	60	
1,2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		0,15		
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		0,2		
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,0001		0,001		
1,1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		0,17	0,17	
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,0001		0,001		
Tribromometano (Bromofornio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,01		0,3		
Triclorometano (Clorofornio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2008	< 0,1		0,15		
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3820C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di prova n°: **2125661-012**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1998 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

Pag. 200 di 318 NP VA 01292 rev. 00 Autorizzato

\* Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002.  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009.  
 In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)




Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)




(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Il sistema informatico prevede la indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo.

<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: Il semestre 2017</i> <b>Volume II</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



## Allegato 2.c

Rapporti di prova doppia aliquota di novembre 2017

Rimini, lì 19/12/2017

## RAPPORTO DI PROVA N° 1717639-001 DEL 19/12/2017

Studio: **1717639**  
Data di ricevimento: **01/12/2017**  
Campionamento effettuato da: **Committente**  
Data di campionamento: **30/11/2017**  
Codice campione: **1717639-001**  
Descrizione campione: **Acqua piezometro 2.0 vs. rif. 7251**  
Data inizio prova: **01/12/2017**

Committente:  
**SOGIN S.p.A.**

**Via Marsala, 51/C**  
**00185 ROMA (RM)**

Data fine prova: **11/12/2017**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
Triclorometano	µg/L	< 0,01		0,01	0,15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	

U.M. = Unità di misura  
I.M. = Incertezza di misura  
Param. Accred. = Parametri Accreditati  
L.R. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

Per le prove chimiche il parametro incertezza di misura è stato valutato in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000, ed è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura  $k=2,26$  per 9 gradi effettivi di libertà al 95% di probabilità ed è espressa nel presente Documento considerando una misurazione unica.  
Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.  
L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di rivelabilità.  
Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (\*).  
Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati nel rapporto di prova si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato analitico con i valori di riferimento normativi senza considerare l'incertezza di misura.

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.  
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori  
DOT  
Direttore  
(Dr. Ivan Fagiolino)  
**FAGIOLINO**  
CHIMICO  
A 1688

<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: Il semestre 2017</i> <b>Volume II</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



## Allegato 2.d

Rapporti di prova campagna integrativa di gennaio 2018.





Rapporto di prova n°: **2126509-001**

Descrizione: **Acque sotterranee PZ-4 - Centrale di Saluggia - Attività richiesta da Sogin**

**Spettabile:  
Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione: **2126509**

Data Campionamento: **16-gen-18**

Data Arrivo Camp.: **17-gen-18** Data Inizio Prova: **16-gen-18**

Data Rapp. Prova: **31-gen-18** Data Fine Prova: **29-gen-18**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006  
GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Campionamento		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	<b>-4,88</b>	(*)			
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	<b>12,1</b>	0,1			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	<b>7,30</b>	0,04			
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	<b>6,12</b>	0,02			
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	<b>467,3</b>	9,3		2500	
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	<b>40,3</b>	0,3			
<b>METALLI</b>							
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	<b>&lt; 0,1</b>		200		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	<b>&lt; 0,1</b>		10	10	
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	<b>&lt; 0,1</b>		5	5	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2126509-001**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,9	0,2	50	50	
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1996	0,9 (*)	0,1	5	5	
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 5		200		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		50		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	8,8	1,4			
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,05		1	1	
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		20	20	
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		1000		
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	2,7	0,6	10	10	
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		3000		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	3	0,5			
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	63,6	9,9			
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	3,8	0,6			
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	171	3			
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01			500	
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	7,4	1,5		250	
Fuoruri	µg/l	EPA 300.1 1999	90	22	1500	1500	
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	32,2	6,7	250	250	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

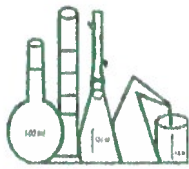


Segue Rapporto di prova n°: **2126509-001**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	15,6	3,3			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	1	
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		10	10	
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Chisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\*): Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2126509-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria Idrocarburi poli-ciclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butilettere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butilettere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,29	0,09	1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,29	0,09	10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



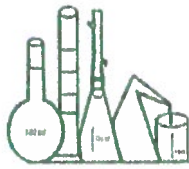
Segue Rapporto di  
prova n°:

**2126509-001**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		810		
2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		60	60	
2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15		
1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,2		
2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,17	0,17	
2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
Tribromometano (Bromoformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3		
Tetrachlorometano (Cloroformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1		0,15		
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
CB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Proclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Proclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2126509-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

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

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130 %, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



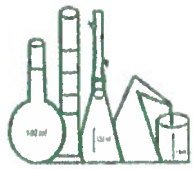
Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Rapporto di  
prova n°: **2126509-002**

Descrizione: **Acque sotterranee PZ-5 - Centrale di Saluggia - Attività richiesta da Sogin**

**Spettabile:  
Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione: **2126509**

Data Campionamento: **17-gen-18**

Data Arrivo Camp.: **18-gen-18** Data Inizio Prova: **17-gen-18**

Data Rapp. Prova: **31-gen-18** Data Fine Prova: **30-gen-18**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

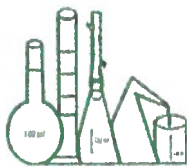
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006  
GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Campionamento		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	<b>-3,42</b>	(*)			
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	<b>12,6</b>	0,1			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	<b>6,85</b>	0,04			
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	<b>6,67</b>	0,03			
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	<b>460,3</b>	9,2		2500	
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	<b>10,4</b>	0,1			
<b>METALLI</b>							
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	<b>&lt; 0,1</b>		200		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	<b>&lt; 0,1</b>		10	10	
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	<b>&lt; 0,1</b>		5	5	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per il documento di prova. Il laboratorio è autorizzato al trattamento e alla comunicazione dei dati. Il documento è stato elaborato il 29/03/2018 alle ore 12:22. NP VA 01222-210 di 318



Segue Rapporto di prova n°: **2126509-002**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,8	0,2	50	50	
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1996	0,8 (*)	0,1	5	5	
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 5		200		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	7,7	2,6	50		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	8,4	1,3			
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,05		1	1	
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,7	0,3	20	20	
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		1000		
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		10	10	
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		3000		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	3	0,5			
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	61,2	9,5			
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	4,1	0,6			
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	152	3			
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01			500	
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	7,5	1,6		250	
Fuoruri	µg/l	EPA 300.1 1999	84	21	1500	1500	
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	32,1	6,7	250	250	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2126509-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	17,0	3,6			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	1	
Tolueno	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		25		
Bluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		10	10	
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Benzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



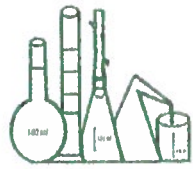
Segue Rapporto di prova n°: **2126509-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria Idrocarburi poli-ciclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butilettere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butilettere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la validazione del documento. Il documento è valido e autentico se la firma elettronica è leggibile e verificabile. Il documento è valido e autentico se la firma elettronica è leggibile e verificabile. Il documento è valido e autentico se la firma elettronica è leggibile e verificabile.



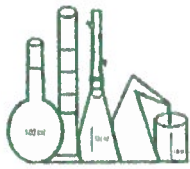
Segue Rapporto di prova n°: **2126509-002**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
11-1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		810		
11-2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		60	60	
11-2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15		
11-1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,2		
11-2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
11-1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
11-Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,13	0,13	
11-Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,17	0,17	
11-2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
11-Dibromometano (Bromoformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3		
11-Triclorometano (Cloroformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1		0,15		
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
11-PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
11-Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
11-Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Il sistema informatico prevede la firma elettronica della prova e dei nominativi degli analisti. Le prove sono state certificate con l'avvenimento controllo Elaborato del 29/05/2018. 214 di NP V. Autorizzazio



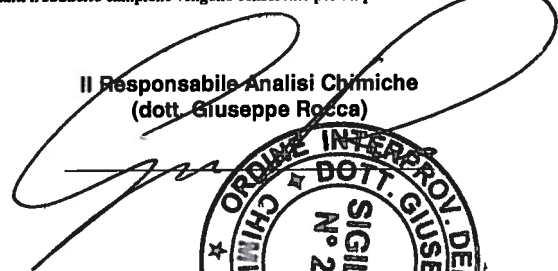
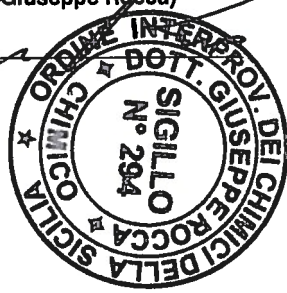
Segue Rapporto di prova n°:

**2126509-002**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

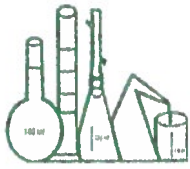



Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per il presente documento l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo





Rapporto di  
prova n°: **2126509-003**

Descrizione: **Acque sotterranee PI3 - Centrale di Saluggia - Attività richiesta da Sogin**

**Spettabile:  
Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione: **2126509**

Data Campionamento: **16-gen-18**

Data Arrivo Camp.: **17-gen-18**

Data Inizio Prova: **16-gen-18**

Data Rapp. Prova: **31-gen-18**

Data Fine Prova: **29-gen-18**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

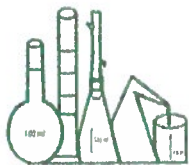
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006  
GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>Campionamento</b>		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Levello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	<b>-4,49</b>	(*)			
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	<b>13,6</b>	0,1			
PH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	<b>6,91</b>	0,04			
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	<b>6,59</b>	0,03			
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	<b>458,6</b>	9,2		2500	
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	<b>16,8</b>	0,1			
<b>METALLI</b>							
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	<b>&lt; 0,1</b>		200		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	<b>&lt; 0,1</b>		10	10	
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	<b>&lt; 0,1</b>		5	5	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per il documento di prova. Il documento di prova è valido solo se è firmato elettronicamente dal Laboratorio. Il documento di prova è valido solo se è firmato elettronicamente dal Laboratorio. Il documento di prova è valido solo se è firmato elettronicamente dal Laboratorio.



Segue Rapporto di prova n°: **2126509-003**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	1,4	0,3	50	50	
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1996	1,1 (*)	0,2	5	5	
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 5		200		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		50		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	9,9	1,5			
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,05		1	1	
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		20	20	
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		1000		
Rombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		10	10	
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		3000		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	2,4	0,4			
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	59,8	9,3			
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	3,8	0,6			
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	152	3			
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01			500	
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	8,0	1,7		250	
Fuoruri	µg/l	EPA 300.1 1999	62	15	1500	1500	
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	34,2	7,1	250	250	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



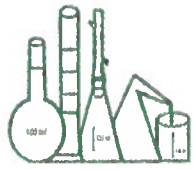
Segue Rapporto di  
prova n°:

**2126509-003**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	16,1	3,4			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	1	
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		10	10	
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benz(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benz(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benz(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benz(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benz(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Chisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\*): Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



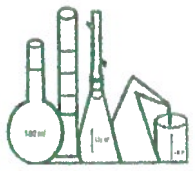
Segue Rapporto di prova n°: **2126509-003**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria idrocarburi poli-ciclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butilettere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butilettere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,39	0,12	1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,39	0,12	10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica del tecnico incaricato della prova, il cui contenuto è stato verificato e approvato dal responsabile della struttura.



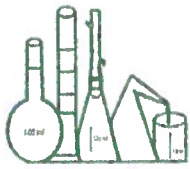
Segue Rapporto di  
prova n°:

**2126509-003**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		810		
2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		60	60	
2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15		
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,2		
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,17	0,17	
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
Bromometano (Bromoformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3		
Triclorometano (Cloroformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1		0,15		
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



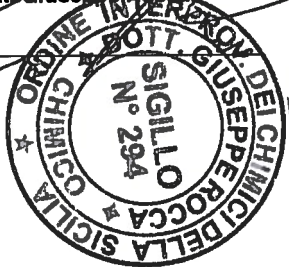
Segue Rapporto di  
prova n°:

**2126509-003**

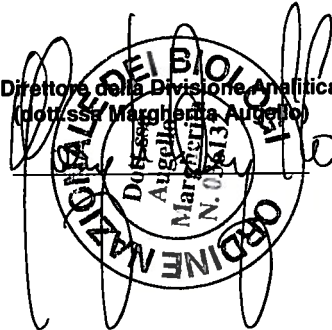
Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

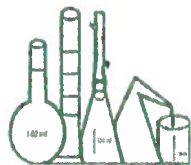
Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per il presente documento l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certificate l'avvenuto controllo









Segue Rapporto di  
prova n°:

**2126509-004**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	19,9	4,2			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	1	
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		25		
Bluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		10	10	
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Chisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Benzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\* = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA)

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2126509-004**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria Idrocarburi poli-ciclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	{n-esano} µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butilettere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butilettere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,36	0,11	1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria Organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,36	0,11	10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Segue Rapporto di prova n°:

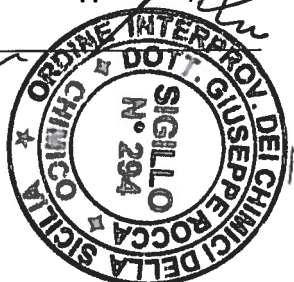
**2126509-004**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

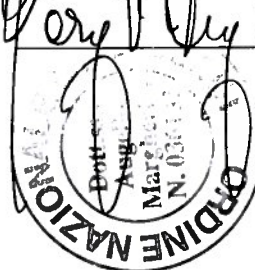
000 Auto  
 01292  
 NP  
 227  
 018  
 Pag.

Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

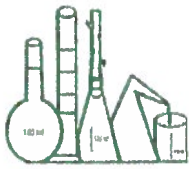


☞ = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certificate l'avvenuto controllo





Rapporto di  
prova n°: **2126509-005**

Descrizione: **Acque sotterranee SPE - Centrale di Saluggia - Attività richiesta da Sogin**

**Spettabile:  
Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione: **2126509**

Data Campionamento: **15-gen-18**

Data Arrivo Camp.: **16-gen-18**

Data Inizio Prova: **15-gen-18**

Data Rapp. Prova: **31-gen-18**

Data Fine Prova: **29-gen-18**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006  
GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Campionamento		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	<b>-4,21</b>	(*)			
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	<b>14,2</b>	0,1			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	<b>7,04</b>	0,04			
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	<b>6,96</b>	0,03			
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	<b>479,6</b>	9,6		2500	
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	<b>22,4</b>	0,2			
<b>METALLI</b>							
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	<b>&lt; 0,1</b>		200		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	<b>&lt; 0,1</b>		10	10	
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	<b>&lt; 0,1</b>		5	5	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica della persona incaricata per la verifica del documento. Elabora il documento con il numero di protocollo. PIP - 29/03/2018 - 228 di 318 NP VA 0112



Segue Rapporto di  
prova n°:

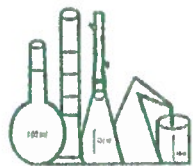
**2126509-005**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	1,1	0,2	50	50	
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1996	1,1 (*)	0,2	5	5	
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 5		200		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		50		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	10,0	1,6			
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,05		1	1	
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		20	20	
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		1000		
Riombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		10	10	
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		3000		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	2,3	0,4			
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	63,4	9,8			
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	4,2	0,7			
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	166	3			
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01			500	
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	9,0	1,9		250	
Fuoruri	µg/l	EPA 300.1 1999	67	16	1500	1500	
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	34,5	7,2	250	250	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la validazione del documento. Elenco dei certificati associati alle procedure di lavoro. Pag. 2 di 311. VA PIP 03/2022 rev.02. Autorizzato

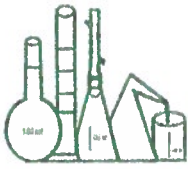


Segue Rapporto di prova n°: **2126509-005**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	16,8	3,5			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	1	
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		10	10	
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Benzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2126509-005**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butilettere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butilettere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,37	0,11	1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,37	0,11	10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per il cliente e il cliente deve indicare nel campo commenti l'indirizzo email a cui inviare il rapporto di prova. Elaborazione del 21/03/2018



Segue Rapporto di prova n°: **2126509-005**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1-1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		810		
1-1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		60	60	
1-1-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15		
1-1-1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,2		
1-1-2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
1-1-1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,17	0,17	
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
Tribromometano (Bromoformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3		
Tetrachlorometano (Cloroformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1		0,15		
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di prova n°: **2126509-005**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

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

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

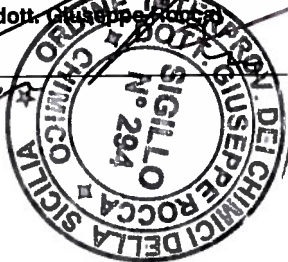
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

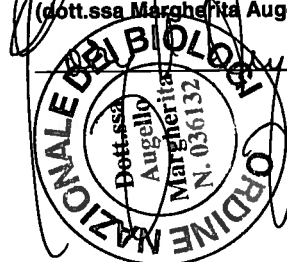
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



☞ = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA





Rapporto di  
prova n°:

**2126509-006**

Descrizione: **Acque sotterranee E2-20 - Centrale di Saluggia - Attività richiesta da Sogin**

**Spettabile:  
Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione: **2126509**

Data Campionamento: **16-gen-18**

Data Arrivo Camp.: **17-gen-18**

Data Inizio Prova: **16-gen-18**

Data Rapp. Prova: **31-gen-18**

Data Fine Prova: **29-gen-18**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

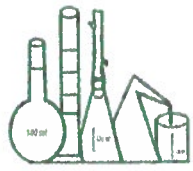
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Campionamento		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	<b>-4,09</b>	(*)			
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	<b>13,7</b>	0,1			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	<b>7,12</b>	0,04			
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	<b>7,34</b>	0,03			
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	<b>476,0</b>	9,5		2500	
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	<b>35,6</b>	0,3			
<b>METALLI</b>							
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	<b>&lt; 0,1</b>		200		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	<b>&lt; 0,1</b>		10	10	
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	<b>&lt; 0,1</b>		5	5	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica della persona incaricata per il campionamento e l'analisi. Il laboratorio è autorizzato al rilascio di certificati di conformità ai requisiti di qualità. Il presente documento è valido per il campione di riferimento n° 2126509-006. Il sistema informatico prevede la firma elettronica della persona incaricata per il campionamento e l'analisi. Il laboratorio è autorizzato al rilascio di certificati di conformità ai requisiti di qualità. Il presente documento è valido per il campione di riferimento n° 2126509-006.



