

<i>Elaborato</i>	<i>Livello</i>	<i>Tipo</i>	<i>Sistema / Edificio / Argomento</i>	<i>Rev. 00</i>
NP VA 01173 ETQ-00065443	A	RT - Relazioni	SIA - Studi di Impatto Ambientale	Data 06/03/2017
<b>Centrale / Impianto:</b>	IMPIANTI NUCLEARI - Valutazioni Ambientali per le Centrali Nucleari e gli Impianti del Ciclo del Combustibile			
<b>Titolo Elaborato:</b>	Impianto ICPF - Rapporto sullo stato delle componenti ambientali - II semestre 2016			
prima emissione				
<i>Timbri e firme per responsabilità di legge</i>				
Autorizzato				
.....				
ING-AMB Befacchia A.	DIM-TRS Lorusso L. ING-RAD Leone L. ING-AMB Ceron A. ING-AMB Shindler L.	ING-AMB Bunone E. DIM-TRS Pastore G.	DIM-TRS Petagna E.	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>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC- 2011-94 <b>Rapporto sullo stato delle componenti          ambientali</b> <b>Il semestre 2016</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>APPROCCIO METODOLOGICO AL MONITORAGGIO</b>	<b>4</b>
2.1	COMPARTO CONVENZIONALE	4
2.2	COMPARTO RADIOLOGICO	7
<b>3</b>	<b>ATTIVITÀ REALIZZATE NEL PERIODO DI RIFERIMENTO</b>	<b>8</b>
3.1	REALIZZAZIONE DELLE STRUTTURE IN ELEVAZIONE	8
<b>4</b>	<b>ATMOSFERA</b>	<b>13</b>
4.1	IV CAMPAGNA IN CORSO D'OPERA	15
4.2	VALUTAZIONI	26
<b>5</b>	<b>ACQUE SOTTERRANEE E SUPERFICIALI</b>	<b>28</b>
<b>5.1</b>	<b>ACQUE SOTTERRANEE</b>	<b>28</b>
5.1.1	IV CAMPAGNA IN CORSO D'OPERA	30
5.1.2	VALUTAZIONI	36
<b>5.2</b>	<b>ACQUE SUPERFICIALI</b>	<b>42</b>
5.2.1	IV CAMPAGNA IN CORSO D'OPERA	42
5.2.2	VALUTAZIONI	44
<b>6</b>	<b>RADIAZIONI IONIZZANTI</b>	<b>47</b>
<b>6.1</b>	<b>RISULTATI DEL MONITORAGGIO SUPPLEMENTARE DELLA FALDA</b>	<b>47</b>
<b>6.2</b>	<b>VALUTAZIONI</b>	<b>48</b>

<b>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC- 2011-94 <b>Rapporto sullo stato delle componenti          ambientali</b> <b>Il semestre 2016</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



## 1 PREMESSA

Con Decreto DVA/DEC/2011/000094 del 23/03/2011 il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, ha espresso giudizio favorevole di compatibilità ambientale relativamente al progetto “Progetto dell’Impianto per il Condizionamento del Prodotto Finito (ICPF)” da realizzarsi nel Comune di Rotondella (MT). L’autorizzazione è condizionata al rispetto di alcune prescrizioni tra cui la seguente:

*1.8) Per consentire un monitoraggio costante del mantenimento della compatibilità ambientale durante tutte le attività, Sogin emetterà, a cadenza almeno semestrale, dei rapporti di verifica dello stato ambientale delle componenti considerate nello Studio di Impatto Ambientale, in relazione all’avanzamento delle attività. Detti rapporti dovranno essere trasmessi alle autorità competenti e al MATTM.*

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

- una descrizione delle attività di cantiere svolte nel corso del secondo semestre 2016;
- per le sole componenti potenzialmente impattate in forma diretta, l’esito delle campagne di monitoraggio condotte durante il periodo<sup>1</sup>.

La configurazione di cantiere adottata per la realizzazione dell’Impianto ICPF è stata valutata ed approvata in sede di Verifica di Assoggettabilità a VIA, conclusasi con

<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 MA da programmare dovrà essere adeguatamente proporzionato in termini di estensione delle aree di indagine, numero dei punti di monitoraggio, numero e tipologia dei parametri, frequenza e durata dei campionamenti, ecc..”

PROPRIETA’ DWMD/ING	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE Pubblico	PAGINE 2/48
Legenda	<b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo <b>Livello di Classificazione:</b> Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata		

<p><b>Relazione Tecnica</b></p> <p><b>Impianto ICPF</b></p> <p>Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC-2011-94</p> <p><b>Rapporto sullo stato delle componenti ambientali</b></p> <p><b>Il semestre 2016</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
--	---



provvedimento direttoriale prot. DVA-2012-23028 del 26/09/2012. In tale configurazione sono state assunte le seguenti condizioni operative:

- il cantiere dell'impianto ICPF è operativamente diviso in due sezioni distinte (Deposito ed Edificio di Processo).
- la realizzazione del Deposito) è stata avviata ed allo stato attuale è in corso di realizzazione mentre l'area su cui sorgerà l'Edificio di Processo risulta ancora impegnata dal cantiere di bonifica della Fossa 7.1.
- Il cantiere dell'Edificio di processo sarà quindi avviato solo a seguito della conclusione dei lavori di bonifica e rimozione della Fossa.

<b>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC- 2011-94  <b>Rapporto sullo stato delle componenti  ambientali</b> <b>Il semestre 2016</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



## 2 APPROCCIO METODOLOGICO AL MONITORAGGIO

Il periodo di riferimento del presente rapporto di monitoraggio è **Luglio – Dicembre 2016**. Nell'ambito di tale arco temporale le effettive attività di realizzazione dell'impianto di progetto si sono concentrate nel periodo tra Luglio ed Ottobre.

### 2.1 COMPARTO CONVENZIONALE

La prescrizione 1.8 del Decreto DVA/DEC/2011/94 del 24/03/2011, contenente indicazioni circa i monitoraggi ambientali da implementare per tenere sotto controllo i potenziali impatti generati dalla realizzazione ed esercizio dell'Impianto ICPF, discende da quanto disposto all'art. 28 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.:

*“Art.28, c. 1: Il provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale contiene ogni opportuna indicazione per la progettazione e lo svolgimento delle attività di controllo e monitoraggio degli impatti. Il monitoraggio assicura, anche avvalendosi dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale e del sistema delle Agenzie ambientali, il controllo sugli impatti ambientali significativi sull'ambiente provocati dalle opere approvate, nonché la corrispondenza alle prescrizioni espresse sulla compatibilità ambientale dell'opera, anche, al fine di individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e di consentire all'autorità competente di essere in grado di adottare le opportune misure correttive”.*

Ulteriori indicazioni in merito alle attività di controllo e monitoraggio previste nell'Art.28, c.1 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. sono contenute nelle *“Linee Guida per il Piano di Monitoraggio Ambientale”* del MATTM dove il MA viene definito come *“l'insieme dei controlli, effettuati periodicamente o in maniera continua, attraverso la rilevazione e misurazione nel tempo, di determinati parametri biologici, chimici e fisici che caratterizzano le componenti ambientali impattate dalla realizzazione e/o dall'esercizio delle opere.”*

PROPRIETA'  
DWMD/ING  
  
Legenda

STATO  
Definitivo

**Stato:** Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo

**Livello di Classificazione:** Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE  
Pubblico

PAGINE  
4/48

<p><b>Relazione Tecnica</b></p> <p><b>Impianto ICPF</b></p> <p>Decreto di Compatibilità Ambientale DVA–DEC– 2011–94</p> <p><b>Rapporto sullo stato delle componenti ambientali</b></p> <p><b>II semestre 2016</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
---	---



Sulla base delle suddette disposizioni, l'impostazione metodologica del Piano di monitoraggio da attuare durante la fase di cantiere dell'impianto ICPF è stata la seguente:

- per ogni componente indagata nello Studio di Impatto Ambientale sono state definite le modalità di monitoraggio (rete dei punti di misura/campionamento, protocolli analitici e metodiche di monitoraggio, frequenza temporale delle campagne);
- per ogni componente indagata nello Studio di Impatto Ambientale è stata predisposta una caratterizzazione di riferimento (ante operam) basata su dati rilevati direttamente da Sogin e, ove possibile, riscontrata con i dati pubblicati da ARPAB;
- in concomitanza con l'inizio dei lavori, è stato dato avvio alle campagne di monitoraggio delle sole componenti ambientali potenzialmente impattate in modo diretto dalle attività (Atmosfera, Ambiente idrico superficiale, Acque sotterranee, Rumore, Paesaggio).

Per la completa trattazione dei programmi di monitoraggio di ogni singola componente nonché per la caratterizzazione ante operam delle stesse si rinvia al primo *“Rapporto di sullo stato delle componenti ambientali – I semestre 2015”* (NP VA 00960), trasmesso al MATTM in data 27/08/2015 con prot. Sogin n.52399.

Per quanto riguarda le componenti **Atmosfera e Suolo e Sottosuolo – Acque di falda**, si precisa che, sulla base di quanto prescritto dal richiamato Decreto VIA ai punti 1.1.h e 1.4, Sogin ha concordato con la Regione Basilicata e con ARPAB modalità e tempi di campionamento nel corso della procedura di ottemperanza conclusasi con determina prot. DVA-2013-527del 09/01/2013.

Con riferimento a quanto riportato nel successivo capitolo 3, che descrive le attività effettivamente realizzate nel semestre di riferimento, considerata natura delle attività di cantiere svolte e delle strutture in elevazione realizzate, non si è ritenuto necessario avviare una campagna di **monitoraggio acustico** in concomitanza con le attività stesse.

PROPRIETA' DWMD/ING	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE Pubblico	PAGINE 5/48
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>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC- 2011-94 <b>Rapporto sullo stato delle componenti          ambientali</b> <b>Il semestre 2016</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



Sulla base dei risultati della campagna condotta nel I semestre 2016, si è ritenuto di non procedere ad ulteriori attività di monitoraggio del **Paesaggio** in quanto la modificazione della componente potenzialmente prodotta dalle nuove strutture verticali fin qui realizzate non è risultata apprezzabile dall'esterno del Sito.

Per quanto attiene infine al monitoraggio delle **acque superficiali del Fiume Sinni**, si informa che, in data 07/07/2016 è entrato in esercizio, provvisorio, il nuovo impianto di depurazione Sogin, producendo di fatto la completa separazione degli scarichi delle acque reflue dalla rete del Centro Enea.

Il nuovo sistema di trattamento è del tipo "biologico a fanghi attivi". L'ossidazione biologica viene impiegata per la rimozione della sostanza organica disciolta nei liquami, che non può essere rimossa con i trattamenti meccanici, preposti alla rimozione delle sole sostanze sospese. Il liquame proveniente dagli scarichi civili SOGIN, dalla vasca di accumulo e sollevamento, dopo essere stato grigliato, arriva per caduta nella vasca di ossidazione, dove è sottoposto ad una intensa aerazione, per consentire lo sviluppo delle colonie di microrganismi (fanghi attivi). Il volume utile della vasca di ossidazione è di circa 16 mc. Dal comparto di aerazione la miscela "acqua-fanghi attivi" passa al comparto di sedimentazione dove avviene la separazione dei componenti: l'acqua depurata viene inviata allo scarico, mentre il fango, raccolto sul fondo del sedimentatore, viene fatto ricircolare nella zona di ossidazione, e in parte (fango di supero) periodicamente verrà asportato da ditta specializzata ed autorizzata allo smaltimento dei fanghi.

Considerando il normale periodo di rodaggio del nuovo impianto, si è ritenuto che il solo monitoraggio analitico dei reflui in uscita dall'impianto di depurazione non fosse sufficiente cautelativo rispetto alla potenziale perturbazione del corpo idrico ricettore. Per tale motivo nel semestre di riferimento è ripreso il monitoraggio delle acque superficiali secondo le modalità del PMA contenuto nel documento NP VA 00960 (*Rapporto sullo stato delle*

PROPRIETA'  
DWMD/ING

STATO  
Definitivo

LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE  
Pubblico

PAGINE  
6/48

Legenda

**Stato:** Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo

**Livello di Classificazione:** Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale - riproduzione vietata, Uso Ristretto - riproduzione vietata

<b>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA–DEC– 2011–94 <b>Rapporto sullo stato delle componenti          ambientali</b> <b>II semestre 2016</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



componenti ambientali - I semestre 2015). Nel capitolo 5 vengono sintetizzati i risultati della campagna di settembre 2016.

## 2.2 COMPARTO RADIOLOGICO

Sotto il profilo radiologico, si evidenzia che nel sito dell’Impianto ITREC di Rotondella è operante, sin dalla fase di esercizio dello stesso, una rete di sorveglianza ambientale<sup>2</sup> che nel corso degli anni è stata di volta in volta adeguata alle diverse condizioni di impianto. Attraverso uno specifico programma di campionamento e misura di matrici ambientali ed alimentari, viene garantito il controllo permanente del grado di radioattività dell’atmosfera, delle acque, del suolo e degli alimenti tipici del territorio limitrofo.

A seguito dell’avvio dei lavori di realizzazione dell’ICPF, non si è ritenuto necessario adeguare la rete di sorveglianza ambientale operante sul Sito, essendo l’attività di costruzione dell’Impianto del tutto assimilabile ad un comune cantiere edile.

Tuttavia, in ottemperanza a quanto prescritto ai punti 1.2 e 1.3 del Decreto VIA, in accordo con ISPRA – Dip. Nucleare, è stato pianificato un monitoraggio supplementare della falda superficiale che, attraverso una rete di piezometri aggiuntivi, consente un controllo più capillare della componente stessa.

<sup>2</sup> L’art. 54 del Decreto Legislativo 230/95 e ss.mm.ii, impone l’obbligo di sorveglianza permanente “*del grado di radioattività dell’atmosfera, delle acque, del suolo e degli alimenti*” nelle zone limitrofe alle Installazioni Nucleari.

<b>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA–DEC– 2011–94 <b>Rapporto sullo stato delle componenti          ambientali</b> <b>Il semestre 2016</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



### 3 ATTIVITÀ REALIZZATE NEL PERIODO DI RIFERIMENTO

Nel periodo preso a riferimento per il presente documento, **Luglio – Dicembre 2016**, all'interno dell'area di cantiere dell'Impianto ICPF (sezione Deposito DMC3/DTC3) sono state effettuate le seguenti attività:

Attività	Periodo
Realizzazione strutture in elevazione (getto delle strutture in elevazione, montaggio solaio prefabbricato, montaggio armature)	Luglio – Dicembre 2016

Tutte le lavorazioni eseguite sono di carattere esclusivamente convenzionale e si sono svolte al di fuori dell'Area Controllata<sup>3</sup>.

#### 3.1 REALIZZAZIONE DELLE STRUTTURE IN ELEVAZIONE

Nel semestre di riferimento sono state realizzate le seguenti opere:

- Posa delle travi portanti in cemento armato e solaio prefabbricato (predalle) facenti parte del solaio a quota 3,25 metri;
- Getto delle pareti in calcestruzzo armato fino a quota 4,50 metri;
- Posa delle armature sino all'altezza di circa 8,00 metri.

Nei mesi tra Luglio e Ottobre 2016 sono proseguiti i cicli operativi di getto delle pareti che hanno permesso la realizzazione di strutture in elevazione fino ad un'altezza massima di 4.50 m). Tali attività hanno comportato l'ingresso in cantiere di 35 betoniere. Le quantità di

<sup>3</sup> Per la definizione di Zona Controllata si veda l'art. 6 D.Lgs.230/95: "d) **zona classificata**: ambiente di lavoro sottoposto a regolamentazione per motivi di protezione contro le radiazioni ionizzanti. Le zone classificate possono essere zone controllate o zone sorvegliate. E' **zona controllata** un ambiente di lavoro, sottoposto a regolamentazione per motivi di protezione dalle radiazioni ionizzanti, in cui si verificano le condizioni stabilite con il decreto di cui all'articolo 82, ed in cui l'accesso è segnalato e regolamentato. E' **zona sorvegliata** un ambiente di lavoro in cui può essere superato in un anno solare uno dei pertinenti limiti fissati per le persone del pubblico e che non è zona controllata"

## Relazione Tecnica

### Impianto ICPF

Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC-2011-94

### Rapporto sullo stato delle componenti ambientali II semestre 2016

ELABORATO  
NP VA 01173

REVISIONE  
00



conglomerato da gettare per ogni singolo ciclo sono infatti abbastanza contenute e si aggirano intorno ai  $30 \div 35$  mc, in modo da non comportare alcun problema logistico nella fornitura e consentire l'arrivo in cantiere delle autobetoniere secondo i getti programmati.

