

<i>Elaborato</i>	<i>Livello</i>	<i>Tipo</i>	<i>Sistema / Edificio / Argomento</i>	<i>Rev. 00</i>
NP VA 01152 ETQ-00064108	A	RT - Relazioni	SIA - Studi di Impatto Ambientale	Data 27/01/2017
<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 Volpicelli P.	DWMD/SAL Fabrizi F.	DWMD/ING Bunone E.	DWMD/SAL Gili M. DWMD/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'

LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE

Del Lucchese M.

Pubblico

**Livello di Classificazione:** Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata  
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: IV trimestre 2016</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01152</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>V Campagna in Corso d'Opera .....</b>	<b>12</b>
<b>4.2</b>	<b>Valutazioni .....</b>	<b>14</b>
<b>4.3</b>	<b>Allegati nel volume II .....</b>	<b>15</b>
<b>5.</b>	<b>ACQUE SOTTERRANEE .....</b>	<b>16</b>
<b>5.1</b>	<b>V Campagna in corso d'opera .....</b>	<b>17</b>
<b>5.2</b>	<b>Valutazioni .....</b>	<b>20</b>
<b>5.3</b>	<b>Allegati nel Volume II .....</b>	<b>20</b>
<b>6.</b>	<b>RUMORE .....</b>	<b>21</b>
<b>7.</b>	<b>VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA – ECOSISTEMI .....</b>	<b>22</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: IV trimestre 2016</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01152</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, 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 trimestrale 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 quarto trimestre 2016 relativo alla “fase di costruzione” dell'impianto CEMEX (ottobre – dicembre 2016);
- per le sole componenti potenzialmente impattate in forma diretta, l'esito delle campagne di monitoraggio condotte durante i tre 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 trimestre 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 come già accaduto per i precedenti “Rapporti trimestrali di verifica dello stato delle componenti ambientali” (NP VA 1027 e NP VA 01069), anche al Rapporto che verrà redatto per la verifica di compatibilità ambientale relativo al I trimestre dell'anno 2017 verranno allegati i documenti relativi al “Programma di Sorveglianza della Radioattività Ambientale - Rapporto informativo anno 2016” e “Analisi radiometriche dell'acqua di falda. Risultati e valutazioni – anno 2016”.

<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..”

**Rapporto Tecnico****Impianto CEMEX –Dec VIA - DSA-DEC-2008-0000915  
Prescrizione n. 6**Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali  
*Fase di costruzione: IV trimestre 2016*  
**Volume I****ELABORATO  
NP VA 01152****REVISIONE  
00**

- *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 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 tre mesi di riferimento (ottobre – dicembre 2016) 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: IV trimestre 2016</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01152</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------



## 2. AVANZAMENTO DELLE ATTIVITA' NEL PERIODO CONSIDERATO

Nel periodo di attività preso a riferimento nel presente documento, ottobre 2016 – dicembre 2016, all'interno dell'area di cantiere le attività di realizzazione dell'Impianto Cemex hanno riguardato essenzialmente la realizzazione delle pareti in elevazione dell'edificio di processo:

ATTIVITA'		PERIODO
<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Montaggio armature e casseri pareti dell'Edificio di Processo</li> <li>- Realizzazione getti delle pareti in elevazione dell'Edificio di Processo, piano interrato</li> </ul>	Ottobre 2016
<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Predisposizione del solaio edificio deposito S2 quota 0,00 m Edificio Deposito ed Edificio di Processo</li> <li>- Completamento posa predalles solaio S2 dell'Edificio Deposito e inizio posa predalles Edificio di Processo</li> <li>- Posa armature e cassetture solaio quota 0,00 m dell'Edificio Deposito</li> <li>- Riempimento delle sezioni di scavo</li> </ul>	Novembre – Dicembre 2016

Tabella 2-1 - Fase di cantiere: IV trimestre 2016 (ottobre - dicembre)

L'attività di costruzione è consistita nella finalizzazione della realizzazione delle pareti (perimetrali ed interne) relative all'edificio di processo, da quota -3,45 m a -0,96 m, già iniziata nel mese di Settembre 2016.

La realizzazione delle pareti si è articolata su diverse fasi: montaggio armature e predisposizione forometrie, montaggio casseri (figura 2-1), getto e rimozione casseri.

Analogamente ai precedenti getti, ed in linea con la normativa vigente, sono stati effettuati controlli a campione di slump test sul cemento utilizzato.

La durata complessiva dell'attività ha richiesto l'impiego di circa 884 m<sup>3</sup> di calcestruzzo, gettato per conci.

Successivamente sono state effettuate le attività relative alla predisposizione dei solai e alla posa delle armature a quota 0,00 m.

**Rapporto Tecnico**

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

Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali  
*Fase di costruzione: IV trimestre 2016*  
**Volume I**

**ELABORATO  
NP VA 01152**

**REVISIONE  
00**

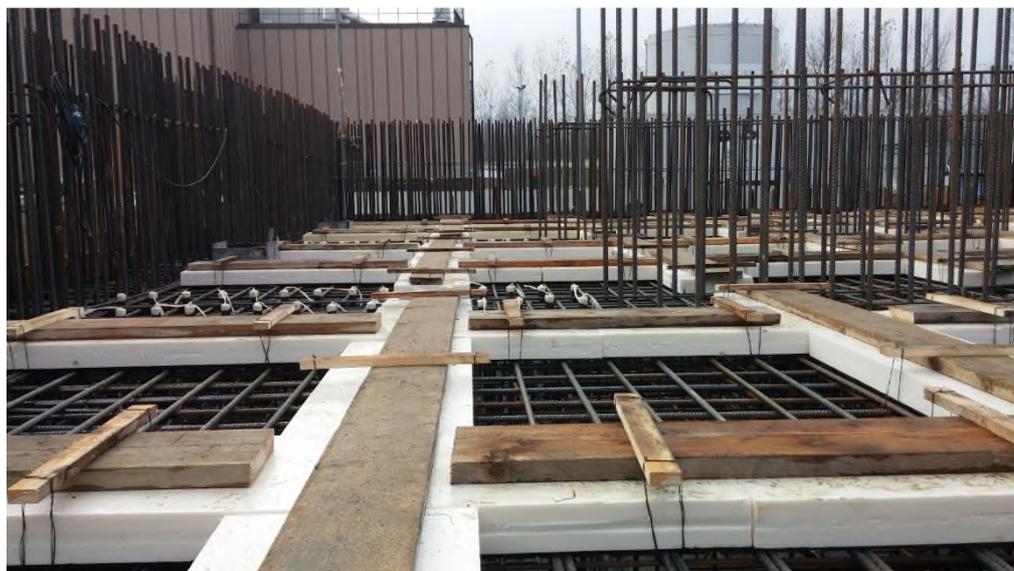


Figura 2-1 – Armature a quota 0,00 m

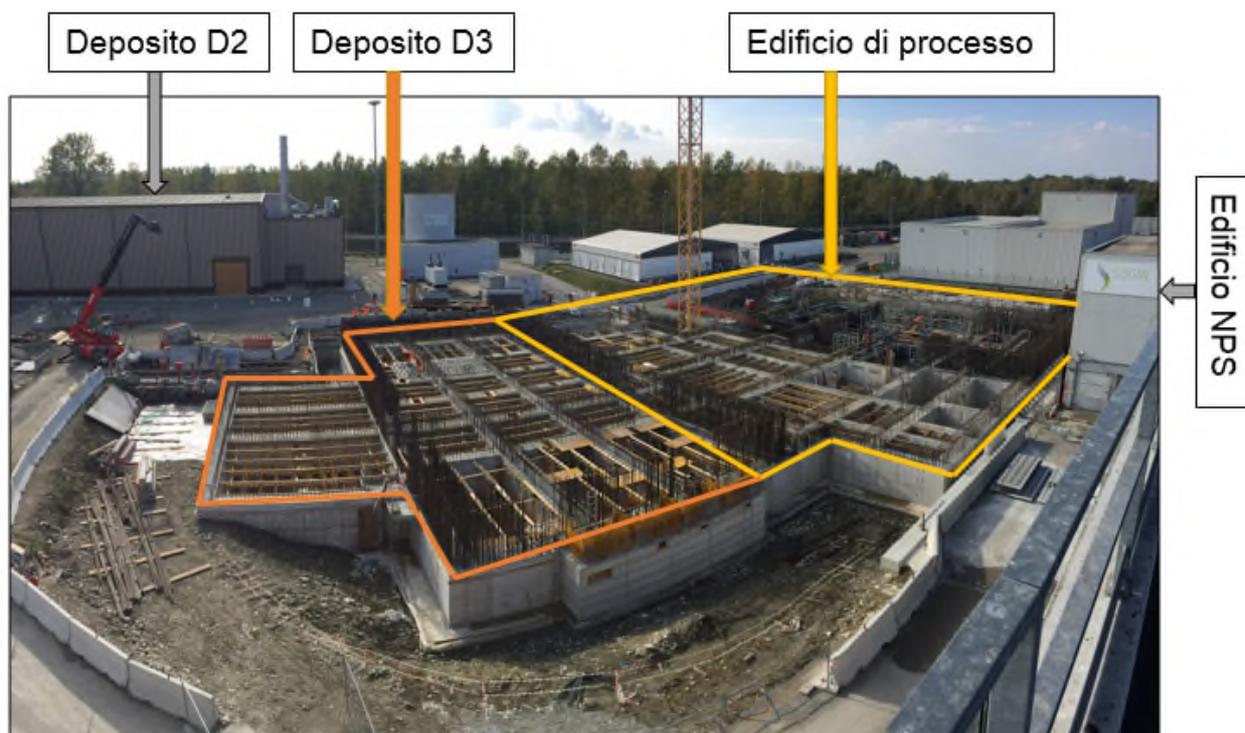


Figura 2-2 - Layout di cantiere ottobre 2016

## Rapporto Tecnico

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

Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali  
*Fase di costruzione: IV trimestre 2016*  
**Volume I**

ELABORATO  
NP VA 01152

REVISIONE  
00



Sia nei solai del deposito D3 che in quelli dell'edificio di processo sono previsti (in particolare a quota +0,00 m) delle predalles autoportanti e degli elementi prefabbricati in c.a. per la copertura della parte bunkerizzata.

Le predalles prefabbricate sono lastre piane in calcestruzzo tralicciate prefabbricate, ad armatura lenta, che vengono utilizzate per la realizzazione di solai in calcestruzzo a lastra, formate da fondelli in calcestruzzo su cui sono predisposti tralicci; il diametro dei ferri e la tipologia di traliccio è definita a seconda delle luci di calcolo e degli spessori dei solai.

Le strutture prefabbricate in oggetto saranno considerate come "casseri a perdere" non collaboranti per il getto della soletta vera e propria, e saranno sostenute mediante puntelli, secondo quanto richiesto in relazione alla distanza tra gli appoggi.

Infine si è proceduto al riempimento delle sezioni di scavo fino alla quota di progetto.



Figura 2-3 – Vista d'insieme e riempimento sezioni di scavo – Novembre 2016

A consuntivo del primo anno di attività, si riporta di seguito la sequenza dei layout di cantiere a partire dall'ultimo trimestre del 2015 fino a dicembre 2016

**Rapporto Tecnico**

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

Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali  
*Fase di costruzione: IV trimestre 2016*  
**Volume I**

**ELABORATO  
NP VA 01152**

**REVISIONE  
00**



Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 27/01/2017 Pag. 8 di 98 NP VA 01152 rev. 00 Autorizzato



Figura 2-4 – Layout cantiere da dicembre 2015 a marzo 2016



Figura 2-3 – Layout di cantiere da aprile 2016 a giugno 2016

## Rapporto Tecnico

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

Rapporto di verifica dello stato delle componenti ambientali

*Fase di costruzione: IV trimestre 2016*

**Volume I**

ELABORATO  
NP VA 01152

REVISIONE  
00



Figura 2-5 – Layout di cantiere da luglio 2016 a dicembre 2016

<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: IV trimestre 2016</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01152</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------



### 3. ATMOSFERA

Rispetto alla componente Atmosfera, nel trimestre ottobre - dicembre 2016 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 trimestre oggetto del presente rapporto e pertanto il monitoraggio non è stato effettuato.

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 27/01/2017 Pag. 10 di 98 NP VA 01152 rev. 00 Autorizzato

<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: IV trimestre 2016</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01152</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------



#### 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: IV trimestre 2016  
Volume I

ELABORATO  
NP VA 01152

REVISIONE  
00



<b>PARAMETRI BIOLOGICI</b>	<b>METALLI</b>	benzo[ <i>j</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,i</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 CaCO <sub>3</sub>	Mercurio	Pirene	naftalene
Torbidità	Nichel	<b>COMPOSTI ORGANICI VOLATILI</b>	n-butilbenzene
BOD <sub>5</sub>	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 NH <sub>4</sub>	<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,i</i> ]perilene	cloruro di vinile	Idrocarburi(TPH)come n-esano

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

### 4.1 V Campagna in Corso d'Opera

Nel mese di ottobre 2016 è stata svolta la quinta 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.

<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: IV trimestre 2016</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01152</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------



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

### Misura di portata

<b>OTTOBRE 2016</b>	AREA COMPLESSIVA SEZIONE	34,9	m <sup>2</sup>
	VELOCITA' MEDIA	0,848	m/s
	PORTATA CALCOLATA	<b>29,547</b>	<b>m<sup>3</sup>/s</b>

### Calcolo dell'indice I.B.E. (elementi biologici)

		VALORE I.B.E	CLASSI DI QUALITA'	GIUDIZIO
<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

### Controlli microbiologici e tossicologici

		Escherichia coli UFC/100mL	Saggio di tossicità acuta (Daphnia magna) I%
<b>OTTOBRE 2016</b>	CAMPIONE MONTE	1800	7
	CAMPIONE VALLE	5500	20

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

Parametro	Unità di Misura	OTTOBRE 2016	
		PUNTO DI PRELIEVO A - monte	PUNTO DI PRELIEVO B - valle
<b>PARAMETRI CHIMICO-FISICI</b>			
Cloro attivo	mg/L	<0,039	<0,039
pH	pH	7,3	7,3
Conducibilità	µS/cm	250	250
Temperatura	°C	16	16
Potenziale Red-Ox	mV	160	160
Ossigeno disciolto	mg/L	5,4	5,1
Alcalinità come CaCO <sub>3</sub>	mg/L	110	100
Torbidità	NTU	8,7	16
BOD <sub>5</sub>	mg/L	<2,4	<2,4
COD totale	mg/L	15	12
Solidi sospesi totali	mg/L	27	96
Ammoniaca	mg/L	<0,078	<0,078

Parametro	Unità di Misura	OTTOBRE 2016	
		PUNTO DI PRELIEVO A - monte	PUNTO DI PRELIEVO B - valle
<b>PARAMETRI CHIMICO-FISICI</b>			
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L	<0,065	<0,065
Azoto nitrico come N	mg/L	0,88	0,9
Azoto nitroso come N	mg/L	0,0032	0,0043
Tensioattivi anionici (MBAS)	mg/L	<0,072	<0,072
Solfiti	mg/L	<0,07	<0,07
Solfuri	mg/L	<0,12	<0,12
Cianuri totali	mg/L	<0,0032	<0,0032
Cloruri	mg/L	7,3	6,5
Fluoruri	mg/L	0,066	0,068
Fosfati	mg/L	<0,1	<0,1
Solfati	mg/L	58	52
Fosforo totale	mg/L	0,085	0,13

<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: IV trimestre 2016</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01152</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------



## 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.

Il dettaglio dei valori, dei metodi analitici utilizzati ed i rapporti di prova di tutti gli analiti ricercati sono riportati nell'allegato 1.b.

Parametro	Unità di Misura	OTTOBRE 2016	
		PUNTO DI PRELIEVO A - monte	PUNTO DI PRELIEVO B - valle
<b>METALLI</b>			
Calcio	mg/L	50	49
Magnesio	mg/L	8,8	9,1
Potassio	mg/L	2,4	2,7
Sodio	mg/L	5,8	5
Alluminio	mg/L	0,72	2
Arsenico	mg/L	0,0028	0,0043
Bario	mg/L	0,023	0,026
Cromo (VI)	mg/L	0,00035	0,00013
Cromo totale	mg/L	0,0035	0,0065
Ferro	mg/L	1,2	3,2
Manganese	mg/L	0,043	0,093
Nichel	mg/L	0,0067	0,012
Piombo	mg/L	0,0021	0,0045
Rame	mg/L	0,0036	0,0066
Stagno	Mg/L	0,00014	0,00012
Zinco	mg/L	0,1	0,053
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>			
Sommatoria IPA	µg/L	0,017	0,0073
Antracene	µg/L	0,00037	<0,000210
Benzo[a]antracene	µg/L	0,0019	0,00042
Benzo[a]pirene	µg/L	0,0012	0,00058
Benzo[b]fluorantene	µg/L	0,00099	0,00044
Benzo[e]pirene	µg/L	0,0022	0,00048
Benzo[g,h,i]perilene	µg/L	0,0024	0,00045
Benzo[k]fluorantene	µg/L	0,00046	0,00028
Crisene	µg/L	0,0013	0,0004
Fenantrene	µg/L	0,0021	0,0015
Fluorantene	µg/L	0,0012	0,00096
Indeno[1,2,3-cd]pirene	µg/L	0,0011	0,00051
Pirene	µg/L	0,0013	0,00098

## 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 V 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: IV trimestre 2016</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01152</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------



Nello specifico, non appena ricevuti i risultati della campagna di ottobre 2016 e visto il valore di Escherichia Coli nel punto denominato B, sono state effettuate delle verifiche al depuratore delle acque reflue domestiche ed è stato prelevato un campione al relativo pozzetto di controllo per la verifica dei limiti fissati dall'autorizzazione agli scarichi vigente per il sito Eurex. Tali analisi hanno restituito un valore di Escherichia Coli di  $1,0 \times 10^1$  UFC/100 ml, valore al di sotto dei limiti autorizzati (nell'autorizzazione agli scarichi vigente il limite per E.Coli non viene esplicitamente indicato, per cui si può far riferimento a quello riportato nell'allegato 5 alla parte III del D.Lgs 152/2006 e pari a 5000 UFC/100 ml).

*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 - Certificati di analisi I.B.E. ottobre 2016 nei punti di prelievo A e B

Allegato 1.b - Rapporti di prova ottobre 2016 nei punti di prelievo A e B

Allegato 1.c - Rapporto di prova al pozzetto di controllo del depuratore acque reflue domestiche



## 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.

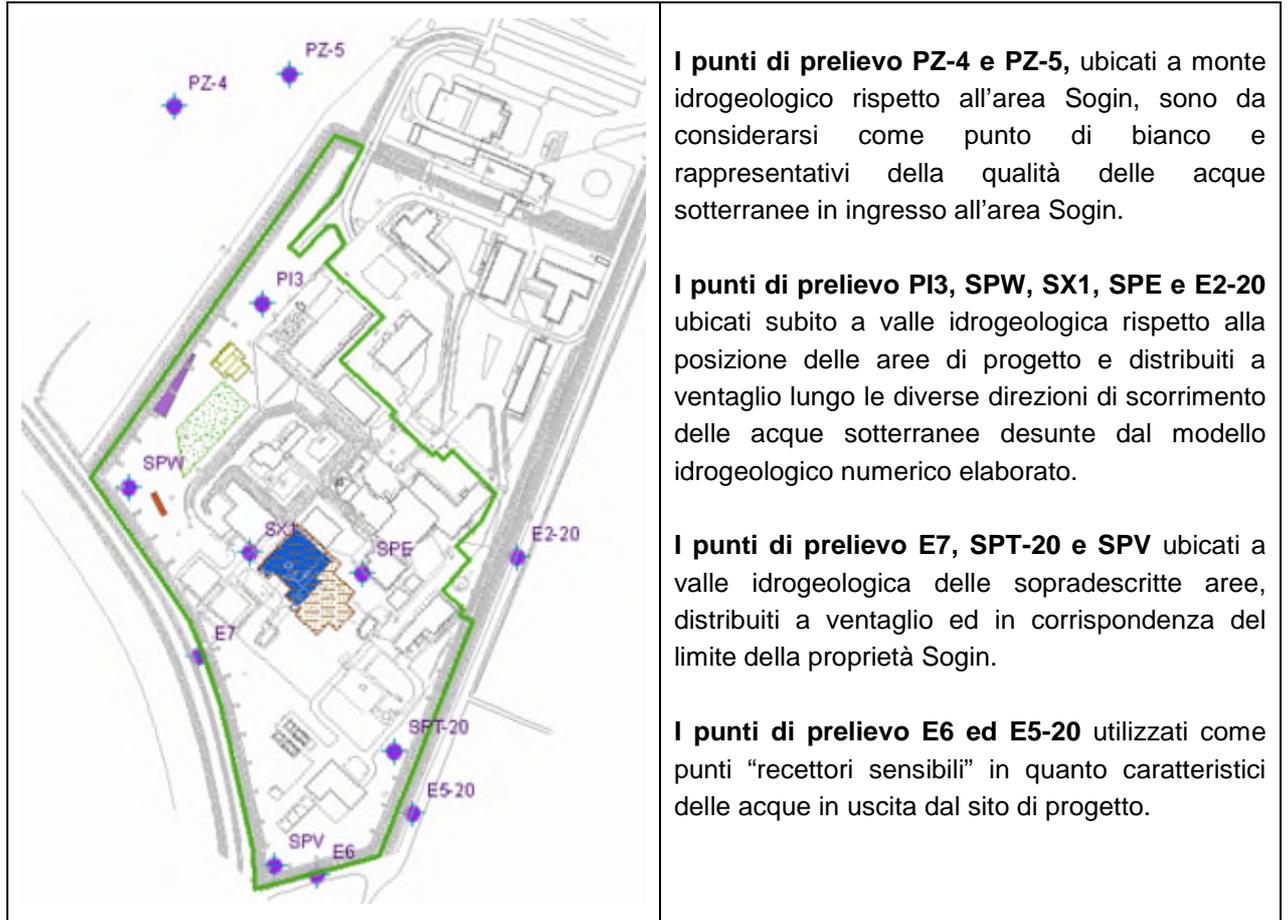


Figura 5-1 - Ubicazione dei punti di monitoraggio acque sotterranee

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: IV trimestre 2016</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01152</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------



PROTOCOLLO ANALITICO INDIVIDUATO PER LA FASE: ANTE- <del>OPERAM</del> E COSTRUZIONE				
Livello di falda	Arsenico	Nichel	Cloruri	Benzene
Temperatura acqua	Ferro	Manganese	Fluoruri	MTBE
Conducibilità elettrica	Piombo	Alluminio	Solfati	BTEX
<u>pH</u>	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
<u>pH</u>	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 V Campagna in corso d'opera

Il protocollo analitico di riferimento per la campagna di monitoraggio effettuata ad ottobre 2016 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 rilevanza 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.