Segue Rapporto di prova n°: **2126509-006**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	1,2	0,2	50	50	
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1996	1,3 (*)	0,2	5	5	
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 5		200		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		50		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	10,6	1,6			
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,05		1	1	
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		20	20	
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		1000		
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		10	10	
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		3000		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	1,9	0,3			
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	62,2	9,6			
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	4,0	0,6			
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	156	3			
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01			500	
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	8,3	1,7		250	
Fuoruri	µg/l	EPA 300.1 1999	52	13	1500	1500	
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	33,9	7,1	250	250	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2126509-006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	17,6	3,7			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	1	
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		10	10	
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Benzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

☞ = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



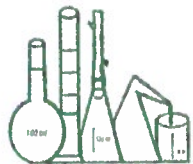
Segue Rapporto di  
prova n°:

**2126509-006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria idrocarburi poli-ciclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butilettere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butilettere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Ticloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,35	0,11	1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,35	0,11	10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



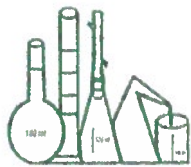
Segue Rapporto di  
prova n°:

**2126509-006**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		810		
2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		60	60	
2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15		
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,2		
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,17	0,17	
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
1,1-Dibromometano (Bromoformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3		
1,1,1-Triclorometano (Cloroformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1		0,15		
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°:

**2126509-006**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

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

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

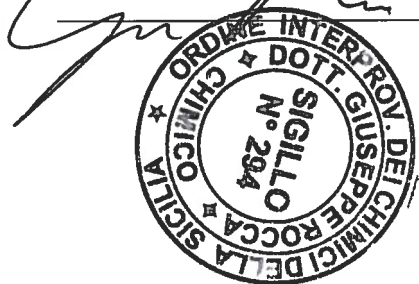
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

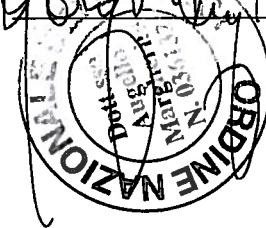
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



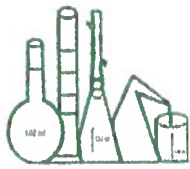
Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



(\*): Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA





Rapporto di prova n°: **2126509-007**

Descrizione: **Acque sotterranee SPT-20 - Centrale di Saluggia - Attività richiesta da Sogin**

**Spettabile:  
Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione: **2126509**

Data Campionamento: **15-gen-18**

Data Arrivo Camp.: **16-gen-18**

Data Inizio Prova: **15-gen-18**

Data Rapp. Prova: **31-gen-18**

Data Fine Prova: **29-gen-18**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Campionamento		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	-5,37	(*)			
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	14,4	0,1			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	6,88	0,04			
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	6,38	0,03			
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	511,2	10,2		2500	
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	10,3	0,1			
<b>METALLI</b>							
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		200		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		10	10	
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		5	5	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

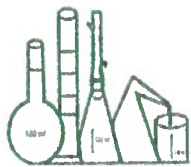


Segue Rapporto di prova n°: **2126509-007**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	1,0	0,2	50	50	
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1996	1,1 (*)	0,2	5	5	
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	13	3	200		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		50		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	10,6	1,6			
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,05		1	1	
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		20	20	
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		1000		
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		10	10	
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		3000		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	2,7	0,4			
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	67,4	10,4			
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	4,5	0,7			
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	186	4			
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01			500	
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	9,2	1,9		250	
Fioruri	µg/l	EPA 300.1 1999	62	15	1500	1500	
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	34,1	7,1	250	250	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

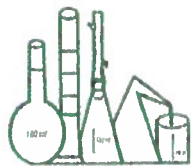


Segue Rapporto di prova n°: **2126509-007**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	19,2	4,0			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	1	
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		10	10	
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

☞ = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

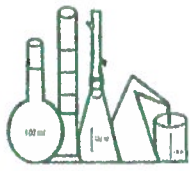


Segue Rapporto di prova n°: **2126509-007**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria Idrocarburi policiclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butilettere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butilettere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,40	0,12	1,1	1,1	
1,2-Diclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,40	0,12	10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



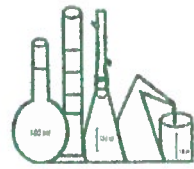
Segue Rapporto di  
prova n°:

**2126509-007**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1.1 - Dichloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		810		
1.2 - Dichloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		60	60	
1.3 - Dichloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15		
1.4 - 1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,2		
1.5 - 1,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
1.6 - 1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,17	0,17	
1,1-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
Tribromometano (Bromoformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3		
Tetraclorometano (Cloroformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1		0,15		
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



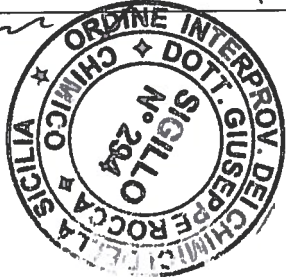
Segue Rapporto di  
prova n°:

**2126509-007**

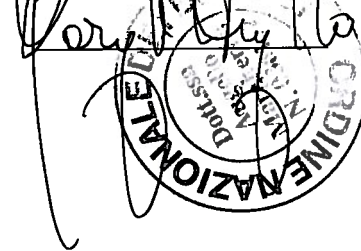
Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dot. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dot.ssa Margherita Augello)

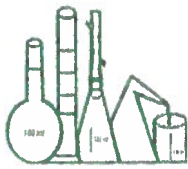


☞ = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certificate l'avvenuto controllo.





Rapporto di  
prova n°: **2126509-008**

Descrizione: **Acque sotterranee E5-20 - Centrale di Saluggia - Attività richiesta da Sogin**

**Spettabile:  
Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione: **2126509**

Data Campionamento: **17-gen-18**

Data Arrivo Camp.: **18-gen-18**

Data Inizio Prova: **17-gen-18**

Data Rapp. Prova: **31-gen-18**

Data Fine Prova: **30-gen-18**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Il sistema informatico preleva la firma elettronica pagando l'indicazione delle utture nei nominativi delle persone associate e pubblica l'attività del Laboratorio. El. 29/03/2018. NP VA 01/18. 246 di 318

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Campionamento		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	<b>-4,46</b>	(*)			
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	<b>14,2</b>	0,1			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	<b>6,63</b>	0,04			
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	<b>6,81</b>	0,03			
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	<b>497,3</b>	9,9		2500	
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	<b>8,0</b>	0,1			
<b>METALLI</b>							
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	<b>&lt; 0,1</b>		200		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	<b>&lt; 0,1</b>		10	10	
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	<b>&lt; 0,1</b>		5	5	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



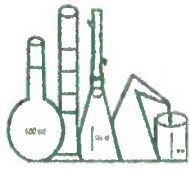
Segue Rapporto di  
prova n°:

**2126509-008**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	1,1	0,2	50	50	
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1996	1,2 (*)	0,2	5	5	
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 5		200		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		50		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	10,4	1,6			
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,05		1	1	
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		20	20	
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		1000		
Riombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		10	10	
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		3000		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	2,5	0,4			
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	65,2	10,1			
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	5,1	0,8			
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	174	3			
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01			500	
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	9,8	2,0		250	
Fuoruri	µg/l	EPA 300.1 1999	60	15	1500	1500	
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	34,1	7,1	250	250	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



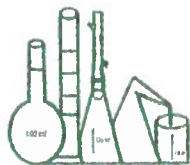
Segue Rapporto di  
prova n°:

**2126509-008**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	18,5	3,9			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	1	
Tolueno	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		10	10	
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Benzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

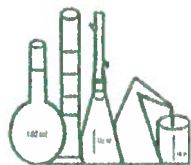


Segue Rapporto di prova n°: **2126509-008**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria idrocarburi poli-ciclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butilettere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butilettere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,38	0,11	1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,38	0,11	10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



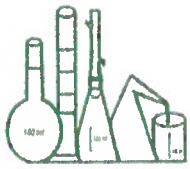
Segue Rapporto di  
prova n°:

**2126509-008**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		810		
2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		60	60	
2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15		
1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,2		
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,17	0,17	
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
Tribromometano (Bromoformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3		
Tetrachlorometano (Cloroformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1		0,15		
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2126509-008**

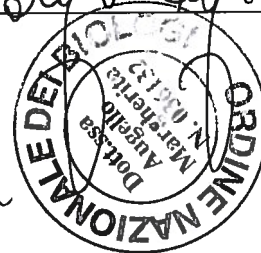
Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



☐ = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA





Rapporto di prova n°: **2126509-009**

Descrizione: **Acque sotterranee E6 - Centrale di Saluggia - Attività richiesta da Sogin**

**Spettabile:  
Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione: **2126509**

Data Campionamento: **17-gen-18**

Data Arrivo Camp.: **18-gen-18**

Data Inizio Prova: **17-gen-18**

Data Rapp. Prova: **31-gen-18**

Data Fine Prova: **30-gen-18**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006  
GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Campionamento		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	-5,11	(*)			
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	13,5	0,1			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	6,94	0,04			
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	7,52	0,03			
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	468,2	9,4		2500	
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	13,5	0,1			
<b>METALLI</b>							
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		200		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		10	10	
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		5	5	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



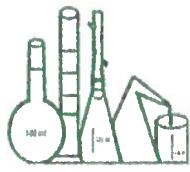
Segue Rapporto di  
prova n°:

**2126509-009**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	1,5	0,3	50	50	
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1996	1,5 (*)	0,2	5	5	
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 5		200		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		50		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	10,0	1,6			
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,05		1	1	
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		20	20	
Fluoro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		1000		
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		10	10	
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		3000		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	2	0,3			
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	61,8	9,6			
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	4,4	0,7			
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	166	3			
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01			500	
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	8,0	1,7		250	
Fluoruri	µg/l	EPA 300.1 1999	55	14	1500	1500	
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	31,6	6,6	250	250	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



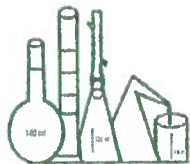
Segue Rapporto di prova n°: **2126509-009**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	14,5	3,0			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	1	
Tolueno	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		10	10	
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Chisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Di benzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica del tecnico di laboratorio e del responsabile del controllo. Il sistema informatico prevede la firma elettronica del tecnico di laboratorio e del responsabile del controllo. Il sistema informatico prevede la firma elettronica del tecnico di laboratorio e del responsabile del controllo.

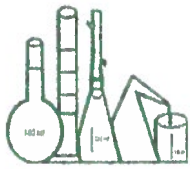


Segue Rapporto di prova n°: **2126509-009**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria idrocarburi poli-ciclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butiletere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butiletere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Monometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,37	0,11	1,1	1,1	
1,2,3,4-Tetraclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,37	0,11	10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di prova n°: **2126509-009**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
101-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		810		
102-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		60	60	
103-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15		
104-1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,2		
105-1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
106-1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,17	0,17	
1,1-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
Tribromometano (Bromoformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3		
Tetrachlorometano (Cloroformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1		0,15		
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica del tecnico incaricato per la redazione del rapporto di prova. Il sistema informatico prevede la firma elettronica del tecnico incaricato per la redazione del rapporto di prova.



Segue Rapporto di prova n°:

**2126509-009**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

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

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

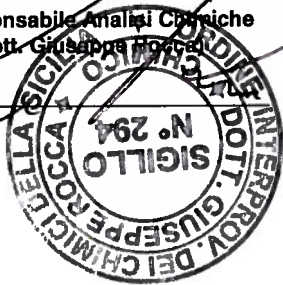
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Morcali)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA





Rapporto di  
prova n°:

**2126509-010**

Descrizione:

**Acque sotterranee SPV - Centrale di Saluggia - Attività richiesta da Sogin**

**Spettabile:**

**Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione:

**2126509**

Data Campionamento:

**15-gen-18**

Data Arrivo Camp.:

**16-gen-18**

Data Inizio Prova: **15-gen-18**

Data Rapp. Prova:

**29-gen-18**

Data Fine Prova: **29-gen-18**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006  
GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Campionamento		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	-5,06	(*)			
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	15,4	0,2			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003	6,36	0,04			
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	4,42	0,02			
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	772	15		2500	
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	12,8	0,1			
<b>METALLI</b>							
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		200		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		10	10	
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		5	5	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2126509-010**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	1,4	0,3	50	50	
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1996	1,4 (*)	0,2	5	5	
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 5		200		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		50		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	13,9	2,2			
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,05		1	1	
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	1,2	0,6	20	20	
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		1000		
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		10	10	
Niobio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		3000		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	3,9	0,6			
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	102	16			
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	9,0	1,4			
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	288	5			
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01			500	
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	12,1	2,5		250	
Fluoruri	µg/l	EPA 300.1 1999	72	18	1500	1500	
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	34,4	7,2	250	250	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2126509-010**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	32,3	6,8			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	1	
Tolueno	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		10	10	
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Benzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

☐ = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Segue Rapporto di  
prova n°:**2126509-010**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria idrocarburi poli-ciclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butiletere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butiletere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Monometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,1	1,1	
Eaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2126509-010**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		810		
1,2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		60	60	
1,2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15		
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,2		
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,17	0,17	
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
Tribromometano (Bromoformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3		
Triclorometano (Cloroformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1		0,15		
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Segue Rapporto di prova n°: **2126509-010**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



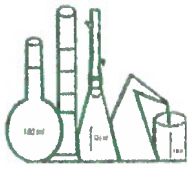
Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA





Rapporto di  
prova n°: **2126509-011**

Descrizione: **Acque sotterranee E7 - Centrale di Saluggia - Attività richiesta da Sogin**

**Spettabile:  
Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione: **2126509**

Data Campionamento: **17-gen-18**

Data Arrivo Camp.: **18-gen-18** Data Inizio Prova: **17-gen-18**

Data Rapp. Prova: **31-gen-18** Data Fine Prova: **30-gen-18**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

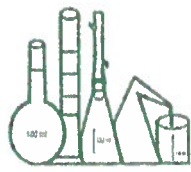
Referim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006  
GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Campionamento		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	<b>-5,90</b>	(*)			
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	<b>13,6</b>	0,1			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003	<b>6,93</b>	0,04			
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	<b>7,68</b>	0,03			
Conduttività	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	<b>490,3</b>	9,8		2500	
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	<b>13,3</b>	0,1			
<b>METALLI</b>							
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	<b>&lt; 0,1</b>		200		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	<b>&lt; 0,1</b>		10	10	
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	<b>&lt; 0,1</b>		5	5	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica per il documento di prova. Il documento di prova è valido solo se il documento di prova è firmato elettronicamente. Il documento di prova è valido solo se il documento di prova è firmato elettronicamente. Il documento di prova è valido solo se il documento di prova è firmato elettronicamente.



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2126509-011**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	1,2	0,2	50	50	
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1996	1,2 (*)	0,2	5	5	
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 5		200		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		50		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	10,8	1,7			
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,05		1	1	
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		20	20	
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		1000		
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		10	10	
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		3000		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	2,2	0,3			
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	64,0	9,9			
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	4,1	0,6			
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	166	3			
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01			500	
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	8,9	1,9		250	
Fioruri	µg/l	EPA 300.1 1999	61	15	1500	1500	
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	33,8	7,1	250	250	

(\*\*) - Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



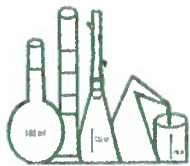
Segue Rapporto di  
prova n°:

**2126509-011**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	21,7	4,5			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	1	
Tolueno	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		10	10	
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Benzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2126509-011**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria idrocarburi poli-ciclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butilettere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butilettere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,35	0,11	1,1	1,1	
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,35	0,11	10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2126509-011**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1-1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		810		
1-2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		60	60	
1-1,2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15		
1-1,1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,2		
1-1,2,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
1-1,1,1,2,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,13	0,13	
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,17	0,17	
1,2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
Tribromometano (Bromoformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3		
Tetraclorometano (Cloroformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1		0,15		
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



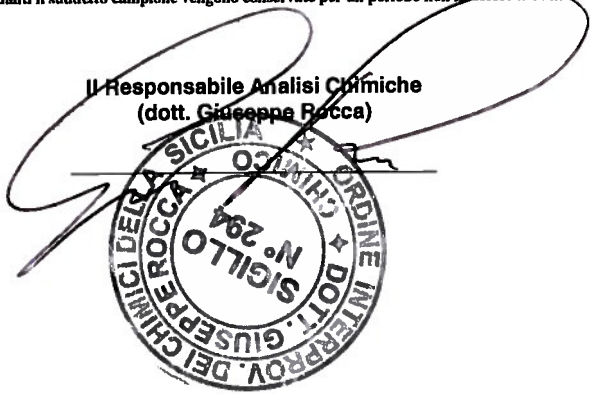
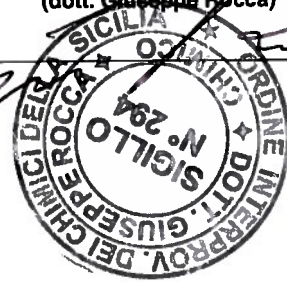


Segue Rapporto di prova n°: **2126509-011**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)




☞ = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica prevista dalla legge n° 48/02, con l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certificate l'avvenuto controllo.