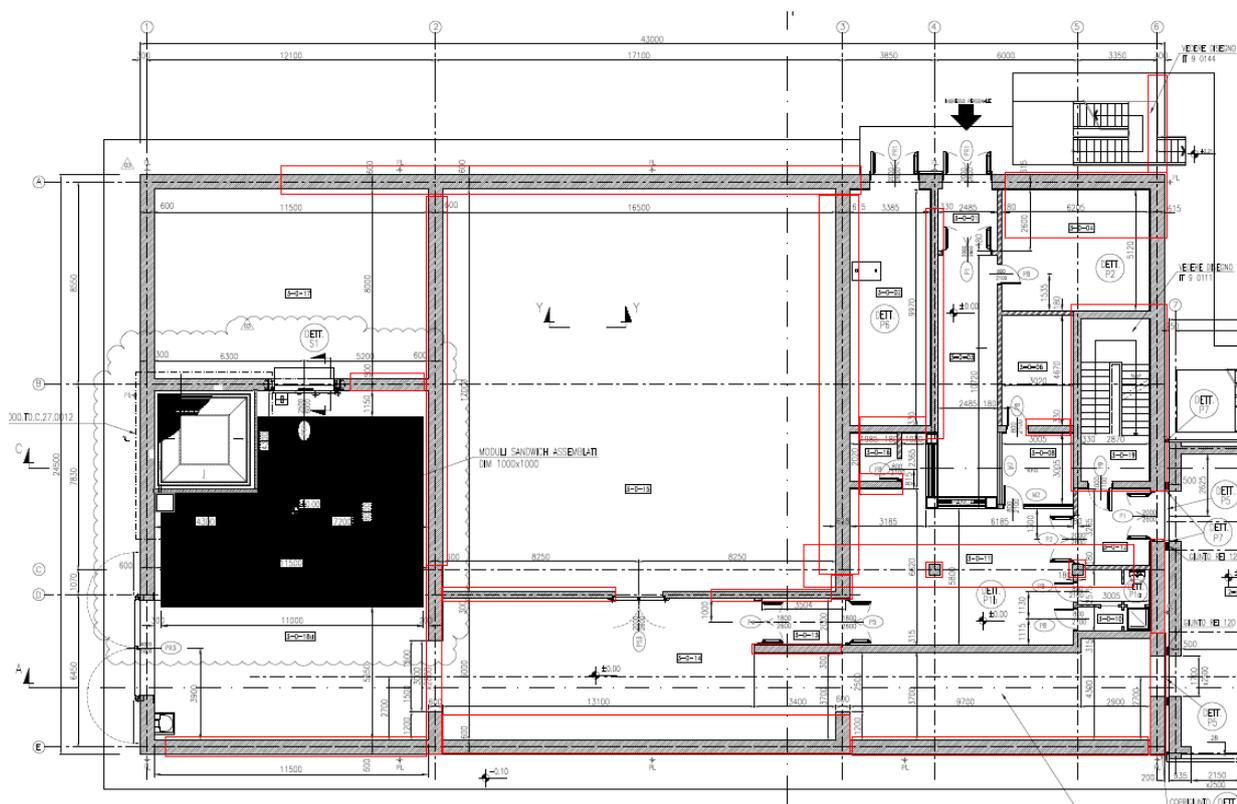


Figura 3.1/1 – Planimetria di progetto con indicazione (in rosso) delle strutture in elevazione ad oggi realizzate

Dal 20 ottobre al 31 dicembre 2016 non sono stati più effettuati getti di calcestruzzo e le attività in cantiere sono proseguite con il montaggio dei solai prefabbricati (predalle) e dei ferri di armatura.

PROPRIETA'  
DWMD/ING

STATO  
Definitivo

LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE  
Pubblico

PAGINE  
9/48

Legenda

**Stato:** Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo

**Livello di Classificazione:** Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

## Relazione Tecnica

### Impianto ICPF

Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC-  
2011-94

### Rapporto sullo stato delle componenti ambientali II semestre 2016

ELABORATO  
NP VA 01173

REVISIONE  
00



Figura 3.1/2 – Foto di cantiere durante il getto delle strutture in elevazione

PROPRIETA'  
DWMD/ING

STATO  
Definitivo

LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE  
Pubblico

PAGINE  
10/48

Legenda

**Stato:** Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo

**Livello di Classificazione:** Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

## Relazione Tecnica

### Impianto ICPF

Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC-  
2011-94

### Rapporto sullo stato delle componenti ambientali II semestre 2016

ELABORATO  
NP VA 01173

REVISIONE  
00



Figura 3.1/3 – Foto di cantiere durante il getto delle strutture in elevazione

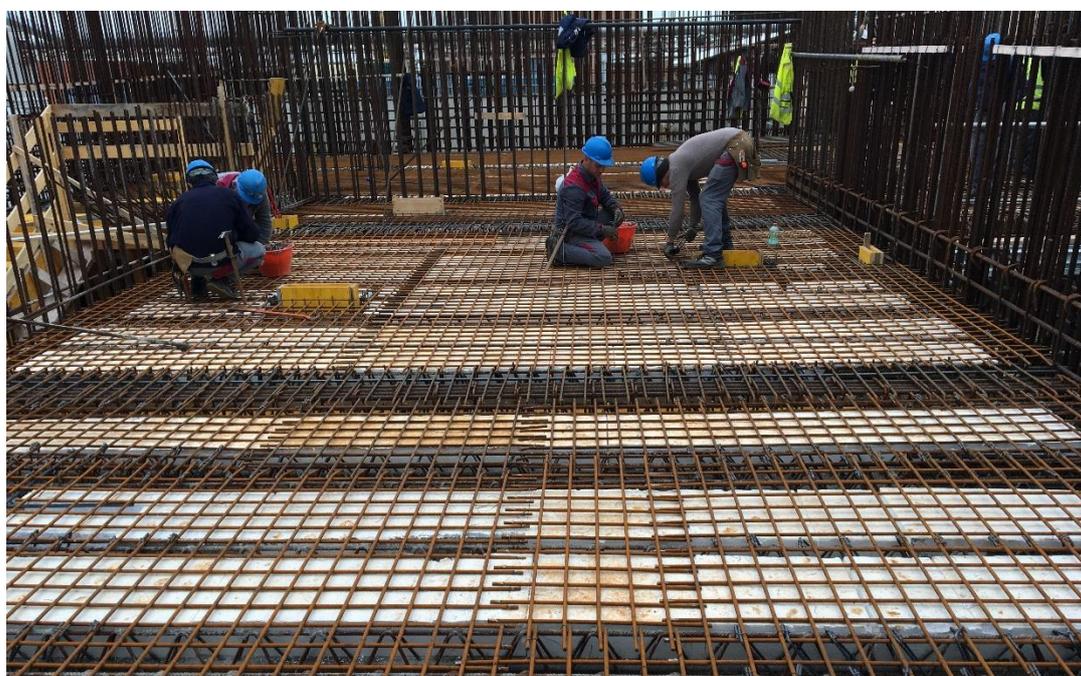


Figura 3.1/4 – Foto di cantiere durante il montaggio del solaio prefabbricato  
a quota 3,25 metri

PROPRIETA'  
DWMD/ING

STATO  
Definitivo

LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE  
Pubblico

PAGINE  
11/48

Legenda

**Stato:** Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo

**Livello di Classificazione:** Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

## Relazione Tecnica

### Impianto ICPF

Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC-  
2011-94

**Rapporto sullo stato delle componenti  
ambientali  
II semestre 2016**

ELABORATO  
NP VA 01173

REVISIONE  
00

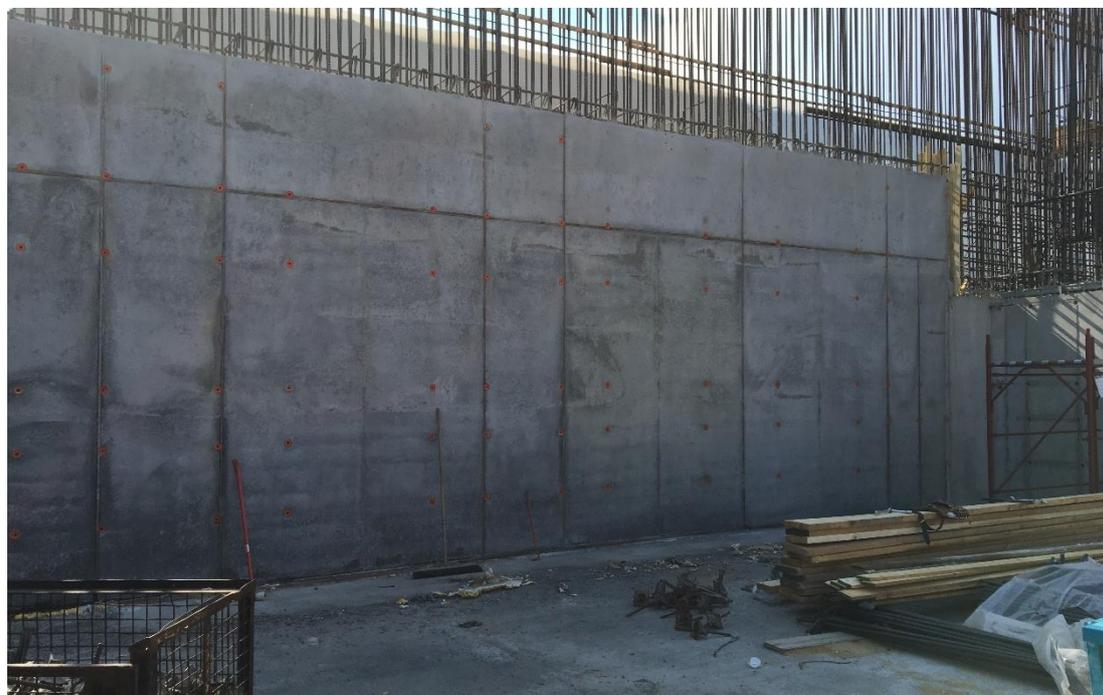


Figura 3.1/5 – Foto di cantiere durante le fasi di scasseratura delle opere in elevazione



Figura 3.1/6 – Vista complessiva del cantiere

PROPRIETA'  
DWMD/ING

STATO  
Definitivo

LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE  
Pubblico

PAGINE  
12/48

Legenda

**Stato:** Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo

**Livello di Classificazione:** Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

<b>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC- 2011-94 <b>Rapporto sullo stato delle componenti          ambientali</b> <b>Il semestre 2016</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



#### 4 ATMOSFERA

Il piano di monitoraggio della qualità dell'aria per il sito di Trisaia è stato realizzato in linea con le richieste formulate da ARPA Basilicata e Regione Basilicata durante la procedura di ottemperanza alla prescrizione 1.1.h. ed è riportato nel "Rapporto sullo stato delle componenti ambientali I semestre 2015" (NP VA 00960), a cui si rimanda per maggiori dettagli. In particolare, il piano prevede:

- il monitoraggio in continuo con cadenza oraria dei parametri di qualità dell'aria giudicati rappresentativi per le attività di cantiere: ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, NO), ozono (O<sub>3</sub>) e particolato (PM10/PM2.5);
- il monitoraggio in continuo con cadenza oraria di ulteriori parametri previsti dal D.Lgs. 155/2010: biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) e monossido di carbonio (CO);
- il monitoraggio in continuo con cadenza oraria delle concentrazioni di idrocarburi non metanici (NMHC) e del metano (CH<sub>4</sub>);
- l'analisi sui campioni di PM10 raccolti con lo scopo di determinare le concentrazioni di piombo (Pb), arsenico (As), cadmio (Cd) e nichel (Ni);
- il campionamento delle polveri totali (PTS), la successiva determinazione della curva granulometrica ed analisi di speciazione chimica della frazione *dry* inorganica;
- il monitoraggio in continuo con cadenza oraria dei principali parametri meteorologici mediante una stazione di riferimento per tutta l'area di indagine.

Il monitoraggio è effettuato nelle seguenti postazioni (Figura 4-1)<sup>4</sup>:

<sup>4</sup> Rispetto alle precedenti campagne di monitoraggio la nomenclatura delle stazioni è stata modificata al fine di garantire una maggiore leggibilità dei dati in corso di pubblicazione sul portale SOGIN - Rete di Monitoraggio REMO (<http://geoportale.sogin.it/rete-monitoraggio/default.html>)

PROPRIETA'	STATO	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
DWMD/ING	Definitivo	Pubblico	13/48
Legenda	<b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo <b>Livello di Classificazione:</b> Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale - riproduzione vietata, Uso Ristretto - riproduzione vietata		

## Relazione Tecnica

### Impianto ICPF

Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC-  
2011-94

### Rapporto sullo stato delle componenti ambientali II semestre 2016

ELABORATO  
NP VA 01173

REVISIONE  
00



- n. 1 stazione, presso la quale è previsto il monitoraggio di: NO<sub>x</sub>/NO/NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, CH<sub>4</sub>, NMHC, PTS con deposimetro *wet&dry* (AT-03);
- n. 1 stazione presso la quale è previsto il campionamento giornaliero di PM<sub>10</sub> e il monitoraggio delle PTS con deposimetro *wet&dry* (AT-02);
- n. 1 stazione (AT-01) costituita da un deposimetro di tipo *wet&dry*;
- n. 1 stazione meteorologica in prossimità della stazione AT-03.

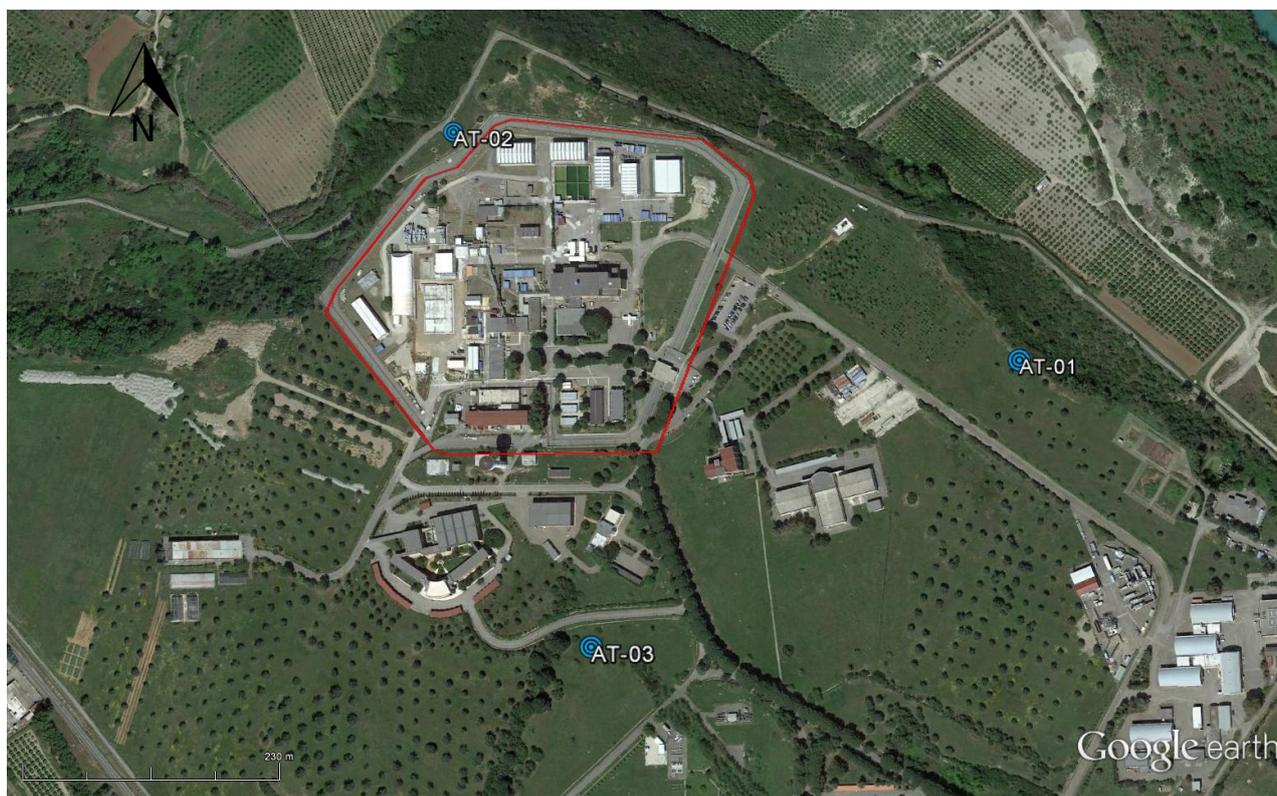


Figura 4-1 Ubicazione delle stazioni di misura. In rosso i limiti di proprietà Sogin

Nel presente capitolo sono presentati i risultati della IV campagna in corso d'opera (II semestre 2016) e una valutazione dello stato della qualità dell'aria in relazione allo stato *ante operam* e alle precedenti campagne in corso d'opera (NPVA00960, NPVA01058, NPVA1096). Il monitoraggio ha coperto il periodo 1° luglio – 31 dicembre 2016 (Tabella 4-1).

PROPRIETA'	STATO	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE	PAGINE
DWMD/ING	Definitivo	Pubblico	14/48
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>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC- 2011-94 <b>Rapporto sullo stato delle componenti          ambientali</b> <b>II semestre 2016</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



Fase di monitoraggio	Periodo	Attività
<i>Ante Operam</i>	Fase 1 - 26/10-26/12 2013 Fase 2 - 22/01-22/03 2014 Fase 3 - 07/05-05/07 2014	Nessuna attività
I Campagna in corso d'opera	01/11/2014-30/04/2015	Realizzazione scavo fondazioni e movimentazione terra
II Campagna in corso d'opera	1/5/2015-31/12/2015	Pali fondazione (maggio 2015 ad agosto 2015) Platea di fondazione (ottobre 2015 a novembre 2015)
III Campagna in corso d'opera	1/1/2016-30/6/2016	Realizzazione parte delle strutture in elevazione (maggio-giugno 2016)
IV Campagna in corso d'opera	1/7/2016-31/12/2016	Realizzazione parte delle strutture in elevazione

Tabella 4-1 Programma temporale delle attività di monitoraggio. In rosso è evidenziato il periodo indagato nel presente rapporto

## 4.1 IV CAMPAGNA IN CORSO D'OPERA

### Caratterizzazione meteorologica

In Tabella 4-2 si riportano le medie mensili dei parametri meteorologici misurati nel semestre di riferimento.

Il profilo termico che ha accompagnato il secondo semestre 2016, è stato caratterizzato da temperature mediamente più basse (4/5°C) rispetto ai dati registrati presso la stazione CRE Trisaia nel periodo 1990-2001 e riportati nello Studio di Impatto Ambientale (2008). Le temperature massime hanno raggiunto valori fino a 31°C nel mese di luglio e le minime hanno registrato valori fino a - 4°C nel mese di gennaio.

Il tenore di umidità relativa si è mantenuto circa in linea con le medie mensili nel periodo 1990-2001 (SIA 2008) e variabile come media mensile tra il 60 e il 70%.

<b>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC- 2011-94 <b>Rapporto sullo stato delle componenti          ambientali</b> <b>Il semestre 2016</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



Le precipitazioni sono risultate in linea con le precipitazioni registrate nella stazione CRE Trisaia (1990-2001) con il mese di agosto che è risultato particolarmente piovoso con un precipitazione totale di 88 mm.