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



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	
Metiliterbutilene (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 Organoclorogenati	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	60		60
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 (bromoformio)	µg/L	0,3		
1,2-Dibromoetano	ng/L	1		
Dibromoclorometano	µg/L	0,13		0,13
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 1016	µg/L			
aroclor 1221	µg/L			
aroclor 1232	µg/L			
aroclor 1242	µg/L			
aroclor 1248	µg/L			
aroclor 1254	µg/L			
aroclor 1260	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 260/2010;  
<sup>3</sup>ISS: Parere Istituto Superiore di Sanità n.45848 del 12/09/06

Figura 5-3 – Protocollo analitico

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 27/01/2017 Pag. 18 di 98 NP VA 01152 rev. 00 Autorizzato

<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: IV trimestre 2016</i></p> <p><b>Volume I</b></p>	<p><b>ELABORATO</b></p> <p><b>NP VA 01152</b></p> <p><b>REVISIONE</b></p> <p><b>00</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------



**OTTOBRE 2016**

Parametro	U.M	SPE	SX1	SPW	PI3	SPV	SPT-20	PZ5	PZ4	E7	E5-20	E6-20	E2-20	VS	CSC
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>															
pH	pH	7,9	6,7	6,5	6,9	6,9	7	6,9	6,7	7	7,7	6,9	7,1		
Conducibilità	µS/cm	470	470	460	370	480	340	370	380	360	380	380	370		
Temperatura	°C	14	15	14	14	15	15	15	15	15	15	15	15		
Potenziale Red-Ox	mV	740	170	200	160	150	120	150	160	150	140	150	140		
Ossigeno disciolto	mg/L	3,2	3	2,5	3,7	3,2	2,9	2,7	2,5	3,2	2,3	3,2	4,1		
<b>INQUINANTI INORGANICI</b>															
Bicarbonati	mg/L	200	200	190	180	300	200	180	200	200	210	210	180		
Cloruri	µg/L	8400	8300	8500	7900	11000	8700	6200	6300	8400	8600	8300	7700		
Fluoruri	µg/L	64	65	49	57	88	72	110	110	52	61	46	49		1500
Nitrati	µg/L	19000	21000	21000	18000	33000	19000	13000	16000	21000	19000	19000	18000		
Nitriti	µg/L	59	37	49	58	<9,5	62	73	53	37	70	71	65		
Solfati	µg/L	34000	35000	34000	36000	34000	35000	33000	32000	35000	34000	34000	33000		250000
<b>METALLI</b>															
Alluminio	µg/L	2,1	8,3	3,8	4,7	1,5	2,6	12	2,9	2,3	4	3,3	3,3		200
Arsenico	µg/L	<0,24	0,34	<0,24	<0,24	0,25	0,54	<0,24	0,26	<0,24	<0,24	<0,24	<0,24	10	10
Cromo (VI)	µg/L	0,92	0,91	0,83	0,91	1,2	0,76	0,5	0,65	0,93	0,77	1	0,78		5
Cromo totale	µg/L	1,1	1,3	1	1,1	1,5	1	0,87	0,88	1,2	1,1	1,2	1,1	50	50
Ferro	µg/L	<2,1	4,2	<2,1	3	<2,1	<2,1	13	2,1	<2,1	<2,1	<2,1	3		200
Manganese	µg/L	0,54	0,36	<0,22	0,3	0,4	<0,22	0,97	<0,22	<0,22	<0,22	<0,22	<0,22	50	50
Mercurio	µg/L	<0,079	<0,079	0,11	<0,079	<0,079	<0,079	<0,079	<0,079	<0,079	<0,079	0,18	<0,079	1	1
Nichel	µg/L	0,95	1,1	0,87	1	2,2	1,2	1,7	1,3	0,63	0,81	0,67	0,63	20	20
Piombo	µg/L	<0,16	0,16	0,2	<0,16	<0,16	<0,16	0,19	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	10	10
Rame	µg/L	<0,46	<0,46	<0,46	0,55	0,71	0,65	0,66	<0,46	<0,46	<0,46	0,71	<0,46		1000
Zinco	µg/L	4,9	3,6	5,1	5,5	3,4	3,8	15	8,2	2,2	4	4,2	2,8		3000
Calcio	µg/L	62000	63000	61000	59000	94000	65000	55000	63000	60000	63000	61000	59000		
Magnesio	µg/L	10000	10000	10000	10000	13000	10000	7600	8600	11000	10000	10000	10000		
Potassio	µg/L	2800	3200	3100	3000	4800	3600	3600	4000	2600	3100	2500	2400		
Sodio	µg/L	4800	4400	4100	4100	8800	5700	3700	4000	4100	5800	4900	4600		
<b>IPA</b>															
Pirene	µg/L	<0,00025	0,00033	0,00029	0,00027	<0,00025	0,00029	<0,00025	<0,00025	<0,00025	<0,00025	<0,00025	<0,00025		50
<b>COMPOSTI ORGANICI VOLATILI</b>															
Tetracloroetilene	µg/L	<0,034	<0,034	<0,034	<0,034	0,24	0,11	<0,034	<0,034	0,057	0,069	0,065	<0,034	1,1	1,1
Sommatoria organoalogenati	µg/L	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,24	0,11	<0,04	<0,04	0,057	0,069	0,065	<0,04	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: IV trimestre 2016</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01152</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------



## 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 V campagna di monitoraggio in corso d’opera: ottobre 2016.

<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: IV trimestre 2016</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01152</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------



## 6. RUMORE

Nel periodo quarto semestre 2016 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 emissive 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 IV trimestre 2016 sono state di entità ampiamente inferiore a tale condizione critica 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: IV trimestre 2016</i> <b>Volume I</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01152</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 trimestre 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 evidenzia che i valori dell’indice I.B.E.<sup>3</sup> registrati a monte e a valle del Sito restituiscono classi di qualità dell’ecosistema fluviale confrontabili con quelli registrati durante la caratterizzazione *ante operam*.

<sup>3</sup>*Soglia di depauperamento della risorsa idrica*: individuazione di un trend negativo del valore dell’indice I.B.E. (al punto di controllo a valle del sito), su un anno di monitoraggio, con un peggioramento di almeno due gradi della classe di qualità, condizione per la quale sarà avviata un’indagine 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 (e lo stato qualitativo della risorsa idrica).

<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: IV trimestre 2016</i> <b>Volume II</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01152</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>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: IV trimestre 2016</i> <b>Volume II</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01152</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------



## 1 ACQUE SUPERFICIALI - Allegati

Allegato 1.a - Certificati di analisi I.B.E. ottobre 2016 nei punti di prelievo A e B

Allegato 1.b - Rapporti di prova ottobre 2016 nei punti di prelievo A e B

Allegato 1.c - Rapporto di prova al pozzetto di controllo del depuratore acque reflue domestiche

PROPRIETA' Ingegneria e Radioprotezione	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE Pubblico	PAGINE
Legenda	<b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo <b>Livello di Classificazione:</b> 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: IV trimestre 2016</i> <b>Volume II</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01152</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------



## Allegato 1.a

Certificati di analisi I.B.E. ottobre 2016 nei punti di prelievo A e B

## RAPPORTO DI PROVA IBE\_Dora.B\_monte.SOGIN\_ott.2016

Committente: THEOLAB S.p.A.	Rif. ns. commessa: 1025_2014_LC
Metodologia di campionamento: metodo I.B.E (Ghetti P.F., 1997). APAT & IRSA-CNR, 2003. "Metodi Analitici per le Acque. Indicatori biologici. 9010. Indice biotico esteso (I.B.E.)". APAT Manuali e Linee guida 29/2003.	
Indici calcolati: I.B.E.	
Responsabile validazione: dott. nat. L. Canalis	
Operatori: dott. nat. S. Crosetto, dott. biol. C. Fracastoro, dott. nat. D. Spada	

Il presente RdP riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Studio. I risultati riportati sono riferiti al tratto di corso idrico campionato.

Il presente RdP è composto da pagine n° 3.

Data: 26/10/2016	Ora: 14.00	Condizioni meteo: coperto - precipitazioni
Corso d'acqua: F. Dora Baltea		Località: Saluggia (Vercelli)
Stazione: Dora Baltea monte SOGIN		Codice: monte
Coord. GPS: 421763 E 5008864 N		Quota: 170 m s.l.m.

### RISULTATO FINALE

Valore I.B.E.: 8 - 9	Classe di qualità: II	Giudizio: Ambiente con moderati sintomi di inquinamento o di alterazione
Note:		

COMUNITA' CAMPIONATA:

Organismi	Presenza	Abbondanza
<b>Efemerotteri</b>		
<i>Baëtis</i>	4	*
<i>Caenis</i>	7	I
<i>Ecdyonurus</i>	21	I
<i>Ephemera</i>	2	*
<i>Ephemerella</i>	45	L
<b>Tricotteri</b>		
<i>Goeridae</i>	2	I
<i>Hydropsychidae</i>	4	*
<i>Odontoceridae</i>	1	*
<b>Coleotteri</b>		
<i>Dytiscidae</i> (1 adulto)	6	I
<b>Ditteri</b>		
<i>Chironomidae</i>	219	U
<i>Limoniidae</i>	10	I
<i>Tipulidae</i>	8	I
<i>Empididae</i>	7	I
<b>Crostacei</b>		
<i>Gammaridae</i>	152	U
<b>Gasteropodi</b>		
<i>Ancylus</i>	2	I
<i>Lymnaea</i>	1	I
<b>Tricladi</b>		
<i>Dugesia</i>	2	I
<b>Oligocheti</b>		
<i>Naididae</i>	12	I
<i>Tubificidae</i>	23	L
<b>Altri</b>		
<i>Hydracarinae</i>	7	/
<b>Tot U.S.</b>		<b>15</b>

Legenda:

/ = Unità Sistemática non conteggiata per il calcolo dell'I.B.E.

\* = Unità Sistemática di drift;

I = U.S. appartenente in modo stabile alla comunità (sicuramente presente);

L = U.S. abbondante all'interno del campione;

U = U.S. dominante all'interno della comunità campionata.

CALCOLO DELL'INDICE:

Valore I.B.E.	Classi di qualità	Giudizio	Colore
8 - 9	Classe II	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento o di alterazione	Verde

Torino, lì 24/11/2016



Il responsabile della validazione:

dott. nat. Laura Canalis



## RAPPORTO DI PROVA IBE\_Dora.B\_valle.SOGIN\_ott.16

Committente: THEOLAB S.p.A.	Rif. ns. commessa: 1025_2014_LC
Metodologia di campionamento: metodo I.B.E (Ghetti P.F., 1997). APAT & IRSA-CNR, 2003. "Metodi Analitici per le Acque. Indicatori biologici. 9010. Indice biotico esteso (I.B.E.)". APAT Manuali e Linee guida 29/2003.	
Indici calcolati: I.B.E.	
Responsabile validazione: dott. nat. L. Canalis	
Operatori: dott. nat. S. Crosetto, dott. biol. C. Fracastoro, dott. nat. D. Spada	

Il presente RdP riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Studio. I risultati riportati sono riferiti al tratto di corso idrico campionato.

Il presente RdP è composto da pagine n° 3.

Data: 26/10/2016	Ora: 10.00	Condizioni meteo: coperto con nebbia
Corso d'acqua: F. Dora Baltea		Località: Borgo Revel (Vercelli)
Stazione: Dora Baltea valle SOGIN		Codice: valle
Coord. GPS: 424594 E 5004812 N		Quota: 162 m s.l.m.

### RISULTATO FINALE

Valore I.B.E.: 9	Classe di qualità: II	Giudizio: Ambiente con moderati sintomi di inquinamento o di alterazione
Note:		

COMUNITA' CAMPIONATA:

Organismi	Presenza	Abbondanza
<b>Efemerotteri</b>		
<i>Baëtis</i>	63	L
<i>Caenis</i>	10	I
<i>Ecdyonurus</i>	129	U
<i>Ephemerella</i>	75	L
<i>Ephemera</i>	1	*
<i>Heptagenia</i>	35	L
<b>Tricotteri</b>		
<i>Hydropsychidae</i>	40	L
<i>Psychomidae</i>	1	*
<i>Rhyacophilidae</i>	5	I
<b>Coleotteri</b>		
<i>Dytiscidae</i> (1 larva)	2	I
<i>Elmidae</i> (larva)	3	I
<i>Gyrinidae</i> (larva)	4	I
<b>Ditteri</b>		
<i>Chironomidae</i>	73	L
<i>Ceratopogonidae</i>	1	*
<i>Limoniidae</i>	2	I
<i>Tipulidae</i>	4	I
<b>Crostacei</b>		
<i>Gammaridae</i>	400	U
<b>Gasteropodi</b>		
<i>Ancylus</i>	17	I
<b>Tricladi</b>		
<i>Dugesia</i>	9	I
<i>Polycelis</i>	1	I
<b>Oligocheti</b>		
<i>Naididae</i>	7	I
<b>Altri</b>		
<i>Hydracarina</i>	3	/
<b>Tot U.S.</b>		18

Legenda:

/ = Unità Sistemica non conteggiata per il calcolo dell'I.B.E.

\* = Unità Sistemica di drift;

I = U.S. appartenente in modo stabile alla comunità (sicuramente presente);

L = U.S. abbondante all'interno del campione;

U = U.S. dominante all'interno della comunità campionata.

CALCOLO DELL'INDICE:

Valore I.B.E.	Classi di qualità	Giudizio	Colore
9	Classe II	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento o di alterazione	Verde

Torino, lì 24/11/2016



Il responsabile della validazione:

dott. nat. Laura Canalis



<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: IV trimestre 2016</i> <b>Volume II</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01152</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------



## Allegato 1.b

Rapporti di prova ottobre 2016 nei punti di prelievo A e B

## RAPPORTO DI PROVA n° 770630/16

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 5.

**Cliente** SO.G.I.N. SOCIETA' GESTIONE IMPIANTI NUCLEARI PER AZIONI  
**Indirizzo** Strada per Crescentino, 41  
 13040 SALUGGIA (VC)  
**Progetto/Contratto** -  
**Base/Sito** Eurex Saluggia  
**Matrice** Acqua superficiale  
**Data ricevimento** 27-ott-16  
**Identificazione del Cliente** MONTE DORA FIELD\_ID: U2627  
**Identificazione interna** 07 / 150876 RS: VO16SR0009187 INT: VO16IN0011941 **QC Type N**  
**Data emissione Rapporto di Prova** 19-dic-16  
**Data Prelievo** 26-ott-16 15.45  
**Procedura di Campionamento** ISO 5667-6:2014 Prelievo effettuato a cura dei Tecnici Theolab: Sig. Davide Corsaro e Sig. Edoardo Scali ref verbale # COC\_U2627

### Note

Coord. GPS 1421763E 5008864N quota 170m s.l.m.  
 Le aliquote prelevate sono state refrigerate durante il trasporto e conservate in cella frigo subito dopo l'arrivo (T arrivo 8 ± 0,5 °C).  
 Il valore del LIMeco rientra nello stato sufficiente.  
 Per la misura della portata si rimanda al certificato fornito da HYDRODATA.  
 Per la valutazione dell'I.B.E si rimanda al Rapporto di Prova fornito da SEAcop.

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003				
0 cloro attivo	<0,039	mg/L	0,039	27/10/16	27/10/16
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003				
* indice biotico esteso (I.B.E.)	verde			26/10/16	24/11/16
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003				
II pH	7,3 ± 0,1	pH		-----	26/10/16
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003				
II conducibilità	250,0 ± 7,5	µS/cm	5,0	-----	26/10/16
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003				
II temperatura	15,9 ± 0,1	°C		-----	26/10/16
Metodo di Prova	+ ASTM D1498-14				
II potenziale Red-Ox	160 ± 32	mV		-----	26/10/16
Metodo di Prova	+ APHA Standard Method, ed 22nd 2012, 4500-O G				
II ossigeno disciolto	5,40 ± 0,54	mg/L	0,500	-----	26/10/16
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003				
0 alcalinità come CaCO <sub>3</sub>	110 ± 11	mg/L di CaCO <sub>3</sub>	1,10	28/10/16	28/10/16

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003				
0 A BOD5	<2,40	mg/L	2,40	28/10/16	02/11/16
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003				
0 A COD totale	15,0 ± 2,3	mg/L	5,40	28/10/16	28/10/16
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003				
0 A torbidità	8,7 ± 1,3	NTU	0,130	28/10/16	28/10/16
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003				
0 A solidi sospesi totali	27,0 ± 4,1	mg/L	2,50	28/10/16	28/10/16
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4030 A2 C Man 29 2003				
0 A ammoniaca	<0,078	mg/L	0,078	28/10/16	28/10/16
* azoto ammoniacale come N	<0,065	mg/L	0,065	28/10/16	28/10/16
Metodo di Prova	EPA 9056A 2007				
0 A azoto nitrico come N	0,88 ± 0,18	mg/L	0,0190	28/10/16	28/10/16
0 A azoto nitroso come N	0,00320 ± 0,00064	mg/L	0,00290	28/10/16	28/10/16
<b>Tensioattivi</b>					
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003				
0 A tensioattivi anionici (MBAS)	<0,072	mg/L	0,072	27/10/16	27/10/16
<b>Azioni</b>					
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003				
* solfiti	<0,070	mg/L	0,070	28/10/16	28/10/16
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003				
0 A solfuri	<0,120	mg/L	0,120	28/10/16	28/10/16
Metodo di Prova	EPA 9014A 2014				
0 A cianuri totali	<0,00320	mg/L	0,00320	03/11/16	03/11/16
Metodo di Prova	EPA 9056A 2007				
0 A cloruri	7,3 ± 1,5	mg/L	0,079	28/10/16	28/10/16
0 A fluoruri	0,066 ± 0,010	mg/L	0,0110	28/10/16	28/10/16
0 A fosfati	<0,100	mg/L	0,100	28/10/16	28/10/16
0 A solfati	58 ± 12	mg/L	0,140	28/10/16	28/10/16
<b>Metalli</b>					
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014				
0 A calcio sul totale	50 ± 10	mg/L	0,065	28/10/16	28/10/16
0 A magnesio sul totale	8,8 ± 1,8	mg/L	0,027	28/10/16	28/10/16
0 A potassio sul totale	2,40 ± 0,49	mg/L	0,0150	28/10/16	28/10/16
0 A sodio sul totale	5,8 ± 1,2	mg/L	0,062	28/10/16	28/10/16
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014				
0 A alluminio sul totale	0,72 ± 0,11	mg/L	0,00140	31/10/16	03/11/16
0 A arsenico sul totale	0,00280 ± 0,00041	mg/L	0,000240	31/10/16	03/11/16
0 A bario sul totale	0,0230 ± 0,0035	mg/L	0,000048	31/10/16	03/11/16
0 A cadmio sul totale	<0,0000550	mg/L	0,000055	31/10/16	03/11/16
0 A cromo totale sul totale	0,00350 ± 0,00052	mg/L	0,000190	31/10/16	03/11/16
0 A ferro sul totale	1,20 ± 0,18	mg/L	0,00210	31/10/16	03/11/16
0 A manganese sul totale	0,043 ± 0,010	mg/L	0,000220	31/10/16	03/11/16
0 A mercurio sul totale	0,000130 ± 0,000019	mg/L	0,000079	31/10/16	03/11/16
0 A nichel sul totale	0,0067 ± 0,0010	mg/L	0,000200	31/10/16	03/11/16
0 A piombo sul totale	0,00210 ± 0,00032	mg/L	0,000160	31/10/16	03/11/16

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
<b>Metalli</b>					
0 A rame sul totale	0,00360 ± 0,00054	mg/L	0,000460	31/10/16 - 03/11/16	
0 A selenio sul totale	<0,000410	mg/L	0,000410	31/10/16 - 03/11/16	
0 A stagno sul totale	0,000140 ± 0,000020	mg/L	0,000050	31/10/16 - 03/11/16	
0 A zinco sul totale	0,100 ± 0,020	mg/L	0,00140	31/10/16 - 03/11/16	
Metodo di Prova	EPA 7199 1996				
0 A cromo (VI)	0,000350 ± 0,000045	mg/L	0,000130	28/10/16 - 28/10/16	
<b>Metalli assimilabili</b>					
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014				
0 A fosforo totale sul totale	0,085 ± 0,010	mg/L	0,0200	31/10/16 - 03/11/16	
<b>Aldeidi totali</b>					
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003				
0 A aldeidi alifatiche	<0,0320	mg/L	0,0320	28/10/16 - 28/10/16	
<b>Fenoli totali</b>					
Metodo di Prova	EPA 9065 1986				
0 A fenoli reattivi alla 4-AAP	<0,020	mg/L	0,020	28/10/16 - 28/10/16	
<b>Composti idrocarburici</b>					
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003				
0 A idrocarburi disciolti ed emulsionati (TPH) come n-esano	<0,0120	mg/L	0,0120	02/11/16 - 02/11/16	
<b>Composti alogenati volatili</b>					
Metodo di Prova	+ EPA 8260C 2006				
0 - 1,2-dicloroetilene (cis+ trans)	<0,00004	mg/L	0,00004	----- - 28/10/16	
0 - sommatoria organoalogenati (DLgs 152/06 - All 5 Tab2)	<0,000045	mg/L	0,000045	----- - 28/10/16	
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006				
0 1,1,2,2-tetracloroetano	<0,00000490	mg/L	0,000004	28/10/16 - 28/10/16	
0 1,1,2-tricloroetano	<0,0000170	mg/L	0,000017	28/10/16 - 28/10/16	
0 1,1-dicloroetano	<0,0000360	mg/L	0,000036	28/10/16 - 28/10/16	
0 1,1-dicloroetilene	<0,00000500	mg/L	0,000005	28/10/16 - 28/10/16	
0 1,2,3-tricloropropano	<0,0000210	mg/L	0,000021	28/10/16 - 28/10/16	
0 1,2-dibromoetano	<0,0000190	mg/L	0,000019	28/10/16 - 28/10/16	
0 1,2-dicloroetano	<0,0000410	mg/L	0,000041	28/10/16 - 28/10/16	
0 1,2-dicloroetilene (cis)	<0,0000400	mg/L	0,000040	28/10/16 - 28/10/16	
0 1,2-dicloroetilene (trans)	<0,0000390	mg/L	0,000039	28/10/16 - 28/10/16	
0 1,2-dicloropropano	<0,0000140	mg/L	0,000014	28/10/16 - 28/10/16	
0 bromodiclorometano	<0,0000160	mg/L	0,000016	28/10/16 - 28/10/16	
0 bromoformio	<0,0000240	mg/L	0,000024	28/10/16 - 28/10/16	
0 cloroformio	<0,0000130	mg/L	0,000013	28/10/16 - 28/10/16	
0 clorometano	<0,0000360	mg/L	0,000036	28/10/16 - 28/10/16	
0 cloruro di vinile	<0,0000150	mg/L	0,000015	28/10/16 - 28/10/16	
0 dibromoclorometano	<0,0000130	mg/L	0,000013	28/10/16 - 28/10/16	
0 esaclorobutadiene	<0,0000150	mg/L	0,000015	28/10/16 - 28/10/16	
0 tetracloroetilene	<0,0000340	mg/L	0,000034	28/10/16 - 28/10/16	
0 tricloroetilene	<0,0000450	mg/L	0,000045	28/10/16 - 28/10/16	
<b>Composti aromatici volatili</b>					
Metodo di Prova	+ EPA 8260C 2006				
0 - composti organo-aromatici totali	<0,000059	mg/L	0,000059	----- - 28/10/16	
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006				
0 1,2,4-trimetilbenzene	<0,000052	mg/L	0,000052	28/10/16 - 28/10/16	
0 1,3,5-trimetilbenzene	<0,0000490	mg/L	0,000049	28/10/16 - 28/10/16	

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
<b>Composti aromatici volatili</b>					
0 A benzene	<0,0000430	mg/L	0,000043	28/10/16	28/10/16
0 A etilbenzene	<0,0000280	mg/L	0,000028	28/10/16	28/10/16
0 A isopropilbenzene	<0,0000440	mg/L	0,000044	28/10/16	28/10/16
0 A m,p-xilene	<0,0000480	mg/L	0,000048	28/10/16	28/10/16
0 A naftalene	<0,0000420	mg/L	0,000042	28/10/16	28/10/16
0 A n-butilbenzene	<0,0000450	mg/L	0,000045	28/10/16	28/10/16
0 A n-propilbenzene	<0,000059	mg/L	0,000059	28/10/16	28/10/16
0 A o-xilene	<0,0000380	mg/L	0,000038	28/10/16	28/10/16
0 A p-isopropiltoluene	<0,0000380	mg/L	0,000038	28/10/16	28/10/16
0 A sec-butilbenzene	<0,0000330	mg/L	0,000033	28/10/16	28/10/16
0 A stirene	<0,0000450	mg/L	0,000045	28/10/16	28/10/16
0 A tert-butilbenzene	<0,0000480	mg/L	0,000048	28/10/16	28/10/16
0 A toluene	<0,0000410	mg/L	0,000041	28/10/16	28/10/16
<b>Composti azotati volatili</b>					
Metodo di Prova	+ EPA 8260C 2006				
0 A - composti organo-azotati totali	<0,00084	mg/L	0,00084	-----	28/10/16
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006				
0 A 2-nitropropano	<0,00084	mg/L	0,00084	28/10/16	28/10/16
0 A acrilonitrile	<0,00056	mg/L	0,00056	28/10/16	28/10/16
0 A metacrilonitrile	<0,00079	mg/L	0,00079	28/10/16	28/10/16
0 A nitrobenzene	<0,000340	mg/L	0,000340	28/10/16	28/10/16
0 A propionitrile	<0,00077	mg/L	0,00077	28/10/16	28/10/16
<b>Eteri volatili</b>					
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006				
0 A etiliterbutiletere	<0,000260	mg/L	0,000260	28/10/16	28/10/16
0 A metiliterbutiletere	<0,000097	mg/L	0,000097	28/10/16	28/10/16
<b>IPA</b>					
Metodo di Prova	+ EPA 8270D 2014				
0 A - idrocarburi polinucleari aromatici (IPA) totali	0,017 ± 0,002	µg/L	0,00039	-----	02/11/16
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014				
0 A 2-metilnaftalene	<0,00039	µg/L	0,00039	28/10/16	02/11/16
0 A acenafene	<0,000110	µg/L	0,000110	28/10/16	02/11/16
0 A acenafilene	<0,000110	µg/L	0,000110	28/10/16	02/11/16
0 A antracene	0,00037 ± 0,00011	µg/L	0,000210	28/10/16	02/11/16
0 A benzo[a]antracene	0,00190 ± 0,00056	µg/L	0,000120	28/10/16	02/11/16
0 A benzo[a]pirene	0,00120 ± 0,00037	µg/L	0,000220	28/10/16	02/11/16
0 A benzo[b]fluorantene	0,00099 ± 0,00030	µg/L	0,000150	28/10/16	02/11/16
0 A benzo[e]pirene	0,00220 ± 0,00066	µg/L	0,000260	28/10/16	02/11/16
0 A benzo[g,h,i]perilene	0,00240 ± 0,00071	µg/L	0,000240	28/10/16	02/11/16
0 A benzo[j]fluorantene	0,00045 ± 0,00013	µg/L	0,000180	28/10/16	02/11/16
0 A benzo[k]fluorantene	0,00046 ± 0,00014	µg/L	0,000210	28/10/16	02/11/16
0 A crisene	0,00130 ± 0,00039	µg/L	0,000130	28/10/16	02/11/16
0 A dibenzo[a,e]pirene	<0,000190	µg/L	0,000190	28/10/16	02/11/16
0 A dibenzo[a,h]antracene	<0,000230	µg/L	0,000230	28/10/16	02/11/16
0 A dibenzo[a,h]pirene	<0,000320	µg/L	0,000320	28/10/16	02/11/16
0 A dibenzo[a,i]pirene	<0,000240	µg/L	0,000240	28/10/16	02/11/16
0 A dibenzo[a,l]pirene	<0,000320	µg/L	0,000320	28/10/16	02/11/16
0 A fenantrene	0,00210 ± 0,00063	µg/L	0,000250	28/10/16	02/11/16
0 A fluorantene	0,00120 ± 0,00035	µg/L	0,000110	28/10/16	02/11/16

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
<b>IPA</b>					
0 A fluorene	<0,000170	µg/L	0,000170	28/10/16	02/11/16
0 A indeno[1,2,3-cd]pirene	0,00110 ± 0,00032	µg/L	0,000210	28/10/16	02/11/16
0 A naftalene	<0,000180	µg/L	0,000180	28/10/16	02/11/16
0 A pirene	0,00130 ± 0,00040	µg/L	0,000250	28/10/16	02/11/16

**Controlli microbiologici**

Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003				
* escherichia coli	1800	UFC/100mL		27/10/16	29/10/16

**Parametri tossicologici**

Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003				
* saggio di tossicità acuta con Daphnia magna	7	I %		03/11/16	04/11/16

**Fine del Rapporto di Prova**

\* Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

- A Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.  
 B Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.  
 C Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - ITALIA  
 E Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA  
 S Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10. I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAC Institute (TNI) Standards, Version 5.0. Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

**Il Responsabile del Laboratorio**


## RAPPORTO DI PROVA n° 770631/16

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 5.