Rapporto di prova n°: **2126509-012**

Descrizione: **Acque sotterranee SX1 - Centrale di Saluggia - Attività richiesta da Sogin**

**Spettabile:  
Sogin S.P.A. - sito Eurex di Saluggia  
13040 SALUGGIA (VC)**

Accettazione: **2126509**

Data Campionamento: **16-gen-18**

Data Arrivo Camp.: **17-gen-18**

Data Inizio Prova: **16-gen-18**

Data Rapp. Prova: **31-gen-18**

Data Fine Prova: **29-gen-18**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

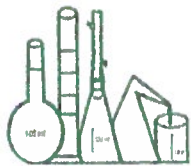
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2 | D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.1 Parte III Tab.3 | Parere ISS n.45848 del 12/09/2006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Campionamento		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)					
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>							
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	-5,17	(*)			
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	14,4	0,1			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,09	0,04			
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	6,72	0,03			
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	505,8	10,1		2500	
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	38,6	0,3			
<b>METALLI</b>							
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	44	10	200		
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,5	0,2	10	10	
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		5	5	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pag. 29/03/2018 12:22 NP VA 01/22 270 di 318



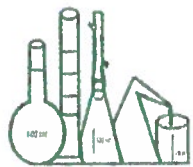
Segue Rapporto di  
prova n°:

**2126509-012**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	1,3	0,3	50	50	
Cromo esavalente (VI)	µg/l	EPA 7199 1998	1,2 (*)	0,2	5	5	
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	135	18	200		
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	6,2	2,4	50		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	10,3	1,6			
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,05		1	1	
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		20	20	
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1		1000		
Riombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	3,7	0,7	10	10	
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	13	6	3000		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	2,7	0,4			
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	66,8	10,4			
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	4,3	0,7			
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	176	3			
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01			500	
Coburi	mg/l	EPA 300.1 1999	9,6	2,0		250	
Fluoruri	µg/l	EPA 300.1 1999	63	16	1500	1500	
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	33,6	7,0	250	250	

\* = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°: **2126509-012**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Nitriti	µg/l	EPA 300.1 1999	< 10		500	500	
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	18,6	3,9			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>							
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	1	
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		50	50	
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		25		
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		15	15	
o-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
m,p-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		10	10	
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Benzo(a)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
Benzo(a)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	
Crisene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		5		
Benzo(a,h)antracene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,01	0,01	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2126509-012**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1	0,1	
Pirene	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		50		
Sommatoria idrocarburi poli-ciclici aromatici	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 0,001		0,1		
<b>IDROCARBURI</b>							
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 3510 1994 + EPA 3620C 1994 + EPA 8015D 2003	< 50		350	350	
Metil-ter-butilettere (MTBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				40
Etil-ter-butilettere (ETBE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1 (*)				40
<b>COMPOSTI ORGANOALOGENATI</b>							
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5		
Cloruro di Vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	0,5	
1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		3	3	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,005		0,05		
Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1,5	1,5	
Tetracloroetilene (percloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,35	0,11	1,1	1,1	
Isa-clorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15	0,15	
Sommatoria organoalogenati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,35	0,11	10	10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



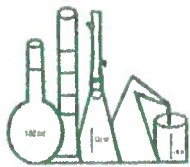
Segue Rapporto di  
prova n°:

**2126509-012**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
<b>SOLVENTI CLORURATI</b>							
1-1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		810		
1-2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		60	60	
1-3-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,15		
1-1,2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,2		
1-1,3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
1-1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,05		
<b>COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
1-Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,13	0,13	
1-Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,17	0,17	
1-2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0001		0,001		
1-Dibromometano (Bromoformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3		
1-Triclorometano (Cloroformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,1		0,15		
<b>POLICLOROBIFENILI</b>							
1-PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001		0,01		
1-Aroclor 1016	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				
1-Aroclor 1221	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001 (*)				

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2126509-012**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Tab.2 Parte IV	Tab.3 All.1 Parte III	Parere ISS
Aroclor 1232	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1242	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1248	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1254	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			
Aroclor 1260	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,001	(*)			

Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

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

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

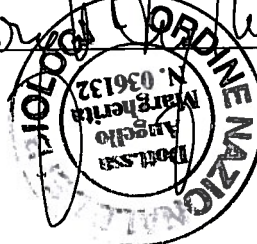
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: Il semestre 2017</i> <b>Volume II</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



### **3 RADIAZIONI IONIZZANTI – ALLEGATI**

Allegato 3.a documento Sogin SL L 00023 rev 15 “Rapporto annuale sulla radioattività ambientale - Revisione anno 2017”

Allegato 3.b documento Sogin GE RS 00227 “Analisi radiometriche dell’acqua di falda. Risultati e valutazioni – anno 2017”

<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: Il semestre 2017</i> <b>Volume II</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



### Allegato 3.a

Documento Sogin SL L 00023 rev 15“Rapporto annuale sulla radioattivit  ambientale -  
Revisione anno 2017”

<i>Elaborato</i>	<i>Livello</i>	<i>Tipo</i>	<i>Sistema / Edificio / Argomento</i>	<i>Rev. 15</i>
SL L 00023 ETQ-55112994	A	LI - Documentazione di licenza	SAR - Studi Ambientali e Radiologici	Data 27/03/2018
<b>Centrale / Impianto:</b>	Saluggia - Licenza di Esercizio e atti autorizzativi connessi			
<b>Titolo Elaborato:</b>	Rapporto annuale sulla radioattività ambientale			
Aggiornamento anno 2017				
<i>Timbri e firme per responsabilità di legge</i>				
Autorizzato				
DIM-SAL Vittone V.	DIM-SAL Scarcelli A.	DIM-SAL Bonavigo L.	DIM-SAL Garbarino M. DIM-SAL De Simone M.	DIM-SAL Gili M.
<b>Incaricato</b>	<b>Collaborazioni</b>	<b>Verifica</b>	<b>Approvazione / Benessere</b>	<b>Autorizzazione all'uso</b>

PROPRIETA'

Gili M.

LIVELLO DI CATEGORIZZAZIONE

Interno

**Livello di categorizzazione:** Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto

Il presente elaborato è di proprietà di Sogin S.p.A. È fatto divieto a chiunque di procedere, in qualsiasi modo e sotto qualsiasi forma, alla sua riproduzione, anche parziale, ovvero di divulgare a terzi qualsiasi informazione in merito, senza autorizzazione rilasciata per scritto da Sogin S.p.A.

Monitoraggio radioattività ambientale

Rapporto annuale  
sulla radioattività ambientale – ANNO 2017

ELABORATO  
SL L 00023

REVISIONE  
15



Rev:	Descrizione delle revisioni
15	Aggiornamento anno 2017

#### Documento ad USO INTERNO

- Le informazioni contenute nel presente documento appartengono a Sogin, sono destinate al personale aziendale, possono essere utilizzate solo per finalità lavorative e non per finalità diverse.
- Il documento può circolare liberamente in ambito Sogin ma non è destinato alla diffusione esterna, a meno di autorizzazione preventiva rilasciata dal Responsabile della Categorizzazione.
- Tutto il personale è tenuto ad adottare ogni precauzione necessaria ad impedirne la divulgazione esterna e a garantirne il trattamento conforme a quanto previsto dalle direttive aziendali in materia di sicurezza e privacy.

PROPRIETA'	STATO	LIVELLO DI CATEGORIZZAZIONE	PAGINE
Sito Saluggia	Definitivo	Interno	1/23
Legenda	<b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo <b>Livello di Categorizzazione:</b> Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto		



## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>SCARICHI EFFETTUATI .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1</b>	<b>Scarichi liquidi.....</b>	<b>4</b>
2.1.1	Campionamento.....	4
2.1.2	Controlli effettuati .....	4
2.1.3	Formula di scarico.....	4
<b>2.2</b>	<b>Scarichi aeriformi .....</b>	<b>5</b>
2.2.1	Campionamento.....	5
2.2.2	Controlli effettuati .....	7
2.2.3	Formula di scarico.....	8
<b>3</b>	<b>PRODUZIONE RIFIUTI RADIOATTIVI SOLIDI .....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>VALUTAZIONE DELLE DOSI ALLA POPOLAZIONE.....</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>LA RETE DI SORVEGLIANZA AMBIENTALE .....</b>	<b>10</b>
<b>5.1</b>	<b>Campionamento.....</b>	<b>12</b>
5.1.1	Radiazioni.....	12
5.1.2	Latte .....	12
5.1.3	Terreno .....	12
5.1.4	Acqua di falda.....	12
5.1.5	Acqua potabile.....	12
5.1.6	Acqua di fiume.....	13
5.1.7	Limo-sedimenti.....	13
5.1.8	Mais.....	13
5.1.9	Particolato atmosferico .....	13
5.1.10	Fall out.....	13
<b>5.2</b>	<b>Metodo di analisi .....</b>	<b>13</b>
<b>5.3</b>	<b>Risultati .....</b>	<b>14</b>
5.3.1	Radiazioni.....	14
5.3.2	Latte .....	14
5.3.3	Terreno .....	15
5.3.4	Acqua di falda.....	15
5.3.5	Acqua potabile.....	16
5.3.6	Acqua di fiume.....	16
5.3.7	Limo-sedimenti.....	17
5.3.8	Mais.....	17
5.3.9	Particolato atmosferico .....	17
5.3.10	Fall out.....	18
<b>6</b>	<b>RIFERIMENTI.....</b>	<b>18</b>

PROPRIETA'	STATO	LIVELLO DI CATEGORIZZAZIONE	PAGINE
Sito Saluggia	Definitivo	Interno	2/23
Legenda	<b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo <b>Livello di Categorizzazione:</b> Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto		



## 1 PREMESSA

L'impianto pilota EUREX, situato all'interno del sito Sogin di Saluggia, ha effettuato tra il 1970 ed il 1984 attività di ritrattamento su elementi di combustibile provenienti da reattori di ricerca nazionali e da un reattore di potenza canadese. Il ritrattamento di altro combustibile irraggiato nazionale non è stato effettuato, e buona parte di esso è stato trasferito all'estero tra il 1988 ed il 1997.

Dopo il 1987 hanno preso avvio programmi e lavori finalizzati all'allontanamento del materiale nucleare presente nell'impianto, al condizionamento dei rifiuti prodotti ed allo smantellamento finale dell'impianto stesso.

In accordo all'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 7 marzo 2003 n° 3267, il 4 agosto 2003 la licenza d'esercizio dell'impianto EUREX, prima gestito da ENEA, è stata trasferita a Sogin.

I programmi sono articolati su tre filoni principali per il raggiungimento dell'obiettivo di denuclearizzazione del Sito:

- caratterizzazione, trattamento e condizionamento dei rifiuti radioattivi, con maggiore priorità a quelli liquidi;
- attività di progettazione e costruzione delle infrastrutture e impianti del decommissioning;
- attività di disattivazione vera e propria dell'impianto EUREX e dei futuri impianti nucleari asserviti al decommissioning.

## 2 SCARICHI EFFETTUATI

Gli effluenti liquidi "EUREX" da scaricare sono raccolti in due vasche della capacità di 1000 m<sup>3</sup> ciascuna (Waste Ponds). Lo scarico viene effettuato al riempimento delle vasche di raccolta, direttamente nel fiume Dora Baltea. Nel corso del 2017 sono stati effettuati n. 3 scarichi.

Gli effluenti aeriformi sono scaricati all'ambiente attraverso quattro vie: il camino principale dell'impianto EUREX, il camino del parco serbatoi rifiuti radioattivi liquidi nell'Area 800, il camino del Nuovo Parco Serbatoi ed il sistema di estrazione aria dalla cappa dei laboratori di Fisica Sanitaria.

L'autorizzazione agli scarichi degli effluenti liquidi ed aeriformi è rilasciata dall'Esperto Qualificato sulla base dei controlli effettuati e nel rispetto dei limiti delle formule di scarico indicate nelle Prescrizioni Tecniche allegate alla licenza di esercizio dell'impianto ed a vincoli indicati in successivi provvedimenti autorizzativi.

Precisamente, l'autorizzazione allo scarico degli effluenti liquidi è rilasciata sulla base dei risultati delle analisi di laboratorio effettuate su un campione di acqua prelevato dalle vasche di raccolta. Il campionamento avviene in maniera congiunta con ARPA Piemonte che, oltre alle analisi di laboratorio sul campione prelevato, effettua anche ulteriori controlli nel corpo recettivo durante la fase di scarico. I risultati dei controlli dell'ARPA sono riportati nel rapporto di radioattività ambientale emesso annualmente.

PROPRIETA'	STATO	LIVELLO DI CATEGORIZZAZIONE	PAGINE
Sito Saluggia	Definitivo	Interno	3/23
Legenda	<b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo <b>Livello di Categorizzazione:</b> Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto		



L'autorizzazione al proseguimento allo scarico degli effluenti aeriformi è rilasciata sia sulla base del monitoraggio continuo dell'aria scaricata dai camini EUREX e NPS, sia sulla base dei risultati delle analisi di laboratorio effettuate su filtri utilizzati per il campionamento dell'aria immessa all'ambiente attraverso le quattro vie di scarico.

## 2.1 SCARICHI LIQUIDI

### 2.1.1 Campionamento

Il campionamento degli effluenti liquidi da scaricare nel fiume Dora Baltea avviene prelevando, manualmente mediante idoneo attrezzo, un campione di acqua in più punti e a diverse altezze della vasca di raccolta [1].

### 2.1.2 Controlli effettuati

I controlli effettuati sul campione di effluente liquido da scaricare da Waste Pond sono le analisi di laboratorio indicate nelle Prescrizioni Tecniche:

- spettrometria gamma
- misura attività alfa e beta totale (conteggio di un'aliquota di campione, depositato su piattello)
- determinazione di <sup>90</sup>Sr (separazione mediante resina selettiva e successivo conteggio beta)

Nella Tabella 1 sono riportate minime concentrazioni rivelabili riscontrabili mediante le tecniche di analisi e misura sopra elencate.

Determinazione	Minimum Detectable Amount (MDA)
alfa totale	2 Bq/l
beta totale	16 Bq/l
<sup>137</sup> Cs	0,79 Bq/l
<sup>134</sup> Cs	0,86 Bq/l
<sup>90</sup> Sr	6 Bq/l

Tabella 1: MDA relative alla determinazione dei radionuclidi principali scarichi liquidi

### 2.1.3 Formula di scarico

La formula di scarico per effluenti liquidi (per portate del fiume Dora Baltea  $\geq 10 \text{ m}^3/\text{s}$ ) è la seguente:

$${}^3\text{H} \cdot 10^{-4} + {}^{90}\text{Sr} + {}^{134}\text{Cs} + {}^{137}\text{Cs} + A(\beta/\gamma) + A(\alpha) \quad \left\{ \begin{array}{l} \leq 185 \text{ GBq/anno} \\ \leq 92,5 \text{ GBq/13 settimane} \\ \leq 18,5 \text{ GBq/24 ore} \end{array} \right.$$

dove <sup>3</sup>H, <sup>90</sup>Sr, <sup>134</sup>Cs, <sup>137</sup>Cs rappresentano le attività di tali radionuclidi di fatto scaricate; A( $\beta/\gamma$ ) rappresenta l'attività totale degli altri radioisotopi  $\beta/\gamma$  emettitori non esplicitamente indicati nella formula espressi in termini di <sup>134</sup>Cs equivalente; A( $\alpha$ ) rappresenta l'attività totale dei radioisotopi  $\alpha$  emettitori, espressa in termini di <sup>239</sup>Pu equivalente.



Nella Tabella 2 sono riportati i dati più significativi relativi agli scarichi liquidi effettuati nell'anno di riferimento.

Data	Volume (m <sup>3</sup> )	Portata (m <sup>3</sup> /sec)	Alfa tot (Bq/cm <sup>3</sup> )	Beta tot (Bq/cm <sup>3</sup> )	Attività (Bq FdS <sub>eq</sub> )	% FdS annuale
23/02/2017	900	42,5	2,26E-03	5,40E-03	6,89E+06	0,0037
21/03/2017	800	36,5	1,10E-03	1,20E-03	1,84E+06	0,0010
17/05/2017	1000	59,5	4,50E-04	2,00E-04	6,50E+05	0,0004
Volume scaricato:	2700		Attività scaricata:		9,38E+06	

Tabella 2: scarichi liquidi effettuati dall'impianto EUREX nel corso del 2017

## 2.2 SCARICHI AERIFORMI

Come detto, gli effluenti aeriformi vengono espulsi in atmosfera attraverso 4 vie di scarico:

- camino principale impianto EUREX
- camino edificio 800 (stoccaggio rifiuti radioattivi liquidi)
- camino NPS (Nuovo Parco Serbatoi di stoccaggio rifiuti radioattivi ad elevata attività)
- camino cappa radiochimica laboratorio di Fisica Sanitaria.

Per quanto riguarda l'aria espulsa attraverso il camino dell'impianto EUREX e del NPS, questa è sottoposta a:

- monitoraggio continuo direttamente sulla via di scarico
- controllo mediante analisi di laboratorio su filtri utilizzati per il campionamento dell'aria stessa.

Per quanto riguarda l'aria immessa all'ambiente attraverso le altre due vie di scarico (camino parco serbatoi dell'ed. 800 e cappa radiochimica), i controlli vengono effettuati solamente mediante analisi di laboratorio su filtri utilizzati per il campionamento dell'aria stessa.

I volumi di aria scaricata attraverso i camini dell'impianto sono stimati a partire dalla portata nominale delle pompe e dei ventilatori di estrazione:

- camino principale EUREX: 3,8E+08 m<sup>3</sup> annui espulsi (portata di estrazione: 43000 m<sup>3</sup>/h)
- camino NPS: 2,6E+07 m<sup>3</sup> annui espulsi (portata di estrazione: 3000 m<sup>3</sup>/h)
- camino ed. 800: 8,8E+06 m<sup>3</sup> annui espulsi (portata di estrazione: 1000 m<sup>3</sup>/h)
- cappa radiochimica: 3,1E+06 m<sup>3</sup> annui espulsi (portata di estrazione: 350 m<sup>3</sup>/h).

### 2.2.1 Campionamento

#### Aria scaricata attraverso il camino dell'impianto EUREX

Il prelievo del campione dell'aria espulsa è eseguito a 18,8 m dall'imbocco dell'aria alla base del camino, ossia a circa 5 diametri dalla brusca deviazione di flusso che l'aria subisce all'immissione nel camino stesso (sonda isocinetica). Il campionamento avviene mediante una pompa, di portata nominale 15 m<sup>3</sup>/h, di cui è garantita la continuità di funzionamento.