Per quanto riguarda il regime barometrico, nel periodo indagato si possono osservare valori medi mensili stabili intorno a 1010 mBar e condizioni di alta pressione nel mese di dicembre.

Sotto il profilo anemologico il sito risulta caratterizzato prevalentemente da regimi di brezza (mare e terra). Ciò è confermato dalla rosa dei venti riportata nella Figura 4-2 che mostra, nel periodo indagato, un vento a 10 m con direzioni di provenienza prevalenti dai quadranti NO e SE, così come verificato nel rapporto di monitoraggio del II semestre 2015 (NPVA01058). La zona inoltre risulta riparata dai venti sinottici ad est dalla catena degli Appennini e a nord dai rilievi delle Murge e del Gargano. Le velocità del vento sono risultate prevalentemente di lieve intensità e con circa il 9% di episodi di calma.

Mese	Temperatura	Umidità relativa	Precipitazione	Pressione	Radiazione solare globale
	°C	%	mm	mBar	W/m <sup>2</sup>
Lug	23,1	51,8	29,2	1010,0	254,9
Ago	21,7	56,8	88,4	1011,0	222,4
Set	17,5	66,4	66,2	1012,1	141,2
Ott	13,7	70,8	61,4	1013,7	91,6
Nov	9,2	72,2	37,8	1013,7	63,5
Dic	4,2	62,4	8,0	1022,8	55,6

Tabella 4-2 Sintesi dei parametri meteo per il II semestre 2016.

## Relazione Tecnica

### Impianto ICPF

Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC-2011-94

### Rapporto sullo stato delle componenti ambientali II semestre 2016

ELABORATO  
NP VA 01173

REVISIONE  
00

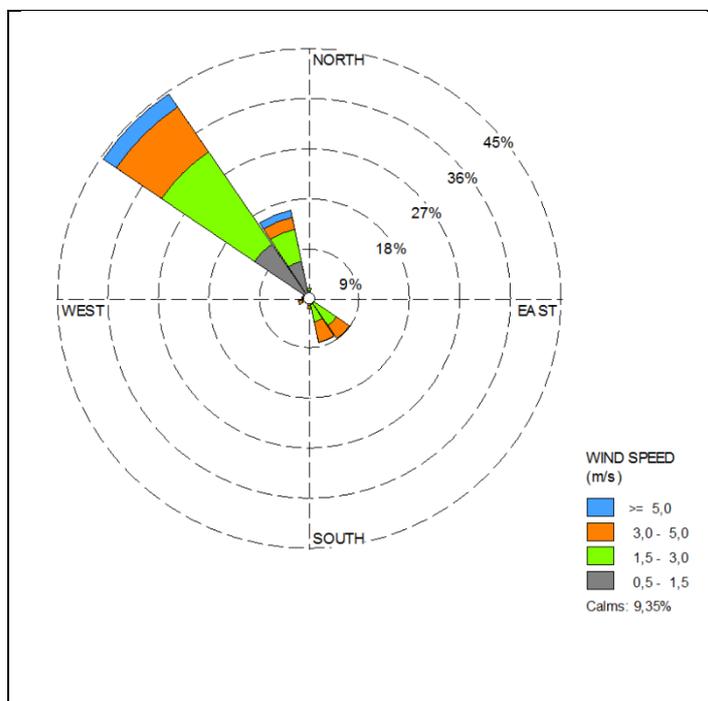


Figura 4-2 Rose dei venti relativo al II semestre 2016

## Qualità dell'aria – analisi degli inquinanti

Nel presente paragrafo si riportano i risultati della quarta campagna in corso d'opera (II semestre 2016), per le postazioni oggetto di monitoraggio.

### Ossidi e Biossido di azoto

Il D.Lgs. 155/2010 prevede limiti per le concentrazioni in aria ambiente di NO<sub>2</sub>, per la protezione della salute umana e per la protezione della vegetazione. Dai dati di NO<sub>2</sub> riportati in Tabella 4-3 e in Figura 4-3 non si evidenziano criticità con valori massimi orari che non superano i 50 µg/m<sup>3</sup> pari al 25% del valore limite per la protezione della salute umana previsto dal D.Lgs. 155/2010.

Anche le concentrazioni medie annuali calcolate, risultano ampiamente inferiori ai valori limite per la protezione della salute umana (40 µg/m<sup>3</sup>) e della vegetazione (30 µg/m<sup>3</sup>).

PROPRIETA'  
DWMD/ING

STATO  
Definitivo

LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE  
Pubblico

PAGINE  
17/48

Legenda

**Stato:** Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo

**Livello di Classificazione:** Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

<b>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC- 2011-94 <b>Rapporto sullo stato delle componenti          ambientali</b> <b>II semestre 2016</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



Periodo	Parametro	Valore (µg/m <sup>3</sup> )	Valore limite ex 155/2010 (µg/m <sup>3</sup> )	Superamenti
IV Campagna in corso d'opera	Massimo della media oraria – NO <sub>2</sub>	45,8	200	0
Anno civile	Media annuale NO <sub>2</sub>	6,6	40	n.a.
	Media annuale NO <sub>x</sub>	8,1	30	
Note: (a) Livello critico per la protezione della vegetazione				

Tabella 4-3 Valore massimo delle medie orarie di NO<sub>2</sub> e confronto con il limite imposto dal D.Lgs 155/2010

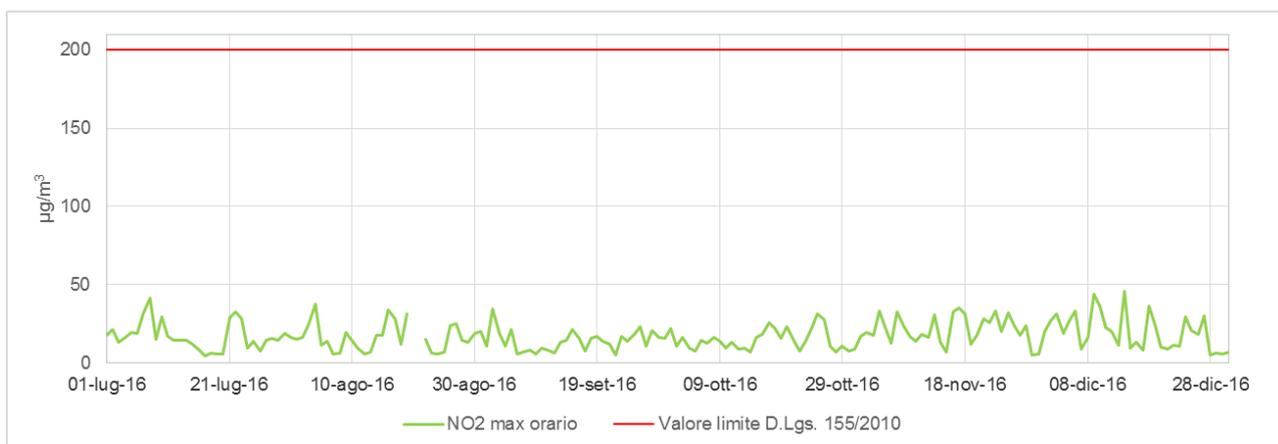


Figura 4-3 Andamento dei valori massimi giornalieri delle medie orarie del biossido di azoto NO<sub>2</sub> e confronto con il limite imposto dal D.Lgs. 155/2010

### **Particolato aerodisperso – PM10**

Il D.Lgs. 155/2010 prevede limiti per le concentrazioni in aria ambiente del PM10 per la protezione della salute umana su base giornaliera e annuale.

I valori medi giornalieri dell'analizzatore in continuo della stazione AT-03 non evidenziano superamenti del valore limite di 50 µg/m<sup>3</sup>. Anche su base annuale il valore medio risulta ampiamente inferiore al valore limite di 40 µg/m<sup>3</sup> (Figura 4-4 e Tabella 4-4). Per quanto riguarda le determinazioni gravimetriche<sup>5</sup>, la normativa prevede che nel caso di misurazioni

<sup>5</sup> SOGIN è in attesa di ricevere i rapporti di prova delle analisi gravimetriche del mese di novembre 2017

**Relazione Tecnica**

**Impianto ICPF**

Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC-2011-94

**Rapporto sullo stato delle componenti ambientali  
II semestre 2016**

ELABORATO  
NP VA 01173

REVISIONE  
00



discontinue di PM10 occorre valutare il 90,4 percentile su base annuale (che deve essere inferiore o uguale a 50 µg/m<sup>3</sup>), anziché il numero di superamenti. I valori percentili calcolati per entrambe le postazioni risultano ampiamente inferiori al valore limite.

Analizzatore in continuo – AT-03					
Periodo	Parametro	Valori (µg/m <sup>3</sup> )	Valore limite ex 155/2010 (µg/m <sup>3</sup> )	Superamenti	
IV Campagna in corso d'opera	Massimo della media giornaliera	38,7	50	0	
Anno civile 2016	Media annuale	22,0	40	n.a.	
Gravimetrico					
Anno civile 2016	90,4 percentile	Cabina	Esterno	50	n.a.
		23,9	27,9		

Tabella 4-4 Valori statistici di PM10 e confronto con i limiti imposti dal D.Lgs 155/2010

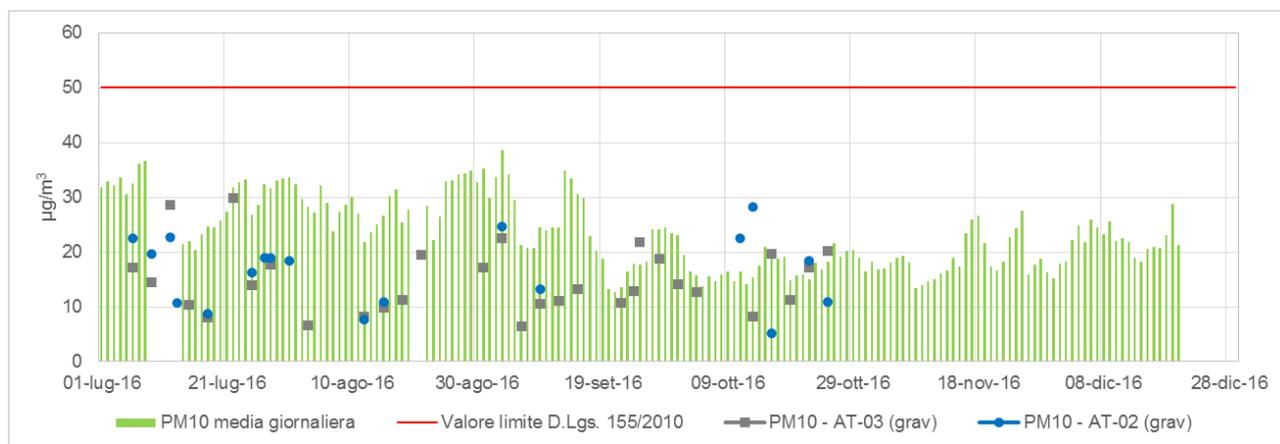


Figura 4-4 Valori medi giornalieri di PM10 monitorati nelle stazioni AT-03 (analizzatore in continuo e gravimetrico) e AT-02 (analizzatore gravimetrico)

I risultati della speciazione chimica effettuata sui campioni nelle due postazioni sono riportati nella tabella seguente, dalla quale si evidenzia l'assenza di criticità.

PROPRIETA'	STATO	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE	PAGINE
DWMD/ING	Definitivo	Pubblico	19/48
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>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC- 2011-94 <b>Rapporto sullo stato delle componenti          ambientali</b> <b>II semestre 2016</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



<b>Cabina</b>					
<b>Periodo</b>	<b>Parametro</b>	<b>As (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Cd (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Ni (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Pb (µg/m<sup>3</sup>)</b>
IV Campagna in corso d'opera	Massimo media giornaliera	0,007	0,001	0,006	0,005
Anno civile 2016	Media annuale <sup>(a)</sup>	0,002	0,001	0,004	0,003
Anno civile	Valore obiettivo ex D.Lgs. 155/2010	0,006	0,005	0,020	0,5 <sup>(b)</sup>
<b>Esterno</b>					
IV Campagna in corso d'opera	Valore massimo media giornaliera	0,004	0,001	0,024	0,004
Anno civile 2016	Media annuale <sup>(a)</sup>	0,001	0,001	0,008	0,003
Anno civile	Valore obiettivo ex D.Lgs. 155/2010	0,006	0,005	0,020	0,5 <sup>(b)</sup>
Note: (a) Il valore medio è calcolato su un numero di campioni pari a 20 per la cabina e 16 per il campionatore esterno; per i valori inferiori al limite di rilevabilità è stato assunto cautelativamente nel calcolo il limite stesso; (b) Valore limite Allegato XI D.Lgs 155/2010					

Tabella 4-5 Speciazione chimica del materiale particolato PM10 relativamente ai campionatori gravimetrici delle stazioni AT-02 e AT-03

## **Particolato aerodisperso – PM2.5**

Il D.Lgs. 155/2010 prevede un limite per la concentrazione in aria ambiente del PM2.5 per la protezione della salute umana su base annuale pari a 25 µg/m<sup>3</sup>. La *World Health Organization* (WHO) propone inoltre come obiettivo un valore medio giornaliero pari a 25 µg/m<sup>3</sup> da non superare più di 3 volte l'anno (99° percentile), che risulta particolarmente conservativo se confrontato con il valore limite vigente che si basa sulla media annuale.

Dall'analizzatore in continuo è possibile verificare il rispetto del valore limite su base annuale e un valore massimo della media giornaliera confrontabile con il valore guida della WHO. (Tabella 4-6, Figura 4-5). Inoltre, è necessario osservare che durante i mesi di novembre e dicembre, dove si sono registrati i livelli più elevati, non sono state eseguite attività di cantiere e pertanto gli incrementi sono imputabili ad effetti meteorologici.

PROPRIETA'  
DWMD/ING

STATO  
Definitivo

LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE  
Pubblico

PAGINE  
20/48

Legenda

**Stato:** Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo

**Livello di Classificazione:** Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

<b>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC- 2011-94 <b>Rapporto sullo stato delle componenti          ambientali</b> <b>II semestre 2016</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



Infine, l'assenza di criticità è verificabile dall'analisi dei dati acquisiti dal campionatore gravimetrico della stazione AT-03 (Figura 4-5) che non evidenzia superamenti del valore guida della WHO.

<b>Analizzatore in continuo</b>				
<b>Periodo</b>	<b>Parametro</b>	<b>Valori (µg/m³)</b>	<b>Valore guida/limite (µg/m³)</b>	<b>Superamenti</b>
IV Campagna in corso d'opera	Massimo della media giornaliera	25,5	25 <sup>(a)</sup>	1 <sup>(b)</sup>
Anno civile 2016	Media annuale	14,4	25 <sup>(c)</sup>	n.a.
<b>Gravimetrico</b>				
Anno civile 2016	99° percentile	19,1	25 <sup>(a)</sup>	n.a.
<b>Note:</b> (a) Valore guida 2005 della <i>World Health Organization</i> come valore medio giornaliero da non superare più di 3 volte l'anno (99° percentile) (b) Numero di superamenti nel periodo (c) Valore limite medio annuo ex D.Lgs. 155/2010				

Tabella 4-6 Valori statistici di PM2.5 e confronto con il limite imposto dal D.Lgs 155/2010

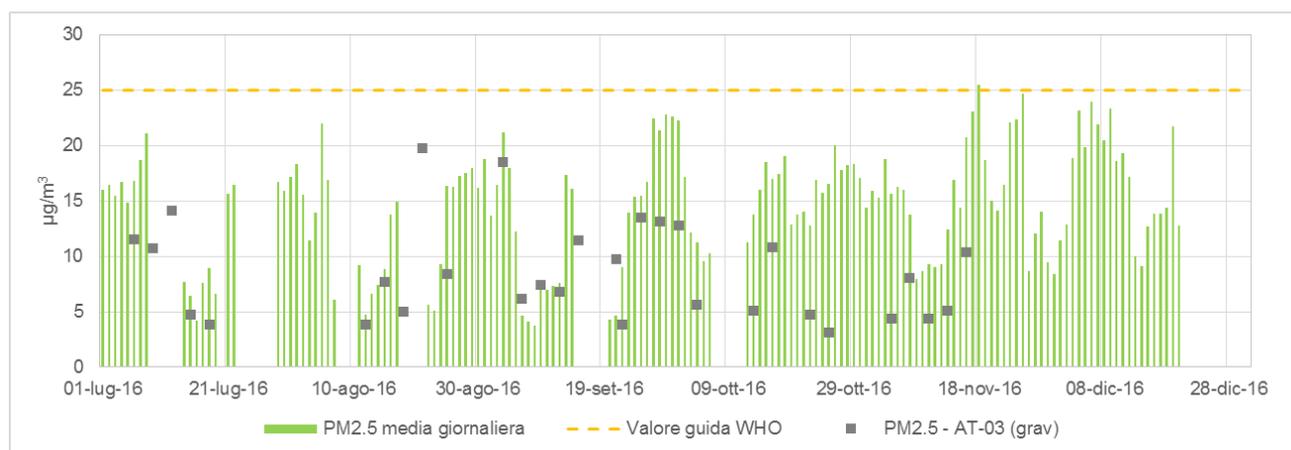


Figura 4-5 Valori medi giornalieri di PM2.5 monitorati con il campionatore automatico e il gravimetrico

PROPRIETA' DWMD/ING	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE Pubblico	PAGINE 21/48
<b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo <b>Livello di Classificazione:</b> Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale - riproduzione vietata, Uso Ristretto - riproduzione vietata			

Legenda

<b>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC- 2011-94 <b>Rapporto sullo stato delle componenti          ambientali</b> <b>II semestre 2016</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



## Ozono

Il D.Lgs. 155/2010 prevede un valore obiettivo dell'ozono per la protezione della salute umana pari a  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come media massima giornaliera su 8 ore da non superare per più di 25 volte su base annua.