**Cliente** SO.G.I.N. SOCIETA' GESTIONE IMPIANTI NUCLEARI PER AZIONI  
**Indirizzo** Strada per Crescentino, 41  
 13040 SALUGGIA (VC)  
**Progetto/Contratto** -  
**Base/Sito** Eurex Saluggia  
**Matrice** Acqua superficiale  
**Data ricevimento** 27-ott-16  
**Identificazione del Cliente** VALLE DORA FIELD\_ID: U2633  
**Identificazione interna** 08 / 150876 RS: VO16SR0009187 INT: VO16IN0011941 **QC Type N**  
**Data emissione Rapporto di Prova** 19-dic-16  
**Data Prelievo** 26-ott-16 16.00  
**Procedura di Campionamento** ISO 5667-6:2014 Prelievo effettuato a cura dei Tecnici Theolab: Sig. Davide Corsaro e Sig. Edoardo Scali ref verbale # COC\_U2633

### Note

Coord. GPS 1424594E 5004812N quota 162m s.l.m.  
 Le aliquote prelevate sono state refrigerate durante il trasporto e conservate in cella frigo subito dopo l'arrivo (T arrivo 8 ± 0,5 °C).  
 Il valore del LIMeco rientra nello stato sufficiente.  
 Per la misura della portata si rimanda al certificato fornito da HYDRODATA.  
 Per la valutazione dell'I.B.E si rimanda al Rapporto di Prova fornito da SEAcop.

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003				
0	doro attivo	<0,039	mg/L	0,039	27/10/16 - 27/10/16
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003				
*	indice biotico esteso (I.B.E.)	verde			26/10/16 - 24/11/16
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003				
II	pH	7,3 ± 0,1	pH		----- - 26/10/16
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003				
II	conducibilità	250,0 ± 7,5	µS/cm	5,0	----- - 26/10/16
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003				
II	temperatura	16,1 ± 0,1	°C		----- - 26/10/16
Metodo di Prova	+ ASTM D1498-14				
II	potenziale Red-Ox	160 ± 32	mV		----- - 26/10/16
Metodo di Prova	+ APHA Standard Method, ed 22nd 2012, 4500-O G				
II	ossigeno disciolto	5,10 ± 0,51	mg/L	0,500	----- - 26/10/16
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003				
0	alcalinità come CaCO <sub>3</sub>	100 ± 10	mg/L di CaCO <sub>3</sub>	1,10	28/10/16 - 28/10/16

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003				
0 A BOD5	<2,40	mg/L	2,40	28/10/16	02/11/16
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003				
0 A COD totale	12,0 ± 1,8	mg/L	5,40	28/10/16	28/10/16
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003				
0 A torbidità	16,0 ± 2,4	NTU	0,130	28/10/16	28/10/16
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003				
0 A solidi sospesi totali	96 ± 14	mg/L	2,50	28/10/16	28/10/16
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4030 A2 C Man 29 2003				
0 A ammoniaca	<0,078	mg/L	0,078	28/10/16	28/10/16
* azoto ammoniacale come N	<0,065	mg/L	0,065	28/10/16	28/10/16
Metodo di Prova	EPA 9056A 2007				
0 A azoto nitrico come N	0,90 ± 0,18	mg/L	0,0190	28/10/16	28/10/16
0 A azoto nitroso come N	0,00430 ± 0,00087	mg/L	0,00290	28/10/16	28/10/16
<b>Tensioattivi</b>					
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003				
0 A tensioattivi anionici (MBAS)	<0,072	mg/L	0,072	27/10/16	27/10/16
<b>Anioni</b>					
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003				
* solfiti	<0,070	mg/L	0,070	28/10/16	28/10/16
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003				
0 A solfuri	<0,120	mg/L	0,120	28/10/16	28/10/16
Metodo di Prova	EPA 9014A 2014				
0 A cianuri totali	<0,00320	mg/L	0,00320	03/11/16	03/11/16
Metodo di Prova	EPA 9056A 2007				
0 A cloruri	6,5 ± 1,3	mg/L	0,079	28/10/16	28/10/16
0 A fluoruri	0,068 ± 0,010	mg/L	0,0110	28/10/16	28/10/16
0 A fosfati	<0,100	mg/L	0,100	28/10/16	28/10/16
0 A solfati	52 ± 10	mg/L	0,140	28/10/16	28/10/16
<b>Metalli</b>					
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014				
0 A calcio sul totale	49,0 ± 9,8	mg/L	0,065	28/10/16	28/10/16
0 A magnesio sul totale	9,1 ± 1,8	mg/L	0,027	28/10/16	28/10/16
0 A potassio sul totale	2,70 ± 0,55	mg/L	0,0150	28/10/16	28/10/16
0 A sodio sul totale	5 ± 1	mg/L	0,062	28/10/16	28/10/16
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014				
0 A alluminio sul totale	2,00 ± 0,29	mg/L	0,00140	31/10/16	03/11/16
0 A arsenico sul totale	0,00430 ± 0,00064	mg/L	0,000240	31/10/16	03/11/16
0 A bario sul totale	0,0260 ± 0,0039	mg/L	0,000048	31/10/16	03/11/16
0 A cadmio sul totale	<0,0000550	mg/L	0,000055	31/10/16	03/11/16
0 A cromo totale sul totale	0,00650 ± 0,00097	mg/L	0,000190	31/10/16	03/11/16
0 A ferro sul totale	3,20 ± 0,48	mg/L	0,00210	31/10/16	03/11/16
0 A manganese sul totale	0,093 ± 0,010	mg/L	0,000220	31/10/16	03/11/16
0 A mercurio sul totale	<0,000079	mg/L	0,000079	31/10/16	03/11/16
0 A nichel sul totale	0,0120 ± 0,0018	mg/L	0,000200	31/10/16	03/11/16
0 A piombo sul totale	0,00450 ± 0,00068	mg/L	0,000160	31/10/16	03/11/16

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
<b>Metalli</b>					
0 A rame sul totale	0,00660 ± 0,00099	mg/L	0,000460	31/10/16 - 03/11/16	
0 A selenio sul totale	<0,000410	mg/L	0,000410	31/10/16 - 03/11/16	
0 A stagno sul totale	0,000120 ± 0,000019	mg/L	0,000050	31/10/16 - 03/11/16	
0 A zinco sul totale	0,053 ± 0,010	mg/L	0,00140	31/10/16 - 03/11/16	
Metodo di Prova	EPA 7199 1996				
0 A cromo (VI)	<0,000130	mg/L	0,000130	28/10/16 - 29/10/16	
<b>Metalli assimilabili</b>					
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014				
0 A fosforo totale sul totale	0,130 ± 0,020	mg/L	0,0200	31/10/16 - 03/11/16	
<b>Aldeidi totali</b>					
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003				
0 A aldeidi alifatiche	<0,0320	mg/L	0,0320	28/10/16 - 28/10/16	
<b>Fenoli totali</b>					
Metodo di Prova	EPA 9065 1986				
0 A fenoli reattivi alla 4-AAP	<0,020	mg/L	0,020	28/10/16 - 28/10/16	
<b>Composti idrocarburici</b>					
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003				
0 A idrocarburi disciolti ed emulsionati (TPH) come n-esano	<0,0120	mg/L	0,0120	02/11/16 - 02/11/16	
<b>Composti alogenati volatili</b>					
Metodo di Prova	+ EPA 8260C 2006				
0 - 1,2-dicloroetilene (cis+ trans)	<0,00004	mg/L	0,00004	----- - 28/10/16	
0 - sommatoria organoalogenati (DLgs 152/06 - All 5 Tab2)	<0,000045	mg/L	0,000045	----- - 28/10/16	
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006				
0 1,1,2,2-tetracloroetano	<0,00000490	mg/L	0,000004	28/10/16 - 28/10/16	
0 1,1,2-tricloroetano	<0,0000170	mg/L	0,000017	28/10/16 - 28/10/16	
0 1,1-dicloroetano	<0,0000360	mg/L	0,000036	28/10/16 - 28/10/16	
0 1,1-dicloroetilene	<0,00000500	mg/L	0,000005	28/10/16 - 28/10/16	
0 1,2,3-tricloropropano	<0,0000210	mg/L	0,000021	28/10/16 - 28/10/16	
0 1,2-dibromoetano	<0,0000190	mg/L	0,000019	28/10/16 - 28/10/16	
0 1,2-dicloroetano	<0,0000410	mg/L	0,000041	28/10/16 - 28/10/16	
0 1,2-dicloroetilene (cis)	<0,0000400	mg/L	0,000040	28/10/16 - 28/10/16	
0 1,2-dicloroetilene (trans)	<0,0000390	mg/L	0,000039	28/10/16 - 28/10/16	
0 1,2-dicloropropano	<0,0000140	mg/L	0,000014	28/10/16 - 28/10/16	
0 bromodichlorometano	<0,0000160	mg/L	0,000016	28/10/16 - 28/10/16	
0 bromoformio	<0,0000240	mg/L	0,000024	28/10/16 - 28/10/16	
0 cloroformio	<0,0000130	mg/L	0,000013	28/10/16 - 28/10/16	
0 clorometano	<0,0000360	mg/L	0,000036	28/10/16 - 28/10/16	
0 cloruro di vinile	<0,0000150	mg/L	0,000015	28/10/16 - 28/10/16	
0 dibromoclorometano	<0,0000130	mg/L	0,000013	28/10/16 - 28/10/16	
0 esaclorobutadiene	<0,0000150	mg/L	0,000015	28/10/16 - 28/10/16	
0 tetracloroetilene	<0,0000340	mg/L	0,000034	28/10/16 - 28/10/16	
0 tricloroetilene	<0,0000450	mg/L	0,000045	28/10/16 - 28/10/16	
<b>Composti aromatici volatili</b>					
Metodo di Prova	+ EPA 8260C 2006				
0 - composti organo-aromatici totali	<0,000059	mg/L	0,000059	----- - 28/10/16	
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006				
0 1,2,4-trimetilbenzene	<0,000052	mg/L	0,000052	28/10/16 - 28/10/16	
0 1,3,5-trimetilbenzene	<0,0000490	mg/L	0,000049	28/10/16 - 28/10/16	

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
<b>Composti aromatici volatili</b>					
0 A benzene	<0,0000430	mg/L	0,000043	28/10/16	28/10/16
0 A etilbenzene	<0,0000280	mg/L	0,000028	28/10/16	28/10/16
0 A isopropilbenzene	<0,0000440	mg/L	0,000044	28/10/16	28/10/16
0 A m,p-xilene	<0,0000480	mg/L	0,000048	28/10/16	28/10/16
0 A naftalene	<0,0000420	mg/L	0,000042	28/10/16	28/10/16
0 A n-butilbenzene	<0,0000450	mg/L	0,000045	28/10/16	28/10/16
0 A n-propilbenzene	<0,000059	mg/L	0,000059	28/10/16	28/10/16
0 A o-xilene	<0,0000380	mg/L	0,000038	28/10/16	28/10/16
0 A p-isopropiltoluene	<0,0000380	mg/L	0,000038	28/10/16	28/10/16
0 A sec-butilbenzene	<0,0000330	mg/L	0,000033	28/10/16	28/10/16
0 A stirene	<0,0000450	mg/L	0,000045	28/10/16	28/10/16
0 A tert-butilbenzene	<0,0000480	mg/L	0,000048	28/10/16	28/10/16
0 A toluene	<0,0000410	mg/L	0,000041	28/10/16	28/10/16
<b>Composti azotati volatili</b>					
Metodo di Prova	+ EPA 8260C 2006				
0 A - composti organo-azotati totali	<0,00084	mg/L	0,00084	-----	28/10/16
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006				
0 A 2-nitropropano	<0,00084	mg/L	0,00084	28/10/16	28/10/16
0 A acrilonitrile	<0,00056	mg/L	0,00056	28/10/16	28/10/16
0 A metacrilonitrile	<0,00079	mg/L	0,00079	28/10/16	28/10/16
0 A nitrobenzene	<0,000340	mg/L	0,000340	28/10/16	28/10/16
0 A propionitrile	<0,00077	mg/L	0,00077	28/10/16	28/10/16
<b>Eteri volatili</b>					
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006				
0 A etiliterbutiletere	<0,000260	mg/L	0,000260	28/10/16	28/10/16
0 A metiliterbutiletere	<0,000097	mg/L	0,000097	28/10/16	28/10/16
<b>I PA</b>					
Metodo di Prova	+ EPA 8270D 2014				
0 A - idrocarburi polinucleari aromatici (IPA) totali	0,0073 ± 0,0007	µg/L	0,00039	-----	02/11/16
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014				
0 A 2-metilnaftalene	<0,00039	µg/L	0,00039	28/10/16	02/11/16
0 A acenafte	<0,000110	µg/L	0,000110	28/10/16	02/11/16
0 A acenafilene	<0,000110	µg/L	0,000110	28/10/16	02/11/16
0 A antracene	<0,000210	µg/L	0,000210	28/10/16	02/11/16
0 A benzo[a]antracene	0,00042 ± 0,00012	µg/L	0,000120	28/10/16	02/11/16
0 A benzo[a]pirene	0,00058 ± 0,00017	µg/L	0,000220	28/10/16	02/11/16
0 A benzo[b]fluorantene	0,00044 ± 0,00013	µg/L	0,000150	28/10/16	02/11/16
0 A benzo[e]pirene	0,00048 ± 0,00014	µg/L	0,000260	28/10/16	02/11/16
0 A benzo[g,h,i]perilene	0,00045 ± 0,00013	µg/L	0,000240	28/10/16	02/11/16
0 A benzo[j]fluorantene	0,000250 ± 0,000075	µg/L	0,000180	28/10/16	02/11/16
0 A benzo[k]fluorantene	0,000280 ± 0,000083	µg/L	0,000210	28/10/16	02/11/16
0 A crisene	0,00040 ± 0,00012	µg/L	0,000130	28/10/16	02/11/16
0 A dibenzo[a,e]pirene	<0,000190	µg/L	0,000190	28/10/16	02/11/16
0 A dibenzo[a,h]antracene	<0,000230	µg/L	0,000230	28/10/16	02/11/16
0 A dibenzo[a,h]pirene	<0,000320	µg/L	0,000320	28/10/16	02/11/16
0 A dibenzo[a,i]pirene	<0,000240	µg/L	0,000240	28/10/16	02/11/16
0 A dibenzo[a,l]pirene	<0,000320	µg/L	0,000320	28/10/16	02/11/16
0 A fenantrene	0,00150 ± 0,00045	µg/L	0,000250	28/10/16	02/11/16
0 A fluorantene	0,00096 ± 0,00029	µg/L	0,000110	28/10/16	02/11/16

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
<b>IPA</b>					
0 A fluorene	<0,000170	µg/L	0,000170	28/10/16 - 02/11/16	
0 A indeno[1,2,3-cd]pirene	0,00051 ± 0,00015	µg/L	0,000210	28/10/16 - 02/11/16	
0 A naftalene	<0,000180	µg/L	0,000180	28/10/16 - 02/11/16	
0 A pirene	0,00098 ± 0,00029	µg/L	0,000250	28/10/16 - 02/11/16	

**Controlli microbiologici**

Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003				
* escherichia coli	5500	UFC/100mL		27/10/16 - 29/10/16	

**Parametri tossicologici**

Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003				
* saggio di tossicità acuta con Daphnia magna	20	I %		03/11/16 - 04/11/16	

## Fine del Rapporto di Prova

\* Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - ITALIA

E Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAC Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

La dove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



<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: IV trimestre 2016</i> <b>Volume II</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01152</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------



## Allegato 1.c

Rapporto di prova al pozzetto di controllo del depuratore acque reflue domestiche

Rimini, lì 05/01/2017

## RAPPORTO DI PROVA N° 1615918-006 DEL 05/01/2017

Studio: **1615918**  
Data di ricevimento: **21/11/2016**  
Campionamento effettuato da: **Committente**  
Data di campionamento: **17/11/2016**  
Codice campione: **1615918-006**  
Descrizione campione: **Acqua 1C - Saluggia**  
Data inizio prova: **21/11/2016**

Committente:  
**SOGIN S.p.A.**

**Via Marsala, 51/C**  
**00185 ROMA (RM)**

Data fine prova: **05/12/2016**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	Valori limite	Metodi	Param. Accred.
pH	unità pH	6,55	± 0,33	0,01	5,5 - 9,5	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Odore	Tasso di dil.	20	N.A.	0	no causa di molestie	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003	
Solidi sospesi totali (Mat. in sosp.)	mg/L	5	± 1	5	200	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	
BOD5	mg/L di O2	< 5		5	250	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22nd 2012, 5210 D	
COD	mg/L di O2	13	± 2	5	500	ISO 15705:2002	

U.M. = Unità di misura  
N.A. = Non applicabile  
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.

Valori limite:

- Allegato 1 L.R. 13/90
- Limiti di accertabilità allo scarico per pubbliche fognature della 1a categoria e per scarichi civili di volume non superiori a 150 metri cubi al giorno.

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.



Rimini, lì 05/01/2017

## RAPPORTO DI PROVA N° 1615918-002 DEL 05/01/2017

Studio: **1615918**  
Data di ricevimento: **21/11/2016**  
Campionamento effettuato da: **Committente**  
Data di campionamento: **17/11/2016**  
Codice campione: **1615918-002**  
Descrizione campione: **Acqua 1C - Saluggia**  
Data inizio prova: **21/11/2016**

Committente:  
**SOGIN S.p.A.**

**Via Marsala, 51/C**  
**00185 ROMA (RM)**

Data fine prova: **05/12/2016**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D.Lgs. n° 152/06 Scarico in acque superficiali	Metodi	Param. Accred.
Alluminio	mg/L	0,038	± 0,010	0,005	1	APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
Arsenico	mg/L	< 0,01		0,01	0,5	APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
Bario	mg/L	0,02	± 0,01	0,01	20	APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
Boro	mg/L	< 0,01		0,01	2	APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
Cadmio	mg/L	< 0,001		0,001	0,02	APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
Cromo totale	mg/L	0,005	± 0,001	0,005	2	APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
Cromo esavalente	mg/L	< 0,01		0,01	0,2	EPA 7199 1996	
Ferro	mg/L	0,168	± 0,025	0,005	2	APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
Manganese	mg/L	0,020	± 0,003	0,005	2	APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1615918-002 del 05/01/2017

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D.Lgs. n° 152/06 Scarico in acque superficiali	Metodi	Param. Accred.
Mercurio	mg/L	< 0,0005		0,000 5	0,005	UNI EN ISO 12846 (escluso capitolo 6):2013	
Nichel	mg/L	< 0,005		0,005	2	APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
Piombo	mg/L	< 0,01		0,01	0,2	APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
Rame	mg/L	0,014	± 0,002	0,005	0,1	APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
Selenio	mg/L	< 0,025		0,025	0,03	APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
Stagno	mg/L	< 0,5		0,5	10	APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
Zinco	mg/L	0,14	± 0,01	0,01	0,5	APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
Cianuri totali (ione cianuro)	mg/L	< 0,02		0,02	0,5	EPA 9010C 2004 + EPA 9014 2014	
Cloro attivo libero (come Cl <sub>2</sub> )	mg/L	0,34	± 0,05	0,05	0,2	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	
Solfuri (come H <sub>2</sub> S)	mg/L	< 0,5		0,5	1	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	
Solfiti (ione solfito)	mg/L	< 0,1		0,1	1	APAT CNR IRSA 4150 B Man 29 2003	
Solfati (ione solfato)	mg/L	32,9	± 4,9	0,1	1000	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
Cloruri (ione cloruro)	mg/L	82,4	± 12,4	0,1	1200	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/L	< 0,1		0,1	6	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
Fosforo totale (come P)	mg/L	3,95	± 0,59	0,05	10	APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1615918-002 del 05/01/2017

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D.Lgs. n° 152/06 Scarico in acque superficiali	Metodi	Param. Accred.
Azoto ammoniacale (ione ammonio)	mg/L	0,22	± 0,03	0,02	15	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	
Azoto nitroso (come N)	mg/L	< 0,02		0,02	0,6	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	
Azoto nitrico (come N)	mg/L	37,6	± 3,7	0,1	20	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
Grassi e olii animali e vegetali	mg/L	< 3		3	20	APAT CNR IRSA 5160 A Man 29 2003	
Idrocarburi totali	mg/L	< 0,03		0,03	5	UNI EN ISO 9377-2:2002	
Fenoli (indice fenoli)	mg/L	< 0,1		0,1	0,5	ISO 6439-A:1990	
Aldeidi	mg/L	0,07	± 0,01	0,01	1	APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003	
Solventi organici aromatici	mg/L	< 0,01		0,01	0,2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006	
Solventi organici azotati	mg/L	< 0,01		0,01	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006	
Tensioattivi totali	mg/L	0,3	± 0,1	0,2	2	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003	
Pesticidi fosforati	mg/L	< 0,01		0,01	0,10	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	
Pesticidi Totali (escluso i Fosforati)	mg/L	< 0,01		0,01	0,05	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	*
Aldrin	mg/L	< 0,01		0,01	0,01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	
Dieldrin	mg/L	< 0,01		0,01	0,01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	
Endrin	mg/L	< 0,001		0,001	0,002	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	
Isodrin	mg/L	< 0,001		0,001	0,002	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	
Solventi organici clorurati	mg/L	0,35	± 0,07	0,01	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006	
Escherichia coli	UFC/100 mL	1,0 x10 <sup>^1</sup>	5-1,9x10 <sup>^1</sup>	0		APAT CNR IRSA 7030 E Man 29 2003	
Il risultato è espresso come numero stimato di microrganismi							
Saggio tossicità acuta con Daphnia magna	% immobiliz. 24h	100	± 10	50	org immobili = > 50%	APAT CNR IRSA 8020 B (esclusa appendice 1) Man 29 2003	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1615918-002 del 05/01/2017

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D.Lgs. n° 152/06 Scarico in acque superficiali	Metodi	Param. Accred.
Sostanze oleose totali	mg/L	< 3		3		APAT CNR IRSA 5160 A Man 29 2003	

U.M. = Unità di misura  
N.A. = Non applicabile  
I.M. = Incertezza di misura  
UFC = Unità Formanti Colonia  
Param. Accred. = Parametri Accreditati  
L.R. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

Per le prove microbiologiche (UFC) il risultato e l'incertezza di misura sono espresse in accordo a ISO 8199:2005, con un fattore di copertura pari a 2 e viene espressa come intervallo di fiducia corrispondente ad un livello di confidenza del 95%.