Il campione d'aria attraversa con continuità:

PROPRIETA'	STATO	LIVELLO DI CATEGORIZZAZIONE	PAGINE
Sito Saluggia	Definitivo	Interno	5/23
Legenda	<b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo <b>Livello di Categorizzazione:</b> Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto		

<p>Monitoraggio radioattività ambientale</p> <p><b>Rapporto annuale sulla radioattività ambientale – ANNO 2017</b></p>	<p>ELABORATO SL L 00023</p> <p>REVISIONE 15</p>
--	---



- un rivelatore duale in prossimità di un filtro a nastro di fibra di vetro su cui si deposita il pulviscolo cui è associata l'attività alfa e beta/gamma
- un rivelatore per <sup>85</sup>Kr all'interno di una camera schermata
- due rivelatori per Iodio all'interno di un contenitore schermato in prossimità di una cartuccia al carbone attivo che "cattura" lo Iodio trasportato dall'aria.

I filtri utilizzati per il campionamento dell'aria e che sono sottoposti ad analisi radiochimiche in laboratorio sono dunque:

- il filtro a nastro di fibra di vetro
- la cartuccia di carbone attivo.

Ai fini del calcolo dell'attività (totale e di ogni singolo radionuclide) scaricata al camino principale dell'impianto, i risultati ottenuti dalle analisi radiochimiche in laboratorio, sono elaborati tenendo conto del rapporto tra la portata di estrazione aria e la portata del sistema di campionamento.

#### Aria scaricata attraverso il camino del NPS

Il sistema di campionamento dell'aria espulsa attraverso il camino del Nuovo Parco Serbatoi, avviene mediante un circuito pneumatico costituito principalmente da:

- una sonda isocinetica di campionamento, con tre ugelli di prelievo, tubo di Pitot e alloggiamento per sensore di temperature
- una linea di campionamento termoregolata
- una box elettronica con sensori collegata al processore locale
- un'elettronica per la regolazione della portata
- una pompa con portata nominale: 2,5÷2,8 m<sup>3</sup>/h.

L'aria campionata viene immessa nel sistema di rivelazione RAM-31 (monitore a filtro singolo costituito da una testa di misura con rivelatore al silicio ad impiantazione ionica).

Il monitoraggio continuo dell'attività alfa e beta associata al particolato radioattivo raccolto sul filtro, avviene per mezzo di una tecnica spettrometrica.

I filtri di carta utilizzati per il campionamento dell'aria vengono successivamente sottoposti ad analisi di laboratorio.

Ai fini del calcolo dell'attività (totale e di ogni singolo radionuclide) scaricata al camino del NPS, i risultati ottenuti dalle analisi radiochimiche in laboratorio, sono elaborati tenendo conto del rapporto tra la portata di estrazione aria e la portata del sistema di campionamento.

#### Aria scaricata attraverso il camino parco serbatoi dell'ed. 800

Il campionamento avviene con frequenza giornaliera mediante l'utilizzo di filtri di carta posizionati direttamente sulla via di scarico. La pompa di campionamento ha una portata nominale di 6 m<sup>3</sup>/h.

Anche in questo caso, ai fini del calcolo dell'attività (totale e di ogni singolo radionuclide) scaricata al camino dell'ed. 800, i risultati ottenuti dalle analisi radiochimiche in laboratorio, sono elaborati tenendo conto del rapporto tra la portata di estrazione aria e la portata della pompa di campionamento.

PROPRIETA'	STATO	LIVELLO DI CATEGORIZZAZIONE	PAGINE
Sito Saluggia	Definitivo	Interno	6/23
Legenda	<b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo <b>Livello di Categorizzazione:</b> Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto		

Monitoraggio radioattività ambientale	ELABORATO SL L 00023
Rapporto annuale sulla radioattività ambientale – ANNO 2017	REVISIONE 15



Aria scaricata attraverso la cappa radiochimica

Il campionamento avviene con frequenza giornaliera mediante l'utilizzo di filtri di carta posizionati direttamente sul canale di aspirazione della cappa. Il sistema di campionamento utilizza una pompa avente portata nominale di 10 m<sup>3</sup>/h.

**2.2.2 Controlli effettuati**

I controlli messi in atto dall'impianto EUREX sugli effluenti aeriformi scaricati all'ambiente sono riassunti nella Tabella 3.1. Tenendo conto poi sia del periodo di riferimento in cui ciascun campione (filtro) è stato prelevato, che del rapporto specifico per ciascuna via di scarico tra la portata di estrazione aria e la portata del sistema di campionamento, è possibile determinare le minime quantità attribuibili ai parametri in misura con l'utilizzo dei sistemi descritti (campionamento - analisi chimica - misura strumentale), riportate nella Tabella 3.2 successiva.

<i>Camino principale impianto</i>		
Monitoraggio	Analisi di laboratorio	MDA
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ rivelatore particelle <math>\alpha</math></li> <li>▪ rivelatore particelle <math>\beta</math></li> <li>▪ rivelatore <math>^{85}\text{Kr}</math></li> <li>▪ 2 rivelatori <math>^{131}\text{I}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spettrometria <math>\chi</math> filtro a nastro raccolto ogni 15 gg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>^{134}\text{Cs}</math>: 1,5E-01 Bq</li> <li>▪ <math>^{137}\text{Cs}</math>: 1,8E-01 Bq</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>^{90}\text{Sr}</math> sui filtri a nastro raccolti per 2 mesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>^{90}\text{Sr}</math>: 2,1E-02 Bq</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pu sui filtri a nastro raccolti per 2 mesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>^{239}\text{Pu}</math>: 1,7E-03 Bq</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spettrometria <math>\chi</math> (<math>^{129}\text{I}</math>) su cartuccia carbone attivo raccolta ogni 6 mesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>^{129}\text{I}</math>: 9,8E-02 Bq</li> </ul>
<i>Camino NPS</i>		
Monitoraggio	Analisi di laboratorio	MDA
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ rivelatore particelle <math>\alpha</math></li> <li>▪ rivelatore particelle <math>\beta</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Attività alfa totale e beta totale filtri giornalieri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>\alpha</math> tot: 1,14E+01 Bq</li> <li>▪ <math>\beta</math> tot: 1,32E+01 Bq</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spettrometria <math>\chi</math> insieme filtri raccolti in 1 mese</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>^{134}\text{Cs}</math>: 1,5E-01 Bq</li> <li>▪ <math>^{137}\text{Cs}</math>: 1,8E-01 Bq</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>^{90}\text{Sr}</math> sui filtri a nastro raccolti per 2 mesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>^{90}\text{Sr}</math>: 2,1E-02 Bq</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pu sui filtri a nastro raccolti per 2 mesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>^{239}\text{Pu}</math>: 1,7E-03 Bq</li> </ul>
<i>Camino ed. 800</i>		
<i>Analisi di laboratorio</i>		<i>MDA</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Attività alfa totale e beta totale sui filtri giornalieri</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>\alpha</math> tot: 1 Bq</li> <li>▪ <math>\beta</math> tot: 3,2 Bq</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spettrometria <math>\chi</math> sull'insieme dei filtri raccolti in 15 gg</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>^{134}\text{Cs}</math>: 1,5E-01 Bq</li> <li>▪ <math>^{137}\text{Cs}</math>: 1,8E-01 Bq</li> </ul>

▪ <sup>90</sup> Sr sui filtri a nastro raccolti per 2 mesi	▪ <sup>90</sup> Sr: 2,1E-02 Bq
▪ Pu sui filtri a nastro raccolti per 2 mesi	▪ <sup>239</sup> Pu: 1,7E-03 Bq
<b>Cappa Radiochimica</b>	
<i>Analisi di laboratorio</i>	MDA
▪ Attività alfa totale e beta totale sui filtri giornalieri	▪ α tot: 2,4E-01 Bq
	▪ β tot: 4,5E-01 Bq

Tabella 3.1: Controlli effettuati sugli effluenti aeriformi - MDA dei metodi d'analisi di laboratorio

Minimum Detectable Amount (MDA)										
Determinazione	Totale Sito		Camino principale		Camino ed. 800		Camino NPS		Cappa	
	<sup>90</sup> Sr	5,2E+02	Bq/anno	5,9E+01	Bq/bim	3,4E+00	Bq/bim	2,5E+01	Bq/bim	
<sup>134</sup> Cs	1,4E+04	Bq/anno	4,7E+02	Bq/15 gg	2,5E+01	Bq/15 gg	1,8E+02	Bq/mese		
<sup>137</sup> Cs	1,6E+04	Bq/anno	5,4E+02	Bq/15 gg	2,9E+01	Bq/15 gg	2,1E+02	Bq/mese		
<sup>129</sup> I	5,6E+02	Bq/anno	2,8E+02	Bq/sem						
Plutonio	4,3E+01	Bq/anno	4,9E+00	Bq/bim	2,8E-01	Bq/bim	2,0E+00	Bq/bim		
Particolato α	4,6E+03	Bq/anno			1,0E+00	Bq/g	1,1E+01	Bq/g	2,4E-01	Bq/g
Particolato β	6,1E+03	Bq/anno			3,2E+00	Bq/g	1,3E+01	Bq/g	4,5E-01	Bq/g

Tabella 4.2: MDA dei metodi utilizzati per la determinazione dei radionuclidi principali scarichi aeriformi

### 2.2.3 Formula di scarico

La formula di scarico per effluenti aeriformi è la seguente:

$$Q \begin{cases} \leq 7,4 \cdot 10^5 \text{ GBq/anno} \\ \leq 3,7 \cdot 10^5 \text{ GBq/13 settimane} \\ \leq 7,4 \cdot 10^4 \text{ GBq/24 ore} \end{cases}$$

dove Q rappresenta l'attività dei gas nobili espressa in termini di <sup>85</sup>Kr equivalente

$$Q \begin{cases} \leq 0,11 \text{ GBq/anno} \\ \leq 0,05 \text{ GBq/13 settimane} \\ \leq 0,01 \text{ GBq/24 ore} \end{cases}$$

dove Q rappresenta l'attività β/λ del particolato espressa in termini di <sup>90</sup>Sr equivalente

$$Q \begin{cases} \leq 18,5 \text{ MBq/anno} \\ \leq 9,25 \text{ MBq/13 settimane} \\ \leq 1,8 \text{ MBq/24 ore} \end{cases}$$

dove Q rappresenta l'attività α del particolato espressa in termini di <sup>239</sup>Pu equivalente.

La radioattività totale associata agli scarichi aeriformi effettuati durante l'anno è calcolata sulla base dei risultati del monitoraggio continuo e delle analisi di laboratorio previste dalle Prescrizioni Tecniche (vedasi Tabella 3).

L'attività di <sup>3</sup>H invece è sempre stata storicamente valutata, indirettamente, mediante la stima dell'evaporazione dell'acqua della piscina di stoccaggio elementi di combustibile,



misurando i volumi di acqua utilizzati per il mantenimento del battente idrico. A seguito dello svuotamento della piscina (avvenuto nell'anno 2008), l'attività di  $^3\text{H}$  si è posta convenzionalmente uguale a zero.

L'attività del  $^{85}\text{Kr}$ , che comunque è sempre stata posta convenzionalmente pari a zero, perché si ipotizzava l'integrità degli elementi di combustibile stoccati in piscina, non è più presa in considerazione, in quanto il combustibile è stato tutto allontanato.

Gli scarichi degli effluenti aeriformi effettuati nel corso dell'anno 2017 sono riportati nella Tabella seguente:

Radionuclide	Attività (kBq)
$^{90}\text{Sr}$	$\leq 1,0\text{E}+00$
$^{134}\text{Cs}$	$\leq 1,9\text{E}+01$
$^{137}\text{Cs}$	$\leq 2,0\text{E}+01$
$^{129}\text{I}$	$1,7\text{E}+01$
$^3\text{H}$	-
Plutonio	$\leq 1,9\text{E}-01$
particolato $\alpha$	$\leq 4,9\text{E}+00$
particolato $\beta/\gamma$	$\leq 6,5\text{E}+01$
gas nobili ( $^{85}\text{Kr}$ )	-
	<b>% FdS annuale</b>
particolato $\alpha$	0,03
particolato $\beta/\gamma$	0,06

Tabella 4: scarichi aeriformi effettuati dall'impianto EUREX nel corso del 2017

### 3 PRODUZIONE RIFIUTI RADIOATTIVI SOLIDI

Nel corso dell'anno 2017 presso l'impianto EUREX sono stati prodotti complessivamente  $40,68 \text{ m}^3$  lordi ( $6.115 \text{ kg}$  netti) di rifiuti solidi così suddivisi:

- $20 \text{ m}^3$  ( $3.705 \text{ kg}$ ) di materiale vario confezionato in 2 contenitori RIBA (Scheda 1);
- $15,84 \text{ m}^3$  ( $1.462 \text{ kg}$ ) di materiale combustibile confezionato in 72 fusti (Scheda 3);
- $0,44 \text{ m}^3$  ( $28,8 \text{ kg}$ ) di rifiuti tecnologici provenienti dall'area analitica confezionati in 2 fusti (Scheda 4);
- $0,44 \text{ m}^3$  ( $22,6 \text{ kg}$ ) di materiale non combustibile proveniente dall'area analitica confezionati in 2 fusti (Scheda 20);
- $3,52 \text{ m}^3$  ( $848 \text{ kg}$ ) di materiale non combustibile confezionato in 16 fusti (Scheda 21);
- $0,44 \text{ m}^3$  ( $48,2 \text{ kg}$ ) di materiale vario proveniente dalle SaG UMCP confezionato in 2 fusti (Scheda 36).



<p>Monitoraggio radioattività ambientale</p> <p>Rapporto annuale sulla radioattività ambientale – ANNO 2017</p>	<p>ELABORATO SL L 00023</p> <p>REVISIONE 15</p>
---	---



In aggiunta, sono stati inviati al fine del trattamento e ritornati condizionati in overpack:

- 38 m<sup>3</sup> (1 container con 7.026 kg) di rifiuti “RIBA” inviati in Casaccia-Nucleco (Scheda 1);
- 38 m<sup>3</sup> (1 container con 4.334 kg) di rifiuti IFEC inviati in Casaccia-Nucleco (Scheda 24);
- 9,306 m<sup>3</sup> (17.446 kg) di rifiuti IFEC trattati e condizionati in 22 overpack (Scheda 48).

**4 VALUTAZIONE DELLE DOSI ALLA POPOLAZIONE**

Considerato il modestissimo impegno delle formule di scarico, la dose impegnata dal gruppo critico della popolazione dovuta ai rilasci di effluenti aeriformi e liquidi, risulta:

- *liquidi*: pari a 1,27 µSv/anno;
- *aeriformi*: trascurabile. Il rilascio del 100% della Formula di Scarico comporterebbe una dose all’individuo più esposto inferiore a 0,5 µSv/anno. Le frazioni di formula di scarico corrispondenti agli scarichi EUREX sono risultate pari allo 0,06% ed allo 0,03% rispettivamente per beta e alfa emettitori.

L’impatto ambientale degli scarichi aeriformi è stato analizzato nel documento SL L 00011 del 1 febbraio 2010 “Valutazione in termini dosimetrici della Formula di Scarico Aeriformi del Sito EUREX con il codice di calcolo FRAMES/GENI2.0”

Il calcolo dell’impegno di dose conseguente ai rilasci liquidi è stato effettuato sulla base dei valori di dose efficace per unità di rilascio, calcolati con il codice FRAMES/GENI2.0 riportati nel documento SL L 0085 R0 del 6 febbraio 2008.

**5 LA RETE DI SORVEGLIANZA AMBIENTALE**

Nel 2004 è stata approvata da APAT (lettera prot. 24782 del 16 luglio 2004) una nuova rete di sorveglianza ambientale, rivista rispetto alle precedenti per tenere conto delle modificate condizioni di esercizio dell’impianto EUREX e per migliorare la gestione dei campioni raccolti in funzione della tempistica delle procedure di analisi. La rete di sorveglianza ambientale che è messa in atto a partire dal 1° gennaio 2005 è riportata in Tabella 5 seguente. Con l’occasione della nuova impostazione della rete di sorveglianza ambientale, sono stati rinominati i punti di campionamento, la cui ubicazione è riportata nelle mappe allegate al presente documento.

A seguito del rilevamento della perdita della piscina dell’impianto EUREX, è stato messo in atto, a partire dal 2006, un piano di monitoraggio straordinario dell’acqua di falda, mediante realizzazione di piezometri sia all’interno del Sito EUREX sia all’esterno di questo. Tale piano ha subito variazioni nel corso degli anni, sulla base dei risultati delle analisi condotte sui campioni di acqua prelevati, e la versione relativa a partire da marzo 2017 è quella riportata in Tabella 6.

I punti di campionamento (piezometri) sono riportati nelle Mappe 3 e 4.