I valori registrati nella IV campagna in corso d'opera evidenziano 25 superamenti del valore obiettivo (Tabella 4-7 Figura 4-6). Tali superamenti sono da imputare esclusivamente all'elevata radiazione solare nel periodo estivo e alla natura regionale dell'ozono. I valori misurati sono inoltre sempre inferiori alla soglia di informazione pari a  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , definita dal D.Lgs. 155/2010 come "livello oltre il quale sussiste un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata per alcuni gruppi particolarmente sensibili della popolazione".

Periodo	Parametro	Valore ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Valore obiettivo ex 155/2010 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Soglia di informazione ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Superamenti
IV Campagna in corso d'opera	Massimo giornaliero della media mobile su 8 ore	135,3	120	n.a.	25
	Massimo orario	148,7	n.a.	180	n.a.

Tabella 4-7 Parametri statistici di O<sub>3</sub> e confronto con i limiti imposti dal D.Lgs 155/2010

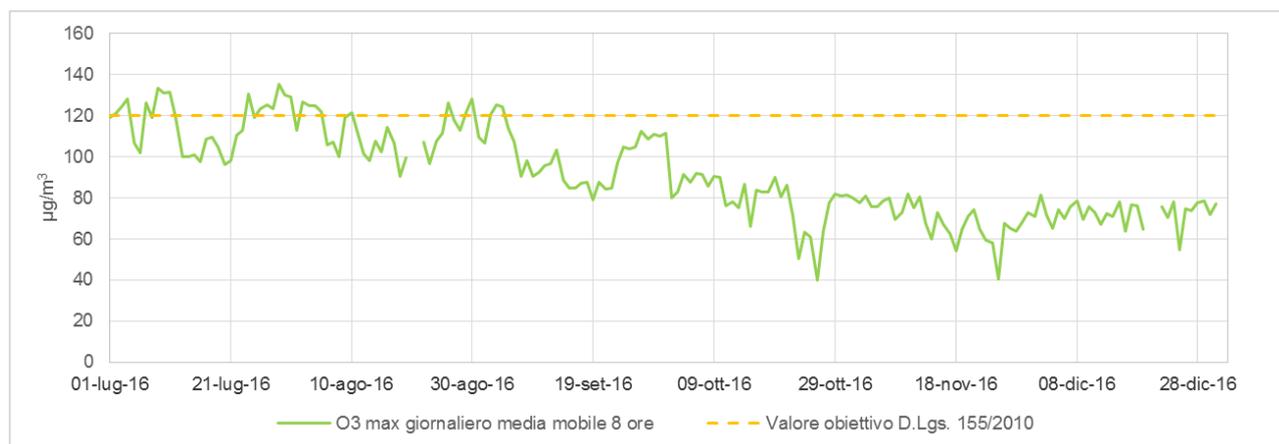


Figura 4-6 Valori massimi giornalieri delle medie mobili su 8 ore dell'ozono monitorato

<b>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC- 2011-94 <b>Rapporto sullo stato delle componenti          ambientali</b> <b>Il semestre 2016</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



## Biossido di zolfo

Il D.Lgs. 155/2010 prevede valori limite per le concentrazioni in aria ambiente di biossido di zolfo per la protezione della salute umana imponendo dei valori per la media oraria, da non superare più di 24 volte per anno civile, e per la media giornaliera, da non superare più di 3 volte per anno. I dati registrati nella IV campagna in corso d'opera, evidenziano valori medi orari inferiori ai valori limite di due ordini di grandezza (Tabella 4-8).

Periodo	Parametro	Valore ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Valore limite ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Superamenti
IV Campagna in corso d'opera	Massimo della media oraria	3,6	350	0
	Massimo della media giornaliera	1,3	125	0
Anno civile 2016	Media annuale	0,3	20 <sup>(a)</sup>	n.a.
Note:				
<sup>(a)</sup> Livello critico per la protezione della vegetazione				

Tabella 4-8 Parametri statistici di SO<sub>2</sub> nel periodo indagato e confronto con i limiti imposti dal D.Lgs 155/2010

## Monossido di carbonio

Il D.Lgs. 155/2010 prevede per la protezione della salute umana un valore massimo giornaliero delle medie su 8 ore del monossido di carbonio, pari a 10 mg/m<sup>3</sup>. I dati registrati durante la IV campagna in corso d'opera, evidenziano valori di due ordini di grandezza inferiori al valore limite (Tabella 4-9).

Periodo	Parametro	Valore ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	Valore limite ex D.Lgs. 155/2010
IV Campagna in corso d'opera	Massimo delle medie su 8 ore	1,1	10

Tabella 4-9 Valore massimo delle medie mobili su 8 ore del CO nel periodo indagato e confronto con il limite imposto dal D.Lgs 155/2010

<b>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC- 2011-94 <b>Rapporto sullo stato delle componenti          ambientali</b> <b>II semestre 2016</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



### Altri parametri

Si riportano nella seguente tabella i parametri statistici rilevanti per il metano (CH<sub>4</sub>) e gli idrocarburi non metanici (NMHC). Dai dati registrati non si evidenziano criticità.

Parametri	Min	Max	Media
CH <sub>4</sub> (ppm)	2,1	2,5	2,3
NMHC (ppm)	0,0	2,1	0,1

Tabella 4-10 Valori minimi, massimi e medi orari di metano e idrocarburi non metanici nel semestre di riferimento

### Deposizioni secche (PTS)

Il D.Lgs. 155/2010 definisce deposizione totale: “la massa totale di sostanze inquinanti che, in una data area e in un dato periodo, è trasferita dall’atmosfera al suolo, alla vegetazione, all’acqua, agli edifici e qualsiasi altro tipo di superficie”. Sebbene a livello nazionale o comunitario non esistono valori di riferimento normati per le polveri sedimentabili, è possibile confrontare il tasso di deposizione gravimetrico con i valori indicativi riportati nel Rapporto Conclusivo del gruppo di lavoro della “*Commissione Centrale contro l’Inquinamento Atmosferico*” del Ministero dell’Ambiente (1983), che permettono di classificare un’area in base agli indici di polverosità riportati nella seguente tabella.

Classe di polverosità	Polvere Totale Sedimentabile (mg/m <sup>2</sup> d)	Indice di polverosità
I	<100	Assente
II	100 – 250	Bassa
III	251 – 500	Media
IV	501 – 600	Medio-Alta
V	>600	Elevata

Tabella 4-11 Classi di polverosità in funzione del tasso di deposizione

<b>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC- 2011-94 <b>Rapporto sullo stato delle componenti          ambientali</b> <b>Il semestre 2016</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



Nella Tabella 4-12 si riportano i dati delle deposizioni durante la IV campagna in corso d'opera (11/8/2016-24/11/2016). I tassi di deposizione registrati rientrano nella Classe I, ovvero assenza di polverosità. L'assenza di polveri nei deposimetri conferma inoltre la non significatività delle polveri grossolane generate dalle attività di cantiere.

Sulle polveri raccolte sono state inoltre eseguite analisi di laboratorio<sup>6</sup> volte alla determinazione delle concentrazioni di diversi elementi (Tabella 4-12) e un'analisi granulometrica sulle seguenti frazioni: >50 µm, tra 20 e 50 µm, tra 20 e 2 µm e quella inferiore a 2 µm. Dai risultati riportati non si osservano anomalie o particolari variazioni rispetto ai precedenti monitoraggi.

Stazione	AT-01	AT-02	AT-03
Periodo	11/8/2016 24/11/2016		
<b>DEPOSIZIONE</b>			
Flusso (mg/m <sup>2</sup> d)	28,4	16,2	28,7
<b>SPECIAZIONE CHIMICA (µg/ml)</b>			
Arsenico	<0,003	<0,003	<0,003
Alluminio	1,06	0,558	1,06
Potassio	1,848	1,455	3,779
Calcio	26,2	30,4	30,9
Cadmio	<0,001	<0,001	<0,001
Cromo	<0,003	<0,003	<0,003
Manganese	0,137	0,072	0,097
Ferro	0,615	0,204	0,803
Nichel	0,003	<0,003	0,003
Rame	0,022	0,019	0,015
Zinco	4,04	6,45	3,58
Piombo	0,005	0,006	0,005
Zolfo	0,64	1,31	3,45
Silicio	4,822	1,55	0,87
<b>GRANULOMETRIA (%)</b>			
<2 µm	15	15	20
2÷20 µm	50	40	50
20÷50 µm	30	35	20
> 50 µm	5	10	10

Tabella 4-12 Riepilogo della caratterizzazione delle polveri grossolane

<sup>6</sup> In allegato 2.a i rapporti di prova delle analisi

<b>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC- 2011-94  <b>Rapporto sullo stato delle componenti  ambientali</b> <b>II semestre 2016</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



## 4.2 VALUTAZIONI

I livelli delle sostanze analizzati nel precedente paragrafo non hanno mostrato criticità, risultando inferiori ai valori limite previsti dal D.Lgs 155/2010. Anche i tassi di deposizione delle polveri sono risultati non significativi, confermando l'assenza di innalzamento di polveri generato dalle attività di cantiere.

A completamento delle considerazioni sopra effettuate, si riporta nelle seguenti tabelle il confronto delle concentrazioni misurate tra la fase di caratterizzazione *ante operam* e le campagne in corso d'opera condotte, per le sostanze rappresentative del potenziale impatto prodotto dal cantiere di realizzazione dell'ICPF.

I livelli sono confrontabili a meno di variazioni legate alla stagionalità delle misure, confermando l'assenza di impatto delle attività di cantiere nel periodo in esame sulla componente atmosfera.

<u>Campagna</u>	NO <sub>2</sub>			O <sub>3</sub>		
	Max medie orarie (µg/m <sup>3</sup> )	Valore limite (µg/m <sup>3</sup> )	Superamenti	Media massima giornaliera su 8 ore (µg/m <sup>3</sup> )	Valore obiettivo (µg/m <sup>3</sup> )	Superamenti
<i>Ante operam</i> Fase 1	38,4	200	0	99,2	120	0
<i>Ante operam</i> Fase 2	24,4		0	110,8		0
<i>Ante operam</i> Fase 3	18,5		0	136,5		9
I campagna in corso d'opera	41,2		0	95,3		1
II campagna in corso d'opera	42,0		0	144,9		29
III campagna in corso d'opera	35,4		0	134,4		8
IV campagna in corso d'opera	45,8		0	135,3		25

Tabella 4-13 Confronto tra la caratterizzazione *ante operam* e le quattro campagne di monitoraggio in corso d'opera delle concentrazioni medie di NO<sub>2</sub> e O<sub>3</sub>

<b>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC- 2011-94  <b>Rapporto sullo stato delle componenti  ambientali</b> <b>II semestre 2016</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



<b>Campagna</b>	<b>PM10</b>			<b>PM2.5</b>	
	<b>Max medie giornaliere (µg/m³)</b>	<b>Valore limite (µg/m³)</b>	<b>Superamenti</b>	<b>Media nel periodo (µg/m³)</b>	<b>Valore limite (µg/m³)</b>
<b>Ante operam Fase 1</b>	37,6	50	0	6,1	25
<b>Ante operam Fase 2</b>	47,1		0	10,5	
<b>Ante operam Fase 3</b>	31,2		0	7,4	
<b>I campagna in corso d'opera</b>	29,0		0	9,1	
<b>II campagna in corso d'opera</b>	28,9		0	8,7	
<b>III campagna in corso d'opera</b>	39,9		0	14,3	
<b>IV campagna in corso d'opera</b>	38,7		0	14,5	

Tabella 4-14 Confronto tra la caratterizzazione *ante operam* e le quattro campagne di monitoraggio in corso d'opera delle concentrazioni medie di PM10 e PM2.5

<b>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA–DEC– 2011–94 <b>Rapporto sullo stato delle componenti          ambientali</b> <b>II semestre 2016</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



## 5 ACQUE SOTTERRANEE E SUPERFICIALI

### 5.1 ACQUE SOTTERRANEE

Ad oggi, in funzione dell'avanzamento dei lavori di realizzazione dell'Impianto ICPF, sono state eseguite cinque campagne di monitoraggio delle acque sotterranee rappresentate nella seguente tabella.

Macrofase di attività	Campagna di monitoraggio	Semestre	Documento Sogin di riferimento
Ante-operam	Febbraio-Marzo 2014		NP VA 00952 rev. 00
Corso d'opera	Marzo 2015	I semestre 2015	NP VA 00952 rev. 00
	Settembre-Ottobre 2015	II semestre 2015	NP VA 01057 rev. 00
	Marzo 2016	I semestre 2016	NP VA 01083 rev. 00
	Settembre 2016	II semestre 2016	NP VA 01154 rev. 00

La rete di monitoraggio è costituita da n. 10 punti di prelievo riportati in figura. In ragione dell'esiguità dello spessore dell'acquifero sottostante il Sito Sogin, la densità spaziale dei punti di controllo, seppur sovradimensionata rispetto alle dimensioni dell'Impianto ICPF e dell'area da investigare, si è resa necessaria al fine di salvaguardare la fattibilità delle campagne di monitoraggio da eseguire anche in periodi caratterizzati da scarsa presenza di acqua prelevabile da tutti i punti di controllo individuati.



Figura 5.1/1 – Ubicazione dei punti di prelievo della rete di monitoraggio delle acque sotterranee

PROPRIETA' DWMD/ING	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE Pubblico	PAGINE 28/48
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>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC- 2011-94 <b>Rapporto sullo stato delle componenti  ambientali</b> <b>II semestre 2016</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



Nella Tabella seguente è riportato il protocollo analitico, condiviso nell'ambito del procedimento autorizzativo sopracitato, eseguito in laboratorio sui campioni di acqua di falda prelevati dai suddetti punti con cadenza semestrale.

Parametro per analisi Acqua di Falda	Unità di misura	Metodo
Diametro del pozzo	m	
Livello di falda	m	
Profondità fondo pozzo	m	
Battente idraulico	m	
Conducibilità elettrica	mS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 292003
pH	unità pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 292003
Temperatura acqua	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 292003
<b>METALLI</b>		
Alluminio	µg/l	EPA 6020A 2007
Arsenico	µg/l	EPA 6020A 2007
Cadmio	µg/l	EPA 6020A 2007
Cromo VI	µg/l	APAT CNR IRSA 3150 C Man 292003
Cromo totale	µg/l	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/l	EPA 6020A 2007
Mercurio	µg/l	EPA 6020A 2007
Piombo	µg/l	EPA 6020A 2007
Rame	µg/l	EPA 6020A 2007
Zinco	µg/l	EPA 6020A 2007
<b>ALTRI METALLI</b>		
Calcio	mg/l	ISO 5725
Magnesio	mg/l	APAT CNR IRSA 3180 Man 292003
Potassio	mg/l	APAT CNR IRSA 3240 Man 292003
Sodio	mg/l	ISO 5725
<b>INQUINANTI INORGANICI</b>		
Fluoruri	µg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009
Solfati	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009
Nitrati	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>		
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
m+p-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
<b>VOC</b>	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006

PROPRIETA'  
DWMD/ING

STATO  
Definitivo

LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE  
Pubblico

PAGINE  
29/48

Legenda

**Stato:** Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo

**Livello di Classificazione:** Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale - riproduzione vietata, Uso Ristretto - riproduzione vietata

<b>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC- 2011-94  <b>Rapporto sullo stato delle componenti  ambientali</b> <b>II semestre 2016</b>	<b>ELABORATO  NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE  00</b>
--	---



<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>		
Triclorometano (Cloroformio)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Cloruro di Vinile (CVM)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1.2-Dicloroetano (DCE)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1.1 Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Diclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Percloroetilene (Tetracloroetilene)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Tricloroetilene (trielina)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Organoalogenati cancerogeni	µg/l	Calcolo
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>		
1.1-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1.2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1.2-Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1.1.2.2-Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1.1.2-Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1.2.3-Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
<b>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>		
Bromodichlorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1.2-Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Tribromometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
<b>IDROCARBURI</b>		
Idrocarburi totali	µg/l	EPA 5021A 2033 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003
<b>ALTRI PARAMETRI</b>		
Alcalinità (come Bicarbonato)	mg/l	ISO 6059
Cloruri	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009
ETBE	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
MTBE	µg/l	ISO 4259
BTEX	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006

Tabella 5.1/1 – Parametri e metodiche analitiche utilizzati per le analisi delle acque di falda

### 5.1.1 IV CAMPAGNA IN CORSO D'OPERA

La quarta campagna di monitoraggio in corso d'opera è stata avviata a settembre 2016. Si ricorda che, rispetto alla scelta iniziale dei piezometri da campionare, durante le campagne si sono rese necessarie alcune sostituzioni dovute alla scarsità di acqua e

PROPRIETA' DWMD/ING	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE Pubblico	PAGINE 30/48
Legenda	<b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo <b>Livello di Classificazione:</b> Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata		

## Relazione Tecnica

### Impianto ICPF

Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC-  
2011-94

### Rapporto sullo stato delle componenti ambientali Il semestre 2016

ELABORATO  
NP VA 01173

REVISIONE  
00



quindi all'impossibilità di campionare (Fig. 5.1/2):

- Il piezometro **33**, di vecchia manifattura, è stato sostituito dal **C10** installato nel 2014.
- Il piezometro **PF10** è stato sostituito dal **C07**, anch'esso installato nel 2014.
- Il piezometro **SC3**, che è stato smantellato, non è attualmente sostituibile per mancanza di punti di campionamento analoghi per acquifero intercettato e direzione di flusso della falda, e sarà sostituiti quando sarà finita la campagna di installazione dei nuovi piezometri per il Piano di Caratterizzazione, che è attualmente in corso. Nell'attesa, con buona approssimazione si possono considerare ad esso analoghi i piezometri **C03** e **PF7**.

I punti di controllo campionati in questa campagna non sono variati rispetto alla precedente, ad esclusione del piezometro PF7 che non è stato campionato per carenza d'acqua.