- solo per il metodo UNI EN ISO 6222: le due prove soddisfano il criterio di accettabilità kp stimato in accordo con UNI ENV ISO 13843:2003 e UNI 10674:2002, quindi il risultato viene espresso dal loro valore medio. Le analisi microbiologiche vengono eseguite entro 24 ore dalla data di ricevimento del campione. Il volume analizzato è corrispondente a quello riportato nell'unità di misura.

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



<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: IV trimestre 2016</i> <b>Volume II</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01152</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------



## **2 ACQUE SOTTERRANEE - ALLEGATI**

Allegato 2.a Rapporti di prova V campagna di monitoraggio in corso d'opera: ottobre 2016.

<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: IV trimestre 2016</i> <b>Volume II</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01152</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------



## Allegato 2.a

Rapporti di prova V campagna di monitoraggio in corso d'opera: ottobre 2016.

## RAPPORTO DI PROVA n° 760698/16

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 4.

Cliente	SO.G.I.N. SOCIETA' GESTIONE IMPIANTI NUCLEARI PER AZIONI
Indirizzo	Strada per Crescentino, 41 13040 SALUGGIA (VC)
Progetto/Contratto	-
Base/Sito	Eurex Saluggia
Matrice	Acqua di falda
Data ricevimento	27-ott-16
Identificazione del Cliente	SPE FIELD_ID: U2626
Identificazione interna	01 / 150876 RS: VO16SR0009187 INT: VO16IN0011941
Data emissione Rapporto di Prova	10-nov-16
Data Prelievo	26-ott-16 09.45
Procedura di Campionamento	ISO 5667-11:2009 Prelievo effettuato a cura dei Tecnici Theolab: Sig. Davide Corsaro e Sig. Edoardo Scali ref verbale # COC_U2626

QC Type N

**Note**

Coord. GPS 1423146E 5007435N quota 170,52m s.l.m.

Le aliquote prelevate sono state refrigerate durante il trasporto e conservate in cella frigo subito dopo l'arrivo (T arrivo 8,6°C).

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.I.V.-T.V.-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003					
III pH	7,9 ± 0,1	pH			-----	26/10/16
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003					
III conducibilità	470 ± 14	µS/cm	5,0		-----	26/10/16
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003					
III temperatura	14,1 ± 0,1	°C			-----	26/10/16
Metodo di Prova	+ ASTM D1498-14					
III potenziale Red-Ox	740 ± 150	mV			-----	26/10/16
Metodo di Prova	+ APHA Standard Method, ed 22nd 2012, 4500-O G					
III ossigeno disciolto	3,20 ± 0,32	mg/L	0,500		-----	26/10/16
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003					
* A bicarbonati	200,0 ± 9,9	mg/L HCO <sub>3</sub>	1,2		28/10/16 -	28/10/16
<b>Sostanze azotate</b>						
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4030 A2 C Man 29 2003					
0 A azoto ammoniacale come NH <sub>4</sub>	<160	µg/L	160		28/10/16 -	28/10/16
<b>Anioni</b>						
Metodo di Prova	EPA 9056A 2007					
0 A cloruri	8400 ± 1700	µg/L	79		28/10/16 -	29/10/16
0 A fluoruri	64 ± 13	µg/L	11,0		28/10/16 -	29/10/16
0 A nitrati	19000 ± 3800	µg/L	85		28/10/16 -	29/10/16

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
<b>Anioni</b>						
0 A nitriti	59 ± 12	µg/L	9,5	28/10/16 - 29/10/16		< 500
0 A solfati	34000 ± 6700	µg/L	140	28/10/16 - 29/10/16		< 250000
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014					
0 A calcio sul filtrato 0,45 µm	62000 ± 12000	µg/L	65	28/10/16 - 28/10/16		
0 A magnesio sul filtrato 0,45 µm	10000 ± 2000	µg/L	27,0	28/10/16 - 28/10/16		
0 A potassio sul filtrato 0,45 µm	2800 ± 570	µg/L	15	28/10/16 - 28/10/16		
0 A sodio sul filtrato 0,45 µm	4800 ± 960	µg/L	62	28/10/16 - 28/10/16		
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014					
0 A alluminio sul filtrato 0,45 µm	2,10 ± 0,31	µg/L	1,40	31/10/16 - 03/11/16		< 200
0 A arsenico sul filtrato 0,45 µm	<0,240	µg/L	0,240	31/10/16 - 03/11/16		< 10
0 A cadmio sul filtrato 0,45 µm	<0,055	µg/L	0,055	31/10/16 - 03/11/16		< 5
0 A cromo totale sul filtrato 0,45 µm	1,10 ± 0,17	µg/L	0,190	31/10/16 - 03/11/16		< 50
0 A ferro sul filtrato 0,45 µm	<2,10	µg/L	2,10	31/10/16 - 03/11/16		< 200
0 A manganese sul filtrato 0,45 µm	0,540 ± 0,080	µg/L	0,220	31/10/16 - 03/11/16		< 50
0 A mercurio sul filtrato 0,45 µm	<0,079	µg/L	0,079	31/10/16 - 03/11/16		< 1
0 A nichel sul filtrato 0,45 µm	0,95 ± 0,14	µg/L	0,200	31/10/16 - 03/11/16		< 20
0 A piombo sul filtrato 0,45 µm	<0,160	µg/L	0,160	31/10/16 - 03/11/16		< 10
0 A rame sul filtrato 0,45 µm	<0,460	µg/L	0,460	31/10/16 - 03/11/16		< 1000
0 A zinco sul filtrato 0,45 µm	4,90 ± 0,73	µg/L	1,40	31/10/16 - 03/11/16		< 3000
Metodo di Prova	EPA 7199 1996					
0 A cromo (VI)	0,92 ± 0,12	µg/L	0,130	28/10/16 - 28/10/16		< 5
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003					
0 A idrocarburi totali (come n-esano)	<7,3	µg/L	7,3	28/10/16 - 31/10/16		< 350
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8082A 2007					
0 A - PCB	<0,00058	µg/L	0,00058	----- 31/10/16		< 0,01
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007					
0 A aroclor 1016	<0,00027	µg/L	0,00027	31/10/16 - 31/10/16		
0 A aroclor 1221	<0,00058	µg/L	0,00058	31/10/16 - 31/10/16		
0 A aroclor 1232	<0,00024	µg/L	0,00024	31/10/16 - 31/10/16		
0 A aroclor 1242	<0,00038	µg/L	0,00038	31/10/16 - 31/10/16		
0 A aroclor 1248	<0,00028	µg/L	0,00028	31/10/16 - 31/10/16		
0 A aroclor 1254	<0,00023	µg/L	0,00023	31/10/16 - 31/10/16		
0 A aroclor 1260	<0,00030	µg/L	0,00030	31/10/16 - 31/10/16		
<b>Composti alogenati volatili</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8260C 2006					
0 A - 1,2-dicloroetilene (cis+trans)	<0,04	µg/L	0,04	----- 28/10/16		< 60
0 A - sommatoria organoalogenati (DLGs 152/06 - All 5 Tab2)	<0,04	µg/L	0,04	----- 28/10/16		< 10
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A 1,1,2,2-tetracloroetano	<0,00490	µg/L	0,00490	28/10/16 - 28/10/16		< 0,05
0 A 1,1,2-tricloroetano	<0,0170	µg/L	0,0170	28/10/16 - 28/10/16		< 0,2
0 A 1,1-dicloroetano	<0,036	µg/L	0,036	28/10/16 - 28/10/16		< 810
0 A 1,1-dicloroetilene	<0,00500	µg/L	0,00500	28/10/16 - 28/10/16		< 0,05
0 A 1,2,3-tricloropropano	<0,0210	µg/L	0,0210	28/10/16 - 28/10/16		< 0,001
0 A 1,2-dibromoetano	<0,0190	µg/L	0,0190	28/10/16 - 28/10/16		< 0,001
0 A 1,2-dicloroetano	<0,041	µg/L	0,041	28/10/16 - 28/10/16		< 3
0 A 1,2-dicloroetilene (cis)	<0,040	µg/L	0,040	28/10/16 - 28/10/16		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
<b>Composti alogenati volatili</b>						
0 A 1,2-dicloroetilene (trans)	<0,039	µg/L	0,039	28/10/16	28/10/16	
0 A 1,2-dicloropropano	<0,0140	µg/L	0,0140	28/10/16	28/10/16	< 0,15
0 A bromodichlorometano	<0,0160	µg/L	0,0160	28/10/16	28/10/16	< 0,17
0 A bromoformio	<0,0240	µg/L	0,0240	28/10/16	28/10/16	< 0,3
0 A cloroformio	<0,0130	µg/L	0,0130	28/10/16	28/10/16	< 0,15
0 A clorometano	<0,036	µg/L	0,036	28/10/16	28/10/16	< 1,5
0 A cloruro di vinile	<0,0150	µg/L	0,0150	28/10/16	28/10/16	< 0,5
0 A dibromoclorometano	<0,0130	µg/L	0,0130	28/10/16	28/10/16	< 0,13
0 A esaclorobutadiene	<0,0150	µg/L	0,0150	28/10/16	28/10/16	< 0,15
0 A tetracloroetilene	<0,034	µg/L	0,034	28/10/16	28/10/16	< 1,1
0 A tricloroetilene	<0,045	µg/L	0,045	28/10/16	28/10/16	< 1,5
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A benzene	<0,043	µg/L	0,043	28/10/16	28/10/16	< 1
0 A etilbenzene	<0,028	µg/L	0,028	28/10/16	28/10/16	< 50
0 A m,p-xilene	<0,048	µg/L	0,048	28/10/16	28/10/16	< 10
0 A o-xilene	<0,038	µg/L	0,038	28/10/16	28/10/16	
0 A stirene	<0,045	µg/L	0,045	28/10/16	28/10/16	< 25
0 A toluene	<0,041	µg/L	0,041	28/10/16	28/10/16	< 15
<b>Eteri volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A etiliterbutiletere	<0,260	µg/L	0,260	28/10/16	28/10/16	
0 A metiliterbutiletere	<0,097	µg/L	0,097	28/10/16	28/10/16	
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8270D 2014					
0 A - sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2)	<0,00024	µg/L	0,00024	-----	31/10/16	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014					
0 A benzo[a]antracene	<0,000120	µg/L	0,000120	28/10/16	31/10/16	< 0,1
0 A benzo[a]pirene	<0,000220	µg/L	0,000220	28/10/16	31/10/16	< 0,01
0 A benzo[b]fluorantene	<0,000150	µg/L	0,000150	28/10/16	31/10/16	< 0,1
0 A benzo[g,h,i]perilene	<0,000240	µg/L	0,000240	28/10/16	31/10/16	< 0,01
0 A benzo[k]fluorantene	<0,000210	µg/L	0,000210	28/10/16	31/10/16	< 0,05
0 A crisene	<0,000130	µg/L	0,000130	28/10/16	31/10/16	< 5
0 A dibenzo[a,h]antracene	<0,000230	µg/L	0,000230	28/10/16	31/10/16	< 0,01
0 A indeno[1,2,3-cd]pirene	<0,000210	µg/L	0,000210	28/10/16	31/10/16	< 0,1
0 A pirene	<0,000250	µg/L	0,000250	28/10/16	31/10/16	< 50

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiarèdu) - ITALIA

E = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAC Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 760699/16

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 4.

Cliente	SO.G.I.N. SOCIETA' GESTIONE IMPIANTI NUCLEARI PER AZIONI
Indirizzo	Strada per Crescentino, 41 13040 SALUGGIA (VC)
Progetto/Contratto	-
Base/Sito	Eurex Saluggia
Matrice	Acqua di falda
Data ricevimento	27-ott-16
Identificazione del Cliente	SX1 FIELD_ID: U2610
Identificazione interna	02 / 150876 RS: VO16SR0009187 INT: VO16IN0011941
Data emissione Rapporto di Prova	10-nov-16
Data Prelievo	26-ott-16 10.15
Procedura di Campionamento	ISO 5667-11:2009 Prelievo effettuato a cura dei Tecnici Theolab: Sig. Davide Corsaro e Sig. Edoardo Scali ref verbale # COC_U2610

QC Type N

### Note

Coord. GPS 1423070E 5007449N quota 170,6m s.l.m.

Le aliquote prelevate sono state refrigerate durante il trasporto e conservate in cella frigo subito dopo l'arrivo (T arrivo 8,6°C).

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.I.V.-T.V.-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003					
III pH	6,7 ± 0,1	pH			-----	26/10/16
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003					
III conducibilità	470 ± 14	µS/cm	5,0		-----	26/10/16
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003					
III temperatura	14,5 ± 0,1	°C			-----	26/10/16
Metodo di Prova	+ ASTM D1498-14					
III potenziale Red-Ox	170 ± 33	mV			-----	26/10/16
Metodo di Prova	+ APHA Standard Method, ed 22nd 2012, 4500-O G					
III ossigeno disciolto	3,00 ± 0,30	mg/L	0,500		-----	26/10/16
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003					
* A bicarbonati	200 ± 10	mg/L HCO <sub>3</sub>	1,2		28/10/16 -	28/10/16
<b>Sostanze azotate</b>						
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4030 A2 C Man 29 2003					
0 A azoto ammoniacale come NH <sub>4</sub>	<160	µg/L	160		28/10/16 -	28/10/16
<b>Anioni</b>						
Metodo di Prova	EPA 9056A 2007					
0 A cloruri	8300 ± 1700	µg/L	79		28/10/16 -	29/10/16
0 A fluoruri	65 ± 13	µg/L	11,0		28/10/16 -	29/10/16
0 A nitrati	21000 ± 4100	µg/L	85		28/10/16 -	29/10/16

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
<b>Anioni</b>						
0 A nitriti	37,0 ± 7,4	µg/L	9,5	28/10/16 - 29/10/16		< 500
0 A solfati	35000 ± 6900	µg/L	140	28/10/16 - 29/10/16		< 250000
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014					
0 A calcio sul filtrato 0,45 µm	63000 ± 13000	µg/L	65	28/10/16 - 28/10/16		
0 A magnesio sul filtrato 0,45 µm	10000 ± 2100	µg/L	27,0	28/10/16 - 28/10/16		
0 A potassio sul filtrato 0,45 µm	3200 ± 650	µg/L	15	28/10/16 - 28/10/16		
0 A sodio sul filtrato 0,45 µm	4400 ± 890	µg/L	62	28/10/16 - 28/10/16		
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014					
0 A alluminio sul filtrato 0,45 µm	8,3 ± 1,2	µg/L	1,40	31/10/16 - 03/11/16		< 200
0 A arsenico sul filtrato 0,45 µm	0,340 ± 0,050	µg/L	0,240	31/10/16 - 03/11/16		< 10
0 A cadmio sul filtrato 0,45 µm	<0,055	µg/L	0,055	31/10/16 - 03/11/16		< 5
0 A cromo totale sul filtrato 0,45 µm	1,30 ± 0,19	µg/L	0,190	31/10/16 - 03/11/16		< 50
0 A ferro sul filtrato 0,45 µm	4,20 ± 0,63	µg/L	2,10	31/10/16 - 03/11/16		< 200
0 A manganese sul filtrato 0,45 µm	0,360 ± 0,060	µg/L	0,220	31/10/16 - 03/11/16		< 50
0 A mercurio sul filtrato 0,45 µm	<0,079	µg/L	0,079	31/10/16 - 03/11/16		< 1
0 A nichel sul filtrato 0,45 µm	1,10 ± 0,17	µg/L	0,200	31/10/16 - 03/11/16		< 20
0 A piombo sul filtrato 0,45 µm	0,160 ± 0,020	µg/L	0,160	31/10/16 - 03/11/16		< 10
0 A rame sul filtrato 0,45 µm	<0,460	µg/L	0,460	31/10/16 - 03/11/16		< 1000
0 A zinco sul filtrato 0,45 µm	3,60 ± 0,54	µg/L	1,40	31/10/16 - 03/11/16		< 3000
Metodo di Prova	EPA 7199 1996					
0 A cromo (VI)	0,91 ± 0,12	µg/L	0,130	28/10/16 - 28/10/16		< 5
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003					
0 A idrocarburi totali (come n-esano)	<7,3	µg/L	7,3	28/10/16 - 31/10/16		< 350
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8082A 2007					
0 A - PCB	<0,00058	µg/L	0,00058	----- 31/10/16		< 0,01
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007					
0 A aroclor 1016	<0,00027	µg/L	0,00027	31/10/16 - 31/10/16		
0 A aroclor 1221	<0,00058	µg/L	0,00058	31/10/16 - 31/10/16		
0 A aroclor 1232	<0,00024	µg/L	0,00024	31/10/16 - 31/10/16		
0 A aroclor 1242	<0,00038	µg/L	0,00038	31/10/16 - 31/10/16		
0 A aroclor 1248	<0,00028	µg/L	0,00028	31/10/16 - 31/10/16		
0 A aroclor 1254	<0,00023	µg/L	0,00023	31/10/16 - 31/10/16		
0 A aroclor 1260	<0,00030	µg/L	0,00030	31/10/16 - 31/10/16		
<b>Composti alogenati volatili</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8260C 2006					
0 A - 1,2-dicloroetilene (cis+trans)	<0,04	µg/L	0,04	----- 28/10/16		< 60
0 A - sommatoria organoalogenati (DLGs 152/06 - All 5 Tab2)	<0,04	µg/L	0,04	----- 28/10/16		< 10
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A 1,1,2,2-tetracloroetano	<0,00490	µg/L	0,00490	28/10/16 - 28/10/16		< 0,05
0 A 1,1,2-tricloroetano	<0,0170	µg/L	0,0170	28/10/16 - 28/10/16		< 0,2
0 A 1,1-dicloroetano	<0,036	µg/L	0,036	28/10/16 - 28/10/16		< 810
0 A 1,1-dicloroetilene	<0,00500	µg/L	0,00500	28/10/16 - 28/10/16		< 0,05
0 A 1,2-dicloroetano	<0,041	µg/L	0,041	28/10/16 - 28/10/16		< 3
0 A 1,2-dicloroetilene (cis)	<0,040	µg/L	0,040	28/10/16 - 28/10/16		
0 A 1,2-dicloroetilene (trans)	<0,039	µg/L	0,039	28/10/16 - 28/10/16		
0 A 1,2-dicloropropano	<0,0140	µg/L	0,0140	28/10/16 - 28/10/16		< 0,15

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.I V-T.V-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
<b>Composti alogenati volatili</b>						
0 A bromodichlorometano	<0,0160	µg/L	0,0160	28/10/16	- 28/10/16	< 0,17
0 A bromoformio	<0,0240	µg/L	0,0240	28/10/16	- 28/10/16	< 0,3
0 A cloroformio	<0,0130	µg/L	0,0130	28/10/16	- 28/10/16	< 0,15
0 A clorometano	<0,036	µg/L	0,036	28/10/16	- 28/10/16	< 1,5
0 A cloruro di vinile	<0,0150	µg/L	0,0150	28/10/16	- 28/10/16	< 0,5
0 A dibromoclorometano	<0,0130	µg/L	0,0130	28/10/16	- 28/10/16	< 0,13
0 A esaclorobutadiene	<0,0150	µg/L	0,0150	28/10/16	- 28/10/16	< 0,15
0 A tetracloroetilene	<0,034	µg/L	0,034	28/10/16	- 28/10/16	< 1,1
0 A tricloroetilene	<0,045	µg/L	0,045	28/10/16	- 28/10/16	< 1,5
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 (SIM) (selected ion monitoring)					
0 A 1,2,3-tricloropropano	<0,000094	µg/L	0,000094	31/10/16	- 31/10/16	< 0,001
0 A 1,2-dibromoetano	<0,000089	µg/L	0,000089	31/10/16	- 31/10/16	< 0,001
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A benzene	<0,043	µg/L	0,043	28/10/16	- 28/10/16	< 1
0 A etilbenzene	<0,028	µg/L	0,028	28/10/16	- 28/10/16	< 50
0 A m,p-xilene	<0,048	µg/L	0,048	28/10/16	- 28/10/16	< 10
0 A o-xilene	<0,038	µg/L	0,038	28/10/16	- 28/10/16	< 25
0 A stirene	<0,045	µg/L	0,045	28/10/16	- 28/10/16	< 25
0 A toluene	<0,041	µg/L	0,041	28/10/16	- 28/10/16	< 15
<b>Eteri volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A etiliterbutiletere	<0,260	µg/L	0,260	28/10/16	- 28/10/16	< 0,1
0 A metiliterbutiletere	<0,097	µg/L	0,097	28/10/16	- 28/10/16	< 0,1
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8270D 2014					
0 A - sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2)	<0,00024	µg/L	0,00024	-----	- 01/11/16	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014					
0 A benzo[a]antracene	<0,000120	µg/L	0,000120	28/10/16	- 01/11/16	< 0,1
0 A benzo[a]pirene	<0,000220	µg/L	0,000220	28/10/16	- 01/11/16	< 0,01
0 A benzo[b]fluorantene	<0,000150	µg/L	0,000150	28/10/16	- 01/11/16	< 0,1
0 A benzo[g,h,i]perilene	<0,000240	µg/L	0,000240	28/10/16	- 01/11/16	< 0,01
0 A benzo[k]fluorantene	<0,000210	µg/L	0,000210	28/10/16	- 01/11/16	< 0,05
0 A crisene	<0,000130	µg/L	0,000130	28/10/16	- 01/11/16	< 5
0 A dibenzo[a,h]antracene	<0,000230	µg/L	0,000230	28/10/16	- 01/11/16	< 0,01
0 A indeno[1,2,3-cd]pirene	<0,000210	µg/L	0,000210	28/10/16	- 01/11/16	< 0,1
0 A pirene	0,00033 ± 0,00010	µg/L	0,000250	28/10/16	- 01/11/16	< 50

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - ITALIA

E = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CI TAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual (QSM) for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAC Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 760700/16

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 4.

Cliente	SO.G.I.N. SOCIETA' GESTIONE IMPIANTI NUCLEARI PER AZIONI
Indirizzo	Strada per Crescentino, 41 13040 SALUGGIA (VC)
Progetto/Contratto	-
Base/Sito	Eurex Saluggia
Matrice	Acqua di falda
Data ricevimento	27-ott-16
Identificazione del Cliente	SPW FIELD_ID: U2611
Identificazione interna	03 / 150876 RS: VO16SR0009187 INT: VO16IN0011941
Data emissione Rapporto di Prova	10-nov-16
Data Prelievo	26-ott-16 11.20
Procedura di Campionamento	ISO 5667-11:2009 Prelievo effettuato a cura dei Tecnici Theolab: Sig. Davide Corsaro e Sig. Edoardo Scali ref verbale # COC_U2611

QC Type N

**Note**

Coord. GPS 1422990E 5007493N quota 171,39m s.l.m.

Le aliquote prelevate sono state refrigerate durante il trasporto e conservate in cella frigo subito dopo l'arrivo (T arrivo 8,6°C).