---

PROPRIETA’	STATO	LIVELLO DI CATEGORIZZAZIONE	PAGINE
Sito Saluggia	Definitivo	Interno	10/23
Legenda	<p><b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo</p> <p><b>Livello di Categorizzazione:</b> Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto</p>		

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 27/03/2018 Pag. 285di28 | N° 0000031292 | 16/A-00/Azzarozzalo

Monitoraggio radioattività ambientale Rapporto annuale sulla radioattività ambientale – ANNO 2017	ELABORATO SL L 00023 REVISIONE 15
---	--



Matrice	Punti di campionamento	Frequenza di prelievo	Tipo di misura	Frequenza di misura	Radionuclidi da determinare
Radiazioni	R1 – R10	Trimestrale	Lettura TLD	Trimestrale	-
Latte	L	Mensile	Spettrometria $\gamma$ $^{90}\text{Sr}$	Mensile Annuale	$^{137}\text{Cs}$ $^{129}\text{I}$ $^{90}\text{Sr}$
Terreno	T1, T2	Semestrale	Spettrometria $\gamma$	Semestrale	$^{137}\text{Cs}$
Acqua di falda	SP/D, P2, P3	Trimestrale	Spettrometria $\gamma$ Spettrometria $\alpha$	Semestrale Annuale	$^{137}\text{Cs}$ Pu
Acqua potabile	AP	Semestrale	Spettrometria $\gamma$ Spettrometria $\alpha$ $^{90}\text{Sr}$	Semestrale Annuale Annuale	$^{137}\text{Cs}$ Pu $^{90}\text{Sr}$
Acqua di fiume	F	Mensile	Spettrometria $\gamma$ Spettrometria $\alpha$	Trimestrale Annuale	$^{137}\text{Cs}$ Pu
Limo-Sedimenti	S1, S2	Semestrale	Spettrometria $\gamma$ Spettrometria $\alpha$	Semestrale Annuale	$^{137}\text{Cs}$ Pu
Mais	M	Stagionale	Spettrometria $\gamma$ $^{90}\text{Sr}$	Annuale Annuale	$^{137}\text{Cs}$ $^{90}\text{Sr}$
Particolato atmosferico	PA	Continua	Spettrometria $\gamma$ $^{90}\text{Sr}$	Semestrale Annuale	$^{137}\text{Cs}$ $^{90}\text{Sr}$
Fall-out	FO	Mensile	Spettrometria $\gamma$ Spettrometria $\alpha$ $^{90}\text{Sr}$	Mensile Annuale Annuale	$^{137}\text{Cs}$ Pu $^{90}\text{Sr}$

Tabella 5: rete di sorveglianza ambientale dell'impianto EUREX

Identificativo Piezometro	Periodicità prelievi		
	Cs-137	Sr-90	Analisi aggiuntive
SPB	annuale	quadrimestrale	-
SPU/7	-	annuale	-
SPY/8	se necessario	se necessario	-
SPZ/7	se necessario	se necessario	-
E6	-	annuale	-

Tabella 6: piano di monitoraggio straordinario dell'acqua di falda



## 5.1 CAMPIONAMENTO

### 5.1.1 Radiazioni

La misura dell'irraggiamento da radiazione  $\gamma$  ambientale nel comprensorio dell'impianto EUREX, viene effettuata mediante dosimetri a termoluminescenza, posti in 10 punti di misura: 4 ubicati in prossimità dell'impianto, gli altri 6 nel raggio di 4 km da esso.

Il tipo di dosimetro è esattamente quello utilizzato per la dosimetria X- $\gamma$  corpo intero per il personale. I dosimetri sono forniti e letti con frequenza trimestrale dal Servizio Dosimetrico ENEA ION-IRP di Bologna.

Per la rivelazione delle radiazioni  $\gamma$ , è stato utilizzato un set di 40 dosimetri (4 per ciascuna postazione, alloggiati in un contenitore in acciaio diviso in 4 settori, e sostenuto da un paletto anch'esso in acciaio).

### 5.1.2 Latte

Il prelievo del latte avviene con frequenza mensile, presso la cascina Negro F.lli Franco e Bruno, situata all'interno del comune di Saluggia. Il latte viene prodotto presso la cascina stessa che alimenta le mucche con foraggio raccolto nei terreni circostanti l'impianto. La quantità di latte campionata è pari a 2 litri.

### 5.1.3 Terreno

I prelievi di terreno vengono effettuati in due punti compresi in un raggio di 4 km dall'impianto EUREX, in zone pianeggianti e lontane da edifici o da alberi ad alto fusto. I due punti di campionamento sono situati uno sulla riva sinistra (T1) e l'altro sulla riva destra (T2) del fiume Dora Baltea.

Per il campionamento del terreno, si utilizza una dima di acciaio inox, di dimensioni 15 x 15 x 5 cm. Il criterio di prelievo adottato, per consentire una rappresentatività del campione è il seguente: si individua nel punto T1 e T2, una zona di terreno quadrata di circa 1 m di lato. Con la dima posta ai quattro vertici e al centro del quadrato, si prelevano 5 porzioni di terreno, ciascuno di volume pari a quello della dima. Per ciascun punto di campionamento (T1 e T2) si ottiene un campione di circa 3 kg.

### 5.1.4 Acqua di falda

Secondo il piano di monitoraggio da Prescrizione Tecnica (4.12), l'acqua di falda viene prelevata con frequenza trimestrale da tre pozzi: due (SP/D e P2) all'interno del sito EUREX, ed il terzo (P3) presso la cascina Montecatini.

Il campione è costituito dall'insieme dei tre prelievi.

Secondo il piano di monitoraggio straordinario messo in atto a seguito della perdita della piscina, l'acqua di falda viene prelevata dai piezometri: SP-B, SPU/7, SPY/8, SPZ/7 ed E6.

Nel corso dell'anno, congiuntamente con Arpa, sono stati campionati alcuni piezometri straordinari: SPE, SPF e SPD.

### 5.1.5 Acqua potabile

L'acqua potabile viene prelevata, due volte all'anno (a giugno e a dicembre), presso l'acquedotto del Monferrato. Il campione semestrale ha un volume di 50 litri.

PROPRIETA'	STATO	LIVELLO DI CATEGORIZZAZIONE	PAGINE
Sito Saluggia	Definitivo	Interno	12/23
Legenda	<b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo <b>Livello di Categorizzazione:</b> Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto		



### 5.1.6 Acqua di fiume

Il prelievo dell'acqua dal fiume Dora Baltea avviene direttamente, raccogliendo il campione in un punto (F) a valle degli scarichi dell'impianto EUREX; la frequenza di campionamento è mensile. Il campione prelevato è unico ed ha un volume di 25 litri.

### 5.1.7 Limo-sedimenti

Il limo viene prelevato in due punti distinti (S1 e S2) lungo l'argine del fiume Dora Baltea a monte e a valle degli scarichi dell'impianto EUREX. La quantità di campione prelevato in ciascun punto è circa 3 kg.

### 5.1.8 Mais

Viene prelevato tra il mese di settembre e ottobre, presso la cascina Negro F.lli Franco e Bruno, vicina all'impianto EUREX.

### 5.1.9 Particolato atmosferico

Il particolato atmosferico è raccolto su filtri di cellulosa con l'ausilio di una pompa a basso volume, tipo Leybold. La stazione di campionamento è posizionata in una capannina sul retro dell'ed. 600/700. Il campionamento è continuo, con sostituzione del filtro una volta al giorno. La portata della pompa di aspirazione è circa 6 m<sup>3</sup>/h, che per le 24 ore comporta un campionamento di circa 144 m<sup>3</sup>.

### 5.1.10 Fall out

Per la raccolta del fall-out sono state predisposte 3 bacinelle in politene, di diametro tale da ottenere una superficie di campionamento totale di circa 0,5 m<sup>2</sup>. I contenitori sono posizionati sopra il tetto dell'edificio 200; la frequenza di prelievo è mensile.

## 5.2 METODO DI ANALISI

I metodi impiegati per la determinazione dei radionuclidi nelle diverse matrici ambientali sono riportati in Tabella 5.

I radionuclidi  $\gamma$ -emittitori sono misurati mediante spettrometria gamma. L'attenzione è rivolta prevalentemente ai radionuclidi artificiali (<sup>137</sup>Cs).

La preparazione di alcune matrici liquide (acqua di fiume, acqua potabile e fall-out) per l'esecuzione della spettrometria  $\gamma$  prevede la riduzione di volume mediante evaporazione. La spettrometria  $\gamma$  sull'acqua di falda invece viene effettuata dopo estrazione selettiva per il <sup>137</sup>Cs mediante passaggio del campione sulla resina esacianocobaltoferrato di potassio. La spettrometria gamma sul latte viene eseguita sulla matrice tal quale.

La preparazione delle matrici solide (terreno, limo-sedimenti e mais) prevede l'essiccazione in stufa a 100°C, una vagliatura con setaccio da 40 mesh ed una macinazione mediante mulino a pale (terreno e limo) o omogeneizzatore a lame (mais).

Più complessa è la misura di alfa e beta emittitori puri come Pu o <sup>90</sup>Sr, dove prima di poter essere misurati mediante spettrometria  $\alpha$  e conteggio  $\beta$  a basso fondo rispettivamente, devono essere separati con opportuni trattamenti di radiochimica.

PROPRIETA'	STATO	LIVELLO DI CATEGORIZZAZIONE	PAGINE
Sito Saluggia	Definitivo	Interno	13/23
Legenda	<b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo <b>Livello di Categorie:</b> Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto		

### 5.3 RISULTATI

#### 5.3.1 Radiazioni

I risultati ottenuti dalla lettura trimestrale dei dosimetri posizionati nelle 10 postazioni di controllo sono per la maggior parte inferiori al minimo valore rilevabile (0,05 mSv/90gg, valore espresso in termini di  $H^*(10)$  equivalente di dose ambientale per radiazioni penetranti. Come risulta dalla documentazione in merito fornita dal Servizio Dosimetrico, tale valore è ottenuto sottraendo alla lettura del dosimetro il fondo medio nazionale pari a 0,1 mSv/45 gg, che corrisponde a 2,2  $\mu$ Sv/giorno e quindi a 0,09  $\mu$ Sv/h. Inoltre alla lettura del dosimetro viene sottratto un altro contributo di fondo dovuto al periodo di stoccaggio in pozzetto prima dell'utilizzo, in media dell'ordine di 0,03 mSv.

Quindi in realtà, tenendo conto di tali contributi, la dose ambientale registrata nel trimestre in ciascuna delle 10 postazioni risulta circa pari a circa 0,28 mSv/90 gg, corrispondenti a 143 nSv/h.

All'interno del Sito, nel corso dell'anno si sono registrati valori superiori al minimo valore rilevabile (max 0,15 mSv/90 gg.) solo per la postazione R3 (area Waste Pond).

Inoltre si è registrata una sola positività nel primo trimestre per la postazione R8 (Borgo Revel) pari a 0,10 mSv/90 giorni per un solo dosimetro sui quattro presenti nella posizione; tale valore si ritiene pertanto non significativo.

#### 5.3.2 Latte

Su ogni campione mensile è stata effettuata la spettrometria  $\gamma$ , mediante la quale è stato determinato anche il radioisotopo  $^{129}\text{I}$ .

Il metodo utilizzato attualmente per la determinazione di  $^{129}\text{I}$ , presenta un limite di rivelabilità maggiore rispetto al metodo utilizzato negli anni precedenti, che prevedeva la determinazione del radioisotopo sul campione composito annuale.

Questo nuovo metodo tuttavia, approvato in occasione della revisione della rete di sorveglianza ambientale, ha consentito sicuramente di risolvere il problema legato alla conservazione dei campioni mensili di latte per un intero anno, che costituiva una delle criticità nell'esecuzione delle analisi di questa matrice.

In Tabella tuttavia, sono riportati i valori di attività di  $^{129}\text{I}$  corrispondenti ad 1/10 dei valori di  $^{137}\text{Cs}$  (attribuzione sicuramente cautelativa, rispetto al fattore di scala che si otterrebbe dal rapporto tra le costanti di decadimento dei due radioisotopi).

Sul campione composito annuale è stata effettuata la determinazione di  $^{90}\text{Sr}$ . I risultati delle analisi eseguite sono riportati nella Tabella seguente:

	$^{137}\text{Cs}$ (Bq/l)	$^{129}\text{I}$ (Bq/l)	$^{90}\text{Sr}$ (mBq/l)
Gennaio	$\leq 1,23\text{E}-01$	$\leq 1,23\text{E}-02$	
Febbraio	$\leq 1,63\text{E}-01$	$\leq 1,63\text{E}-02$	
Marzo	$\leq 1,07\text{E}-01$	$\leq 1,07\text{E}-02$	
Aprile	$\leq 1,71\text{E}-01$	$\leq 1,71\text{E}-02$	
Maggio	$\leq 1,20\text{E}-01$	$\leq 1,20\text{E}-02$	
Giugno	$\leq 1,79\text{E}-01$	$\leq 1,79\text{E}-02$	

Luglio	≤1,78E-01	≤1,78E-02	
Agosto	≤1,73E-01	≤1,73E-02	
Settembre	≤1,74E-01	≤1,74E-02	
Ottobre	≤1,83E-01	≤1,83E-02	
Novembre	≤1,77E-01	≤1,77E-02	
Dicembre	≤1,79E-01	≤1,79E-02	
Media annuale	≤1,61E-01	≤1,61E-02	14,17

Tabella 7: concentrazioni di attività nella matrice latte

### 5.3.3 Terreno

I due campioni semestrali di terreno sono stati sottoposti a spettrometria gamma, i cui risultati (espressi in Bq nel campione secco) sono riassunti nella Tabella seguente:

		<sup>137</sup> Cs (Bq/kg)
I semestre	T1	25,20
	T2	15,94
II semestre	T1	4,50
	T2	12,50
Media annuale	T1	14,85
	T2	14,22

Tabella 8: risultati della spettrometria gamma sulla matrice terreno

### 5.3.4 Acqua di falda

Con frequenza semestrale, è stata eseguita la spettrometria gamma sul campione composito dei 3 pozzi (SP/D, P2 e P3). Sul campione composito annuale (ottenuto dall'insieme dei due campioni semestrali) è stata eseguita invece la spettrometria alfa per la determinazione di Pu. Si riportano in Tabella 9 i risultati delle analisi eseguite:

	<sup>137</sup> Cs (mBq/l)	<sup>239</sup> Pu (µBq/l)
I semestre	≤5,42E-01	
II semestre	≤5,81E-01	
Media annuale	≤5,62E-01	≤8,10E+00

Tabella 9: concentrazioni di attività nella matrice acqua di falda

Sui campioni prelevati dagli altri piezometri realizzati sia all'interno sia all'esterno del Sito EUREX, sono state eseguite, secondo programma, analisi di spettrometria gamma e la determinazione di <sup>90</sup>Sr. I risultati sono riportati nella Tabella 1 successiva.

Per maggiori dettagli sui risultati delle analisi condotte e sulla valutazione degli stessi, si rimanda al documento di riferimento [5].



Id. piezometro	Data campionamento	<sup>90</sup> Sr (Bq/l)	<sup>137</sup> Cs (Bq/l)
SP/B	13/02/2017	2,0E-02	≤1,1E-03
	05/06/2017	2,7E-02	--
	09/10/2017	4,6E-02	--
SPY/8	13/02/2017	≤6,0E-03	≤1,1E-03
	05/06/2017	8,3E-03	≤1,2E-03
	09/10/2017	≤6,5E-03	≤1,2E-03
SPZ/7	13/02/2017	*	*
	05/06/2017	≤6,6E-03	≤1,2E-03
	09/10/2017	*	*
SPU/7	13/02/2017	≤5,2E-03	--
	05/06/2017	≤5,5E-03	--
	09/10/2017	1,5E-02	--
E6	13/02/2017	≤6,5E-03	--
	05/06/2017	≤6,1E-03	--
	09/10/2017	1,3E-02	--
SP/E	05/07/2017	≤4,4E-03	≤1,2E-03
	07/07/2017	6,8E-03	≤1,2E-03
	09/10/2017	1,7E-02	≤1,2E-03
SPF	07/07/2017	6,7E-03	≤1,2E-03
	09/10/2017	7,7E-03	≤1,3E-03
SPD	07/07/2017	≤6,6E-03	≤5,8E-04

Tabella 50: risultati analisi straordinarie acqua di falda

\*Campionamento non effettuato, causa livello della falda basso

### 5.3.5 Acqua potabile

Sui due campioni semestrali è stata eseguita la spettrometria gamma. Sul campione composito annuale sono stati determinati il Pu, e <sup>90</sup>Sr. I risultati sono riportati nella Tabella seguente:

	<sup>137</sup> Cs (mBq/l)	<sup>90</sup> Sr (mBq/l)	<sup>239</sup> Pu (μBq/l)
I semestre	≤1,63E+01		
II semestre	≤1,70E+01		
Media annuale	≤1,66E+01	≤5,65E+00	≤10,8E+00

Tabella 11: concentrazioni di attività nella matrice acqua potabile

### 5.3.6 Acqua di fiume

Sui campioni trimestrali (ottenuti dall'unione di tre campioni mensili) è stata eseguita la spettrometria gamma. Il campione composito annuale è stato sottoposto a spettrometria alfa per la determinazione del Pu. I risultati sono riportati nella Tabella seguente:

<p>Monitoraggio radioattività ambientale</p> <p>Rapporto annuale sulla radioattività ambientale – ANNO 2017</p>	<p>ELABORATO SL L 00023</p> <p>REVISIONE 15</p>
---	---



	<sup>137</sup> Cs (mBq/l)	<sup>239</sup> Pu (µBq/l)
I trimestre	≤1,06E+01	
II trimestre	≤1,10E+01	
III trimestre	≤1,16E+01	
IV trimestre	≤1,13E+01	
Media annuale	≤1,11E+01	

Tabella 12: concentrazioni di attività nella matrice acqua di fiume

### 5.3.7 Limo-sedimenti

I due campioni semestrali di limo sono stati sottoposti a spettrometria gamma. Sul campione composito annuale (ottenuto dall'unione dei due campioni semestrali) è stata eseguita anche la spettrometria alfa per la determinazione del Pu.

I risultati (espressi in Bq nel campione secco) sono riassunti nella Tabella 13 seguente:

		<sup>137</sup> Cs (Bq/kg)	<sup>239</sup> Pu (mBq/kg)
I semestre	S1	9,90	
	S2	3,56	
II semestre	S1	6,53	
	S2	1,44	
Media annuale	S1	8,22	≤16,9
	S2	2,50	

Tabella 13: concentrazioni di attività nei limo-sedimenti

### 5.3.8 Mais

Il campione di mais è stato essiccato in stufa e macinato, prima di essere sottoposto a spettrometria X. Sulla stessa matrice poi è stato determinato <sup>90</sup>Sr (Tabella 14).

<sup>137</sup> Cs (Bq/kg)	<sup>90</sup> Sr (Bq/kg)
≤ 2,68E-01	1,29E-02

Tabella 14: concentrazioni di attività nel mais

### 5.3.9 Particolato atmosferico

L'insieme dei filtri raccolti in un semestre (circa 100 filtri, con un volume d'aria campionato di circa 26280 m<sup>3</sup>), sono stati prima sottoposti a spettrometria X. Sull'insieme di tutti i filtri utilizzati per il campionamento durante l'intero anno è stato determinato <sup>90</sup>Sr (Tabella 15).