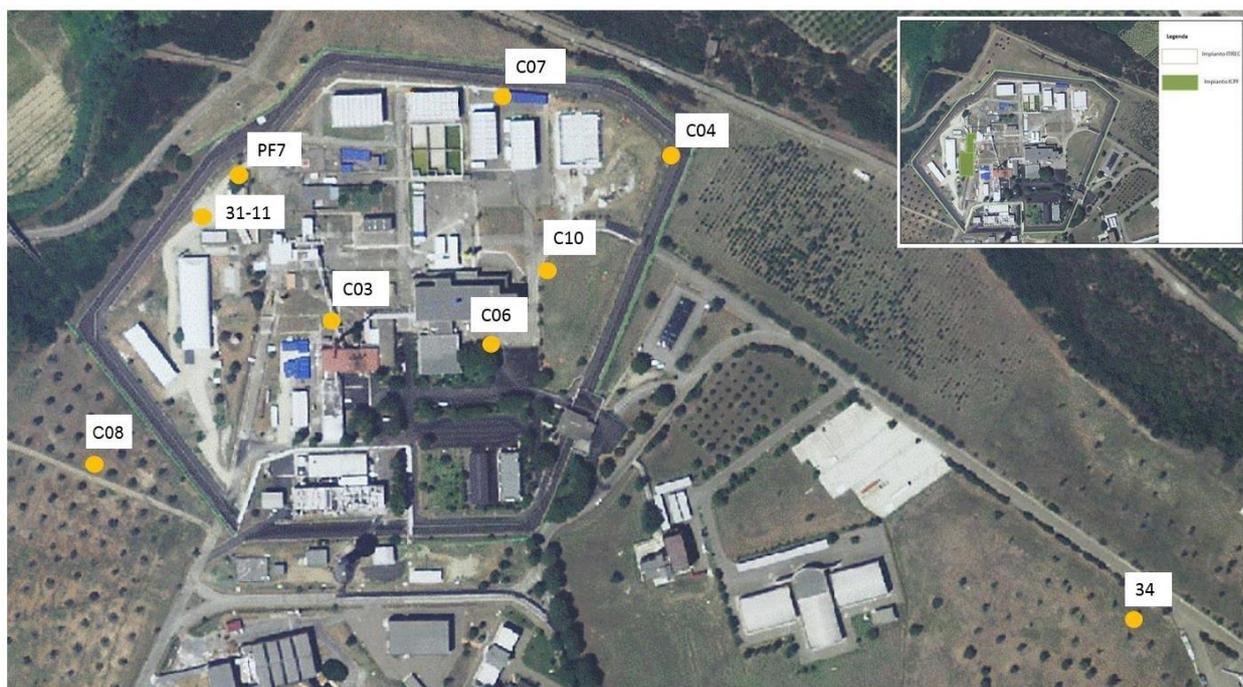


Figura 5.1/2 - Ubicazione dei punti di prelievo concordati dopo le modifiche apportate.

PROPRIETA'  
DWMD/ING

STATO  
Definitivo

LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE  
Pubblico

PAGINE  
31/48

Legenda

**Stato:** Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo

**Livello di Classificazione:** Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale - riproduzione vietata, Uso Ristretto - riproduzione vietata

<b>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC- 2011-94 <b>Rapporto sullo stato delle componenti          ambientali</b> <b>II semestre 2016</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



Infine, per quanto riguarda il protocollo analitico, alla luce dei risultati delle analisi precedenti, anche per questa campagna sono state eseguite le determinazioni dei VOC in forma disaggregata.

I risultati sono riassunti nella tabella seguente, mentre i relativi rapporti di prova sono raccolti nell'Allegato 2.a del Volume II.

PROPRIETA' DWMD/ING	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE Pubblico	PAGINE 32/48
Legenda	<b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo <b>Livello di Classificazione:</b> Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale - riproduzione vietata, Uso Ristretto - riproduzione vietata		

<p><b>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC-2011-94 <b>Rapporto sullo stato delle componenti ambientali</b> <b>II semestre 2016</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
--	--



Parametro	UM	CSC	34	C 08	C06	C10	31/11	C04	C07	PF7	C03
<b>DATI FISICI</b>											
Diametro del pozzo (d) * [f]	m		0,15	0,1	0,10	0,10	0,15	0,10	0,10	0,10	0,10
Profondità del livello statico dell'acqua (Li) * [f]	m		7,3	5,3	5,3	6,1	7,7	7,1	6,1	8,4	5,5
Profondità del fondo pozzo (Li) * [f]	m		7,8	7,0	8,2	8,0	8,6	8,1	8,0	9,7	7,4
Battente idraulico (Li - Li) * [f]	m		0,5	1,7	2,9	1,9	0,9	1,0	1,9	1,3	1,9
<b>PARAMETRI DI QUALITA' DELL'ACQUA</b>											
Conducibilità elettrica ·[f]	µS/cm		778	982	806	841	468		578		511
pH ·[f]			7,2	7,2	7,5	7,6	7,7		7,8		7,6
Temperatura ·[f]	°C		19,7	19,2	20,9	21,0	20,1		21,0		20,9
<b>ALTRI PARAMETRI</b>											
Bicarbonati	mg/l		429	268	411	368	356		266		282
Cloruri	mg/l		31,8	61	59	68	45		46		52
Etilterbutiletere (ETBE)	µg/l		< 0,100	< 0,100	< 0,100	< 0,100	< 0,100		< 0,100		< 0,100
Metilterbutiletere (MTBE)	µg/l		< 0,100	< 0,100	< 0,100	< 0,100	< 0,100		< 0,100		< 0,100
<b>METALLI</b>											
Alluminio	µg/l	200	7,5	256	16,0	27,2	< 5,00		380		78
Arsenico	µg/l	10	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00		< 1,00		< 1,00
Cadmio	µg/l	5	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50		< 0,50		< 0,50
Cromo esavalente	µg/l	5	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50		< 0,50		< 0,50
Cromo totale	µg/l	50	1,96	10,5	2,91	2,34	8,4		3,32		8,2
Ferro	µg/l	200	11,1	207	30,8	53	23,8		163		120
Mercurio	µg/l	1	< 0,100	< 0,100	< 0,100	< 0,100	< 0,100		< 0,100		< 0,100
Piombo	µg/l	10	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00		< 1,00		< 1,00
Rame	µg/l	1000	34,5	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0		< 10,0		< 10,0
Zinco	µg/l	3000	2837	27,2	< 10,0	< 10,0	379		16,0		< 10,0

\*CSC: Concentrazioni Soglia di Contaminazione definite dal D.Lgs. 152/06 ss.mm.ii., Parte IV All. 5 Tab. 2;

PROPRIETA' DWMD/ING	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE Pubblico	PAGINE 33/48
Legenda	<p><b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo</p> <p><b>Livello di Classificazione:</b> Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale - riproduzione vietata, Uso Ristretto - riproduzione vietata</p>		

<b>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC-2011-94 <b>Rapporto sullo stato delle componenti ambientali</b> <b>II semestre 2016</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
---	---



Parametro	UM	CSC	34	C 08	C06	C10	31/11	C04	C07	PF7	C03
Calcio *	mg/l		54	58	78	72	56		49		55
Magnesio *	mg/l		23,9	13,6	21,4	25,0	18,8		16,2		15,6
Potassio *	mg/l		< 1,00	1,08	2,29	3,44	1,12		3,54		1,83
Sodio *	mg/l		21,3	22,1	56	55	21,3		43,1		26,0
<b>INQUINANTI ORGANICI</b>											
Fluoruri	µg/l	1500	636	184	219	140	291		495		143
Nitriti (Azoto nitroso) *	µg/l	500	< 20,0	< 20,0	< 20,0	< 20,0	< 20,0		< 20,0		< 20,0
Solfati	mg/l	250	67	69	170	177	47		71		54
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>											
Benzene	µg/l	1	< 0,100	< 0,100	< 0,100	< 0,100	< 0,100		< 0,100		< 0,100
Etilbenzene	µg/l	50	< 0,100	< 0,100	< 0,100	< 0,100	< 0,100		< 0,100		< 0,100
m+p Xilene	µg/l	10	< 0,100	< 0,100	< 0,100	< 0,100	< 0,100		< 0,100		< 0,100
Stirene	µg/l	25	< 0,100	< 0,100	< 0,100	< 0,100	< 0,100		< 0,100		0,100
Toluene	µg/l	15	0,43	0,175	0,271	0,190	< 0,100		0,176		0,149
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)</b>											
Benzo (a) antracene	µg/l	0,1	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100		< 0,00100		< 0,00100
Benzo (a) pirene	µg/l	0,01	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100		< 0,00100		< 0,00100
Benzo (b) fluorantene	µg/l	0,1	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100		< 0,00100		< 0,00100
Benzo (g,h,i) perilene	µg/l	0,01	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100		< 0,00100		< 0,00100
Benzo (k) fluorantene	µg/l	0,05	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100		< 0,00100		< 0,00100
Crisene	µg/l	5	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100		< 0,00100		< 0,00100
Dibenzo (a,h) antracene	µg/l	0,01	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100		< 0,00100		< 0,00100
Indeno (1,2,3-c,d) pirene	µg/l	0,1	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100		< 0,00100		< 0,00100
Pirene	µg/l	50	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100		< 0,00100		< 0,00100
Σ IPA	µg/l	0,1	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100	< 0,00100		< 0,00100		< 0,00100
<b>VOC (da calcolo) *</b>	µg/l		5,3	37,8	4,31	2,74	0,5		1,3		214

PROPRIETA'  
DWMD/ING

STATO  
Definitivo

LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE  
Pubblico

PAGINE  
34/48

Legenda

**Stato:** Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo

**Livello di Classificazione:** Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale - riproduzione vietata, Uso Ristretto - riproduzione vietata

<p><b>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC-2011-94 <b>Rapporto sullo stato delle componenti ambientali</b> <b>II semestre 2016</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
--	--



Parametro	UM	CSC	34	C 08	C06	C10	31/11	C04	C07	PF7	C03
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>											
Triclorometano (Cloroformio)	µg/l	0,15	0,109	0,102	0,0276	0,067	0,042		0,38		0,133
Clorometano (Cloruro di metile)	µg/l	1,5	0,032	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100		< 0,0100		< 0,0100
Cloruro di vinile (CVM)	µg/l	0,5	0,147	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100		< 0,0100		< 0,0100
1,2- Dicloroetano (DCE)	µg/l	3	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100		< 0,0100		< 0,0100
1,1- Dicloroetilene (Cloruro di vinilidene)	µg/l	0,05	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100		< 0,0100		0,071
Diclorometano (Cloruro di metilene) *	µg/l		< 0,0100	< 0,0100	0,0150	< 0,0100	< 0,0100		< 0,0100		< 0,0100
Esaclorobutadiene (HCBd)	µg/l	0,15	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100		< 0,0100		< 0,0100
Percloroetilene (Tetracloroetilene)	µg/l	1,1	< 0,0100	< 0,0100	0,076	0,085	0,226		0,35		0,045
Tricloroetilene (Trielina)	µg/l	1,5	4,1	37	3,9	2,29	0,206		0,37		211
Σ Organoalogenati cancerogeni *	µg/l	10	4,39	37,1	4,00	2,44	0,474		1,1		211
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>											
1,1- Dicloroetano	µg/l	810	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100		< 0,0100		< 0,0100
1,2- Dicloroetilene	µg/l	60	0,34	0,44	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100		< 0,0100		2,98
1,2- Dicloropropano (Dicloruro di propilene)	µg/l	0,15	0,135	0,043	0,041	0,106	0,026		0,053		0,070
1,1,2,2- Tetracloroetano	µg/l	0,05	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100		< 0,0100		< 0,0100
1,1,2- Tricloroetano	µg/l	0,2	< 0,0100	0,0280	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100		< 0,0100		0,276
1,2,3- Tricloropropano	µg/l	0,001	< 0,00093	< 0,00093	< 0,00093	< 0,00093	< 0,00093		< 0,00093		< 0,00093
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>											
Bromodichlorometano	µg/l	0,17	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100		< 0,0100		< 0,0100
Dibromoclorometano	µg/l	0,13	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100		< 0,0100		< 0,0100
1,2- Dibromoetano	µg/l	0,001	< 0,00092	< 0,00092	< 0,00092	< 0,00092	< 0,00092		< 0,00092		< 0,00092
<b>ALTRE SOSTANZE</b>											
Idrocarburi totali (come n-esano) *	µg/l	350	128	31,7	13,6	42	14,3		15,7		18

Tabella Figura 5/1-2 - Campagna I semestre 2016 - Risultati analitici

PROPRIETA' DWMD/ING	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE Pubblico	PAGINE 35/48
Legenda	<p><b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo</p> <p><b>Livello di Classificazione:</b> Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale - riproduzione vietata, Uso Ristretto - riproduzione vietata</p>		

<b>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC- 2011-94 <b>Rapporto sullo stato delle componenti          ambientali</b> <b>Il semestre 2016</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



## 5.1.2 VALUTAZIONI

I risultati ottenuti confermano la situazione di potenziale contaminazione della falda superficiale, come già si configurava nelle precedenti analisi, caratterizzata dalla presenza di alcuni parametri, in maggior parte appartenenti alla famiglia dei VOC, con concentrazioni superiore ai limiti normativi (Tricloetilene/Trielina, 1,1-Dicloroetilene, 1,1,2-Tricloroetano, Triclorometano/Cloroformio, Organoalogenati cancerogeni, Cromo VI e Alluminio). In particolare il Tricloetilene/Trielina, che è l'inquinante presente in modo più diffuso e in quantità maggiori, è presente nei piezometri **C08**, **C06**, **C10**, **34** e **C03**, con un picco in quest'ultimo di 211 mg/l. Il campione di acqua prelevato nel piezometro **C03** presenta anche, in quantità superiori alle CSC, il Tricloroetano (1,1,2), e il Dicloroetilene (1,1). Nel piezometro **C07** sono invece stati individuati valori anomali di Triclorometano (Cloroformio).

Valori anomali per l'Alluminio si hanno nei piezometri **C07** e **C08**, ed in quest'ultimo il Ferro è aumentato molto rispetto ai risultati delle campagne precedenti, fino a superare di poco il limite delle CSC (207 µg/l contro 200 µg/l di CSC).

Si evidenzia che è in corso la procedura di bonifica ai sensi dell'art. 245 del D.Lgs 152/06 ss.mm.ii., attivata da Sogin come soggetto non responsabile, in quanto le concentrazioni superiori ai limiti normativi sono state riscontrate già nei campioni di acqua prelevati dal piezometro **C08**, ubicato a monte idrogeologico rispetto al sito Sogin e che era stato scelto, nella rete di monitoraggio, come punto di bianco rappresentativo della qualità delle acque sotterranee in ingresso al sito stesso.

A tal proposito si segnala che nel mese di luglio 2015 è stato inviato il relativo Piano di Caratterizzazione agli Enti preposti, che è stato approvato dalla Conferenza dei Servizi con Determina n. 855 del 14 dicembre 2015 emessa dal Comune di Rotondella, e che sono in corso le indagini di campo e di laboratorio previste dal Piano di Caratterizzazione stesso, al fine di poter procedere con l'elaborazione dell'Analisi di rischio Sito specifica.

Nei grafici che seguono è riportata la variazione, nell'arco delle 5 campagne eseguite, della concentrazione degli analiti che hanno superato il limite delle CSC. In mappa sono

## Relazione Tecnica

### Impianto ICPF

Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC-  
2011-94

### Rapporto sullo stato delle componenti ambientali II semestre 2016

ELABORATO  
NP VA 01173

REVISIONE  
00



riportati i piezometri in cui sono state riscontrate anomalie almeno in una campagna.

Nelle analisi di laboratorio eseguite durante la Campagna Ante Operam, sono stati ricercati solo i VOC in forma aggregata, come previsto dal protocollo analitico concordato con ARPAB Basilicata. I valori atipici riscontrati, però, e la rilevazione qualitativa della presenza di Tricloroetilene e Percloroetilene, indicavano la possibilità che ci fossero alcuni componenti al di sopra della concentrazioni di soglia (CSC).

Sono state quindi eseguite due campagne straordinarie allargando anche l'area indagata, ed è risultato che alcuni volatili superavano ampiamente tale soglia.

Alla luce di questi dati si è reso necessario, nelle campagne successive, analizzare sempre i VOC in forma disaggregata.

Il dato dei VOC emerso nella campagna Ante Operam (Febbraio 2014) è riportato nel diagramma dell'andamento del Tricloroetilene/Trielina, che è il principale contaminante per diffusione e quantità.