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.I.V.-T.V.-All.5 Tab.2
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003				
III pH	6,5 ± 0,1	pH		----- - 26/10/16	
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003				
III conducibilità	460 ± 14	µS/cm	5,0	----- - 26/10/16	
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003				
III temperatura	14,0 ± 0,1	°C		----- - 26/10/16	
Metodo di Prova	+ ASTM D1498-14				
III potenziale Red-Ox	200 ± 40	mV		----- - 26/10/16	
Metodo di Prova	+ APHA Standard Method, ed 22nd 2012, 4500-O G				
III ossigeno disciolto	2,50 ± 0,25	mg/L	0,500	----- - 26/10/16	
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003				
* A bicarbonati	190,0 ± 9,6	mg/L HCO <sub>3</sub>	1,2	28/10/16 - 28/10/16	
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4030 A2 C Man 29 2003				
0 A azoto ammoniacale come NH <sub>4</sub>	<160	µg/L	160	28/10/16 - 28/10/16	
<b>Anioni</b>					
Metodo di Prova	EPA 9056A 2007				
0 A cloruri	8500 ± 1700	µg/L	79	28/10/16 - 29/10/16	
0 A fluoruri	49,0 ± 9,9	µg/L	11,0	28/10/16 - 29/10/16	< 1500
0 A nitrati	21000 ± 4300	µg/L	85	28/10/16 - 29/10/16	

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
<b>Anioni</b>						
0 A nitriti	49,0 ± 9,8	µg/L	9,5	28/10/16 - 29/10/16		< 500
0 A solfati	34000 ± 6800	µg/L	140	28/10/16 - 29/10/16		< 250000
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014					
0 A calcio sul filtrato 0,45 µm	61000 ± 12000	µg/L	65	28/10/16 - 28/10/16		
0 A magnesio sul filtrato 0,45 µm	10000 ± 2100	µg/L	27,0	28/10/16 - 28/10/16		
0 A potassio sul filtrato 0,45 µm	3100 ± 620	µg/L	15	28/10/16 - 28/10/16		
0 A sodio sul filtrato 0,45 µm	4100 ± 820	µg/L	62	28/10/16 - 28/10/16		
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014					
0 A alluminio sul filtrato 0,45 µm	3,80 ± 0,56	µg/L	1,40	31/10/16 - 03/11/16		< 200
0 A arsenico sul filtrato 0,45 µm	<0,240	µg/L	0,240	31/10/16 - 03/11/16		< 10
0 A cadmio sul filtrato 0,45 µm	<0,055	µg/L	0,055	31/10/16 - 03/11/16		< 5
0 A cromo totale sul filtrato 0,45 µm	1,00 ± 0,16	µg/L	0,190	31/10/16 - 03/11/16		< 50
0 A ferro sul filtrato 0,45 µm	<2,10	µg/L	2,10	31/10/16 - 03/11/16		< 200
0 A manganese sul filtrato 0,45 µm	<0,220	µg/L	0,220	31/10/16 - 03/11/16		< 50
0 A mercurio sul filtrato 0,45 µm	0,110 ± 0,020	µg/L	0,079	31/10/16 - 03/11/16		< 1
0 A nichel sul filtrato 0,45 µm	0,87 ± 0,13	µg/L	0,200	31/10/16 - 03/11/16		< 20
0 A piombo sul filtrato 0,45 µm	0,200 ± 0,030	µg/L	0,160	31/10/16 - 03/11/16		< 10
0 A rame sul filtrato 0,45 µm	<0,460	µg/L	0,460	31/10/16 - 03/11/16		< 1000
0 A zinco sul filtrato 0,45 µm	5,10 ± 0,76	µg/L	1,40	31/10/16 - 03/11/16		< 3000
Metodo di Prova	EPA 7199 1996					
0 A cromo (VI)	0,83 ± 0,11	µg/L	0,130	28/10/16 - 28/10/16		< 5
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003					
0 A idrocarburi totali (come n-esano)	<7,3	µg/L	7,3	28/10/16 - 01/11/16		< 350
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8082A 2007					
0 A - PCB	<0,00058	µg/L	0,00058	----- - 01/11/16		< 0,01
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007					
0 A aroclor 1016	<0,00027	µg/L	0,00027	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1221	<0,00058	µg/L	0,00058	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1232	<0,00024	µg/L	0,00024	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1242	<0,00038	µg/L	0,00038	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1248	<0,00028	µg/L	0,00028	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1254	<0,00023	µg/L	0,00023	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1260	<0,00030	µg/L	0,00030	31/10/16 - 01/11/16		
<b>Composti alogenati volatili</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8260C 2006					
0 A - 1,2-dicloroetilene (cis+trans)	<0,04	µg/L	0,04	----- - 28/10/16		< 60
0 A - sommatoria organoalogenati (DLgs 152/06 - All 5 Tab2)	<0,04	µg/L	0,04	----- - 28/10/16		< 10
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A 1,1,2,2-tetracloroetano	<0,00490	µg/L	0,00490	28/10/16 - 28/10/16		< 0,05
0 A 1,1,2-tricloroetano	<0,0170	µg/L	0,0170	28/10/16 - 28/10/16		< 0,2
0 A 1,1-dicloroetano	<0,036	µg/L	0,036	28/10/16 - 28/10/16		< 810
0 A 1,1-dicloroetilene	<0,00500	µg/L	0,00500	28/10/16 - 28/10/16		< 0,05
0 A 1,2-dicloroetano	<0,041	µg/L	0,041	28/10/16 - 28/10/16		< 3
0 A 1,2-dicloroetilene (cis)	<0,040	µg/L	0,040	28/10/16 - 28/10/16		
0 A 1,2-dicloroetilene (trans)	<0,039	µg/L	0,039	28/10/16 - 28/10/16		
0 A 1,2-dicloropropano	<0,0140	µg/L	0,0140	28/10/16 - 28/10/16		< 0,15

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.I.V-T.V-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
<b>Composti alogenati volatili</b>						
0 A bromodichlorometano	<0,0160	µg/L	0,0160	28/10/16	28/10/16	< 0,17
0 A bromoformio	<0,0240	µg/L	0,0240	28/10/16	28/10/16	< 0,3
0 A cloroformio	<0,0130	µg/L	0,0130	28/10/16	28/10/16	< 0,15
0 A clorometano	<0,036	µg/L	0,036	28/10/16	28/10/16	< 1,5
0 A cloruro di vinile	<0,0150	µg/L	0,0150	28/10/16	28/10/16	< 0,5
0 A dibromoclorometano	<0,0130	µg/L	0,0130	28/10/16	28/10/16	< 0,13
0 A esaclorobutadiene	<0,0150	µg/L	0,0150	28/10/16	28/10/16	< 0,15
0 A tetracloroetilene	<0,034	µg/L	0,034	28/10/16	28/10/16	< 1,1
0 A tricloroetilene	<0,045	µg/L	0,045	28/10/16	28/10/16	< 1,5
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 (SIM) (selected ion monitoring)					
0 A 1,2,3-tricloropropano	<0,000094	µg/L	0,000094	31/10/16	31/10/16	< 0,001
0 A 1,2-dibromoetano	<0,000089	µg/L	0,000089	31/10/16	31/10/16	< 0,001
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A benzene	<0,043	µg/L	0,043	28/10/16	28/10/16	< 1
0 A etilbenzene	<0,028	µg/L	0,028	28/10/16	28/10/16	< 50
0 A m,p-xilene	<0,048	µg/L	0,048	28/10/16	28/10/16	< 10
0 A o-xilene	<0,038	µg/L	0,038	28/10/16	28/10/16	< 25
0 A stirene	<0,045	µg/L	0,045	28/10/16	28/10/16	< 25
0 A toluene	<0,041	µg/L	0,041	28/10/16	28/10/16	< 15
<b>Eteri volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A etiliterbutiletere	<0,260	µg/L	0,260	28/10/16	28/10/16	< 0,1
0 A metiliterbutiletere	<0,097	µg/L	0,097	28/10/16	28/10/16	< 0,1
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8270D 2014					
0 A - sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2)	<0,00024	µg/L	0,00024	-----	02/11/16	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014					
0 A benzo[a]antracene	<0,000120	µg/L	0,000120	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A benzo[a]pirene	<0,000220	µg/L	0,000220	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A benzo[b]fluorantene	<0,000150	µg/L	0,000150	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A benzo[g,h,i]perilene	<0,000240	µg/L	0,000240	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A benzo[k]fluorantene	<0,000210	µg/L	0,000210	28/10/16	02/11/16	< 0,05
0 A crisene	<0,000130	µg/L	0,000130	28/10/16	02/11/16	< 5
0 A dibenzo[a,h]antracene	<0,000230	µg/L	0,000230	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A indeno[1,2,3-cd]pirene	<0,000210	µg/L	0,000210	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A pirene	0,000290 ± 0,000087	µg/L	0,000250	28/10/16	02/11/16	< 50

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - ITALIA

E = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CI TAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual (QSM) for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAC Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 760701/16

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 4.

Cliente	SO.G.I.N. SOCIETA' GESTIONE IMPIANTI NUCLEARI PER AZIONI
Indirizzo	Strada per Crescentino, 41 13040 SALUGGIA (VC)
Progetto/Contratto	-
Base/Sito	Eurex Saluggia
Matrice	Acqua di falda
Data ricevimento	27-ott-16
Identificazione del Cliente	PI3 FIELD_ID: U2612
Identificazione interna	04 / 150876 RS: VO16SR0009187 INT: VO16IN0011941
Data emissione Rapporto di Prova	10-nov-16
Data Prelievo	26-ott-16 12.00
Procedura di Campionamento	ISO 5667-11:2009 Prelievo effettuato a cura dei Tecnici Theolab: Sig. Davide Corsaro e Sig. Edoardo Scali ref verbale # COC_U2612

QC Type N

**Note**

Coord. GPS 1423079E 5007617N quota 171,20m s.l.m.

Le aliquote prelevate sono state refrigerate durante il trasporto e conservate in cella frigo subito dopo l'arrivo (T arrivo 8,6°C).

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.I.V.-T.V.-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003					
III pH	6,9 ± 0,1	pH			-----	26/10/16
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003					
III conducibilità	370 ± 11	µS/cm	5,0		-----	26/10/16
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003					
III temperatura	14,4 ± 0,1	°C			-----	26/10/16
Metodo di Prova	+ ASTM D1498-14					
III potenziale Red-Ox	160 ± 33	mV			-----	26/10/16
Metodo di Prova	+ APHA Standard Method, ed 22nd 2012, 4500-O G					
III ossigeno disciolto	3,70 ± 0,37	mg/L	0,500		-----	26/10/16
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003					
* A bicarbonati	180,0 ± 9,2	mg/L HCO <sub>3</sub>	1,2		28/10/16 -	28/10/16
<b>Sostanze azotate</b>						
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4030 A2 C Man 29 2003					
0 A azoto ammoniacale come NH <sub>4</sub>	<160	µg/L	160		28/10/16 -	28/10/16
<b>Anioni</b>						
Metodo di Prova	EPA 9056A 2007					
0 A cloruri	7900 ± 1600	µg/L	79		28/10/16 -	29/10/16
0 A fluoruri	57 ± 11	µg/L	11,0		28/10/16 -	29/10/16
0 A nitrati	18000 ± 3600	µg/L	85		28/10/16 -	29/10/16

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
<b>Anioni</b>						
0 A nitriti	58 ± 12	µg/L	9,5		28/10/16 - 29/10/16	< 500
0 A solfati	36000 ± 7200	µg/L	140		28/10/16 - 29/10/16	< 250000
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014					
0 A calcio sul filtrato 0,45 µm	59000 ± 12000	µg/L	65		28/10/16 - 28/10/16	
0 A magnesio sul filtrato 0,45 µm	10000 ± 2000	µg/L	27,0		28/10/16 - 28/10/16	
0 A potassio sul filtrato 0,45 µm	3000 ± 610	µg/L	15		28/10/16 - 28/10/16	
0 A sodio sul filtrato 0,45 µm	4100 ± 820	µg/L	62		28/10/16 - 28/10/16	
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014					
0 A alluminio sul filtrato 0,45 µm	4,70 ± 0,71	µg/L	1,40		31/10/16 - 03/11/16	< 200
0 A arsenico sul filtrato 0,45 µm	<0,240	µg/L	0,240		31/10/16 - 03/11/16	< 10
0 A cadmio sul filtrato 0,45 µm	<0,055	µg/L	0,055		31/10/16 - 03/11/16	< 5
0 A cromo totale sul filtrato 0,45 µm	1,10 ± 0,17	µg/L	0,190		31/10/16 - 03/11/16	< 50
0 A ferro sul filtrato 0,45 µm	3,00 ± 0,45	µg/L	2,10		31/10/16 - 03/11/16	< 200
0 A manganese sul filtrato 0,45 µm	0,300 ± 0,040	µg/L	0,220		31/10/16 - 03/11/16	< 50
0 A mercurio sul filtrato 0,45 µm	<0,079	µg/L	0,079		31/10/16 - 03/11/16	< 1
0 A nichel sul filtrato 0,45 µm	1,00 ± 0,15	µg/L	0,200		31/10/16 - 03/11/16	< 20
0 A piombo sul filtrato 0,45 µm	<0,160	µg/L	0,160		31/10/16 - 03/11/16	< 10
0 A rame sul filtrato 0,45 µm	0,550 ± 0,080	µg/L	0,460		31/10/16 - 03/11/16	< 1000
0 A zinco sul filtrato 0,45 µm	5,50 ± 0,83	µg/L	1,40		31/10/16 - 03/11/16	< 3000
Metodo di Prova	EPA 7199 1996					
0 A cromo (VI)	0,91 ± 0,12	µg/L	0,130		28/10/16 - 28/10/16	< 5
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003					
0 A idrocarburi totali (come n-esano)	<7,3	µg/L	7,3		28/10/16 - 01/11/16	< 350
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8082A 2007					
0 A - PCB	<0,00058	µg/L	0,00058		----- 01/11/16	< 0,01
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007					
0 A aroclor 1016	<0,00027	µg/L	0,00027		31/10/16 - 01/11/16	
0 A aroclor 1221	<0,00058	µg/L	0,00058		31/10/16 - 01/11/16	
0 A aroclor 1232	<0,00024	µg/L	0,00024		31/10/16 - 01/11/16	
0 A aroclor 1242	<0,00038	µg/L	0,00038		31/10/16 - 01/11/16	
0 A aroclor 1248	<0,00028	µg/L	0,00028		31/10/16 - 01/11/16	
0 A aroclor 1254	<0,00023	µg/L	0,00023		31/10/16 - 01/11/16	
0 A aroclor 1260	<0,00030	µg/L	0,00030		31/10/16 - 01/11/16	
<b>Composti alogenati volatili</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8260C 2006					
0 A - 1,2-dicloroetilene (cis+trans)	<0,04	µg/L	0,04		----- 28/10/16	< 60
0 A - sommatoria organoalogenati (DLGs 152/06 - All 5 Tab2)	<0,04	µg/L	0,04		----- 28/10/16	< 10
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A 1,1,2,2-tetracloroetano	<0,00490	µg/L	0,00490		28/10/16 - 28/10/16	< 0,05
0 A 1,1,2-tricloroetano	<0,0170	µg/L	0,0170		28/10/16 - 28/10/16	< 0,2
0 A 1,1-dicloroetano	<0,036	µg/L	0,036		28/10/16 - 28/10/16	< 810
0 A 1,1-dicloroetilene	<0,00500	µg/L	0,00500		28/10/16 - 28/10/16	< 0,05
0 A 1,2,3-tricloropropano	<0,0210	µg/L	0,0210		28/10/16 - 28/10/16	< 0,001
0 A 1,2-dibromoetano	<0,0190	µg/L	0,0190		28/10/16 - 28/10/16	< 0,001
0 A 1,2-dicloroetano	<0,041	µg/L	0,041		28/10/16 - 28/10/16	< 3
0 A 1,2-dicloroetilene (cis)	<0,040	µg/L	0,040		28/10/16 - 28/10/16	

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
<b>Composti alogenati volatili</b>						
0 A 1,2-dicloroetilene (trans)	<0,039	µg/L	0,039	28/10/16	28/10/16	
0 A 1,2-dicloropropano	<0,0140	µg/L	0,0140	28/10/16	28/10/16	< 0,15
0 A bromodichlorometano	<0,0160	µg/L	0,0160	28/10/16	28/10/16	< 0,17
0 A bromoformio	<0,0240	µg/L	0,0240	28/10/16	28/10/16	< 0,3
0 A cloroformio	<0,0130	µg/L	0,0130	28/10/16	28/10/16	< 0,15
0 A clorometano	<0,036	µg/L	0,036	28/10/16	28/10/16	< 1,5
0 A cloruro di vinile	<0,0150	µg/L	0,0150	28/10/16	28/10/16	< 0,5
0 A dibromoclorometano	<0,0130	µg/L	0,0130	28/10/16	28/10/16	< 0,13
0 A esaclorobutadiene	<0,0150	µg/L	0,0150	28/10/16	28/10/16	< 0,15
0 A tetracloroetilene	<0,034	µg/L	0,034	28/10/16	28/10/16	< 1,1
0 A tricloroetilene	<0,045	µg/L	0,045	28/10/16	28/10/16	< 1,5
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A benzene	<0,043	µg/L	0,043	28/10/16	28/10/16	< 1
0 A etilbenzene	<0,028	µg/L	0,028	28/10/16	28/10/16	< 50
0 A m,p-xilene	<0,048	µg/L	0,048	28/10/16	28/10/16	< 10
0 A o-xilene	<0,038	µg/L	0,038	28/10/16	28/10/16	
0 A stirene	<0,045	µg/L	0,045	28/10/16	28/10/16	< 25
0 A toluene	<0,041	µg/L	0,041	28/10/16	28/10/16	< 15
<b>Eteri volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A etiliterbutiletere	<0,260	µg/L	0,260	28/10/16	28/10/16	
0 A metiliterbutiletere	<0,097	µg/L	0,097	28/10/16	28/10/16	
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8270D 2014					
0 A - sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2)	<0,00024	µg/L	0,00024	-----	02/11/16	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014					
0 A benzo[a]antracene	<0,000120	µg/L	0,000120	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A benzo[a]pirene	<0,000220	µg/L	0,000220	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A benzo[b]fluorantene	<0,000150	µg/L	0,000150	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A benzo[g,h,i]perilene	<0,000240	µg/L	0,000240	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A benzo[k]fluorantene	<0,000210	µg/L	0,000210	28/10/16	02/11/16	< 0,05
0 A crisene	<0,000130	µg/L	0,000130	28/10/16	02/11/16	< 5
0 A dibenzo[a,h]antracene	<0,000230	µg/L	0,000230	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A indeno[1,2,3-cd]pirene	<0,000210	µg/L	0,000210	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A pirene	0,000270 ± 0,000081	µg/L	0,000250	28/10/16	02/11/16	< 50

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiarèdu) - ITALIA

E = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 760702/16

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 4.

Cliente	SO.G.I.N. SOCIETA' GESTIONE IMPIANTI NUCLEARI PER AZIONI
Indirizzo	Strada per Crescentino, 41 13040 SALUGGIA (VC)
Progetto/Contratto	-
Base/Sito	Eurex Saluggia
Matrice	Acqua di falda
Data ricevimento	27-ott-16
Identificazione del Cliente	SPV FIELD_ID: U2613
Identificazione interna	05 / 150876 RS: VO16SR0009187 INT: VO16IN0011941
Data emissione Rapporto di Prova	10-nov-16
Data Prelievo	26-ott-16 14.20
Procedura di Campionamento	ISO 5667-11:2009 Prelievo effettuato a cura dei Tecnici Theolab: Sig. Davide Corsaro e Sig. Edoardo Scali ref verbale # COC_U2613

QC Type N

**Note**

Coord. GPS 1423087E 5007238N quota 171,14m s.l.m.

Le aliquote prelevate sono state refrigerate durante il trasporto e conservate in cella frigo subito dopo l'arrivo (T arrivo 8,6°C).

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.I.V.-T.V.-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003					
III pH	6,9 ± 0,1	pH			-----	26/10/16
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003					
III conducibilità	480 ± 14	µS/cm	5,0		-----	26/10/16
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003					
III temperatura	15,2 ± 0,1	°C			-----	26/10/16
Metodo di Prova	+ ASTM D1498-14					
III potenziale Red-Ox	150 ± 29	mV			-----	26/10/16
Metodo di Prova	+ APHA Standard Method, ed 22nd 2012, 4500-O G					
III ossigeno disciolto	3,20 ± 0,32	mg/L	0,500		-----	26/10/16
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003					
* A bicarbonati	300 ± 15	mg/L HCO <sub>3</sub>	1,2		28/10/16 -	28/10/16
<b>Sostanze azotate</b>						
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4030 A2 C Man 29 2003					
0 A azoto ammoniacale come NH <sub>4</sub>	<160	µg/L	160		28/10/16 -	28/10/16
<b>Anioni</b>						
Metodo di Prova	EPA 9056A 2007					
0 A cloruri	11000 ± 2200	µg/L	79		28/10/16 -	29/10/16
0 A fluoruri	88 ± 18	µg/L	11,0		28/10/16 -	29/10/16
0 A nitrati	33000 ± 6500	µg/L	85		28/10/16 -	29/10/16