	<sup>137</sup> Cs (µBq/m <sup>3</sup> )	<sup>90</sup> Sr (µBq/m <sup>3</sup> )
I semestre	≤2,43	2,9E-01
II semestre	≤2,49	
Media annuale	≤2,46	

Tabella 15: concentrazioni di attività nel particolato atmosferico



**5.3.10 Fall out**

Su ciascun campione mensile è stata effettuata la spettrometria  $\chi$ . Sul campione composito annuale, ottenuto dall'unione dei campioni mensili, è stata effettuata la spettrometria alfa e la determinazione di  $^{90}\text{Sr}$ . I risultati delle analisi sono riassunti nella Tabella seguente:

	$^{137}\text{Cs}$ (Bq/m <sup>2</sup> )	$^{90}\text{Sr}$ (Bq/m <sup>2</sup> )	$^{239}\text{Pu}$ (mBq/m <sup>2</sup> )
Gennaio	≤1,50E+00		
Febbraio	≤1,50E+00		
Marzo	≤1,50E+00		
Aprile	≤1,52E+00		
Maggio	≤1,67E+00		
Giugno	≤1,63E+00		
Luglio	≤1,68E+00		
Agosto	≤1,70E+00		
Settembre	≤1,58E+00		
Ottobre	≤1,77E+00		
Novembre	≤1,68E+00		
Dicembre	≤1,54E+00		
Media annuale	≤1,61E+00	≤9,74E-02	≤2,40E+00

Tabella 16: concentrazioni di attività nella deposizione al suolo (fall-out)

**6 RIFERIMENTI**

- [1] SL ES 00158 "Modalità Operative per il campionamento Waste Ponds"
- [2] SL L 00010 "Sorveglianza della radioattività ambientale: proposta di nuovo programma"
- [3] SL ES 00006 "Rete di sorveglianza ambientale: identificazione dei punti di campionamento"
- [4] NP VA 00359 rev. 00 "Sito di Saluggia Ubicazione dei punti di prelievo della Rete di Sorveglianza Ambientale"
- [5] GE RS 00227 rev.00 "Analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni – Anno 2017"

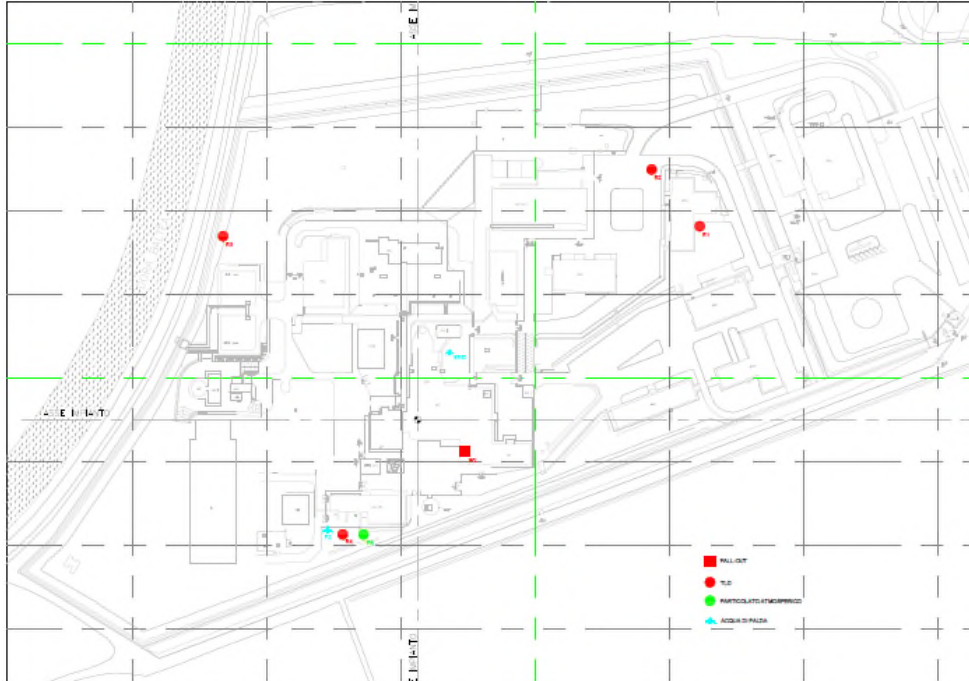
PROPRIETÀ'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
M. GILI	DEFINITIVO	===	AZIENDALE	18/23

Legenda

**Stato:** Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

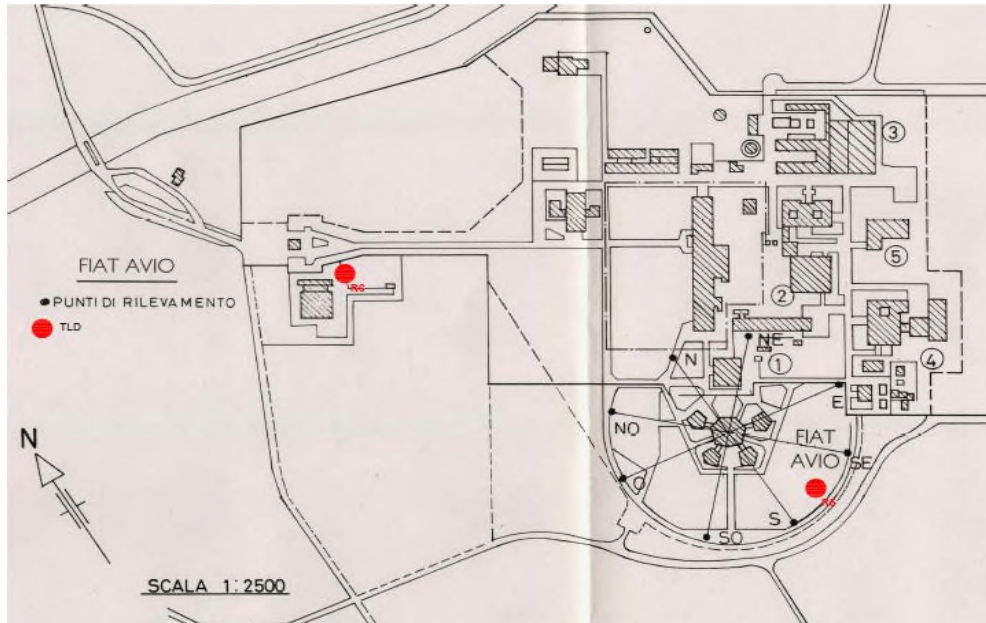
**Livello di Classificazione:** Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

MAPPA 1



Punti di campionamento fall out, TLD, particolato atmosferico e acqua di falda

MAPPA 2



Punti di campionamento TLD

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
M. GILI	DEFINITIVO	===	AZIENDALE	19/23

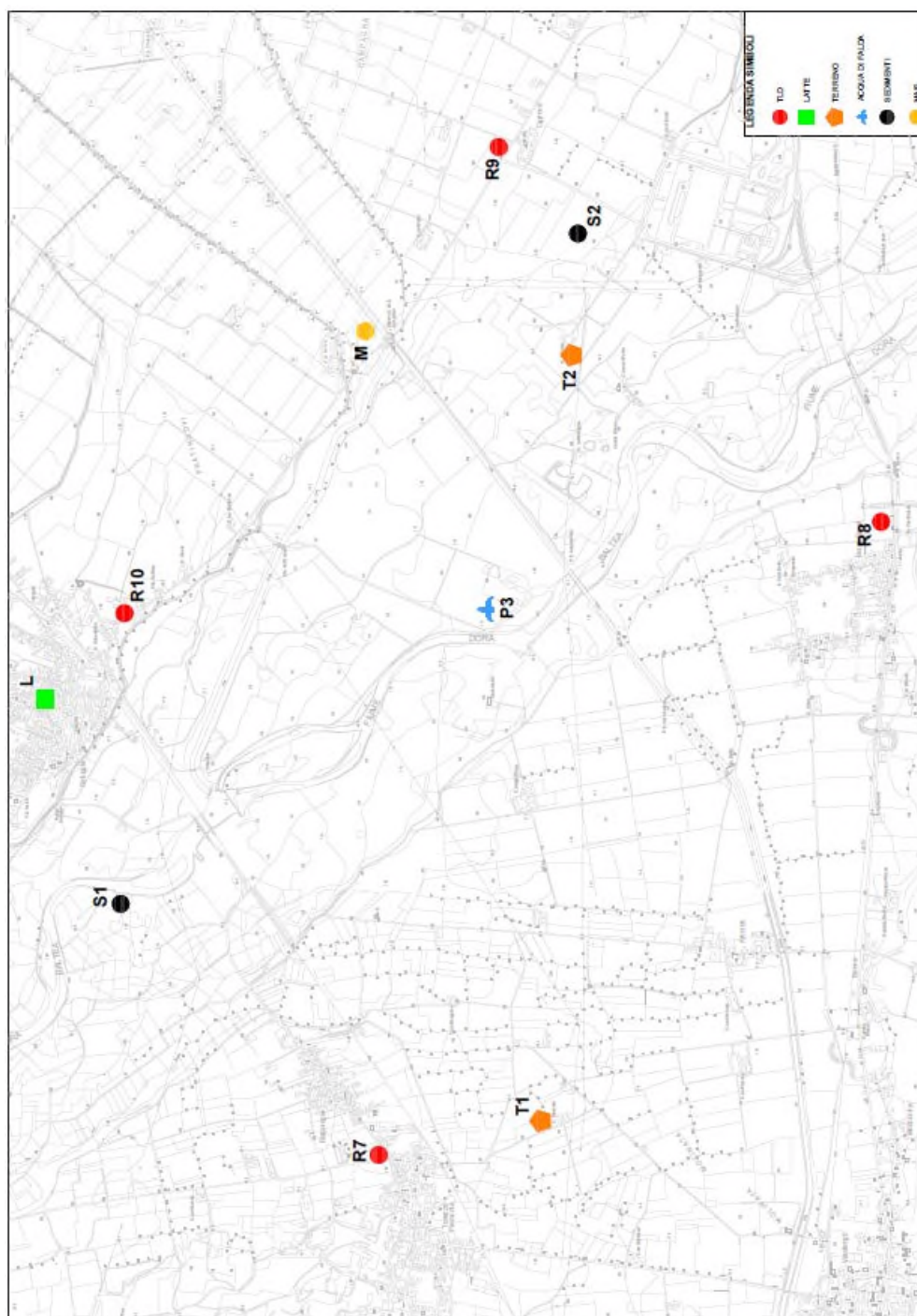
Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata



MAPPA 3



Punti di campionamento TLD, latte, terreno, acqua di falda, limo-sedimenti e mais

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
M. GILI	DEFINITIVO	===	AZIENDALE	20/23

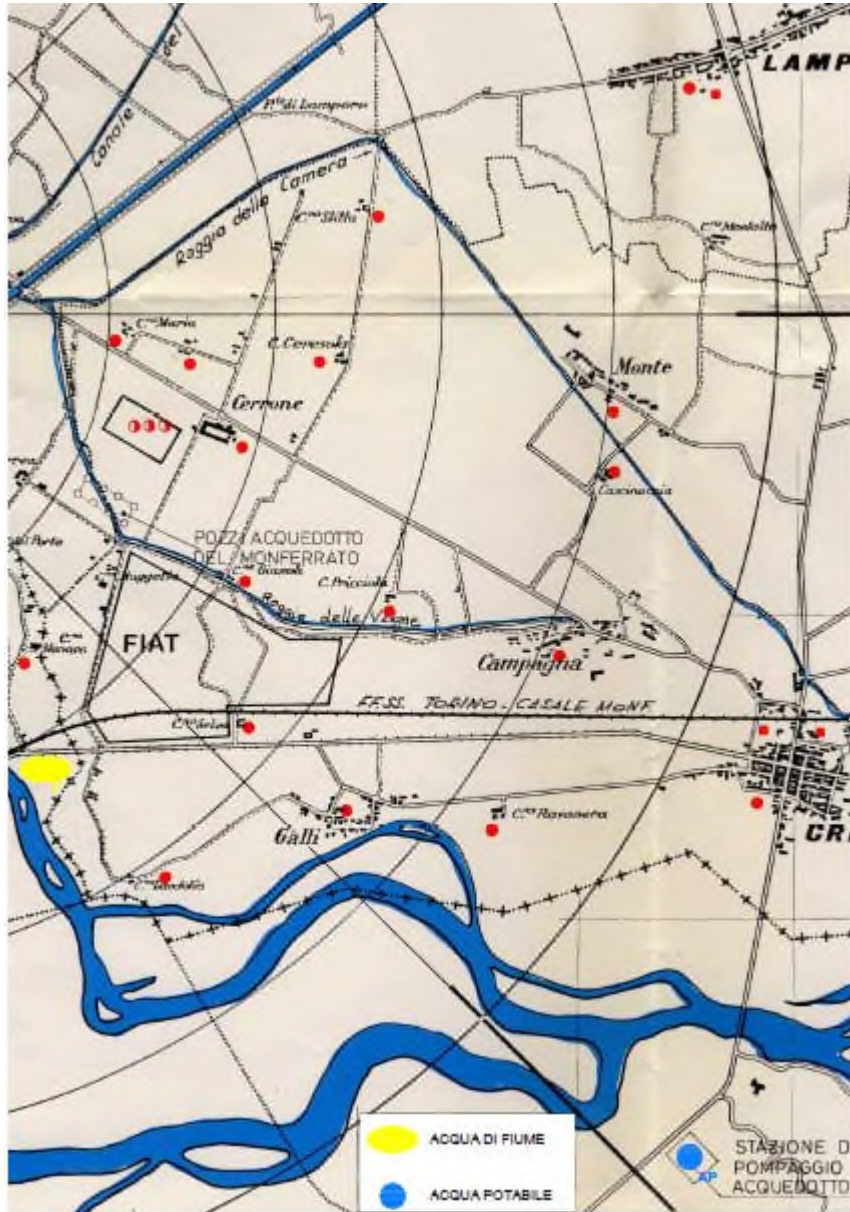
Legenda

**Stato:** Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

**Livello di Classificazione:** Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata



MAPPA 4



Punti di campionamento acqua di fiume e acqua potabile

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
M. GILI	DEFINITIVO	===	AZIENDALE	21/23

Legenda

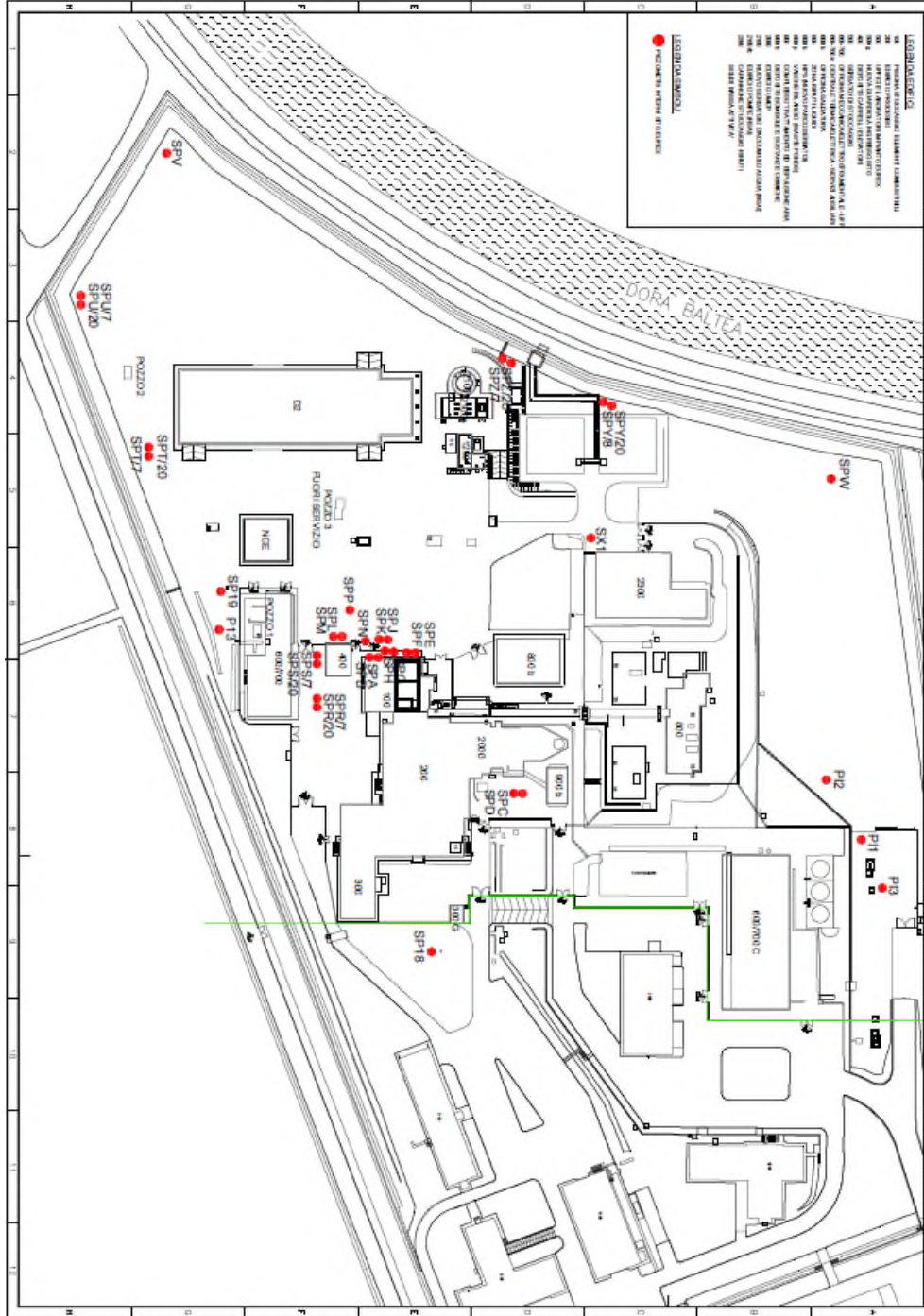
Stato: Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata