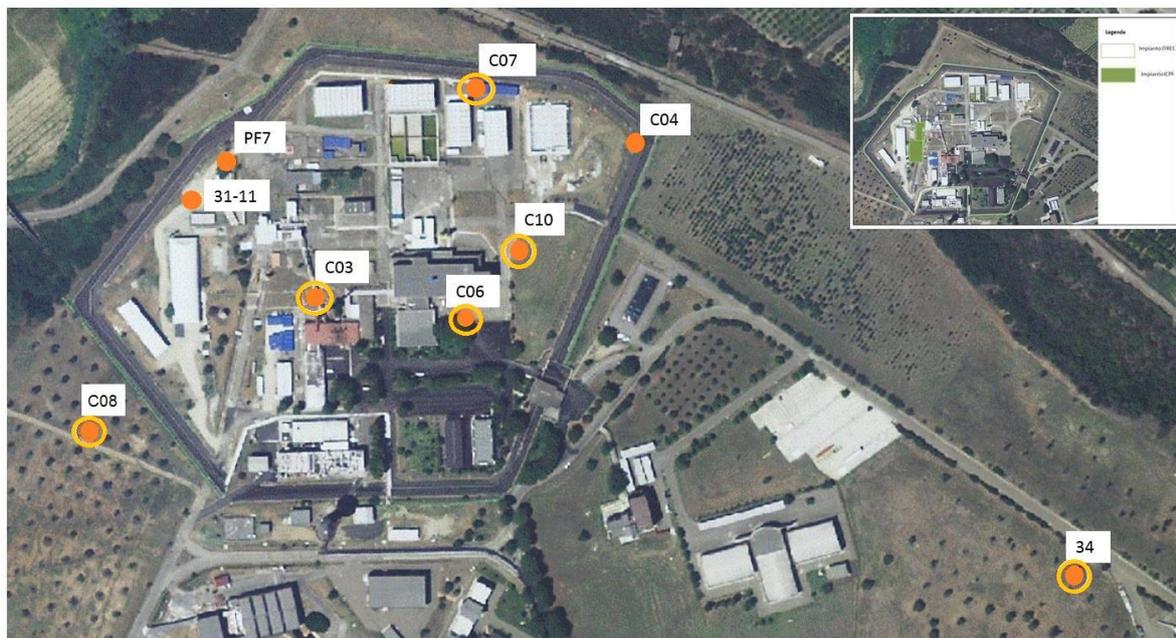
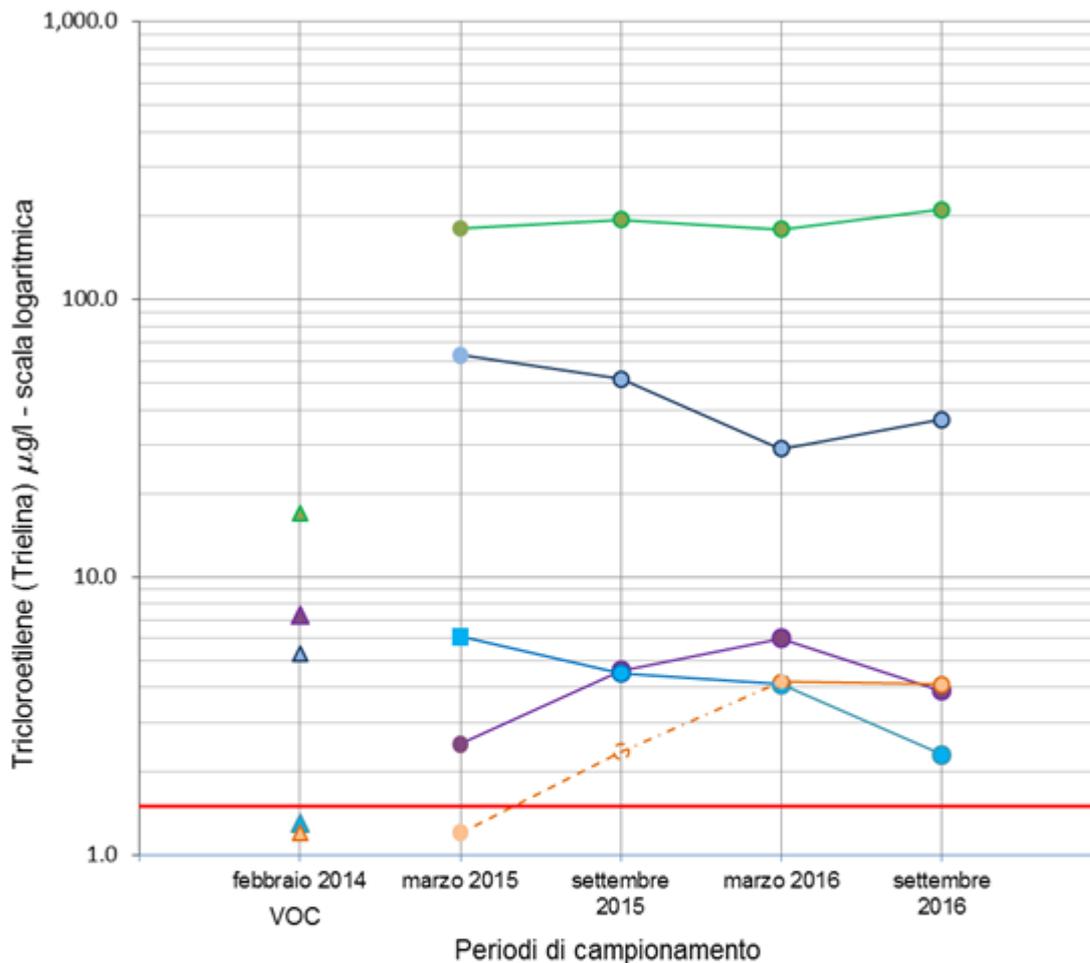


Fig. 5/1-3 –  Punti di campionamento in cui è stata riscontrata almeno un'anomalia nell'arco delle 5 campagne di indagine



### Tricloroetilene/Trielina



— Valore della CSC per il Tricloroetilene (Trielina) = 1.5 µg/l

TRICLOROETILENE (TRIELINA)					
	●	●	●	■ > ●	●
	C08	C03	C06	33 > C10	34
febbraio 2014	5.3*	17*	7.3*	1.3*	1.2*
marzo 2015	63	180	2.5	6.1	1.2
settembre 2015	51.8	194	4.60	4.50	n.d.
marzo 2016	29.0	179	6.0	4.1	4.2
settembre 2016	37	211	3.9	2.29	4.1

\* = valore dei VOC  
il piezometro C10 ● ha sostituito il 33 ■ da settembre 2015

**Relazione Tecnica**

**Impianto ICPF**

Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC-2011-94

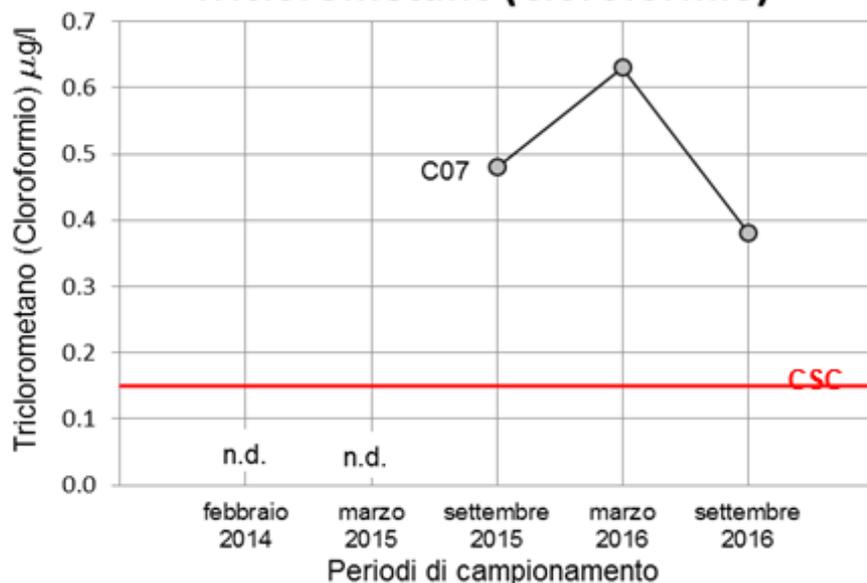
**Rapporto sullo stato delle componenti ambientali  
II semestre 2016**

ELABORATO  
NP VA 01173

REVISIONE  
00



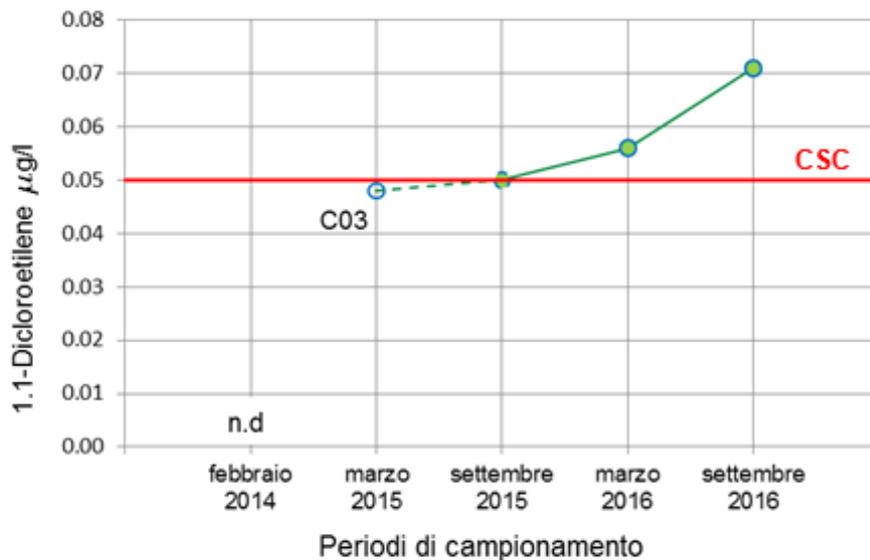
**Triclorometano (Cloroformio)**



TRICLOROMETANO	
	●
	C07
febbraio 2014	n.d.
marzo 2015	n.d.
settembre 2015	0.48
marzo 2016	0.63
settembre 2016	0.38

— Valore della CSC per il Triclorometano (Cloroformio) = 0.15 µg/l

**1.1-Dicloroetilene**

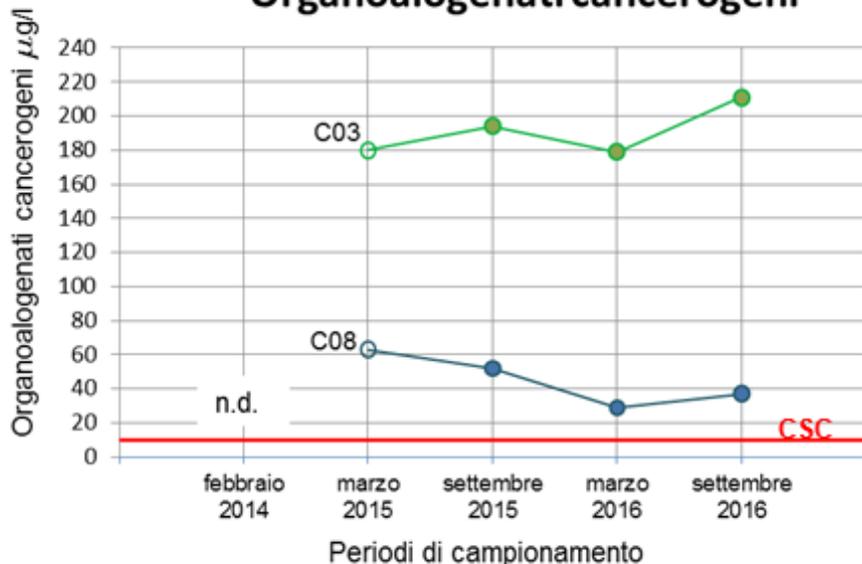


1.1-DICLOROETILENE	
	●
	C03
febbraio 2014	n.d.
marzo 2015	< 0.05
settembre 2015	0.05
marzo 2016	0.056
settembre 2016	0.071

— Valore della CSC per il 1.1-Dicloroetilene = 0.05 µg/l



## Organoalogenati cancerogeni

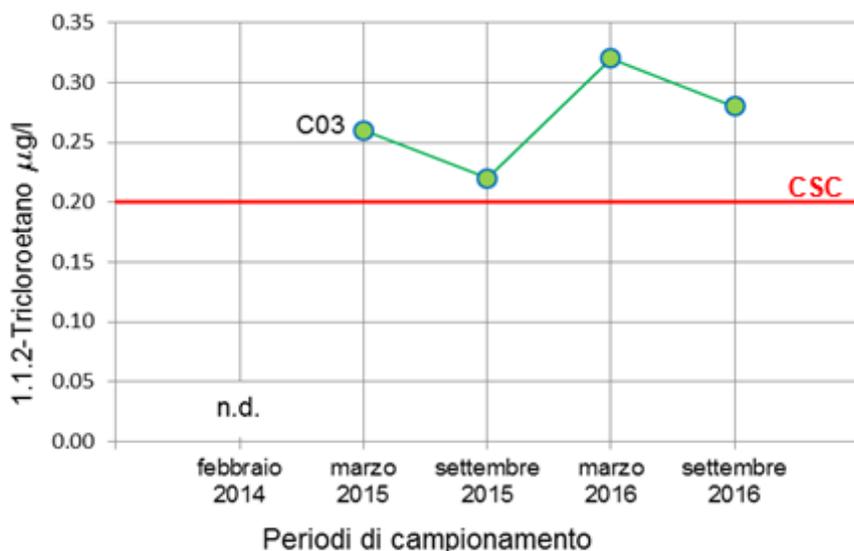


ORGANOALOGENATI CANCEROGENI		
	C08	C03
febbraio 2014	n.d.	n.d.
marzo 2015	n.d.>63*	n.d.>180*
settembre 2015	51.9	194
marzo 2016	29.1	179
settembre 2016	37.1	211

\* = valore del Tricloroetilene (Trielina)

Valore della CSC per gli Organoalogenati cancerogeni = 10 µg/l

## 1.1.2-Tricloroetano



1.1.2-TRICLOROETANO	
	C03
febbraio 2014	n.d.
marzo 2015	0.26
settembre 2015	0.22
marzo 2016	0.315
settembre 2016	0.276

Valore della CSC per il 1.1.2-Tricloroetano = 0.2 µg/l

**Relazione Tecnica**

**Impianto ICPF**

Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC-2011-94

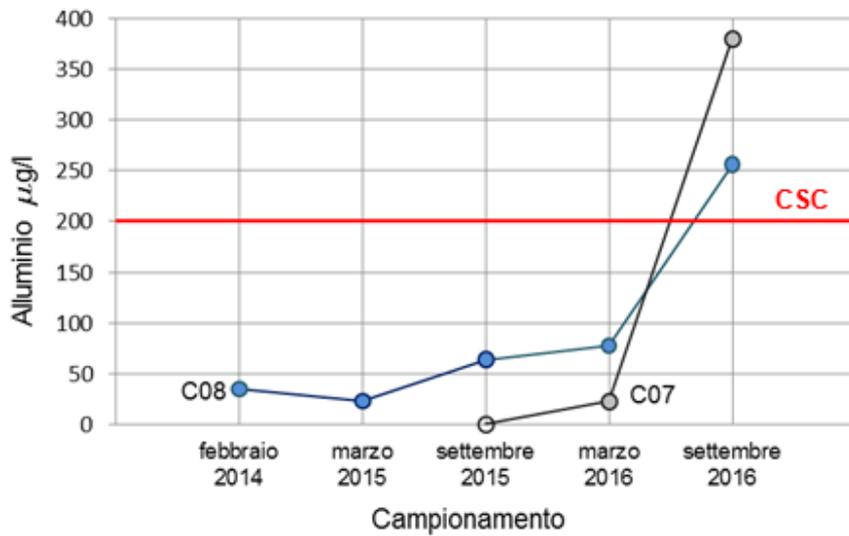
**Rapporto sullo stato delle componenti ambientali  
II semestre 2016**

ELABORATO  
NP VA 01173

REVISIONE  
00



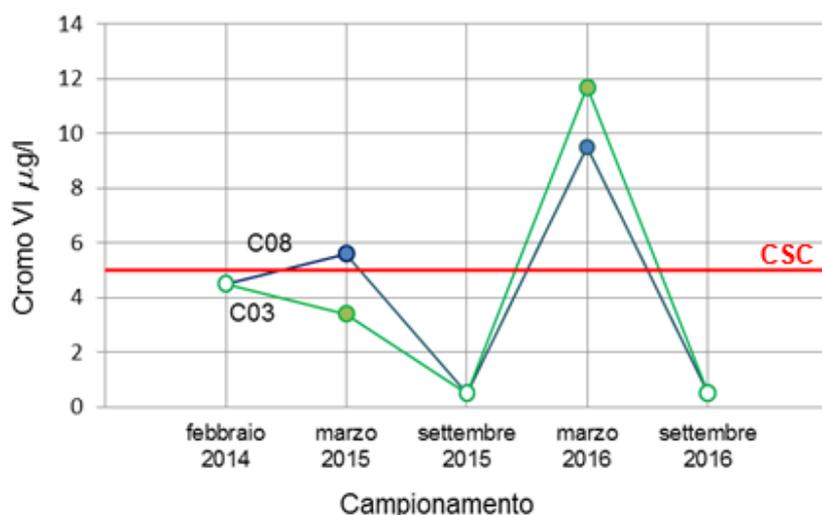
**Alluminio**



ALLUMINIO		
	●	●
	C08	C07
febbraio 2014	35	n.d.
marzo 2015	23	n.d.
settembre 2015	64	< 0.10
marzo 2016	78	23
settembre 2016	256	380

— Valore della CSC per l'Alluminio = 200 µg/l

**Cromo VI**



CROMO VI		
	●	●
	C08	C03
febbraio 2014	< 5.0	< 5.0
marzo 2015	5.6	3.4
settembre 2015	< 0.50	< 0.50
marzo 2016	9.5	11.7
settembre 2016	< 0.50	< 0.50

— Valore della CSC per il Cromo VI = 5.0 µg/l

<b>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC- 2011-94 <b>Rapporto sullo stato delle componenti          ambientali</b> <b>Il semestre 2016</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



## 5.2 ACQUE SUPERFICIALI

Come già specificato in premessa, a luglio 2016 si sono conclusi i lavori di separazione delle reti di scarico dei reflui convenzionali, rendendo l'impianto Sogin completamente autonomo dalla rete del Centro Enea. Il nuovo depurazione SOGIN è entrato in esercizio grazie ad un'autorizzazione provvisoria rilasciata dalla provincia di Matera, necessaria a coprire le fasi di messa a regime dell'impianto, attualmente ancora in corso. Configurandosi quindi un nuovo punto di scarico Sogin sul Fiume Sinni, in cui confluiscono le diverse reti dell'impianto ITREC (domestiche e meteoriche), sono ripresi i monitoraggi del corpo idrico ricettore.

Si precisa che l'attuale assetto impiantistico determina la compresenza di due scarichi (Enea e Sogin) nell'ambito dello stesso areale, e ciò rendere difficile l'interpretazione dei dati di monitoraggio delle acque superficiali, non essendo possibile scindere i due diversi contributi.

### 5.2.1 IV CAMPAGNA IN CORSO D'OPERA

Nel mese di settembre 2016 (periodo di magra) è stata svolta la quarta campagna di monitoraggio durante le attività di cantiere.

Avendo registrato le coordinate dei punti di campionamento durante precedenti campagne, è stato possibile effettuare le nuove misure negli stessi punti, così da avere dati confrontabili.