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
<b>Anioni</b>						
0 A nitriti	<9,5	µg/L	9,5	28/10/16 - 29/10/16		< 500
0 A solfati	34000 ± 6900	µg/L	140	28/10/16 - 29/10/16		< 250000
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014					
0 A calcio sul filtrato 0,45 µm	94000 ± 19000	µg/L	65	28/10/16 - 28/10/16		
0 A magnesio sul filtrato 0,45 µm	13000 ± 2500	µg/L	27,0	28/10/16 - 28/10/16		
0 A potassio sul filtrato 0,45 µm	4800 ± 960	µg/L	15	28/10/16 - 28/10/16		
0 A sodio sul filtrato 0,45 µm	8800 ± 1800	µg/L	62	28/10/16 - 28/10/16		
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014					
0 A alluminio sul filtrato 0,45 µm	1,50 ± 0,23	µg/L	1,40	31/10/16 - 03/11/16		< 200
0 A arsenico sul filtrato 0,45 µm	0,250 ± 0,040	µg/L	0,240	31/10/16 - 03/11/16		< 10
0 A cadmio sul filtrato 0,45 µm	<0,055	µg/L	0,055	31/10/16 - 03/11/16		< 5
0 A cromo totale sul filtrato 0,45 µm	1,50 ± 0,22	µg/L	0,190	31/10/16 - 03/11/16		< 50
0 A ferro sul filtrato 0,45 µm	<2,10	µg/L	2,10	31/10/16 - 03/11/16		< 200
0 A manganese sul filtrato 0,45 µm	0,400 ± 0,060	µg/L	0,220	31/10/16 - 03/11/16		< 50
0 A mercurio sul filtrato 0,45 µm	<0,079	µg/L	0,079	31/10/16 - 03/11/16		< 1
0 A nichel sul filtrato 0,45 µm	2,20 ± 0,33	µg/L	0,200	31/10/16 - 03/11/16		< 20
0 A piombo sul filtrato 0,45 µm	<0,160	µg/L	0,160	31/10/16 - 03/11/16		< 10
0 A rame sul filtrato 0,45 µm	0,71 ± 0,11	µg/L	0,460	31/10/16 - 03/11/16		< 1000
0 A zinco sul filtrato 0,45 µm	3,40 ± 0,51	µg/L	1,40	31/10/16 - 03/11/16		< 3000
Metodo di Prova	EPA 7199 1996					
0 A cromo (VI)	1,20 ± 0,16	µg/L	0,130	28/10/16 - 28/10/16		< 5
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003					
0 A idrocarburi totali (come n-esano)	<7,3	µg/L	7,3	28/10/16 - 01/11/16		< 350
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8082A 2007					
0 A - PCB	<0,00058	µg/L	0,00058	----- - 01/11/16		< 0,01
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007					
0 A aroclor 1016	<0,00027	µg/L	0,00027	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1221	<0,00058	µg/L	0,00058	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1232	<0,00024	µg/L	0,00024	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1242	<0,00038	µg/L	0,00038	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1248	<0,00028	µg/L	0,00028	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1254	<0,00023	µg/L	0,00023	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1260	<0,00030	µg/L	0,00030	31/10/16 - 01/11/16		
<b>Composti alogenati volatili</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8260C 2006					
0 A - 1,2-dicloroetilene (cis+trans)	<0,04	µg/L	0,04	----- - 28/10/16		< 60
0 A - sommatoria organoalogenati (DLgs 152/06 - All 5 Tab2)	0,240 ± 0,050	µg/L	0,045	----- - 28/10/16		< 10
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A 1,1,2,2-tetracloroetano	<0,00490	µg/L	0,00490	28/10/16 - 28/10/16		< 0,05
0 A 1,1,2-tricloroetano	<0,0170	µg/L	0,0170	28/10/16 - 28/10/16		< 0,2
0 A 1,1-dicloroetano	<0,036	µg/L	0,036	28/10/16 - 28/10/16		< 810
0 A 1,1-dicloroetilene	<0,00500	µg/L	0,00500	28/10/16 - 28/10/16		< 0,05
0 A 1,2,3-tricloropropano	<0,0210	µg/L	0,0210	28/10/16 - 28/10/16		< 0,001
0 A 1,2-dibromoetano	<0,0190	µg/L	0,0190	28/10/16 - 28/10/16		< 0,001
0 A 1,2-dicloroetano	<0,041	µg/L	0,041	28/10/16 - 28/10/16		< 3
0 A 1,2-dicloroetilene (cis)	<0,040	µg/L	0,040	28/10/16 - 28/10/16		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
<b>Composti alogenati volatili</b>						
0 A 1,2-dicloroetilene (trans)	<0,039	µg/L	0,039	28/10/16	28/10/16	
0 A 1,2-dicloropropano	<0,0140	µg/L	0,0140	28/10/16	28/10/16	< 0,15
0 A bromodichlorometano	<0,0160	µg/L	0,0160	28/10/16	28/10/16	< 0,17
0 A bromoformio	<0,0240	µg/L	0,0240	28/10/16	28/10/16	< 0,3
0 A cloroformio	<0,0130	µg/L	0,0130	28/10/16	28/10/16	< 0,15
0 A clorometano	<0,036	µg/L	0,036	28/10/16	28/10/16	< 1,5
0 A cloruro di vinile	<0,0150	µg/L	0,0150	28/10/16	28/10/16	< 0,5
0 A dibromoclorometano	<0,0130	µg/L	0,0130	28/10/16	28/10/16	< 0,13
0 A esaclorobutadiene	<0,0150	µg/L	0,0150	28/10/16	28/10/16	< 0,15
0 A tetracloroetilene	0,240 ± 0,050	µg/L	0,034	28/10/16	28/10/16	< 1,1
0 A triclوروetilene	<0,045	µg/L	0,045	28/10/16	28/10/16	< 1,5
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A benzene	<0,043	µg/L	0,043	28/10/16	28/10/16	< 1
0 A etilbenzene	<0,028	µg/L	0,028	28/10/16	28/10/16	< 50
0 A m,p-xilene	<0,048	µg/L	0,048	28/10/16	28/10/16	< 10
0 A o-xilene	<0,038	µg/L	0,038	28/10/16	28/10/16	
0 A stirene	<0,045	µg/L	0,045	28/10/16	28/10/16	< 25
0 A toluene	<0,041	µg/L	0,041	28/10/16	28/10/16	< 15
<b>Eteri volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A etiliterbutiletere	<0,260	µg/L	0,260	28/10/16	28/10/16	
0 A metiliterbutiletere	<0,097	µg/L	0,097	28/10/16	28/10/16	
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8270D 2014					
0 A - sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2)	<0,00024	µg/L	0,00024	-----	02/11/16	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014					
0 A benzo[a]antracene	<0,000120	µg/L	0,000120	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A benzo[a]pirene	<0,000220	µg/L	0,000220	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A benzo[b]fluorantene	<0,000150	µg/L	0,000150	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A benzo[g,h,i]perilene	<0,000240	µg/L	0,000240	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A benzo[k]fluorantene	<0,000210	µg/L	0,000210	28/10/16	02/11/16	< 0,05
0 A crisene	<0,000130	µg/L	0,000130	28/10/16	02/11/16	< 5
0 A dibenzo[a,h]antracene	<0,000230	µg/L	0,000230	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A indeno[1,2,3-cd]pirene	<0,000210	µg/L	0,000210	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A pirene	<0,000250	µg/L	0,000250	28/10/16	02/11/16	< 50

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiarreddu) - ITALIA

E = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 760703/16

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 4.

Cliente	SO.G.I.N. SOCIETA' GESTIONE IMPIANTI NUCLEARI PER AZIONI
Indirizzo	Strada per Crescentino, 41 13040 SALUGGIA (VC)
Progetto/Contratto	-
Base/Sito	Eurex Saluggia
Matrice	Acqua di falda
Data ricevimento	27-ott-16
Identificazione del Cliente	SPT20 FIELD_ID: U2614
Identificazione interna	06 / 150876 RS: VO16SR0009187 INT: VO16IN0011941
Data emissione Rapporto di Prova	10-nov-16
Data Prelievo	26-ott-16 15.10
Procedura di Campionamento	ISO 5667-11:2009 Prelievo effettuato a cura dei Tecnici Theolab: Sig. Davide Corsaro e Sig. Edoardo Scali ref verbale # COC_U2614

QC Type N

**Note**

Coord. GPS 1423168E 5007315N quota 170,84m s.l.m.

Le aliquote prelevate sono state refrigerate durante il trasporto e conservate in cella frigo subito dopo l'arrivo (T arrivo 8,6°C).

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.I.V.-T.V.-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003					
III pH	7,0 ± 0,1	pH			-----	26/10/16
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003					
III conducibilità	340 ± 10	µS/cm	5,0		-----	26/10/16
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003					
III temperatura	15,2 ± 0,1	°C			-----	26/10/16
Metodo di Prova	+ ASTM D1498-14					
III potenziale Red-Ox	120 ± 25	mV			-----	26/10/16
Metodo di Prova	+ APHA Standard Method, ed 22nd 2012, 4500-O G					
III ossigeno disciolto	2,90 ± 0,29	mg/L	0,500		-----	26/10/16
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003					
* A bicarbonati	200 ± 10	mg/L HCO <sub>3</sub>	1,2		28/10/16 -	28/10/16
<b>Sostanze azotate</b>						
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4030 A2 C Man 29 2003					
0 A azoto ammoniacale come NH <sub>4</sub>	<160	µg/L	160		28/10/16 -	28/10/16
<b>Anioni</b>						
Metodo di Prova	EPA 9056A 2007					
0 A cloruri	8700 ± 1700	µg/L	79		28/10/16 -	29/10/16
0 A fluoruri	72 ± 14	µg/L	11,0		28/10/16 -	29/10/16
0 A nitrati	19000 ± 3900	µg/L	85		28/10/16 -	29/10/16

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
<b>Anioni</b>						
0 A nitriti	62 ± 12	µg/L	9,5	28/10/16 - 29/10/16		< 500
0 A solfati	35000 ± 7100	µg/L	140	28/10/16 - 29/10/16		< 250000
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014					
0 A calcio sul filtrato 0,45 µm	65000 ± 13000	µg/L	65	28/10/16 - 28/10/16		
0 A magnesio sul filtrato 0,45 µm	10000 ± 2100	µg/L	27,0	28/10/16 - 28/10/16		
0 A potassio sul filtrato 0,45 µm	3600 ± 710	µg/L	15	28/10/16 - 28/10/16		
0 A sodio sul filtrato 0,45 µm	5700 ± 1100	µg/L	62	28/10/16 - 28/10/16		
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014					
0 A alluminio sul filtrato 0,45 µm	2,60 ± 0,39	µg/L	1,40	31/10/16 - 03/11/16		< 200
0 A arsenico sul filtrato 0,45 µm	0,540 ± 0,080	µg/L	0,240	31/10/16 - 03/11/16		< 10
0 A cadmio sul filtrato 0,45 µm	<0,055	µg/L	0,055	31/10/16 - 03/11/16		< 5
0 A cromo totale sul filtrato 0,45 µm	1,00 ± 0,15	µg/L	0,190	31/10/16 - 03/11/16		< 50
0 A ferro sul filtrato 0,45 µm	<2,10	µg/L	2,10	31/10/16 - 03/11/16		< 200
0 A manganese sul filtrato 0,45 µm	<0,220	µg/L	0,220	31/10/16 - 03/11/16		< 50
0 A mercurio sul filtrato 0,45 µm	<0,079	µg/L	0,079	31/10/16 - 03/11/16		< 1
0 A nichel sul filtrato 0,45 µm	1,20 ± 0,18	µg/L	0,200	31/10/16 - 03/11/16		< 20
0 A piombo sul filtrato 0,45 µm	<0,160	µg/L	0,160	31/10/16 - 03/11/16		< 10
0 A rame sul filtrato 0,45 µm	0,65 ± 0,10	µg/L	0,460	31/10/16 - 03/11/16		< 1000
0 A zinco sul filtrato 0,45 µm	3,80 ± 0,57	µg/L	1,40	31/10/16 - 03/11/16		< 3000
Metodo di Prova	EPA 7199 1996					
0 A cromo (VI)	0,76 ± 0,10	µg/L	0,130	28/10/16 - 29/10/16		< 5
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003					
0 A idrocarburi totali (come n-esano)	<7,3	µg/L	7,3	28/10/16 - 01/11/16		< 350
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8082A 2007					
0 A - PCB	<0,00058	µg/L	0,00058	----- - 01/11/16		< 0,01
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007					
0 A aroclor 1016	<0,00027	µg/L	0,00027	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1221	<0,00058	µg/L	0,00058	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1232	<0,00024	µg/L	0,00024	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1242	<0,00038	µg/L	0,00038	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1248	<0,00028	µg/L	0,00028	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1254	<0,00023	µg/L	0,00023	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1260	<0,00030	µg/L	0,00030	31/10/16 - 01/11/16		
<b>Composti alogenati volatili</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8260C 2006					
0 A - 1,2-dicloroetilene (cis+trans)	<0,04	µg/L	0,04	----- - 28/10/16		< 60
0 A - sommatoria organoalogenati (DLgs 152/06 - All 5 Tab2)	0,110 ± 0,020	µg/L	0,045	----- - 28/10/16		< 10
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A 1,1,2,2-tetracloroetano	<0,00490	µg/L	0,00490	28/10/16 - 28/10/16		< 0,05
0 A 1,1,2-tricloroetano	<0,0170	µg/L	0,0170	28/10/16 - 28/10/16		< 0,2
0 A 1,1-dicloroetano	<0,036	µg/L	0,036	28/10/16 - 28/10/16		< 810
0 A 1,1-dicloroetilene	<0,00500	µg/L	0,00500	28/10/16 - 28/10/16		< 0,05
0 A 1,2,3-tricloropropano	<0,0210	µg/L	0,0210	28/10/16 - 28/10/16		< 0,001
0 A 1,2-dibromoetano	<0,0190	µg/L	0,0190	28/10/16 - 28/10/16		< 0,001
0 A 1,2-dicloroetano	<0,041	µg/L	0,041	28/10/16 - 28/10/16		< 3
0 A 1,2-dicloroetilene (cis)	<0,040	µg/L	0,040	28/10/16 - 28/10/16		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
<b>Composti alogenati volatili</b>						
0 A 1,2-dicloroetilene (trans)	<0,039	µg/L	0,039	28/10/16	28/10/16	
0 A 1,2-dicloropropano	<0,0140	µg/L	0,0140	28/10/16	28/10/16	< 0,15
0 A bromodichlorometano	<0,0160	µg/L	0,0160	28/10/16	28/10/16	< 0,17
0 A bromoformio	<0,0240	µg/L	0,0240	28/10/16	28/10/16	< 0,3
0 A cloroformio	<0,0130	µg/L	0,0130	28/10/16	28/10/16	< 0,15
0 A clorometano	<0,036	µg/L	0,036	28/10/16	28/10/16	< 1,5
0 A cloruro di vinile	<0,0150	µg/L	0,0150	28/10/16	28/10/16	< 0,5
0 A dibromoclorometano	<0,0130	µg/L	0,0130	28/10/16	28/10/16	< 0,13
0 A esaclorobutadiene	<0,0150	µg/L	0,0150	28/10/16	28/10/16	< 0,15
0 A tetracloroetilene	0,110 ± 0,020	µg/L	0,034	28/10/16	28/10/16	< 1,1
0 A trichloroetilene	<0,045	µg/L	0,045	28/10/16	28/10/16	< 1,5
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A benzene	<0,043	µg/L	0,043	28/10/16	28/10/16	< 1
0 A etilbenzene	<0,028	µg/L	0,028	28/10/16	28/10/16	< 50
0 A m,p-xilene	<0,048	µg/L	0,048	28/10/16	28/10/16	< 10
0 A o-xilene	<0,038	µg/L	0,038	28/10/16	28/10/16	
0 A stirene	<0,045	µg/L	0,045	28/10/16	28/10/16	< 25
0 A toluene	<0,041	µg/L	0,041	28/10/16	28/10/16	< 15
<b>Eteri volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A etiliterbutiletere	<0,260	µg/L	0,260	28/10/16	28/10/16	
0 A metiliterbutiletere	<0,097	µg/L	0,097	28/10/16	28/10/16	
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8270D 2014					
0 A - sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2)	<0,00024	µg/L	0,00024	-----	02/11/16	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014					
0 A benzo[a]antracene	<0,000120	µg/L	0,000120	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A benzo[a]pirene	<0,000220	µg/L	0,000220	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A benzo[b]fluorantene	<0,000150	µg/L	0,000150	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A benzo[g,h,i]perilene	<0,000240	µg/L	0,000240	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A benzo[k]fluorantene	<0,000210	µg/L	0,000210	28/10/16	02/11/16	< 0,05
0 A crisene	<0,000130	µg/L	0,000130	28/10/16	02/11/16	< 5
0 A dibenzo[a,h]antracene	<0,000230	µg/L	0,000230	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A indeno[1,2,3-cd]pirene	<0,000210	µg/L	0,000210	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A pirene	0,000290 ± 0,000087	µg/L	0,000250	28/10/16	02/11/16	< 50

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiarèdu) - ITALIA

E = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 760691/16

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 4.

Cliente	SO.G.I.N. SOCIETA' GESTIONE IMPIANTI NUCLEARI PER AZIONI
Indirizzo	Strada per Crescentino, 41 13040 SALUGGIA (VC)
Progetto/Contratto	-
Base/Sito	Eurex Saluggia
Matrice	Acqua di falda
Data ricevimento	27-ott-16
Identificazione del Cliente	E2-20 FIELD_ID: U2615
Identificazione interna	09 / 150876 RS: VO16SR0009187 INT: VO16IN0011941
Data emissione Rapporto di Prova	10-nov-16
Data Prelievo	27-ott-16 09.30
Procedura di Campionamento	ISO 5667-11:2009 Prelievo effettuato a cura dei Tecnici Theolab: Sig. Davide Corsaro e Sig. Edoardo Scali ref verbale # COC_U2615

QC Type N

**Note**

Coord. GPS 1423249E 5007446N quota 170,44m s.l.m.

Le aliquote prelevate sono state refrigerate durante il trasporto e conservate in cella frigo subito dopo l'arrivo (T arrivo 8,6°C).

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.I.V.-T.V.-All.5 Tab.2
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003				
III pH	7,1 ± 0,1	pH		----- - 27/10/16	
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003				
III conducibilità	370 ± 11	µS/cm	5,0	----- - 27/10/16	
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003				
III temperatura	15,3 ± 0,1	°C		----- - 27/10/16	
Metodo di Prova	+ ASTM D1498-14				
III potenziale Red-Ox	140 ± 27	mV		----- - 27/10/16	
Metodo di Prova	+ APHA Standard Method, ed 22nd 2012, 4500-O G				
III ossigeno disciolto	4,10 ± 0,41	mg/L	0,500	----- - 27/10/16	
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003				
* A bicarbonati	180,0 ± 9,2	mg/L HCO <sub>3</sub>	1,2	28/10/16 - 28/10/16	
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4030 A2 C Man 29 2003				
0 A azoto ammoniacale come NH <sub>4</sub>	<160	µg/L	160	28/10/16 - 28/10/16	
<b>Anioni</b>					
Metodo di Prova	EPA 9056A 2007				
0 A cloruri	7700 ± 1500	µg/L	79	28/10/16 - 29/10/16	
0 A fluoruri	49,0 ± 9,8	µg/L	11,0	28/10/16 - 29/10/16	< 1500
0 A nitrati	18000 ± 3500	µg/L	85	28/10/16 - 29/10/16	

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
<b>Anioni</b>						
0 A nitriti	65 ± 13	µg/L	9,5	28/10/16 - 29/10/16		< 500
0 A solfati	33000 ± 6700	µg/L	140	28/10/16 - 29/10/16		< 250000
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014					
0 A calcio sul filtrato 0,45 µm	59000 ± 12000	µg/L	65	28/10/16 - 28/10/16		
0 A magnesio sul filtrato 0,45 µm	10000 ± 2000	µg/L	27,0	28/10/16 - 28/10/16		
0 A potassio sul filtrato 0,45 µm	2400 ± 480	µg/L	15	28/10/16 - 28/10/16		
0 A sodio sul filtrato 0,45 µm	4600 ± 920	µg/L	62	28/10/16 - 28/10/16		
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014					
0 A alluminio sul filtrato 0,45 µm	3,30 ± 0,50	µg/L	1,40	31/10/16 - 03/11/16		< 200
0 A arsenico sul filtrato 0,45 µm	<0,240	µg/L	0,240	31/10/16 - 03/11/16		< 10
0 A cadmio sul filtrato 0,45 µm	<0,055	µg/L	0,055	31/10/16 - 03/11/16		< 5
0 A cromo totale sul filtrato 0,45 µm	1,10 ± 0,16	µg/L	0,190	31/10/16 - 03/11/16		< 50
0 A ferro sul filtrato 0,45 µm	3,00 ± 0,45	µg/L	2,10	31/10/16 - 03/11/16		< 200
0 A manganese sul filtrato 0,45 µm	<0,220	µg/L	0,220	31/10/16 - 03/11/16		< 50
0 A mercurio sul filtrato 0,45 µm	<0,079	µg/L	0,079	31/10/16 - 03/11/16		< 1
0 A nichel sul filtrato 0,45 µm	0,630 ± 0,090	µg/L	0,200	31/10/16 - 03/11/16		< 20
0 A piombo sul filtrato 0,45 µm	<0,160	µg/L	0,160	31/10/16 - 03/11/16		< 10
0 A rame sul filtrato 0,45 µm	<0,460	µg/L	0,460	31/10/16 - 03/11/16		< 1000
0 A zinco sul filtrato 0,45 µm	2,80 ± 0,42	µg/L	1,40	31/10/16 - 03/11/16		< 3000
Metodo di Prova	EPA 7199 1996					
0 A cromo (VI)	0,78 ± 0,10	µg/L	0,130	28/10/16 - 29/10/16		< 5
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003					
0 A idrocarburi totali (come n-esano)	<7,3	µg/L	7,3	28/10/16 - 01/11/16		< 350
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8082A 2007					
0 A - PCB	<0,00058	µg/L	0,00058	----- - 01/11/16		< 0,01
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007					
0 A aroclor 1016	<0,00027	µg/L	0,00027	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1221	<0,00058	µg/L	0,00058	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1232	<0,00024	µg/L	0,00024	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1242	<0,00038	µg/L	0,00038	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1248	<0,00028	µg/L	0,00028	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1254	<0,00023	µg/L	0,00023	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1260	<0,00030	µg/L	0,00030	31/10/16 - 01/11/16		
<b>Composti alogenati volatili</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8260C 2006					
0 A - 1,2-dicloroetilene (cis+trans)	<0,04	µg/L	0,04	----- - 28/10/16		< 60
0 A - sommatoria organoalogenati (DLGs 152/06 - All 5 Tab2)	<0,04	µg/L	0,04	----- - 28/10/16		< 10
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A 1,1,2,2-tetracloroetano	<0,00490	µg/L	0,00490	28/10/16 - 28/10/16		< 0,05
0 A 1,1,2-tricloroetano	<0,0170	µg/L	0,0170	28/10/16 - 28/10/16		< 0,2
0 A 1,1-dicloroetano	<0,036	µg/L	0,036	28/10/16 - 28/10/16		< 810
0 A 1,1-dicloroetilene	<0,00500	µg/L	0,00500	28/10/16 - 28/10/16		< 0,05
0 A 1,2-dicloroetano	<0,041	µg/L	0,041	28/10/16 - 28/10/16		< 3
0 A 1,2-dicloroetilene (cis)	<0,040	µg/L	0,040	28/10/16 - 28/10/16		
0 A 1,2-dicloroetilene (trans)	<0,039	µg/L	0,039	28/10/16 - 28/10/16		
0 A 1,2-dicloropropano	<0,0140	µg/L	0,0140	28/10/16 - 28/10/16		< 0,15

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.I.V-T.V-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
<b>Composti alogenati volatili</b>						
0 A bromodichlorometano	<0,0160	µg/L	0,0160	28/10/16	28/10/16	< 0,17
0 A bromoformio	<0,0240	µg/L	0,0240	28/10/16	28/10/16	< 0,3
0 A cloroformio	<0,0130	µg/L	0,0130	28/10/16	28/10/16	< 0,15
0 A clorometano	<0,036	µg/L	0,036	28/10/16	28/10/16	< 1,5
0 A cloruro di vinile	<0,0150	µg/L	0,0150	28/10/16	28/10/16	< 0,5
0 A dibromoclorometano	<0,0130	µg/L	0,0130	28/10/16	28/10/16	< 0,13
0 A esaclorobutadiene	<0,0150	µg/L	0,0150	28/10/16	28/10/16	< 0,15
0 A tetracloroetilene	<0,034	µg/L	0,034	28/10/16	28/10/16	< 1,1
0 A tricloroetilene	<0,045	µg/L	0,045	28/10/16	28/10/16	< 1,5
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 (SIM) (selected ion monitoring)					
0 A 1,2,3-tricloropropano	<0,000094	µg/L	0,000094	31/10/16	31/10/16	< 0,001
0 A 1,2-dibromoetano	<0,000089	µg/L	0,000089	31/10/16	31/10/16	< 0,001
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A benzene	<0,043	µg/L	0,043	28/10/16	28/10/16	< 1
0 A etilbenzene	<0,028	µg/L	0,028	28/10/16	28/10/16	< 50
0 A m,p-xilene	<0,048	µg/L	0,048	28/10/16	28/10/16	< 10
0 A o-xilene	<0,038	µg/L	0,038	28/10/16	28/10/16	< 25
0 A stirene	<0,045	µg/L	0,045	28/10/16	28/10/16	< 25
0 A toluene	<0,041	µg/L	0,041	28/10/16	28/10/16	< 15
<b>Eteri volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A etiliterbutiletero	<0,260	µg/L	0,260	28/10/16	28/10/16	< 0,1
0 A metiliterbutiletero	<0,097	µg/L	0,097	28/10/16	28/10/16	< 0,1
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8270D 2014					
0 A - sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2)	<0,00024	µg/L	0,00024	-----	02/11/16	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014					
0 A benzo[a]antracene	<0,000120	µg/L	0,000120	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A benzo[a]pirene	<0,000220	µg/L	0,000220	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A benzo[b]fluorantene	<0,000150	µg/L	0,000150	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A benzo[g,h,i]perilene	<0,000240	µg/L	0,000240	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A benzo[k]fluorantene	<0,000210	µg/L	0,000210	28/10/16	02/11/16	< 0,05
0 A crisene	<0,000130	µg/L	0,000130	28/10/16	02/11/16	< 5
0 A dibenzo[a,h]antracene	<0,000230	µg/L	0,000230	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A indeno[1,2,3-cd]pirene	<0,000210	µg/L	0,000210	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A pirene	<0,000250	µg/L	0,000250	28/10/16	02/11/16	< 50

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - ITALIA

E = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10. I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CI TAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual (QSM) for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAC Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 760692/16

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 4.