MAPPA 5



Posizionamento piezometri interni al Sito EUREX

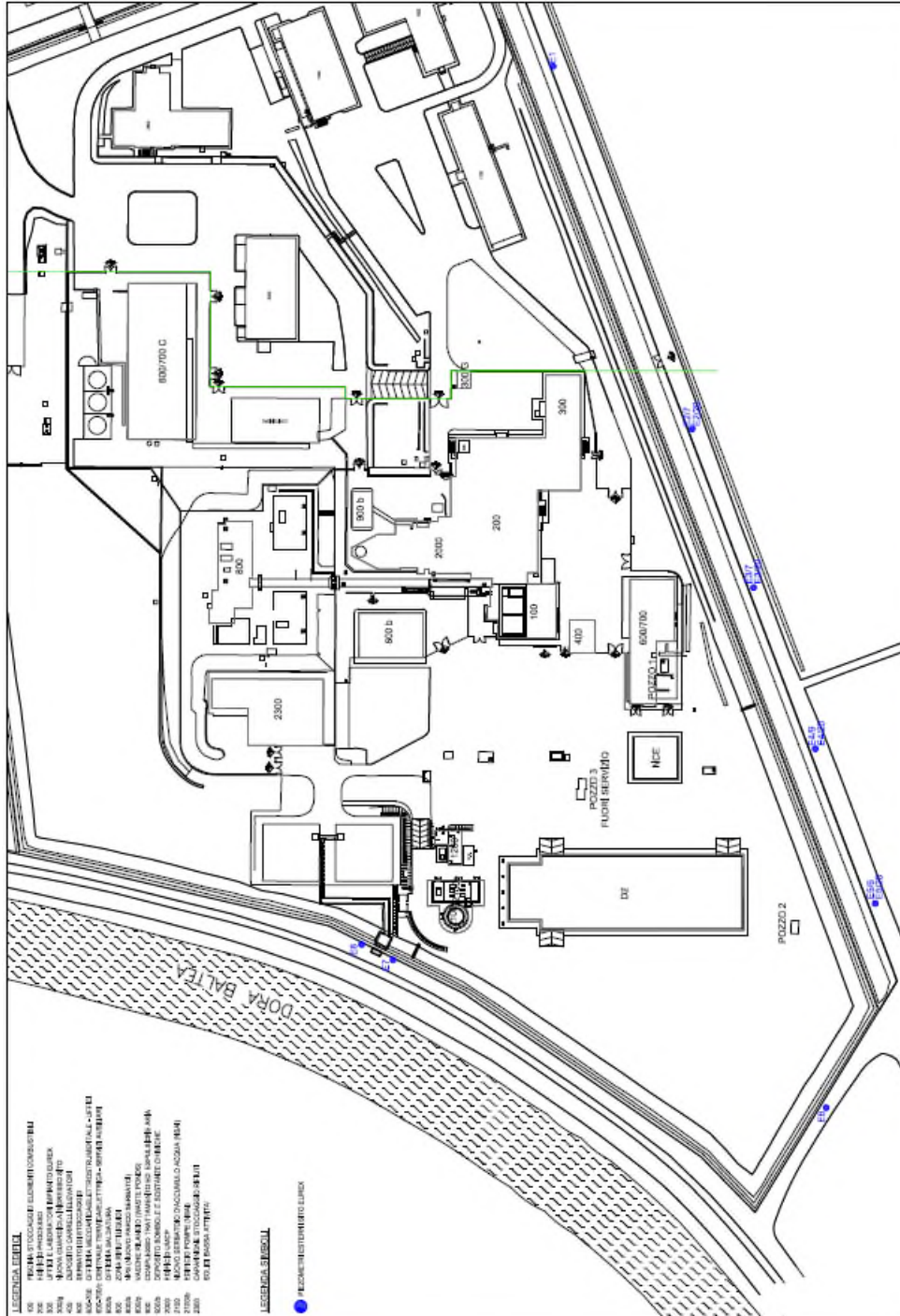
PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
M. GILI	DEFINITIVO	==	AZIENDALE	22/23

Legenda

**Stato:** Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

**Livello di Classificazione:** Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

**MAPPA 6**



**Posizionamento piezometri esterni al Sito EUREX**

PROPRIETA'	STATO	DATA SCADENZA	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
M. GILI	DEFINITIVO	==	AZIENDALE	23/23

Legenda

**Stato:** Bozza, In Approvazione Documento Definitivo

**Livello di Classificazione:** Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

<b>Rapporto Tecnico</b> <b>Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915</b> <b>Prescrizione n. 6</b> Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali <i>Fase di costruzione: Il semestre 2017</i> <b>Volume II</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01292</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



### Allegato 3.b

Documento Sogin GE RS 00227 “Analisi radiometriche dell’acqua di falda. Risultati e valutazioni – anno 2017”

<i>Elaborato</i>	<i>Livello</i>	<i>Tipo</i>	<i>Sistema / Edificio / Argomento</i>	<i>Rev. 00</i>
GE RS 00227 ETQ-00075920	D	RT - Relazioni	RS* - Radioprotezione e sicurezza	Data 30/01/2018
<b>Centrale / Impianto:</b>	Impianto: Generale - Radioprotezione e Sicurezza			
<b>Titolo Elaborato:</b>	Impianto Eurex di Saluggia: analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni – anno 2017			
Prima emissione				
<p style="text-align: center;"><i>Timbri e firme per responsabilità di legge</i></p> <p style="text-align: center;">Autorizzato</p>				
<p style="text-align: center;">Autorizzato</p>				
ING-RAD Leone L.	DIM-SAL Bonavigo L.	DIM-SAL Frizza F. DIM-SAL Garbarino M.	ING-RAD Mancini F.	DIM-SAL Gili M. ING Del Lucchese M.
<b>Incaricato</b>	<b>Collaborazioni</b>	<b>Verifica</b>	<b>Approvazione / Benestare</b>	<b>Autorizzazione all'uso</b>

PROPRIETA'

Gili M.

LIVELLO DI CATEGORIZZAZIONE

Pubblico

**Livello di categorizzazione:** Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto

Il presente elaborato è di proprietà di Sogin S.p.A. È fatto divieto a chiunque di procedere, in qualsiasi modo e sotto qualsiasi forma, alla sua riproduzione, anche parziale, ovvero di divulgare a terzi qualsiasi informazione in merito, senza autorizzazione rilasciata per scritto da Sogin S.p.A.

<b>Relazione Tecnica</b>  <b>Analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni – anno 2017</b>	<b>ELABORATO GE RS 00227</b>  <b>REVISIONE 00</b>
---	---



#### Documento ad USO PUBBLICO

- Le informazioni contenute nel presente documento appartengono a Sogin e possono essere liberamente divulgate nel rispetto delle norme vigenti.

#### Documento ad USO INTERNO

- Le informazioni contenute nel presente documento appartengono a Sogin, sono destinate al personale aziendale, possono essere utilizzate solo per finalità lavorative e non per finalità diverse.
- Il documento può circolare liberamente in ambito Sogin ma non è destinato alla diffusione esterna, a meno di autorizzazione preventiva rilasciata dal Responsabile della Categorizzazione.
- Tutto il personale è tenuto ad adottare ogni precauzione necessaria ad impedirne la divulgazione esterna e a garantirne il trattamento conforme a quanto previsto dalle direttive aziendali in materia di sicurezza e privacy.

#### Documento ad USO CONTROLLATO

- Le informazioni contenute nel presente documento appartengono a Sogin, sono destinate al solo personale aziendale che necessita della loro conoscenza, possono essere utilizzate solo per finalità lavorative e non per finalità diverse.
- Il documento non può circolare liberamente in ambito Sogin né essere divulgato a terzi a meno di autorizzazione preventiva rilasciata dal Responsabile della Categorizzazione.
- Il personale autorizzato all'accesso è tenuto ad adottare ogni precauzione necessaria ad impedirne la divulgazione a soggetti non autorizzati e a garantirne il trattamento conforme a quanto previsto dalle direttive aziendali in materia di sicurezza e privacy.

#### Documento ad USO RISTRETTO

- Le informazioni contenute nel presente documento appartengono a Sogin, sono destinate al personale aziendale indicato nella lista di distribuzione, possono essere utilizzate solo per finalità lavorative e non per finalità diverse.
- Il documento non può circolare liberamente in ambito Sogin né essere divulgato a terzi a meno di autorizzazione preventiva rilasciata dal Responsabile della Categorizzazione a fronte della stipula di un accordo di riservatezza.
- Il personale autorizzato all'accesso è tenuto ad adottare ogni precauzione necessaria ad impedirne la divulgazione a soggetti non autorizzati e a garantirne il trattamento conforme a quanto previsto dalle direttive aziendali in materia di sicurezza e privacy.
- La disponibilità a terzi del presente documento è subordinato alla stipula di un Accordo di riservatezza (Non Disclosure Agreement, NDA) che impegni alla non divulgazione e al non utilizzo al di fuori degli ambiti stabiliti.

<b>Relazione Tecnica</b>  <b>Analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni – anno 2017</b>	<b>ELABORATO GE RS 00227</b>  <b>REVISIONE 00</b>
---	---



## I N D I C E

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>OGGETTO .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>DOCUMENTI DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>LIVELLI DI RIFERIMENTO E LIMITI DI LEGGE .....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>PIANO DI MONITORAGGIO .....</b>	<b>10</b>
	5.1 RETE DI CAMPIONAMENTO.....	10
	5.2 PROGRAMMA DI MONITORAGGIO FALDA SUPERFICIALE .....	13
	5.3 METODI DI MISURA UTILIZZATI.....	13
<b>6</b>	<b>RISULTATI .....</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>ANALISI DEI RISULTATI .....</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>17</b>



<b>Relazione Tecnica</b>  <b>Analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni – anno 2017</b>	<b>ELABORATO GE RS 00227</b>  <b>REVISIONE 00</b>
---	---



## 1 PREMESSA

Nel corso del 2004 è stata riscontrata la presenza di acqua nell'intercapedine che circonda la piscina di stoccaggio degli elementi di combustibile irraggiato dell'Impianto Eurex di Saluggia. Allo scopo di valutare eventuali perdite verso l'ambiente esterno, è stato avviato un piano di monitoraggio radiologico straordinario della falda superficiale, nell'ambito del quale è stata anche potenziata la rete di piezometri allora esistente. A seguito dell'evidenza di tale perdita, è stato accelerato il processo di svuotamento della piscina in modo da eliminare la potenziale sorgente di contaminazione. Tutto il combustibile presente in piscina è stato trasferito tra aprile e luglio 2007 presso il deposito Avogadro mentre, ad aprile 2008, è iniziato lo svuotamento dell'acqua della piscina conclusosi a giugno dello stesso anno.

Nel secondo semestre 2008, a seguito del rilevamento da parte di Arpa Piemonte di un valore anomalo di Cs-137 (comunque privo di rilevanza radiologica) in un piezometro situato lungo il perimetro dell'Impianto Eurex, Sogin ha eseguito ulteriori analisi allo scopo di indagarne le origini, anche a seguito di specifiche richieste da parte dell'Autorità di Controllo (Prot. ISPRA 043471 del 23/12/2008) (rif. 1).

Il monitoraggio straordinario della falda superficiale è svolto secondo un programma di campionamento e misure condiviso con Arpa Piemonte ed annualmente, nell'ambito del Tavolo Tecnico istituito presso la Regione Piemonte, viene aggiornato e modificato al fine di adattarlo alle nuove conoscenze del fenomeno e ad eventuali esigenze.

## 2 OGGETTO

La presente relazione illustra i risultati del monitoraggio relativo all'intervallo temporale 2014-2017 e tiene conto della revisione approvata nel Tavolo Tecnico del 24 Maggio 2017.

Si rimanda ai documenti in riferimento per l'approfondimento sulla serie storica dei dati.

<b>Relazione Tecnica</b>  <b>Analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni – anno 2017</b>	<b>ELABORATO GE RS 00227</b>  <b>REVISIONE 00</b>
---	---



### 3 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

1. Doc. Sogin NP VA 182 rev. 00: Presenza anomala di radionuclidi nella falda superficiale. Azioni eseguite, valutazioni condotte e programmi futuri.
2. Doc. Arpa Piemonte: Monitoraggio radiologico ambientale dell'acqua di falda superficiale presso il Sito Nucleare di Saluggia (VC) Il quadrimestre 2017.
3. Doc. Arpa Piemonte: Monitoraggio radiologico ambientale dell'acqua di falda superficiale presso il Sito Nucleare di Saluggia (VC) I quadrimestre 2017.
4. Doc Sogin GERS00213 rev. 00: Impianto EUREX. Anno 2016: analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni.
5. Doc Sogin GERS00200 rev. 00: Impianto EUREX. Anno 2015: analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni.
6. Doc Sogin GERS00176 rev. 00: Impianto EUREX. Anno 2014: analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni.
7. Doc Sogin GERS00158 rev. 00: Impianto EUREX. Anno 2013: analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni.
8. Doc Sogin GERS00144 rev. 00: Impianto EUREX. Anno 2012: analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni.
9. SLL00445 Proposta per l'ubicazione di due nuovi piezometri in prossimità dei Waste pond – anno 2012.
10. Doc Sogin GERS00124 rev. 00: Impianto EUREX. Anno 2011: analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni.
11. Doc Sogin GERS00108 rev. 00: Impianto EUREX. Luglio – Dicembre 2010: analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni.
12. Doc Sogin GERS00104 rev. 01: Impianto EUREX. Febbraio 2010 – Giugno 2010: analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni.
13. Doc Sogin GERS0098 rev. 00: Impianto EUREX. Settembre 2009 – Gennaio 2010: analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni.
14. Doc Sogin GERS00096 rev. 00: Impianto EUREX. Giugno 2009 – Agosto 2009: analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni.
15. Doc Sogin GERS00092 rev. 00: Impianto EUREX. Marzo 2009 – Maggio 2009: analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni.

<b>Relazione Tecnica</b>  <b>Analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni – anno 2017</b>	<b>ELABORATO GE RS 00227</b>  <b>REVISIONE 00</b>
---	---



- 16.Doc Sogin GERS00089 rev. 00: Impianto EUREX. Novembre 2008 – Febbraio 2009: analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni.
- 17.Doc Sogin GERS00086 rev. 00: Impianto EUREX. Maggio 2008 – Ottobre 2008: analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni.
- 18.Doc Sogin GERS00071 rev. 00: Impianto EUREX. Novembre 2007 – Aprile 2008: analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni.
- 19.Doc Sogin GERS00062 rev. 00: Impianto EUREX. Agosto 2007 – Ottobre 2007: analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni.
- 20.Doc Sogin GERS00059 rev. 00: Impianto EUREX. Maggio 2007 – Luglio 2007: analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni.
- 21.Doc Sogin GERS00055 rev. 00: Impianto EUREX. Febbraio 2007 – Aprile 2007: analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni.
- 22.Doc Sogin GERS00042 rev. 00: Impianto EUREX. Novembre 2006 – Gennaio 2007: analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni.
- 23.Doc Sogin GERS00041 rev. 00: Impianto EUREX. Agosto – Ottobre 2006: analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni.
- 24.Doc Sogin GERS00037 rev. 00: Sintesi degli aspetti idrogeologici e valutazione di dose relativamente alle analisi radiometriche dell'acqua di falda in prossimità della piscina di stoccaggio.
- 25.Doc Sogin NPVA00102 rev.00: Impianto EUREX. Monografie dei punti di misura della rete di monitoraggio freaticometrico della falda superficiale.

<b>Relazione Tecnica</b>  <b>Analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni – anno 2017</b>	<b>ELABORATO GE RS 00227</b>  <b>REVISIONE 00</b>
---	---



#### 4 LIVELLI DI RIFERIMENTO E LIMITI DI LEGGE

La normativa vigente in materia di radioprotezione (D.Lgs 230/95 e ss.mm.ii.) pone come soglia della non rilevanza radiologica una dose efficace pari a 10  $\mu$ Sv/anno per ciascun individuo del gruppo di riferimento della popolazione.

Al fine di confrontare i limiti di dose con i risultati analitici, sono stati definiti dei livelli di riferimento espressi come concentrazione di attività nella matrice acqua di falda. Tali livelli sono stati calcolati assumendo una dose efficace alla popolazione pari al limite di legge e a frazioni di esso, rispettivamente 1 mSv/anno, 0,1 mSv/anno e 10  $\mu$ Sv/anno.

Le valutazioni di dose sono state eseguite con il codice di calcolo FRAMES/GENII 2.0 considerando la popolazione suddivisa in tre gruppi di riferimento a cui corrispondono le tre fasce di età suggerite dalla pubblicazione Radiation Protection 129<sup>1</sup> e dall'ICRP 101<sup>2</sup>:

- lattanti;
- bambini (10 anni);
- adulti.

Si sono assunti per la dieta alimentare i dati utilizzati nei nuovi Presupposti Tecnici al Piano di Emergenza Esterna.

La dose agli individui dei gruppi di riferimento della popolazione è dovuto sia al contributo dell'ingestione diretta di acqua di falda potenzialmente contaminata sia all'ingestione di alimenti eventualmente contaminati perché irrigati con acqua di falda. In Tabella 4-1 è schematizzato il modello di diffusione della radioattività.

<i>Concentrazione base</i>	<i>Via di migrazione</i>	<i>Concentrazione derivata</i>		<i>Via di esposizione</i>
Falda				Ingestione diretta acqua di falda
Falda	Irrigazione	Vegetali a foglia, Vegetali a radice, Frutta, Cereali		Ingestione alimenti
Falda	Irrigazione	Foraggio, mangimi	Uova, Latte e derivati, Carne bovina, Pollame	

**Tabella 4-1 - Scenario ipotizzato per il calcolo dei livelli di riferimento sito di Saluggia**

Si riportano, nelle tabelle seguenti, i livelli di riferimento dello <sup>90</sup>Sr adottati per ciascun gruppo di riferimento della popolazione.