#### **Misura di portata**

La misura di portata è stata eseguita nello stesso tratto di fiume in cui è stata eseguita la misura della fase ante operam, in un tratto il più possibile regolare e distante da curve, di larghezza da sponda a sponda di circa 8 m e di profondità rilevata fino a 3m.

<b>COORDINATE punto 1</b>	N 40.170708	E 16.64052
<b>VELOCITA' MEDIA</b>	1.55 m/s	
<b>AREA MEDIA SEZIONE</b>	4.72 m <sup>2</sup>	
<b>PORTATA CALCOLATA</b>	7.32 m <sup>3</sup> /s	

Figura 5/9 – Coordinate e misura di portata

<b>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC- 2011-94 <b>Rapporto sullo stato delle componenti          ambientali</b> <b>II semestre 2016</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



### **Stato chimico e microbiologico del fiume Sinni**

I risultati delle analisi chimiche eseguite sui campioni di acqua del fiume Sinni sono riportati nella tabella seguente.

#### **12 SETTEMBRE 2016 (IV IN CORSO D'OPERA)**

<b>Parametro</b>	<b>UDM</b>	<b>PUNTO A</b>	<b>PUNTO B</b>
Temperatura	°C	18,2	18,2
pH		6,4	6,5
Conducibilità elettrica	µS/cm	455	450
Potenziale Redox	mV	202	208
Ossigeno disciolto	%	7,21	7,02
Ossigeno disciolto (% di saturazione)	mg/l	74,3	72,3
<b>PARAMETRI MICROBIOLOGICI</b>			
Saggio di Tossicità (Daphnia Magna)	%	<50	<50
Coliformi totali	ufc/100ml	1400	2000
Coliformi fecali	ufc/100ml	600	240
Streptococchi fecali	ufc/100ml	260	180
Escherichia coli	ufc/100ml	1200	2000
<b>ALTRI PARAMETRI</b>			
Torbidità	NTU	629	484
Solidi sospesi totali	mg/l	357	141
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	mg/l O2	<5	13,0
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O2	<10,0	35,8
Fosforo totale	µg/l	<500	<500
Azoto ammoniacale	mg/l	<0,40	<0,40
Azoto Kjeldahl (Ione Ammonio)	mg/l	<1,0	<1,0
Cloruri (come Cl-)	mg/l	29,9	28,7
Nitrati (Azoto nitrico)	mg/l	4,0	3,9
Tensioattivi totali	mg/l	0,363	0,489
Carbonio organico totale (TOC)	mg/l	4,2	4,6

**Relazione Tecnica****Impianto ICPF**Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC-  
2011-94**Rapporto sullo stato delle componenti  
ambientali  
II semestre 2016**ELABORATO  
NP VA 01173REVISIONE  
00

Parametro	UDM	PUNTO A	PUNTO B
<b>METALLI</b>			
Alluminio	µg/l	567	496
Arsenico	µg/l	<1,00	<1,00
Bario	µg/l	<1,00	<1,00
Cadmio	µg/l	<0,50	<0,050
Cromo esavalente	µg/l	<0,50	<0,50
Cromo totale	µg/l	4,21	2,35
Ferro	µg/l	366	249
Manganese	µg/l		
Mercurio	µg/l	<0,100	<0,100
Nichel	µg/l	3,38	3,01
Piombo	µg/l	<1,00	<1,00
Rame	µg/l	<10,0	<10,0
Selenio	µg/l	1,5	1,04
Stagno	µg/l	<50	<50
Zinco	µg/l	34,5	28,6
<b>INQUINANTI INORGANICI</b>			
Solfati	mg/l	142	138
<b>IDROCARBURI</b>			
Idrocarburi totali	mg/l	0,034	0,0738
<b>PESTICIDI FOSFORATI</b>			
Pesticidi fosforati	µg/l	<0,0100	<0,0100
<b>PESTICIDI NON FOSFORATI</b>			
Isodrin	µg/l	<0,0100	<0,0100
Aldrin	µg/l	<0,0030	<0,0030
Dieldrin	µg/l	<0,0030	<0,0030
Endrin	µg/l	<0,0100	<0,0100
Pesticidi totali (esclusi i fosforati)	µg/l	<0,0100	<0,0100

Il dettaglio dei rapporti di prova è contenuto nell'Allegato 2.b del Volume II

## 5.2.2 VALUTAZIONI

Le analisi per la definizione dello stato chimico del corpo idrico superficiale oggetto di monitoraggio, condotte sui campioni di acqua prelevate nel fiume Sinni, a monte e valle

<b>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC- 2011-94 <b>Rapporto sullo stato delle componenti          ambientali</b> <b>II semestre 2016</b>	<b>ELABORATO          NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE          00</b>
--	---



dell'Impianto ITREC, indicando la trascurabilità della presenza sul territorio, relativamente alla qualità del fiume Sinni, dell'Impianto ITREC stesso.

Relativamente ai parametri microbiologici vale evidenziare che le concentrazioni rilevate lungo tutto il tratto fluviale monitorato (a monte e valle del sito) restituiscono una situazione di anomalia non riscontrata nella precedente campagna di monitoraggio (marzo 2016), pur se con condizioni di stagionalità non confrontabili.

Periodo di campionamento	U. di M.	1 MARZO 2016 (III campagna in corso d'opera)		12 SETTEMBRE 2016 (IV campagna in corso d'opera)	
		PUNTO A	PUNTO B	PUNTO A	PUNTO B
<b>PORTATA</b>	m <sup>3</sup> /s	0,57		7,32	
<b>PARAMETRI DI QUALITA' DELL'ACQUA</b>					
Temperatura	°C	11,7	13,9	18,2	18,2
pH		7,7	8,0	6,4	6,5
Conducibilità elettrica	μS/cm	617	284	455	450
Potenziale Redox	mV	184	163	202	208
Ossigeno disciolto	mg/l	6,18	5,18	7,21	7,02
Ossigeno disciolto (% di saturazione)	%	55,2	48,5	74,3	72,3
<b>PARAMETRI MICROBIOLOGICI</b>					
Saggio di Tossicità (Daphnia Magna)	%	<50	<50	<50	<50
Coliformi totali	ufc/100 ml	40	40	1400	2000
Coliformi fecali	ufc/100 ml	<20	<20	600	240
Streptococchi fecali	ufc/100 ml	<20	60	260	180
Escherichia coli	ufc/100 ml	20	<20	1200	2000

Risulta chiaro quindi che la qualità microbiologica delle acque è stata condizionata verosimilmente da un evento accaduto in areali distanti dal tratto monitorato.

Per quanto attiene l'incremento dei parametri coliformi totali e escherichia coli rilevate, nel corso della IV campagna, tra i due punti di monitoraggio, lo stesso potrebbe essere riconducibile alla fase transitoria di esercizio del nuovo impianto di depurazione Sogin, tipica della messa a regime di impianti a fanghi attivi. In ogni caso i valori rilevati risultano essere

<b>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA–DEC– 2011–94  <b>Rapporto sullo stato delle componenti  ambientali</b> <b>II semestre 2016</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



inferiori ai limiti consigliati per gli scarichi in acque superficiali (D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii. – Parte III, All. V, Tab. 3).

Pertanto sulla base dei dati sopra riportati può concludersi che le attività di cantierizzazione condotte, relativamente al periodo monitorato, non hanno avuto alcun impatto sulla componente “Ambiente idrico superficiale” nelle zone circostanti il sito. Si confermano dunque le previsioni effettuate in sede di SIA.

<b>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC- 2011-94  <b>Rapporto sullo stato delle componenti  ambientali</b> <b>Il semestre 2016</b>	<b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	---



**6 RADIAZIONI IONIZZANTI**

Il monitoraggio radiologico ambientale in corso garantisce, in ottemperanza alle prescrizioni 1.2 e 1.3 del suddetto Decreto VIA, un controllo capillare della componente acqua di falda contestualmente all'avanzamento delle attività di cantiere dell'impianto ICPF. Tale monitoraggio prevede il campionamento di piezometri aggiuntivi rispetto alla vigente rete di sorveglianza ambientale, ed i risultati sono trasmessi annualmente ad ISPRA mediante l'emissione di rapporti dedicati.

**6.1 RISULTATI DEL MONITORAGGIO SUPPLEMENTARE DELLA FALDA**

I piezometri oggetto di campagna radiometrica corrispondono ai seguenti punti di campionamento: **32/1, 32/2, 34** (esterni alla recinzione), **C01, C02, C03, C04, C05, C06** (interni all'area Sogin). I campioni prelevati sono sottoposti ad analisi di spettrometria gamma e beta totale con le seguenti frequenze di misura:

- 45 gg per i piezometri 32.1, 32.2, 34, C02 e C03;
- trimestrale per i piezometri C01, C04, C05, C06.

La planimetrie della rete dei piezometri di controllo della falda è riportata in Figura 6-1.



Figura 6-1 Piezometri della rete di controllo falda superficiale

Documento prelevato da Cerreto Antonio il 06/03/2017 14:22  
Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 06/03/2017 Pag. 48 di 131 NP VA 01173 rev. 00 Autorizzato

<b>Relazione Tecnica</b> <b>Impianto ICPF</b> Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC- 2011-94  <b>Rapporto sullo stato delle componenti  ambientali</b> <b>II semestre 2016</b>	<b>ELABORATO  NP VA 01173</b>  <b>REVISIONE  00</b>
--	---



Si riportano, in Tabella 6.1-1, i risultati delle determinazioni radiometriche eseguite nel corso del periodo di riferimento (luglio - dicembre 2016) nei piezometri della rete di controllo della falda limitatamente all'area di cantiere.

Punto di prelievo	N° Mappa	Mese di Riferimento	Data prelievo	MISURA <sup>137</sup> Cs		MISURA β tot		Annotazioni sul campione
				Bq/l	Err. Ass. (Bq/l)	Bq/l	Err. Ass. (Bq/l)	
Pozzo Scarpata Sinni 1	32,1	Luglio	22/07/2016	≤ 8,76E-03	-	5,10E-01	± 6,0E-02	
		Settembre	06/09/2016	≤ 7,30E-03	-	4,72E-01	± 4,9E-02	
		Ottobre	21/10/2016	≤ 1,02E-02	-	2,12E-01	± 2,9E-02	
		Dicembre	05/12/2016	≤ 1,02E-02	-	5,13E-01	± 4,8E-02	
Pozzo Scarpata Sinni 2	32,2	Luglio	22/07/2016	-	-	-	-	Non campionabile
		Settembre	06/09/2016	-	-	-	-	Non campionabile
		Ottobre	21/10/2016	-	-	-	-	Non campionabile
		Dicembre	05/12/2016	≤ 1,05E-02	-	1,96E-01	± 3,3E-02	
Pozzo piez. Lato Est (34)	34	Luglio	22/07/2016	≤ 4,77E-03	-	1,16E-01	± 2,9E-02	
		Settembre	06/09/2016	≤ 2,01E-02	-	1,19E-01	± 2,5E-02	
		Ottobre	21/10/2016	≤ 1,46E-02	-	≤ 5,42E-02	-	
		Dicembre	05/12/2016	-	-	-	-	Indisponibilità campione
Pozzo piez. Fossa bassa attiv.	C01	Settembre	07/09/2016	≤ 1,05E-02	-	2,27E-01	± 2,6E-02	
		Dicembre	07/12/2016	≤ 7,50E-03	-	2,99E-01	± 3,6E-02	
Pozzo piez. Fossa 7.1	C02	Luglio	22/07/2016	≤ 6,36E-03	-	2,41E-01	± 4,9E-02	
		Settembre	07/09/2016	≤ 1,24E-02	-	2,29E-01	± 2,8E-02	
		Ottobre	21/10/2016	≤ 1,06E-02	-	3,47E-01	± 4,0E-02	
		Dicembre	07/12/2016	≤ 6,05E-03	-	3,07E-01	± 3,4E-02	
Pozzo piez. Camino	C03	Luglio	22/07/2016	≤ 8,42E-03	-	6,03E-02	± 2,54E-02	
		Settembre	07/09/2016	≤ 6,54E-03	-	9,32E-02	± 1,37E-02	
		Ottobre	21/10/2016	≤ 1,02E-02	-	8,15E-02	± 2,02E-02	
		Dicembre	07/12/2016	≤ 1,25E-02	-	8,42E-02	± 2,48E-02	
Pozzo piez. Lato Est	C04	Settembre	07/09/2016	-	-	-	-	Indisponibilità campione
		Dicembre	14/12/2016	-	-	-	-	Indisponibilità campione
Pozzo piez. Lato Est	C05	Settembre	07/09/2016	≤ 5,62E-03	-	2,05E-01	± 2,2E-02	
		Dicembre	14/12/2016	≤ 6,11E-03	-	1,99E-01	± 2,0E-02	
Pozzo piez. Lato Est	C06	Settembre	07/09/2016	≤ 9,76E-03	-	1,13E-01	± 2,3E-02	
		Dicembre	14/12/2016	≤ 5,96E-03	-	1,66E-01	± 2,5E-02	

Note: - L'incertezza delle misure (Err. Ass. = errore assoluto) viene fornita come 2σ ad un livello di confidenza del 95%;  
- Le concentrazioni di attività dei radionuclidi analizzati sono espresse come attività (Bq) per quantità di campione (l).

Tabella 6.1-1 Risultati radiometrici monitoraggio supplementare falda (II semestre 2016)

## 6.2 VALUTAZIONI

I risultati analitici relativi al secondo semestre 2016 non evidenziano presenze significative di radionuclidi artificiali e risultano in linea con i valori del semestre precedente.

Rapporto Tecnico

## Impianto ICPF

Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC-2011-94

### Rapporto sullo stato delle componenti ambientali II semestre 2016 Volume II

ELABORATO  
NP VA 01173

REVISIONE  
00



# VOLUME II ALLEGATI

PROPRIETA'  
Ingegneria e  
Radioprotezione

Legenda

STATO  
Definitivo

**Stato:** Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo

**Livello di Classificazione:** Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale - riproduzione vietata, Uso Ristretto - riproduzione vietata

LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE  
Pubblico

PAGINE

<p><b>Rapporto Tecnico</b></p> <p><b>Impianto ICPF</b></p> <p>Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC-2011-94</p> <p><b>Rapporto sullo stato delle componenti ambientali</b></p> <p><b>Il semestre 2016</b></p> <p><b>Volume II</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
---	---



## Allegato 1

Rapporti di prova analisi del particolato

PROPRIETA' Ingegneria e Radioprotezione	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE Pubblico	PAGINE
Legenda	<p><b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo</p> <p><b>Livello di Classificazione:</b> Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata</p>		

<b>RAPPORTO DI PROVA N. 16LA05919</b>		<b>DEL: 14/07/2016</b>	
<b>COMMITTENTE:</b>		ORION SRL	
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>		ZONA INDUSTRIALE LOC. CASALANZA PASTORANO (CE)	
<b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>		02149470284	
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>		EMISSIONI IN ATMOSFERA	
<b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>		A CURA DEL CLIENTE	
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b>	11/07/2016	<b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 18:00	
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>	11/07/2016		
<b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>	16LA05919-16LA05947		
Tipo analisi: PARAMETRI VARI			

N° Accett.	Ubicazione	Vs. rif.	Campion.	As	Cd	Ni	Pb	PM 2,5	PM 10
LR	-	-	-	0,001	0,001	0,002	0,001	0,05	0,05
UM				µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>
<b>METODO DI PROVA</b>				UNI EN 14902: 2005				UNI EN 12341: 2014	UNI EN 12341: 2014
Limite 155/2010 (media anno civile)	-	-	-	0,006	0,005	0,02	0,5	25	40
Limite 155/2010 (media giornaliera)	-	-	-	-	-	-	-	-	50*
16LA05919	SOGIN CABINA	16Q411	27/05/2016	-	-	-	-	8,05	-
16LA05920	SOGIN CABINA	16Q412	31/05/2016	-	-	-	-	4,74	-
16LA05921	SOGIN CABINA	16Q413	03/06/2016	-	-	-	-	5,07	-
16LA05922	SOGIN CABINA	16Q415	09/06/2016	-	-	-	-	3,35	-
16LA05923	SOGIN CABINA	16Q414	17/06/2016	-	-	-	-	10,89	-
16LA05924	SOGIN CABINA	16Q277	23/06/2016	-	-	-	-	13,30	-
16LA05925	SOGIN CABINA	16Q276	27/06/2016	-	-	-	-	12,57	-
16LA05926	SOGIN CABINA	16Q358	06/06/2016	<0,001	<0,001	0,0034	0,0015	-	10,52
16LA05927	SOGIN ESTERNO	15Q385	29/06/2016	<0,001	<0,001	0,0039	0,0020	-	23,93
16LA05928	SOGIN CABINA	16Q355	12/05/2016	-	-	-	-	-	14,53
16LA05929	SOGIN CABINA	16Q356	31/05/2016	-	-	-	-	-	11,59
16LA05930	SOGIN CABINA	16Q357	03/06/2016	-	-	-	-	-	9,31
16LA05931	SOGIN CABINA	16Q359	09/06/2016	-	-	-	-	-	19,98
16LA05932	SOGIN CABINA	16Q284	20/06/2016	-	-	-	-	-	9,1
16LA05933	SOGIN CABINA	16Q290	23/06/2016	-	-	-	-	-	26,07
16LA05934	SOGIN CABINA	16Q291	27/06/2016	-	-	-	-	-	26,39
16LA05935	SOGIN ESTERNO	16V170	12/05/2016	-	-	-	-	-	30,47
16LA05936	SOGIN ESTERNO	16Q400	15/05/2016	-	-	-	-	-	11,03
16LA05937	SOGIN ESTERNO	16Q398	18/05/2016	-	-	-	-	-	8,05
16LA05938	SOGIN ESTERNO	16Q401	21/05/2016	-	-	-	-	-	13,8
16LA05939	SOGIN ESTERNO	16Q399	24/05/2016	-	-	-	-	-	13,25
16LA05940	SOGIN ESTERNO	15Q361	31/05/2016	-	-	-	-	-	13,05
16LA05941	SOGIN ESTERNO	15Q364	03/06/2016	-	-	-	-	-	8,54
16LA05942	SOGIN ESTERNO	15Q367	06/06/2016	-	-	-	-	-	9,8
16LA05943	SOGIN ESTERNO	15Q369	09/06/2016	-	-	-	-	-	16,42
16LA05944	SOGIN ESTERNO	15Q360	11/06/2016	-	-	-	-	-	31,78
16LA05945	SOGIN ESTERNO	15Q315	21/06/2016	-	-	-	-	-	21,86
16LA05946	SOGIN ESTERNO	15Q314	23/06/2016	-	-	-	-	-	26,35
16LA05947	SOGIN ESTERNO	15Q402	25/06/2016	-	-	-	-	-	11,4