Cliente	SO.G.I.N. SOCIETA' GESTIONE IMPIANTI NUCLEARI PER AZIONI
Indirizzo	Strada per Crescentino, 41 13040 SALUGGIA (VC)
Progetto/Contratto	-
Base/Sito	Eurex Saluggia
Matrice	Acqua di falda
Data ricevimento	27-ott-16
Identificazione del Cliente	E5-20 FIELD_ID: U2628
Identificazione interna	10 / 150876 RS: VO16SR0009187 INT: VO16IN0011941
Data emissione Rapporto di Prova	10-nov-16
Data Prelievo	27-ott-16 10.20
Procedura di Campionamento	ISO 5667-11:2009 Prelievo effettuato a cura dei Tecnici Theolab: Sig. Davide Corsaro e Sig. Edoardo Scali ref verbale # COC_U2628

QC Type N

**Note**

Coord. GPS 1423180E 5007274N

Le aliquote prelevate sono state refrigerate durante il trasporto e conservate in cella frigo subito dopo l'arrivo (T arrivo 8,6°C).

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.I.V.-T.V.-All.5 Tab.2
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003				
III pH	7,7 ± 0,1	pH		----- - 27/10/16	
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003				
III conducibilità	380 ± 11	µS/cm	5,0	----- - 27/10/16	
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003				
III temperatura	15,2 ± 0,1	°C		----- - 27/10/16	
Metodo di Prova	+ ASTM D1498-14				
III potenziale Red-Ox	140 ± 28	mV		----- - 27/10/16	
Metodo di Prova	+ APHA Standard Method, ed 22nd 2012, 4500-O G				
III ossigeno disciolto	2,30 ± 0,23	mg/L	0,500	----- - 27/10/16	
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003				
* A bicarbonati	210 ± 11	mg/L HCO <sub>3</sub>	1,2	28/10/16 - 28/10/16	
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4030 A2 C Man 29 2003				
0 A azoto ammoniacale come NH <sub>4</sub>	<160	µg/L	160	28/10/16 - 28/10/16	
<b>Anioni</b>					
Metodo di Prova	EPA 9056A 2007				
0 A cloruri	8600 ± 1700	µg/L	79	28/10/16 - 29/10/16	
0 A fluoruri	61 ± 12	µg/L	11,0	28/10/16 - 29/10/16	< 1500
0 A nitrati	19000 ± 3900	µg/L	85	28/10/16 - 29/10/16	

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
<b>Anioni</b>						
0 A nitriti	70 ± 14	µg/L	9,5	28/10/16 - 29/10/16		< 500
0 A solfati	34000 ± 6800	µg/L	140	28/10/16 - 29/10/16		< 250000
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014					
0 A calcio sul filtrato 0,45 µm	63000 ± 13000	µg/L	65	28/10/16 - 28/10/16		
0 A magnesio sul filtrato 0,45 µm	10000 ± 2100	µg/L	27,0	28/10/16 - 28/10/16		
0 A potassio sul filtrato 0,45 µm	3100 ± 620	µg/L	15	28/10/16 - 28/10/16		
0 A sodio sul filtrato 0,45 µm	5800 ± 1200	µg/L	62	28/10/16 - 28/10/16		
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014					
0 A alluminio sul filtrato 0,45 µm	4,00 ± 0,60	µg/L	1,40	31/10/16 - 03/11/16		< 200
0 A arsenico sul filtrato 0,45 µm	<0,240	µg/L	0,240	31/10/16 - 03/11/16		< 10
0 A cadmio sul filtrato 0,45 µm	<0,055	µg/L	0,055	31/10/16 - 03/11/16		< 5
0 A cromo totale sul filtrato 0,45 µm	1,10 ± 0,17	µg/L	0,190	31/10/16 - 03/11/16		< 50
0 A ferro sul filtrato 0,45 µm	<2,10	µg/L	2,10	31/10/16 - 03/11/16		< 200
0 A manganese sul filtrato 0,45 µm	<0,220	µg/L	0,220	31/10/16 - 03/11/16		< 50
0 A mercurio sul filtrato 0,45 µm	<0,079	µg/L	0,079	31/10/16 - 03/11/16		< 1
0 A nichel sul filtrato 0,45 µm	0,81 ± 0,12	µg/L	0,200	31/10/16 - 03/11/16		< 20
0 A piombo sul filtrato 0,45 µm	<0,160	µg/L	0,160	31/10/16 - 03/11/16		< 10
0 A rame sul filtrato 0,45 µm	<0,460	µg/L	0,460	31/10/16 - 03/11/16		< 1000
0 A zinco sul filtrato 0,45 µm	4,00 ± 0,60	µg/L	1,40	31/10/16 - 03/11/16		< 3000
Metodo di Prova	EPA 7199 1996					
0 A cromo (VI)	0,77 ± 0,10	µg/L	0,130	28/10/16 - 29/10/16		< 5
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003					
0 A idrocarburi totali (come n-esano)	<7,3	µg/L	7,3	28/10/16 - 01/11/16		< 350
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8082A 2007					
0 A - PCB	<0,00058	µg/L	0,00058	----- - 01/11/16		< 0,01
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007					
0 A aroclor 1016	<0,00027	µg/L	0,00027	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1221	<0,00058	µg/L	0,00058	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1232	<0,00024	µg/L	0,00024	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1242	<0,00038	µg/L	0,00038	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1248	<0,00028	µg/L	0,00028	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1254	<0,00023	µg/L	0,00023	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1260	<0,00030	µg/L	0,00030	31/10/16 - 01/11/16		
<b>Composti alogenati volatili</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8260C 2006					
0 A - 1,2-dicloroetilene (cis+trans)	<0,04	µg/L	0,04	----- - 28/10/16		< 60
0 A - sommatoria organoalogenati (DLgs 152/06 - All 5 Tab2)	0,069 ± 0,010	µg/L	0,045	----- - 28/10/16		< 10
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A 1,1,2,2-tetracloroetano	<0,00490	µg/L	0,00490	28/10/16 - 28/10/16		< 0,05
0 A 1,1,2-tricloroetano	<0,0170	µg/L	0,0170	28/10/16 - 28/10/16		< 0,2
0 A 1,1-dicloroetano	<0,036	µg/L	0,036	28/10/16 - 28/10/16		< 810
0 A 1,1-dicloroetilene	<0,00500	µg/L	0,00500	28/10/16 - 28/10/16		< 0,05
0 A 1,2,3-tricloropropano	<0,0210	µg/L	0,0210	28/10/16 - 28/10/16		< 0,001
0 A 1,2-dibromoetano	<0,0190	µg/L	0,0190	28/10/16 - 28/10/16		< 0,001
0 A 1,2-dicloroetano	<0,041	µg/L	0,041	28/10/16 - 28/10/16		< 3
0 A 1,2-dicloroetilene (cis)	<0,040	µg/L	0,040	28/10/16 - 28/10/16		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
<b>Composti alogenati volatili</b>						
0 A 1,2-dicloroetilene (trans)	<0,039	µg/L	0,039	28/10/16	28/10/16	
0 A 1,2-dicloropropano	<0,0140	µg/L	0,0140	28/10/16	28/10/16	< 0,15
0 A bromodichlorometano	<0,0160	µg/L	0,0160	28/10/16	28/10/16	< 0,17
0 A bromoformio	<0,0240	µg/L	0,0240	28/10/16	28/10/16	< 0,3
0 A cloroformio	<0,0130	µg/L	0,0130	28/10/16	28/10/16	< 0,15
0 A clorometano	<0,036	µg/L	0,036	28/10/16	28/10/16	< 1,5
0 A cloruro di vinile	<0,0150	µg/L	0,0150	28/10/16	28/10/16	< 0,5
0 A dibromoclorometano	<0,0130	µg/L	0,0130	28/10/16	28/10/16	< 0,13
0 A esaclorobutadiene	<0,0150	µg/L	0,0150	28/10/16	28/10/16	< 0,15
0 A tetracloroetilene	0,069 ± 0,010	µg/L	0,034	28/10/16	28/10/16	< 1,1
0 A tricloroetilene	<0,045	µg/L	0,045	28/10/16	28/10/16	< 1,5
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A benzene	<0,043	µg/L	0,043	28/10/16	28/10/16	< 1
0 A etilbenzene	<0,028	µg/L	0,028	28/10/16	28/10/16	< 50
0 A m,p-xilene	<0,048	µg/L	0,048	28/10/16	28/10/16	< 10
0 A o-xilene	<0,038	µg/L	0,038	28/10/16	28/10/16	
0 A stirene	<0,045	µg/L	0,045	28/10/16	28/10/16	< 25
0 A toluene	<0,041	µg/L	0,041	28/10/16	28/10/16	< 15
<b>Eteri volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A etiliterbutiletere	<0,260	µg/L	0,260	28/10/16	28/10/16	
0 A metiliterbutiletere	<0,097	µg/L	0,097	28/10/16	28/10/16	
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8270D 2014					
0 A - sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2)	<0,00024	µg/L	0,00024	-----	02/11/16	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014					
0 A benzo[a]antracene	<0,000120	µg/L	0,000120	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A benzo[a]pirene	<0,000220	µg/L	0,000220	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A benzo[b]fluorantene	<0,000150	µg/L	0,000150	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A benzo[g,h,i]perilene	<0,000240	µg/L	0,000240	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A benzo[k]fluorantene	<0,000210	µg/L	0,000210	28/10/16	02/11/16	< 0,05
0 A crisene	<0,000130	µg/L	0,000130	28/10/16	02/11/16	< 5
0 A dibenzo[a,h]antracene	<0,000230	µg/L	0,000230	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A indeno[1,2,3-cd]pirene	<0,000210	µg/L	0,000210	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A pirene	<0,000250	µg/L	0,000250	28/10/16	02/11/16	< 50

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiarèdu) - ITALIA

E = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 760693/16

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 4.

Cliente	SO.G.I.N. SOCIETA' GESTIONE IMPIANTI NUCLEARI PER AZIONI
Indirizzo	Strada per Crescentino, 41 13040 SALUGGIA (VC)
Progetto/Contratto	-
Base/Sito	Eurex Saluggia
Matrice	Acqua di falda
Data ricevimento	27-ott-16
Identificazione del Cliente	E6 FIELD_ID: U2629
Identificazione interna	11 / 150876 RS: VO16SR0009187 INT: VO16IN0011941 <span style="float: right;">QC Type N</span>
Data emissione Rapporto di Prova	10-nov-16
Data Prelievo	27-ott-16 11.10
Procedura di Campionamento	ISO 5667-11:2009 Prelievo effettuato a cura dei Tecnici Theolab: Sig. Davide Corsaro e Sig. Edoardo Scali ref verbale # COC_U2629

### Note

Coord. GPS 1423116E 5007232N

Le aliquote prelevate sono state refrigerate durante il trasporto e conservate in cella frigo subito dopo l'arrivo (T arrivo 8,6°C).

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.I.V.-T.V.-All.5 Tab.2
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003				
III pH	6,9 ± 0,1	pH		----- - 27/10/16	
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003				
III conducibilità	380 ± 11	µS/cm	5,0	----- - 27/10/16	
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003				
III temperatura	14,9 ± 0,1	°C		----- - 27/10/16	
Metodo di Prova	+ ASTM D1498-14				
III potenziale Red-Ox	150 ± 30	mV		----- - 27/10/16	
Metodo di Prova	+ APHA Standard Method, ed 22nd 2012, 4500-O G				
III ossigeno disciolto	3,20 ± 0,32	mg/L	0,500	----- - 27/10/16	
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003				
* A bicarbonati	210 ± 10	mg/L HCO <sub>3</sub>	1,2	28/10/16 - 28/10/16	
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4030 A2 C Man 29 2003				
0 A azoto ammoniacale come NH <sub>4</sub>	<160	µg/L	160	28/10/16 - 28/10/16	
<b>Anioni</b>					
Metodo di Prova	EPA 9056A 2007				
0 A cloruri	8300 ± 1700	µg/L	79	28/10/16 - 29/10/16	
0 A fluoruri	46,0 ± 9,2	µg/L	11,0	28/10/16 - 29/10/16	< 1500
0 A nitrati	19000 ± 3800	µg/L	85	28/10/16 - 29/10/16	

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
<b>Anioni</b>						
0 A nitriti	71 ± 14	µg/L	9,5	28/10/16 - 29/10/16		< 500
0 A solfati	34000 ± 6800	µg/L	140	28/10/16 - 29/10/16		< 250000
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014					
0 A calcio sul filtrato 0,45 µm	61000 ± 12000	µg/L	65	28/10/16 - 28/10/16		
0 A magnesio sul filtrato 0,45 µm	10000 ± 2100	µg/L	27,0	28/10/16 - 28/10/16		
0 A potassio sul filtrato 0,45 µm	2500 ± 500	µg/L	15	28/10/16 - 28/10/16		
0 A sodio sul filtrato 0,45 µm	4900 ± 980	µg/L	62	28/10/16 - 28/10/16		
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014					
0 A alluminio sul filtrato 0,45 µm	3,30 ± 0,49	µg/L	1,40	31/10/16 - 03/11/16		< 200
0 A arsenico sul filtrato 0,45 µm	<0,240	µg/L	0,240	31/10/16 - 03/11/16		< 10
0 A cadmio sul filtrato 0,45 µm	<0,055	µg/L	0,055	31/10/16 - 03/11/16		< 5
0 A cromo totale sul filtrato 0,45 µm	1,20 ± 0,18	µg/L	0,190	31/10/16 - 03/11/16		< 50
0 A ferro sul filtrato 0,45 µm	<2,10	µg/L	2,10	31/10/16 - 03/11/16		< 200
0 A manganese sul filtrato 0,45 µm	<0,220	µg/L	0,220	31/10/16 - 03/11/16		< 50
0 A mercurio sul filtrato 0,45 µm	0,180 ± 0,030	µg/L	0,079	31/10/16 - 03/11/16		< 1
0 A nichel sul filtrato 0,45 µm	0,67 ± 0,10	µg/L	0,200	31/10/16 - 03/11/16		< 20
0 A piombo sul filtrato 0,45 µm	<0,160	µg/L	0,160	31/10/16 - 03/11/16		< 10
0 A rame sul filtrato 0,45 µm	0,71 ± 0,11	µg/L	0,460	31/10/16 - 03/11/16		< 1000
0 A zinco sul filtrato 0,45 µm	4,20 ± 0,64	µg/L	1,40	31/10/16 - 03/11/16		< 3000
Metodo di Prova	EPA 7199 1996					
0 A cromo (VI)	1,00 ± 0,13	µg/L	0,130	28/10/16 - 29/10/16		< 5
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003					
0 A idrocarburi totali (come n-esano)	<7,3	µg/L	7,3	28/10/16 - 01/11/16		< 350
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8082A 2007					
0 A - PCB	<0,00058	µg/L	0,00058	----- - 01/11/16		< 0,01
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007					
0 A aroclor 1016	<0,00027	µg/L	0,00027	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1221	<0,00058	µg/L	0,00058	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1232	<0,00024	µg/L	0,00024	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1242	<0,00038	µg/L	0,00038	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1248	<0,00028	µg/L	0,00028	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1254	<0,00023	µg/L	0,00023	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1260	<0,00030	µg/L	0,00030	31/10/16 - 01/11/16		
<b>Composti alogenati volatili</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8260C 2006					
0 A - 1,2-dicloroetilene (cis+trans)	<0,04	µg/L	0,04	----- - 28/10/16		< 60
0 A - sommatoria organoalogenati (DLgs 152/06 - All 5 Tab2)	0,065 ± 0,010	µg/L	0,045	----- - 28/10/16		< 10
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A 1,1,2,2-tetracloroetano	<0,00490	µg/L	0,00490	28/10/16 - 28/10/16		< 0,05
0 A 1,1,2-tricloroetano	<0,0170	µg/L	0,0170	28/10/16 - 28/10/16		< 0,2
0 A 1,1-dicloroetano	<0,036	µg/L	0,036	28/10/16 - 28/10/16		< 810
0 A 1,1-dicloroetilene	<0,00500	µg/L	0,00500	28/10/16 - 28/10/16		< 0,05
0 A 1,2,3-tricloropropano	<0,0210	µg/L	0,0210	28/10/16 - 28/10/16		< 0,001
0 A 1,2-dibromoetano	<0,0190	µg/L	0,0190	28/10/16 - 28/10/16		< 0,001
0 A 1,2-dicloroetano	<0,041	µg/L	0,041	28/10/16 - 28/10/16		< 3
0 A 1,2-dicloroetilene (cis)	<0,040	µg/L	0,040	28/10/16 - 28/10/16		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
<b>Composti alogenati volatili</b>						
0 A 1,2-dicloroetilene (trans)	<0,039	µg/L	0,039	28/10/16	28/10/16	
0 A 1,2-dicloropropano	<0,0140	µg/L	0,0140	28/10/16	28/10/16	< 0,15
0 A bromodichlorometano	<0,0160	µg/L	0,0160	28/10/16	28/10/16	< 0,17
0 A bromoformio	<0,0240	µg/L	0,0240	28/10/16	28/10/16	< 0,3
0 A cloroformio	<0,0130	µg/L	0,0130	28/10/16	28/10/16	< 0,15
0 A clorometano	<0,036	µg/L	0,036	28/10/16	28/10/16	< 1,5
0 A cloruro di vinile	<0,0150	µg/L	0,0150	28/10/16	28/10/16	< 0,5
0 A dibromoclorometano	<0,0130	µg/L	0,0130	28/10/16	28/10/16	< 0,13
0 A esaclorobutadiene	<0,0150	µg/L	0,0150	28/10/16	28/10/16	< 0,15
0 A tetracloroetilene	0,065 ± 0,010	µg/L	0,034	28/10/16	28/10/16	< 1,1
0 A tricloroetilene	<0,045	µg/L	0,045	28/10/16	28/10/16	< 1,5
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A benzene	<0,043	µg/L	0,043	28/10/16	28/10/16	< 1
0 A etilbenzene	<0,028	µg/L	0,028	28/10/16	28/10/16	< 50
0 A m,p-xilene	<0,048	µg/L	0,048	28/10/16	28/10/16	< 10
0 A o-xilene	<0,038	µg/L	0,038	28/10/16	28/10/16	
0 A stirene	<0,045	µg/L	0,045	28/10/16	28/10/16	< 25
0 A toluene	<0,041	µg/L	0,041	28/10/16	28/10/16	< 15
<b>Eteri volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A etiliterbutiletere	<0,260	µg/L	0,260	28/10/16	28/10/16	
0 A metiliterbutiletere	<0,097	µg/L	0,097	28/10/16	28/10/16	
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8270D 2014					
0 A - sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2)	<0,00024	µg/L	0,00024	-----	02/11/16	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014					
0 A benzo[a]antracene	<0,000120	µg/L	0,000120	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A benzo[a]pirene	<0,000220	µg/L	0,000220	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A benzo[b]fluorantene	<0,000150	µg/L	0,000150	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A benzo[g,h,i]perilene	<0,000240	µg/L	0,000240	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A benzo[k]fluorantene	<0,000210	µg/L	0,000210	28/10/16	02/11/16	< 0,05
0 A crisene	<0,000130	µg/L	0,000130	28/10/16	02/11/16	< 5
0 A dibenzo[a,h]antracene	<0,000230	µg/L	0,000230	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A indeno[1,2,3-cd]pirene	<0,000210	µg/L	0,000210	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A pirene	<0,000250	µg/L	0,000250	28/10/16	02/11/16	< 50

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiarreddu) - ITALIA

E = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAC Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 760694/16

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova é composto da pagine n° 4.

Cliente	SO.G.I.N. SOCIETA' GESTIONE IMPIANTI NUCLEARI PER AZIONI
Indirizzo	Strada per Crescentino, 41 13040 SALUGGIA (VC)
Progetto/Contratto	-
Base/Sito	Eurex Saluggia
Matrice	Acqua di falda
Data ricevimento	27-ott-16
Identificazione del Cliente	E7 FIELD_ID: U2630
Identificazione interna	12 / 150876 RS: VO16SR0009187 INT: VO16IN0011941
Data emissione Rapporto di Prova	10-nov-16
Data Prelievo	27-ott-16 12.00
Procedura di Campionamento	ISO 5667-11:2009 Prelievo effettuato a cura dei Tecnici Theolab: Sig. Davide Corsaro e Sig. Edoardo Scali ref verbale # COC_U2630

QC Type N

**Note**

Coord. GPS 1423037E 5007379N quota 171,78m s.l.m.

Le aliquote prelevate sono state refrigerate durante il trasporto e conservate in cella frigo subito dopo l'arrivo (T arrivo 8,6°C).

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.I.V.-T.V.-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003					
III pH	7,0 ± 0,1	pH			-----	27/10/16
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003					
III conducibilità	360 ± 11	µS/cm	5,0		-----	27/10/16
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003					
III temperatura	15,3 ± 0,1	°C			-----	27/10/16
Metodo di Prova	+ ASTM D1498-14					
III potenziale Red-Ox	150 ± 30	mV			-----	27/10/16
Metodo di Prova	+ APHA Standard Method, ed 22nd 2012, 4500-O G					
III ossigeno disciolto	3,20 ± 0,32	mg/L	0,500		-----	27/10/16
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003					
* A bicarbonati	200 ± 10	mg/L HCO <sub>3</sub>	1,2		28/10/16 -	28/10/16
<b>Sostanze azotate</b>						
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4030 A2 C Man 29 2003					
0 A azoto ammoniacale come NH <sub>4</sub>	<160	µg/L	160		28/10/16 -	28/10/16
<b>Anioni</b>						
Metodo di Prova	EPA 9056A 2007					
0 A cloruri	8400 ± 1700	µg/L	79		28/10/16 -	29/10/16
0 A fluoruri	52 ± 10	µg/L	11,0		28/10/16 -	29/10/16
0 A nitrati	21000 ± 4200	µg/L	85		28/10/16 -	29/10/16