<sup>1</sup> Radiation Protection 129, Guidance on the realistic assessment of radiation doses to members of the public due to the operation of nuclear installations under normal conditions, European Commission, 2002

<sup>2</sup> ICRP Publication 101. «Part 1- Assessment of representative person for the purpose of radiation protection of the public», 2006

<b>Relazione Tecnica</b>  <b>Analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni – anno 2017</b>	<b>ELABORATO GE RS 00227</b>  <b>REVISIONE 00</b>
---	---



Valore di dose	Concentrazione <sup>90</sup> Sr in acqua di falda (Bq/l)			RIFERIMENTO
	Lattanti	Bambini	Adulti	
10 µSv/anno	3.90E-02	1.30E-01	4.90E+01	D. Lgs. 230/95: Soglia della non rilevanza radiologica
1000 µSv/anno	3.90E+00	1.30E+01	4.90E+03	D. Lgs. 230/95: Limite di dose

Tabella 4-2 - Livelli di riferimento <sup>90</sup>Sr (Bq/l) per irrigazione

Valore di dose	Concentrazione <sup>90</sup> Sr in acqua di falda (Bq/l)			RIFERIMENTO
	Lattanti	Bambini	Adulti	
10 µSv/anno	1.70E-01	4.60E-01	6.80E-01	D. Lgs. 230/95: Soglia della non rilevanza radiologica <sup>3</sup>
100 µSv/anno	1.23E+00	3.31E+00	4.09E+00	D. Lgs. 28/2016: Valore di Concentrazione di attività derivata

Tabella 4-3 - Livelli di riferimento <sup>90</sup>Sr (Bq/l) per ingestione acqua potabile

I livelli di riferimento proposti sono estremamente cautelativi, poiché si è ipotizzato che tutti gli alimenti inseriti nella dieta siano prodotti localmente.

<sup>3</sup> Consumi medi del CEVAD.

<b>Relazione Tecnica</b>  <b>Analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni – anno 2017</b>	<b>ELABORATO GE RS 00227</b>  <b>REVISIONE 00</b>
---	---



## 5 PIANO DI MONITORAGGIO

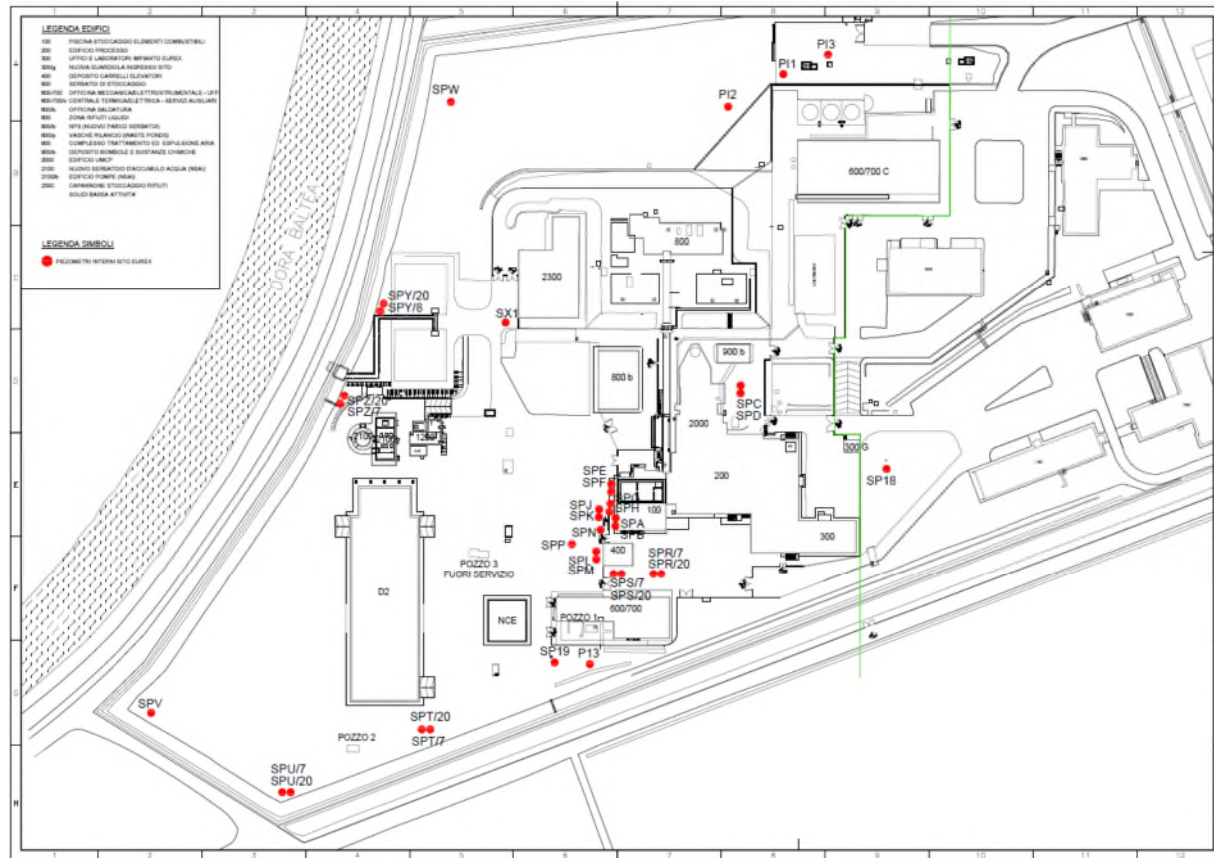
### 5.1 RETE DI CAMPIONAMENTO

Si riporta, nelle figure di seguito, la rete di piezometri implementata nel corso degli anni al fine di garantire un monitoraggio capillare della falda superficiale.

Si rimanda, per maggiori dettagli, al § 5.1 del documento di rif. [8] e al documento di rif. [22].



<p><b>Relazione Tecnica</b></p> <p><b>Analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni – anno 2017</b></p>	<p><b>ELABORATO GE RS 00227</b></p> <p><b>REVISIONE 00</b></p>
--	--



**Figura 5.1-1- Piezometri interni Eurex a disposizione per campionamento e misura**

# Relazione Tecnica

## Analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni – anno 2017

ELABORATO  
GE RS 00227

REVISIONE  
00

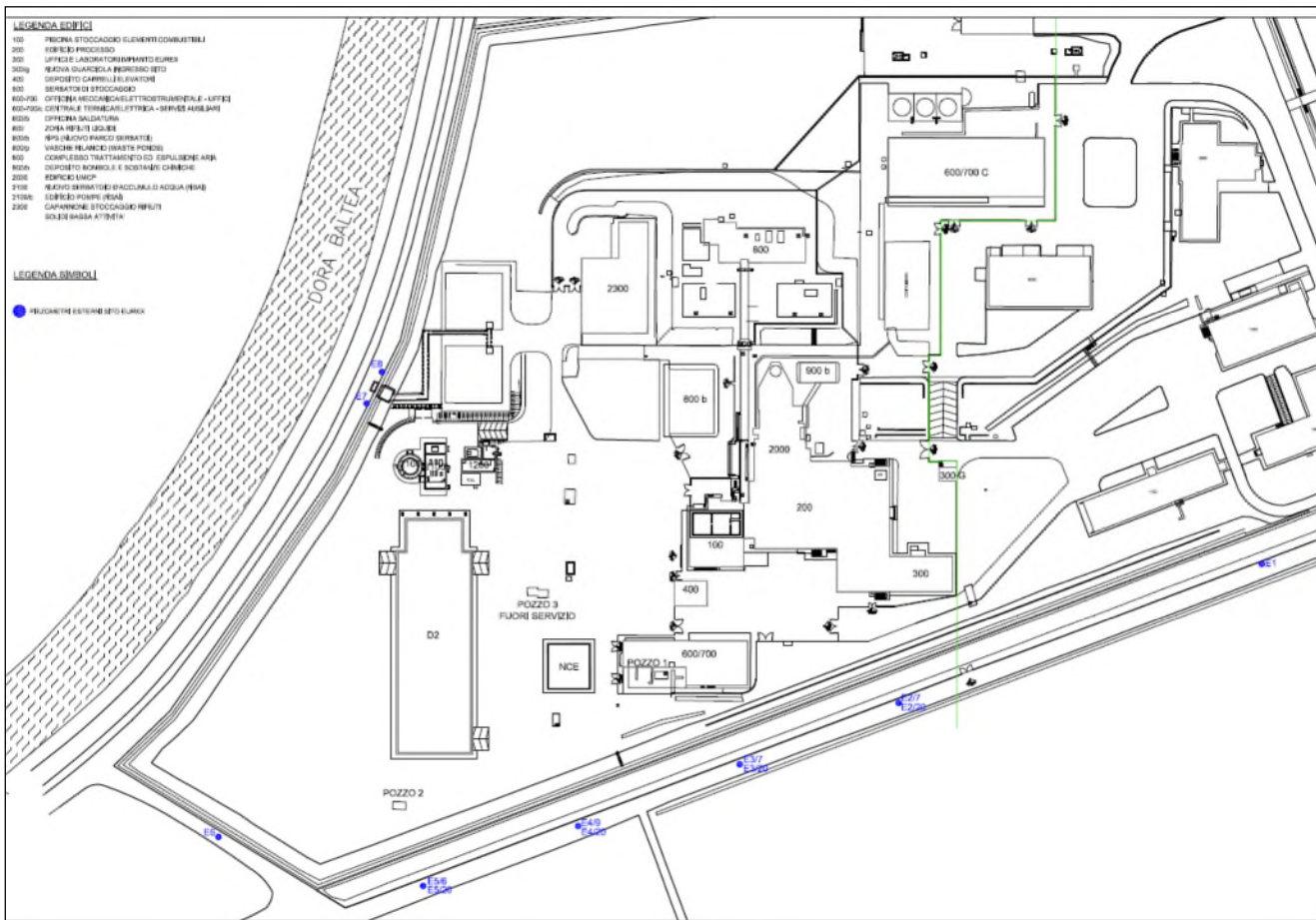


Figura 5.1-2- Piezometri esterni Eurex a disposizione per campionamento e misura

PROPRIETA'  
Sito SALUGGIA

STATO  
Definitivo

LIVELLO DI CATEGORIZZAZIONE  
Interno

PAGINE  
12/17

Legenda

**Stato:** Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo  
**Livello di Categorizzazione:** Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto

<b>Relazione Tecnica</b>  <b>Analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni – anno 2017</b>	<b>ELABORATO GE RS 00227</b>  <b>REVISIONE 00</b>
---	---



## 5.2 PROGRAMMA DI MONITORAGGIO FALDA SUPERFICIALE

Il programma di monitoraggio vigente per l'anno 2017 sul sito Eurex è riportato in Tabella 5.2-1.

<b>Programma di monitoraggio straordinario falda superficiale</b>		
<i>Piezometro</i>	<i>Programma vigente 2017</i>	
	<b>Cs-137</b>	<b>Sr-90</b>
<b>SPB</b>	annuale	quadrimestrale
<b>SPU/7</b>	-	annuale
<b>SPY/8</b>	<i>Se necessario</i>	<i>Se necessario</i>
<b>SPZ/7</b>	<i>Se necessario</i>	<i>Se necessario</i>
<b>E6</b>	-	annuale

Tabella 5.2-1 - Programma di monitoraggio della falda superficiale

## 5.3 METODI DI MISURA UTILIZZATI

Le analisi radiometriche dei campioni di acqua di falda relativi all'anno 2017 sono state effettuate presso il laboratorio Sogin dell'Impianto Eurex di Saluggia.

Le metodiche impiegate nelle determinazioni analitiche sono:

- Area Disattivazione Saluggia. Determinazione di Stronzio 90 in campioni acquosi: SL AR 00060 rev. 00;
- Area Disattivazione Saluggia. Determinazione di Cs-137 nell'acqua di falda SL AR 00017 rev.01.

La strumentazione utilizzata nelle misure radiometriche è la seguente:

- Contatore proporzionale a flusso di gas;
- Catena spettrometrica gamma con rivelatore al germanio iperpuro di tipo p o n.

<b>Relazione Tecnica</b>  <b>Analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni – anno 2017</b>	<b>ELABORATO GE RS 00227</b>  <b>REVISIONE 00</b>
---	---



## 6 RISULTATI

I risultati riportati nelle tabelle seguenti si riferiscono all'intervallo temporale 2014-2017.

### √ Misure di Sr-90 e Cs-137

- In Tabella 6-1, sono riportati i valori delle concentrazioni di Sr-90 rilevati nei piezometri SPB e SPU/7, interni al sito e localizzati a valle della piscina;
- In Tabella 6-2, sono riportati i valori delle concentrazioni di Sr-90 rilevati nel piezometro E6 ubicato lungo il perimetro esterno al sito;
- In Tabella 6-3, sono riportate le concentrazioni di Cs-137 rilevate nel piezometro SPB.

<i>Determinazione dello Sr-90 (Bq/l) piezometri interni Eurex</i>			
Prelievo	SPB		SPU/7 <sup>4</sup>
20/02/2014	3,30E-2	± 8.8E-4	1.80E-2 ± 8.0E-4
09/06/2014	6,90E-2	± 1.2E-3	9.60E-3 ± 5.3E-4
06/10/2014	8,50E-2	± 1.3E-3	8.90E-3 ± 4.8E-4
23/02/2015	4,20E-2	± 9.6E-4	1.30E-2 ± 6.5E-4
09/06/2015	9,20E-2	± 1.4E-3	5.80E-3 ± 4.9E-4
12/10/2015	9,00E-2	± 1.3E-3	1.40E-2 ± 6.1E-4
08/02/2016	4,43E-2	± 7,20E-4	≤ 1,05E-02
13/06/2016	1,41E-1	± 9,66E-4	≤ 7,35E-03
11/10/2016	4,36E-2	± 7,41E-4	9,77E-3 ± 6,20E-4
13/02/2017	2,03E-2	± 6,48E-4	≤ 5,18E-03
05/06/2017	2,65E-2	± 6,92E-4	≤ 5,46E-03
09/10/2017	4,63E-2	± 7,32E-4	1,46E-2 ± 6,22E-4

**Tabella 6-1- Determinazione dello Sr-90 (Bq/l) piezometri interni Eurex a valle della piscina**

<sup>4</sup> Si riportano, per l'anno 2017, anche i risultati dei prelievi antecedenti al Tavolo Tecnico del 24 Maggio 2017, nell'ambito del quale è stata ridotta la frequenza di campionamento da quadrimestrale ad annuale.

*Determinazione dello Sr-90 (Bq/l) esterno Eurex*

Prelievo	Piezometro E6 <sup>5</sup>
20/02/2014	4,58E-03 ± 3,75E-04
09/06/2014	3,70E-03 ± 3,71E-04
06/10/2014	5,23E-03 ± 3,87E-04
23/02/2015	3,73E-03 ± 3,67E-04
09/06/2015	3,59E-03 ± 3,64E-04
12/10/2015	5,09E-03 ± 4,03E-04
08/02/2016	≤ 1,14E-02
13/06/2016	≤ 8,61E-03
11/10/2016	≤ 4,50E-03
13/02/2017	≤ 6,49E-03
05/06/2017	≤ 6,08E-03
09/10/2017	1,26E-02 ± 6,30E-04

Tabella 6-2- Determinazione dello Sr-90 (Bq/l) nel piezometro E6 esterno al perimetro area Sogin – Saluggia

*Determinazione del Cs-137 piezometro interno Eurex (Bq/l)*

Prelievo	SPB
09/06/2014	< 8,25E-04
09/06/2015	2,37E-03 ± 3,62E-04
08/02/2016	≤ 1,27E-03
13/02/2017	≤ 1,08E-03

Tabella 6-3- Risultati analisi Cs-137 acqua di falda all'interno del sito Eurex (SPB)

<sup>5 5</sup> Si riportano per l'anno 2017; anche i risultati dei prelievi antecedenti al Tavolo Tecnico del 24 Maggio 2017, nell'ambito del quale è stata ridotta la frequenza di campionamento da quadrimestrale ad annuale.

<b>Relazione Tecnica</b>  <b>Analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni – anno 2017</b>	<b>ELABORATO GE RS 00227</b>  <b>REVISIONE 00</b>
---	---



## 7 ANALISI DEI RISULTATI

### - Concentrazione di attività di Sr-90

I risultati del monitoraggio radiologico relativi all'anno 2017 rilevano una stazionarietà delle concentrazioni di Sr-90 rilevate nel piezometro SPB rispetto all'anno precedente, con valori che oscillano tra **0,02 ÷ 0,04 Bq/l**. I valori sono inferiori alla non rilevanza radiologica e in correlazione con l'andamento della soggiacenza della falda.

Tali piezometri non sono utilizzabili né per scopo potabile né ai fini irrigui ed, inoltre, essendosi conclusa l'attività di svuotamento della piscina, non sono più interessati da eventuali fenomeni di rilascio di radioattività verso l'ambiente esterno. Come ulteriore verifica dell'assenza di contaminazione all'esterno del sito Eurex è campionato il piezometro E6, ubicato lungo il perimetro esterno al sito e in direzione di falda. Non è stata rilevata la presenza di radionuclidi di origine artificiale.

### - Concentrazione di attività di Cs-137

I valori sono al di sotto della minima concentrazione rilevabile.



<b>Relazione Tecnica</b>  <b>Analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni – anno 2017</b>	<b>ELABORATO GE RS 00227</b>  <b>REVISIONE 00</b>
---	---



## 8 CONCLUSIONI

I risultati delle analisi radiometriche relative all'anno 2017 confermano la presenza di concentrazioni anomale di Sr-90 in una area limitata e circoscritta immediatamente a valle della piscina. I valori ottenuti sono privi di rilevanza radiologica, come già riscontrato nei precedenti rapporti e non sono correlabili a concentrazioni anomale di Sr-90 rilevate da Arpa Piemonte in altre aree del comprensorio nucleare di Saluggia ed esterne al sito Eurex.

Non si rilevano criticità riguardo alle misure di spettrometria gamma.

Gli esiti del monitoraggio confermano, anche per l'anno 2017 la non rilevanza radiologica per la popolazione.