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
<b>Anioni</b>						
0 A nitriti	37,0 ± 7,3	µg/L	9,5	28/10/16 - 29/10/16		< 500
0 A solfati	35000 ± 7000	µg/L	140	28/10/16 - 29/10/16		< 250000
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014					
0 A calcio sul filtrato 0,45 µm	60000 ± 12000	µg/L	65	28/10/16 - 28/10/16		
0 A magnesio sul filtrato 0,45 µm	11000 ± 2200	µg/L	27,0	28/10/16 - 28/10/16		
0 A potassio sul filtrato 0,45 µm	2600 ± 510	µg/L	15	28/10/16 - 28/10/16		
0 A sodio sul filtrato 0,45 µm	4100 ± 830	µg/L	62	28/10/16 - 28/10/16		
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014					
0 A alluminio sul filtrato 0,45 µm	2,30 ± 0,35	µg/L	1,40	31/10/16 - 03/11/16		< 200
0 A arsenico sul filtrato 0,45 µm	<0,240	µg/L	0,240	31/10/16 - 03/11/16		< 10
0 A cadmio sul filtrato 0,45 µm	<0,055	µg/L	0,055	31/10/16 - 03/11/16		< 5
0 A cromo totale sul filtrato 0,45 µm	1,20 ± 0,18	µg/L	0,190	31/10/16 - 03/11/16		< 50
0 A ferro sul filtrato 0,45 µm	<2,10	µg/L	2,10	31/10/16 - 03/11/16		< 200
0 A manganese sul filtrato 0,45 µm	<0,220	µg/L	0,220	31/10/16 - 03/11/16		< 50
0 A mercurio sul filtrato 0,45 µm	<0,079	µg/L	0,079	31/10/16 - 03/11/16		< 1
0 A nichel sul filtrato 0,45 µm	0,63 ± 0,10	µg/L	0,200	31/10/16 - 03/11/16		< 20
0 A piombo sul filtrato 0,45 µm	<0,160	µg/L	0,160	31/10/16 - 03/11/16		< 10
0 A rame sul filtrato 0,45 µm	<0,460	µg/L	0,460	31/10/16 - 03/11/16		< 1000
0 A zinco sul filtrato 0,45 µm	2,20 ± 0,33	µg/L	1,40	31/10/16 - 03/11/16		< 3000
Metodo di Prova	EPA 7199 1996					
0 A cromo (VI)	0,93 ± 0,12	µg/L	0,130	28/10/16 - 29/10/16		< 5
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003					
0 A idrocarburi totali (come n-esano)	<7,3	µg/L	7,3	28/10/16 - 01/11/16		< 350
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8082A 2007					
0 A - PCB	<0,00058	µg/L	0,00058	----- - 01/11/16		< 0,01
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007					
0 A aroclor 1016	<0,00027	µg/L	0,00027	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1221	<0,00058	µg/L	0,00058	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1232	<0,00024	µg/L	0,00024	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1242	<0,00038	µg/L	0,00038	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1248	<0,00028	µg/L	0,00028	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1254	<0,00023	µg/L	0,00023	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1260	<0,00030	µg/L	0,00030	31/10/16 - 01/11/16		
<b>Composti alogenati volatili</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8260C 2006					
0 A - 1,2-dicloroetilene (cis+trans)	<0,04	µg/L	0,04	----- - 29/10/16		< 60
0 A - sommatoria organoalogenati (DLgs 152/06 - All 5 Tab2)	0,057 ± 0,010	µg/L	0,045	----- - 29/10/16		< 10
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A 1,1,2,2-tetracloroetano	<0,00490	µg/L	0,00490	28/10/16 - 29/10/16		< 0,05
0 A 1,1,2-tricloroetano	<0,0170	µg/L	0,0170	28/10/16 - 29/10/16		< 0,2
0 A 1,1-dicloroetano	<0,036	µg/L	0,036	28/10/16 - 29/10/16		< 810
0 A 1,1-dicloroetilene	<0,00500	µg/L	0,00500	28/10/16 - 29/10/16		< 0,05
0 A 1,2,3-tricloropropano	<0,0210	µg/L	0,0210	28/10/16 - 29/10/16		< 0,001
0 A 1,2-dibromoetano	<0,0190	µg/L	0,0190	28/10/16 - 29/10/16		< 0,001
0 A 1,2-dicloroetano	<0,041	µg/L	0,041	28/10/16 - 29/10/16		< 3
0 A 1,2-dicloroetilene (cis)	<0,040	µg/L	0,040	28/10/16 - 29/10/16		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
<b>Composti alogenati volatili</b>						
0 A 1,2-dicloroetilene (trans)	<0,039	µg/L	0,039	28/10/16	29/10/16	
0 A 1,2-dicloropropano	<0,0140	µg/L	0,0140	28/10/16	29/10/16	< 0,15
0 A bromodichlorometano	<0,0160	µg/L	0,0160	28/10/16	29/10/16	< 0,17
0 A bromoformio	<0,0240	µg/L	0,0240	28/10/16	29/10/16	< 0,3
0 A cloroformio	<0,0130	µg/L	0,0130	28/10/16	29/10/16	< 0,15
0 A clorometano	<0,036	µg/L	0,036	28/10/16	29/10/16	< 1,5
0 A cloruro di vinile	<0,0150	µg/L	0,0150	28/10/16	29/10/16	< 0,5
0 A dibromoclorometano	<0,0130	µg/L	0,0130	28/10/16	29/10/16	< 0,13
0 A esaclorobutadiene	<0,0150	µg/L	0,0150	28/10/16	29/10/16	< 0,15
0 A tetracloroetilene	0,057 ± 0,010	µg/L	0,034	28/10/16	29/10/16	< 1,1
0 A tricloroetilene	<0,045	µg/L	0,045	28/10/16	29/10/16	< 1,5
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A benzene	<0,043	µg/L	0,043	28/10/16	29/10/16	< 1
0 A etilbenzene	<0,028	µg/L	0,028	28/10/16	29/10/16	< 50
0 A m,p-xilene	<0,048	µg/L	0,048	28/10/16	29/10/16	< 10
0 A o-xilene	<0,038	µg/L	0,038	28/10/16	29/10/16	
0 A stirene	<0,045	µg/L	0,045	28/10/16	29/10/16	< 25
0 A toluene	<0,041	µg/L	0,041	28/10/16	29/10/16	< 15
<b>Eteri volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A etiliterbutiletere	<0,260	µg/L	0,260	28/10/16	29/10/16	
0 A metiliterbutiletere	<0,097	µg/L	0,097	28/10/16	29/10/16	
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8270D 2014					
0 A - sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2)	<0,00024	µg/L	0,00024	-----	02/11/16	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014					
0 A benzo[a]antracene	<0,000120	µg/L	0,000120	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A benzo[a]pirene	<0,000220	µg/L	0,000220	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A benzo[b]fluorantene	<0,000150	µg/L	0,000150	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A benzo[g,h,i]perilene	<0,000240	µg/L	0,000240	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A benzo[k]fluorantene	<0,000210	µg/L	0,000210	28/10/16	02/11/16	< 0,05
0 A crisene	<0,000130	µg/L	0,000130	28/10/16	02/11/16	< 5
0 A dibenzo[a,h]antracene	<0,000230	µg/L	0,000230	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A indeno[1,2,3-cd]pirene	<0,000210	µg/L	0,000210	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A pirene	<0,000250	µg/L	0,000250	28/10/16	02/11/16	< 50

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiarèdu) - ITALIA

E = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAC Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 760696/16

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 4.

Cliente	SO.G.I.N. SOCIETA' GESTIONE IMPIANTI NUCLEARI PER AZIONI
Indirizzo	Strada per Crescentino, 41 13040 SALUGGIA (VC)
Progetto/Contratto	-
Base/Sito	Eurex Saluggia
Matrice	Acqua di falda
Data ricevimento	27-ott-16
Identificazione del Cliente	PZ4 FIELD_ID: U2632
Identificazione interna	14 / 150876 RS: VO16SR0009187 INT: VO16IN0011941
Data emissione Rapporto di Prova	10-nov-16
Data Prelievo	27-ott-16 14.30
Procedura di Campionamento	ISO 5667-11:2009 Prelievo effettuato a cura dei Tecnici Theolab: Sig. Davide Corsaro e Sig. Edoardo Scali ref verbale # COC_U2632

QC Type N

**Note**

Coord. GPS 1423020E 5007749N quota 171,87m s.l.m.

Le aliquote prelevate sono state refrigerate durante il trasporto e conservate in cella frigo subito dopo l'arrivo (T arrivo 8,6°C).

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.I.V.-T.V.-All.5 Tab.2
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003				
III pH	6,7 ± 0,1	pH		----- - 27/10/16	
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003				
III conducibilità	380 ± 11	µS/cm	5,0	----- - 27/10/16	
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003				
III temperatura	15,1 ± 0,1	°C		----- - 27/10/16	
Metodo di Prova	+ ASTM D1498-14				
III potenziale Red-Ox	160 ± 32	mV		----- - 27/10/16	
Metodo di Prova	+ APHA Standard Method, ed 22nd 2012, 4500-O G				
III ossigeno disciolto	2,50 ± 0,25	mg/L	0,500	----- - 27/10/16	
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003				
* A bicarbonati	200 ± 10	mg/L HCO <sub>3</sub>	1,2	28/10/16 - 28/10/16	
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4030 A2 C Man 29 2003				
0 A azoto ammoniacale come NH <sub>4</sub>	<160	µg/L	160	28/10/16 - 28/10/16	
<b>Anioni</b>					
Metodo di Prova	EPA 9056A 2007				
0 A cloruri	6300 ± 1300	µg/L	79	28/10/16 - 29/10/16	
0 A fluoruri	110 ± 22	µg/L	11,0	28/10/16 - 29/10/16	< 1500
0 A nitrati	16000 ± 3100	µg/L	85	28/10/16 - 29/10/16	

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
<b>Anioni</b>						
0 A nitriti	53 ± 11	µg/L	9,5	28/10/16 - 29/10/16		< 500
0 A solfati	32000 ± 6400	µg/L	140	28/10/16 - 29/10/16		< 250000
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014					
0 A calcio sul filtrato 0,45 µm	63000 ± 13000	µg/L	65	28/10/16 - 28/10/16		
0 A magnesio sul filtrato 0,45 µm	8600 ± 1700	µg/L	27,0	28/10/16 - 28/10/16		
0 A potassio sul filtrato 0,45 µm	4000 ± 800	µg/L	15	28/10/16 - 28/10/16		
0 A sodio sul filtrato 0,45 µm	4000 ± 790	µg/L	62	28/10/16 - 28/10/16		
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014					
0 A alluminio sul filtrato 0,45 µm	2,90 ± 0,43	µg/L	1,40	31/10/16 - 03/11/16		< 200
0 A arsenico sul filtrato 0,45 µm	0,260 ± 0,040	µg/L	0,240	31/10/16 - 03/11/16		< 10
0 A cadmio sul filtrato 0,45 µm	<0,055	µg/L	0,055	31/10/16 - 03/11/16		< 5
0 A cromo totale sul filtrato 0,45 µm	0,88 ± 0,13	µg/L	0,190	31/10/16 - 03/11/16		< 50
0 A ferro sul filtrato 0,45 µm	2,10 ± 0,32	µg/L	2,10	31/10/16 - 03/11/16		< 200
0 A manganese sul filtrato 0,45 µm	<0,220	µg/L	0,220	31/10/16 - 03/11/16		< 50
0 A mercurio sul filtrato 0,45 µm	<0,079	µg/L	0,079	31/10/16 - 03/11/16		< 1
0 A nichel sul filtrato 0,45 µm	1,30 ± 0,20	µg/L	0,200	31/10/16 - 03/11/16		< 20
0 A piombo sul filtrato 0,45 µm	<0,160	µg/L	0,160	31/10/16 - 03/11/16		< 10
0 A rame sul filtrato 0,45 µm	<0,460	µg/L	0,460	31/10/16 - 03/11/16		< 1000
0 A zinco sul filtrato 0,45 µm	8,2 ± 1,2	µg/L	1,40	31/10/16 - 03/11/16		< 3000
Metodo di Prova	EPA 7199 1996					
0 A cromo (VI)	0,650 ± 0,080	µg/L	0,130	28/10/16 - 29/10/16		< 5
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003					
0 A idrocarburi totali (come n-esano)	<7,3	µg/L	7,3	28/10/16 - 01/11/16		< 350
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8082A 2007					
0 A - PCB	<0,00058	µg/L	0,00058	----- 01/11/16		< 0,01
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007					
0 A aroclor 1016	<0,00027	µg/L	0,00027	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1221	<0,00058	µg/L	0,00058	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1232	<0,00024	µg/L	0,00024	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1242	<0,00038	µg/L	0,00038	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1248	<0,00028	µg/L	0,00028	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1254	<0,00023	µg/L	0,00023	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1260	<0,00030	µg/L	0,00030	31/10/16 - 01/11/16		
<b>Composti alogenati volatili</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8260C 2006					
0 A - 1,2-dicloroetilene (cis+trans)	<0,04	µg/L	0,04	----- 29/10/16		< 60
0 A - sommatoria organoalogenati (DLGs 152/06 - All 5 Tab2)	<0,04	µg/L	0,04	----- 29/10/16		< 10
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A 1,1,2,2-tetracloroetano	<0,00490	µg/L	0,00490	28/10/16 - 29/10/16		< 0,05
0 A 1,1,2-tricloroetano	<0,0170	µg/L	0,0170	28/10/16 - 29/10/16		< 0,2
0 A 1,1-dicloroetano	<0,036	µg/L	0,036	28/10/16 - 29/10/16		< 810
0 A 1,1-dicloroetilene	<0,00500	µg/L	0,00500	28/10/16 - 29/10/16		< 0,05
0 A 1,2-dicloroetano	<0,041	µg/L	0,041	28/10/16 - 29/10/16		< 3
0 A 1,2-dicloroetilene (cis)	<0,040	µg/L	0,040	28/10/16 - 29/10/16		
0 A 1,2-dicloroetilene (trans)	<0,039	µg/L	0,039	28/10/16 - 29/10/16		
0 A 1,2-dicloropropano	<0,0140	µg/L	0,0140	28/10/16 - 29/10/16		< 0,15

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.I V-T.V-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
<b>Composti alogenati volatili</b>						
0 A bromodichlorometano	<0,0160	µg/L	0,0160	28/10/16	29/10/16	< 0,17
0 A bromoformio	<0,0240	µg/L	0,0240	28/10/16	29/10/16	< 0,3
0 A cloroformio	<0,0130	µg/L	0,0130	28/10/16	29/10/16	< 0,15
0 A clorometano	<0,036	µg/L	0,036	28/10/16	29/10/16	< 1,5
0 A cloruro di vinile	<0,0150	µg/L	0,0150	28/10/16	29/10/16	< 0,5
0 A dibromoclorometano	<0,0130	µg/L	0,0130	28/10/16	29/10/16	< 0,13
0 A esaclorobutadiene	<0,0150	µg/L	0,0150	28/10/16	29/10/16	< 0,15
0 A tetracloroetilene	<0,034	µg/L	0,034	28/10/16	29/10/16	< 1,1
0 A tricloroetilene	<0,045	µg/L	0,045	28/10/16	29/10/16	< 1,5
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 (SIM) (selected ion monitoring)					
0 A 1,2,3-tricloropropano	<0,000094	µg/L	0,000094	31/10/16	31/10/16	< 0,001
0 A 1,2-dibromoetano	<0,000089	µg/L	0,000089	31/10/16	31/10/16	< 0,001
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A benzene	<0,043	µg/L	0,043	28/10/16	29/10/16	< 1
0 A etilbenzene	<0,028	µg/L	0,028	28/10/16	29/10/16	< 50
0 A m,p-xilene	<0,048	µg/L	0,048	28/10/16	29/10/16	< 10
0 A o-xilene	<0,038	µg/L	0,038	28/10/16	29/10/16	< 25
0 A stirene	<0,045	µg/L	0,045	28/10/16	29/10/16	< 25
0 A toluene	<0,041	µg/L	0,041	28/10/16	29/10/16	< 15
<b>Eteri volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A etiliterbutiletere	<0,260	µg/L	0,260	28/10/16	29/10/16	< 0,1
0 A metiliterbutiletere	<0,097	µg/L	0,097	28/10/16	29/10/16	< 0,1
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8270D 2014					
0 A - sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2)	<0,00024	µg/L	0,00024	-----	02/11/16	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014					
0 A benzo[a]antracene	<0,000120	µg/L	0,000120	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A benzo[a]pirene	<0,000220	µg/L	0,000220	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A benzo[b]fluorantene	<0,000150	µg/L	0,000150	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A benzo[g,h,i]perilene	<0,000240	µg/L	0,000240	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A benzo[k]fluorantene	<0,000210	µg/L	0,000210	28/10/16	02/11/16	< 0,05
0 A crisene	<0,000130	µg/L	0,000130	28/10/16	02/11/16	< 5
0 A dibenzo[a,h]antracene	<0,000230	µg/L	0,000230	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A indeno[1,2,3-cd]pirene	<0,000210	µg/L	0,000210	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A pirene	<0,000250	µg/L	0,000250	28/10/16	02/11/16	< 50

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - ITALIA

E = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CI TAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual (QSM) for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAC Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 760697/16

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 4.

Cliente	SO.G.I.N. SOCIETA' GESTIONE IMPIANTI NUCLEARI PER AZIONI
Indirizzo	Strada per Crescentino, 41 13040 SALUGGIA (VC)
Progetto/Contratto	-
Base/Sito	Eurex Saluggia
Matrice	Acqua di falda
Data ricevimento	27-ott-16
Identificazione del Cliente	PZ5 FIELD_ID: U2639
Identificazione interna	15 / 150876 RS: VO16SR0009187 INT: VO16IN0011941
Data emissione Rapporto di Prova	10-nov-16
Data Prelievo	27-ott-16 15.00
Procedura di Campionamento	ISO 5667-11:2009 Prelievo effettuato a cura dei Tecnici Theolab: Sig. Davide Corsaro e Sig. Edoardo Scali ref verbale # COC_U2639

QC Type N

**Note**

Coord. GPS 1423098E 5007771N quota 170,52m s.l.m.

Le aliquote prelevate sono state refrigerate durante il trasporto e conservate in cella frigo subito dopo l'arrivo (T arrivo 8,6°C).

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.I.V.-T.V.-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003					
III pH	6,9 ± 0,1	pH			-----	27/10/16
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003					
III conducibilità	370 ± 11	µS/cm	5,0		-----	27/10/16
Metodo di Prova	+ APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003					
III temperatura	14,9 ± 0,1	°C			-----	27/10/16
Metodo di Prova	+ ASTM D1498-14					
III potenziale Red-Ox	150 ± 30	mV			-----	27/10/16
Metodo di Prova	+ APHA Standard Method, ed 22nd 2012, 4500-O G					
III ossigeno disciolto	2,70 ± 0,27	mg/L	0,500		-----	27/10/16
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003					
* A bicarbonati	180,0 ± 8,8	mg/L HCO <sub>3</sub>	1,2		28/10/16 -	28/10/16
<b>Sostanze azotate</b>						
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4030 A2 C Man 29 2003					
0 A azoto ammoniacale come NH <sub>4</sub>	<160	µg/L	160		28/10/16 -	28/10/16
<b>Anioni</b>						
Metodo di Prova	EPA 9056A 2007					
0 A cloruri	6200 ± 1200	µg/L	79		28/10/16 -	29/10/16
0 A fluoruri	110 ± 22	µg/L	11,0		28/10/16 -	29/10/16
0 A nitrati	13000 ± 2500	µg/L	85		28/10/16 -	29/10/16

&lt; 1500

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
<b>Anioni</b>						
0 A nitriti	73 ± 15	µg/L	9,5	28/10/16 - 29/10/16		< 500
0 A solfati	33000 ± 6500	µg/L	140	28/10/16 - 29/10/16		< 250000
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2014					
0 A calcio sul filtrato 0,45 µm	55000 ± 11000	µg/L	65	28/10/16 - 28/10/16		
0 A magnesio sul filtrato 0,45 µm	7600 ± 1500	µg/L	27,0	28/10/16 - 28/10/16		
0 A potassio sul filtrato 0,45 µm	3600 ± 730	µg/L	15	28/10/16 - 28/10/16		
0 A sodio sul filtrato 0,45 µm	3700 ± 740	µg/L	62	28/10/16 - 28/10/16		
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014					
0 A alluminio sul filtrato 0,45 µm	12,0 ± 1,7	µg/L	1,40	31/10/16 - 03/11/16		< 200
0 A arsenico sul filtrato 0,45 µm	<0,240	µg/L	0,240	31/10/16 - 03/11/16		< 10
0 A cadmio sul filtrato 0,45 µm	<0,055	µg/L	0,055	31/10/16 - 03/11/16		< 5
0 A cromo totale sul filtrato 0,45 µm	0,87 ± 0,13	µg/L	0,190	31/10/16 - 03/11/16		< 50
0 A ferro sul filtrato 0,45 µm	13 ± 2	µg/L	2,10	31/10/16 - 03/11/16		< 200
0 A manganese sul filtrato 0,45 µm	0,97 ± 0,15	µg/L	0,220	31/10/16 - 03/11/16		< 50
0 A mercurio sul filtrato 0,45 µm	<0,079	µg/L	0,079	31/10/16 - 03/11/16		< 1
0 A nichel sul filtrato 0,45 µm	1,70 ± 0,25	µg/L	0,200	31/10/16 - 03/11/16		< 20
0 A piombo sul filtrato 0,45 µm	0,190 ± 0,030	µg/L	0,160	31/10/16 - 03/11/16		< 10
0 A rame sul filtrato 0,45 µm	0,66 ± 0,10	µg/L	0,460	31/10/16 - 03/11/16		< 1000
0 A zinco sul filtrato 0,45 µm	15,0 ± 2,3	µg/L	1,40	31/10/16 - 03/11/16		< 3000
Metodo di Prova	EPA 7199 1996					
0 A cromo (VI)	0,500 ± 0,060	µg/L	0,130	28/10/16 - 29/10/16		< 5
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003					
0 A idrocarburi totali (come n-esano)	<7,3	µg/L	7,3	28/10/16 - 01/11/16		< 350
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8082A 2007					
0 A - PCB	<0,00058	µg/L	0,00058	----- 01/11/16		< 0,01
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007					
0 A aroclor 1016	<0,00027	µg/L	0,00027	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1221	<0,00058	µg/L	0,00058	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1232	<0,00024	µg/L	0,00024	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1242	<0,00038	µg/L	0,00038	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1248	<0,00028	µg/L	0,00028	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1254	<0,00023	µg/L	0,00023	31/10/16 - 01/11/16		
0 A aroclor 1260	<0,00030	µg/L	0,00030	31/10/16 - 01/11/16		
<b>Composti alogenati volatili</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8260C 2006					
0 A - 1,2-dicloroetilene (cis+trans)	<0,04	µg/L	0,04	----- 29/10/16		< 60
0 A - sommatoria organoalogenati (DLGs 152/06 - All 5 Tab2)	<0,04	µg/L	0,04	----- 29/10/16		< 10
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A 1,1,2,2-tetracloroetano	<0,00490	µg/L	0,00490	28/10/16 - 29/10/16		< 0,05
0 A 1,1,2-tricloroetano	<0,0170	µg/L	0,0170	28/10/16 - 29/10/16		< 0,2
0 A 1,1-dicloroetano	<0,036	µg/L	0,036	28/10/16 - 29/10/16		< 810
0 A 1,1-dicloroetilene	<0,00500	µg/L	0,00500	28/10/16 - 29/10/16		< 0,05
0 A 1,2,3-tricloropropano	<0,0210	µg/L	0,0210	28/10/16 - 29/10/16		< 0,001
0 A 1,2-dibromoetano	<0,0190	µg/L	0,0190	28/10/16 - 29/10/16		< 0,001
0 A 1,2-dicloroetano	<0,041	µg/L	0,041	28/10/16 - 29/10/16		< 3
0 A 1,2-dicloroetilene (cis)	<0,040	µg/L	0,040	28/10/16 - 29/10/16		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-All.5 Tab.2
				Inizio	Fine	
<b>Composti alogenati volatili</b>						
0 A 1,2-dicloroetilene (trans)	<0,039	µg/L	0,039	28/10/16	29/10/16	
0 A 1,2-dicloropropano	<0,0140	µg/L	0,0140	28/10/16	29/10/16	< 0,15
0 A bromodichlorometano	<0,0160	µg/L	0,0160	28/10/16	29/10/16	< 0,17
0 A bromoformio	<0,0240	µg/L	0,0240	28/10/16	29/10/16	< 0,3
0 A cloroformio	<0,0130	µg/L	0,0130	28/10/16	29/10/16	< 0,15
0 A clorometano	<0,036	µg/L	0,036	28/10/16	29/10/16	< 1,5
0 A cloruro di vinile	<0,0150	µg/L	0,0150	28/10/16	29/10/16	< 0,5
0 A dibromoclorometano	<0,0130	µg/L	0,0130	28/10/16	29/10/16	< 0,13
0 A esaclorobutadiene	<0,0150	µg/L	0,0150	28/10/16	29/10/16	< 0,15
0 A tetracloroetilene	<0,034	µg/L	0,034	28/10/16	29/10/16	< 1,1
0 A tricloroetilene	<0,045	µg/L	0,045	28/10/16	29/10/16	< 1,5
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A benzene	<0,043	µg/L	0,043	28/10/16	29/10/16	< 1
0 A etilbenzene	<0,028	µg/L	0,028	28/10/16	29/10/16	< 50
0 A m,p-xilene	<0,048	µg/L	0,048	28/10/16	29/10/16	< 10
0 A o-xilene	<0,038	µg/L	0,038	28/10/16	29/10/16	
0 A stirene	<0,045	µg/L	0,045	28/10/16	29/10/16	< 25
0 A toluene	<0,041	µg/L	0,041	28/10/16	29/10/16	< 15
<b>Eteri volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006					
0 A etiliterbutiletere	<0,260	µg/L	0,260	28/10/16	29/10/16	
0 A metiliterbutiletere	<0,097	µg/L	0,097	28/10/16	29/10/16	
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	+ EPA 8270D 2014					
0 A - sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2)	<0,00024	µg/L	0,00024	-----	02/11/16	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014					
0 A benzo[a]antracene	<0,000120	µg/L	0,000120	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A benzo[a]pirene	<0,000220	µg/L	0,000220	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A benzo[b]fluorantene	<0,000150	µg/L	0,000150	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A benzo[g,h,i]perilene	<0,000240	µg/L	0,000240	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A benzo[k]fluorantene	<0,000210	µg/L	0,000210	28/10/16	02/11/16	< 0,05
0 A crisene	<0,000130	µg/L	0,000130	28/10/16	02/11/16	< 5
0 A dibenzo[a,h]antracene	<0,000230	µg/L	0,000230	28/10/16	02/11/16	< 0,01
0 A indeno[1,2,3-cd]pirene	<0,000210	µg/L	0,000210	28/10/16	02/11/16	< 0,1
0 A pirene	<0,000250	µg/L	0,000250	28/10/16	02/11/16	< 50

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiarèdu) - ITALIA

E = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Ferrara (FE) Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