\* Il valore di 50 µg/m<sup>3</sup> non deve essere superato più di 35 volte nell'anno civile,

<b>RAPPORTO DI PROVA N. 16LA05919</b>		<b>DEL: 14/07/2016</b>	
<b>COMMITTENTE:</b>		ORION SRL	
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>		ZONA INDUSTRIALE LOC. CASALANZA PASTORANO (CE)	
<b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>		02149470284	
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>		EMISSIONI IN ATMOSFERA	
<b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>		A CURA DEL CLIENTE	
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b>	11/07/2016	<b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>	18:00
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>	11/07/2016		
<b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>	16LA05919-16LA05947		
Tipo analisi: PARAMETRI VARI			

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa,  
I risultati allegati al presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova

**Il Responsabile del laboratorio**



<b>RAPPORTO DI PROVA N. 16LA10497</b>		<b>DEL 07/12/2016</b>	
<b>COMMITTENTE:</b>		ORION SRL	
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>		ZONA INDUSTRIALE LOC. CASALANZA PASTORANO (CE)	
<b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>		02149470284	
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>		EMISSIONI IN ATMOSFERA	
<b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>		A CURA DEL CLIENTE	
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b>		30/05/2016	
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>		30/05/2016	
<b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>		16LA10497-16LA10567	
<b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>		18:00	
Tipo analisi: PARAMETRI VARI			

N° Accett.	Ubicazione	Vs. rif.	Campion.	As	Cd	Ni	Pb	PM 2,5	PM 10
LR	-	-	-	0,001	0,001	0,002	0,001	0,05	0,05
UM				µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>
<b>METODO DI PROVA</b>				UNI EN 14902: 2005				UNI EN 12341: 2014	UNI EN 12341: 2014
Limite 155/2010 (media anno civile)	-	-	-	0,006	0,005	0,02	0,5	25	40
Limite 155/2010 (media giornaliera)	-	-	-	-	-	-	-	-	50*
16LA10497	Cabina PM2,5	16Q424	06/07/16	-	-	-	-	11,51	
16LA10498	Cabina PM2,5	15Q2485	09/07/16	-	-	-	-	10,71	
16LA10499	Cabina PM2,5	16Q287	12/07/16	-	-	-	-	14,15	
16LA10500	Cabina PM2,5	16Q288	15/07/16	-	-	-	-	4,7	
16LA10501	Cabina PM2,5	16Q425	18/07/16	-	-	-	-	3,85	
16LA10502	Cabina PM2,5	16Q616	12/08/16	-	-	-	-	3,86	
16LA10503	Cabina PM2,5	16Q617	15/08/16	-	-	-	-	7,7	
16LA10504	Cabina PM2,5	16Q663	18/08/16	-	-	-	-	5,04	
16LA10505	Cabina PM2,5	16Q665	25/08/16	-	-	-	-	8,39	
16LA10506	Cabina PM2,5	16Q644	03/09/16	-	-	-	-	18,54	
16LA10507	Cabina PM2,5	16Q645	06/09/16	-	-	-	-	6,13	
16LA10508	Cabina PM2,5	16Q646	09/09/16	-	-	-	-	7,41	
16LA10509	Cabina PM2,5	16Q647	12/09/16	-	-	-	-	6,83	
16LA10510	Cabina PM2,5	16Q648	15/09/16	-	-	-	-	11,47	
16LA10511	Cabina PM2,5	16Q664	21/09/16	-	-	-	-	9,74	
16LA10512	Cabina PM2,5	15Q2539	22/09/16	-	-	-	-	3,84	
16LA10513	Cabina PM2,5	16Q2540	25/09/16	-	-	-	-	13,5	
16LA10514	Cabina PM2,5	16Q2541	28/09/16	-	-	-	-	13,13	
16LA10515	Cabina PM2,5	16Q2542	01/10/16	-	-	-	-	12,81	
16LA10516	Cabina PM2,5	16Q2543	04/10/16	-	-	-	-	5,6	
16LA10517	Cabina PM2,5	16Q2538	13/10/16	-	-	-	-	5,09	
16LA10518	Cabina PM2,5	16Q2524	16/10/16	-	-	-	-	10,79	
16LA10519	Cabina PM2,5	16Q2527	19/10/16	-	-	-	-	46,85	
16LA10520	Cabina PM2,5	16Q2520	22/10/16	-	-	-	-	4,74	
16LA10521	Cabina PM2,5	16Q2519	25/10/16	-	-	-	-	3,14	
16LA10522	Cabina PM10	16V169	06/07/16	0,007	<0,001	0,006	0,004	-	17,12
16LA10539	Cabina PM10	16V168	09/07/16	-	-	-	-	-	14,56
16LA10540	Cabina PM10	16V145	12/07/16	-	-	-	-	-	28,53
16LA10523	Cabina PM10	16V144	15/07/16	0,004	<0,001	0,004	0,002	-	10,35

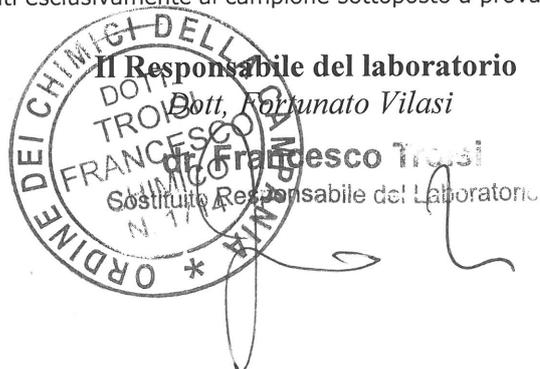
<b>RAPPORTO DI PROVA N. 16LA10497</b>		<b>DEL 07/12/2016</b>	
<b>COMMITTENTE:</b>		ORION SRL	
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>		ZONA INDUSTRIALE LOC. CASALANZA PASTORANO (CE)	
<b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>		02149470284	
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>		EMISSIONI IN ATMOSFERA	
<b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>		A CURA DEL CLIENTE	
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b>		30/05/2016	
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>		30/05/2016	
<b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>		16LA10497-16LA10567	
<b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>		18:00	
Tipo analisi: PARAMETRI VARI			

N° Accett.	Ubicazione	Vs. rif.	Campion.	As	Cd	Ni	Pb	PM 2,5	PM 10
16LA10541	Cabina PM10	16V141	18/07/16	-	-	-	-	-	8,05
16LA10542	Cabina PM10	16V619	22/07/16	-	-	-	-	-	29,87
16LA10524	Cabina PM10	16Q657	25/07/16	0,001	<0,001	0,004	0,002	-	13,96
16LA10543	Cabina PM10	16V661	28/07/16	-	-	-	-	-	17,65
16LA10525	Cabina PM10	16Q618	03/08/16	<0,001	<0,001	0,005	<0,001	-	6,7
16LA10544	Cabina PM10	16Q672	12/08/16	-	-	-	-	-	8,22
16LA10526	Cabina PM10	16Q671	15/08/16	<0,001	<0,001	0,005	0,002	-	9,79
16LA10545	Cabina PM10	16Q670	18/08/16	-	-	-	-	-	11,2
16LA10546	Cabina PM10	16Q669	21/08/16	-	-	-	-	-	19,56
16LA10527	Cabina PM10	16Q662	31/08/16	<0,001	<0,001	0,004	0,002	-	17,13
16LA10547	Cabina PM10	16Q656	03/09/16	-	-	-	-	-	22,56
16LA10548	Cabina PM10	16Q655	06/09/16	-	-	-	-	-	6,47
16LA10528	Cabina PM10	16Q653	09/09/16	<0,001	<0,001	0,003	0,003	-	10,49
16LA10549	Cabina PM10	16Q641	12/09/16	-	-	-	-	-	11,03
16LA10550	Cabina PM10	16Q642	15/09/16	-	-	-	-	-	13,17
16LA10529	Cabina PM10	16Q2544	22/09/16	<0,001	<0,001	0,003	0,001	-	10,72
16LA10551	Cabina PM10	16Q679	24/09/16	-	-	-	-	-	12,8
16LA10552	Cabina PM10	16Q2545	25/09/16	-	-	-	-	-	21,85
16LA10553	Cabina PM10	16Q2546	28/09/16	-	-	-	-	-	18,73
16LA10530	Cabina PM10	16Q2547	01/10/16	<0,001	<0,001	0,005	0,003	-	14,17
16LA10554	Cabina PM10	16Q2548	04/10/16	-	-	-	-	-	12,76
16LA10531	Esterno PM10	16V139	06/07/16	0,004	<0,001	0,011	0,004	-	22,53
16LA10556	Esterno PM10	16Q384	09/07/16	-	-	-	-	-	19,67
16LA10532	Esterno PM10	15Q2543	12/07/16	<0,001	<0,001	0,004	0,002	-	22,66
16LA10557	Esterno PM10	16V023	13/07/16	-	-	-	-	-	10,8
16LA10558	Esterno PM10	16Q295	18/07/16	-	-	-	-	-	8,8
16LA10559	Esterno PM10	16Q661	25/07/16	-	-	-	-	-	16,26
16LA10533	Esterno PM10	16Q658	27/07/16	<0,001	<0,001	0,024	0,002	-	19,01
16LA10560	Esterno PM10	16Q660	28/07/16	-	-	-	-	-	19,02
16LA10534	Esterno PM10	16Q673	31/07/16	<0,001	<0,001	0,009	0,002	-	18,33
16LA10561	Esterno PM10	16Q674	12/08/16	-	-	-	-	-	7,66
16LA10535	Esterno PM10	16Q675	15/08/16	<0,001	<0,001	0,013	0,002	-	10,84
16LA10536	Esterno PM10	16Q677	21/08/16	<0,001	<0,001	0,005	0,001	-	19,75
16LA10562	Esterno PM10	16Q676	03/09/16	-	-	-	-	-	24,59
16LA10563	Esterno PM10	16Q692	09/09/16	-	-	-	-	-	13,27
16LA10537	Esterno PM10	16Q2521	11/10/16	<0,001	<0,001	0,01	0,002	-	22,45
16LA10564	Esterno PM10	16Q2533	16/10/16	-	-	-	-	-	5,25
16LA10565	Esterno PM10	16Q2534	13/10/16	-	-	-	-	28,2	-
16LA10538	Esterno PM10	16Q2531	22/10/16	<0,001	<0,001	0,006	0,002	18,44	< 0,001
16LA10566	Esterno PM10	16Q2530	25/10/16	-	-	-	-	10,96	-

<b>RAPPORTO DI PROVA N. 16LA10497</b>		<b>DEL 07/12/2016</b>	
<b>COMMITTENTE:</b>		ORION SRL	
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>		ZONA INDUSTRIALE LOC. CASALANZA PASTORANO (CE)	
<b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>		02149470284	
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>		EMISSIONI IN ATMOSFERA	
<b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>		A CURA DEL CLIENTE	
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b>	30/05/2016	<b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>	18:00
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>	30/05/2016		
<b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>	16LA10497-16LA10567		
Tipo analisi: PARAMETRI VARI			

\* Il valore di 50 µg/m<sup>3</sup> non deve essere superato più di 35 volte nell'anno civile,  
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa,  
I risultati allegati al presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova,

**Il Responsabile del laboratorio**  
Dott. Fortunato Vilasi  
Dr. Francesco Troisi  
Sostituto Responsabile del Laboratorio



<b>RAPPORTO DI PROVA N. 16LA11413</b>		<b>DEL 05/01/2017</b>	
<b>COMMITTENTE:</b>		ORION SRL	
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>		ZONA INDUSTRIALE LOC. CASALANZA PASTORANO (CE)	
<b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>		02149470284	
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>		EMISSIONI IN ATMOSFERA	
<b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>		A CURA DEL CLIENTE	
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b>		16/12/2016	
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>		16/12/2016	
<b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>		16LA11413-16LA11422	
<b>Tipo analisi:</b>		PARAMETRI VARI	
<b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>		10:00	

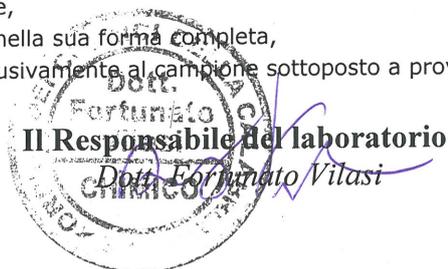
N° Accett.	Ubicazione	Vs. rif.	Campion.	As	Cd	Ni	Pb	PM 2,5	PM 10
<b>LR</b>	-	-	-	0,001	0,001	0,002	0,001	0,05	0,05
<b>UM</b>				µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>
<b>METODO DI PROVA</b>				UNI EN 14902: 2005				UNI EN 12341: 2014	UNI EN 12341: 2014
Limite 155/2010 (media anno civile)	-	-	-	0,006	0,005	0,02	0,5	25	40
Limite 155/2010 (media giornaliera)	-	-	-	-	-	-	-	-	50*
16LA11413	Cabina PM 2,5	16Q2529	04/11/2016	-	-	-	-	4,37	-
16LA11414	Cabina PM 2,5	16Q2535	07/11/2016	-	-	-	-	8,03	-
16LA11415	Cabina PM 2,5	16Q2537	10/11/2016	-	-	-	-	4,38	-
16LA11416	Cabina PM 2,5	16Q2536	13/11/2016	-	-	-	-	5,09	-
16LA11417	Cabina PM 2,5	16Q2550	16/11/2016	-	-	-	-	10,37	-
16LA11418	Cabina PM 10	16Q2521	16/10/2016	0,001	<0,001	0,002	0,005	-	19,66
16LA11419	Cabina PM 10	16Q2523	25/10/2016	<0,001	<0,001	0,002	0,002	-	20,20
16LA11420	Cabina PM 10	16Q2654	13/10/2016	-	-	-	-	-	8,24
16LA11421	Cabina PM 10	16Q2528	19/10/2016	-	-	-	-	-	11,31
16LA11422	Cabina PM 10	16Q2551	22/10/2016	-	-	-	-	-	17,15

\* Il valore di 50 µg/m<sup>3</sup> non deve essere superato più di 35 volte nell'anno civile,

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa,

I risultati allegati al presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova,

**Il Responsabile del laboratorio**  
Dott. Fortunato Vilasi



**RAPPORTO DI PROVA N. 16LA11423 DEL: 09/01/2017**

<b>COMMITTENTE:</b>	ORION SRL		
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>	ZONA INDUSTRIALE LOC. CASALANZA PASTORANO (CE)		
<b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>	02149470284		
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>	DEPOSIMETRO ESTERNO 10		
<b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>	A CURA DEL CLIENTE		
<b>DATA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b>	11/08/2016	<b>ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b>	13:00
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b>	16/12/2016	<b>DATA E ORA FINE CAMPIONAMENTO:</b>	24/11/2016 - 13:00
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>	16/12/2016	<b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>	10:00
<b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>	16LA11423		
Tipo analisi: PARAMETRI VARI			

ELEMENTO	METODO	UM	RISULTATO
ARSENICO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	< 0,003
ALLUMINIO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	0,558
CADMIO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	< 0,001
CALCIO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	30,4
CROMO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	< 0,003
FERRO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	0,204
MANGANESE	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	0,072
NICHEL	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	< 0,003
POTASSIO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	1,455
PIOMBO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	0,006
RAME	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	0,019
SILICIO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	1,55
ZINCO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	6,45
ZOLFO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	1,31
POLVERI	M.I NA023	mg	112
<b>ANALISI GRANULOMETRICA</b>			
FRAZIONE < 2 µm	M.I NA021	%	15
FRAZIONE 2-20 µm	M.I NA021	%	40
FRAZIONE 20-50 µm	M.I NA021	%	35
FRAZIONE > 50 µm	M.I NA021	%	10

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa.  
I risultati allegati al presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il Responsabile del laboratorio  
  
 Fortunato Vilasi

**RAPPORTO DI PROVA N. 16LA11424 DEL: 09/01/2017**

<b>COMMITTENTE:</b>	ORION SRL		
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>	ZONA INDUSTRIALE LOC. CASALANZA PASTORANO (CE)		
<b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>	02149470284		
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>	DEPOSIMETRO CABINA 10		
<b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>	A CURA DEL CLIENTE		
<b>DATA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b>	11/08/2016	<b>ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b>	13:00
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b>	16/12/2016	<b>DATA E ORA FINE CAMPIONAMENTO:</b>	24/11/2016 - 13:00
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>	16/12/2016	<b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>	10:00
<b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>	16LA11424		
Tipo analisi: PARAMETRI VARI			

ELEMENTO	METODO	UM	RISULTATO
ARSENICO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	< 0,003
ALLUMINIO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	1,06
CADMIO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	< 0,001
CALCIO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	30,9
CROMO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	< 0,003
FERRO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	0,803
MANGANESE	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	0,097
NICHEL	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	0,003
POTASSIO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	3,779
PIOMBO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	0,005
RAME	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	0,015
SILICIO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	0,87
ZINCO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	3,58
ZOLFO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	3,45
POLVERI	M.I NA023	mg	199
<b>ANALISI GRANULOMETRICA</b>			
FRAZIONE < 2 µm	M.I NA021	%	20
FRAZIONE 2-20 µm	M.I NA021	%	50
FRAZIONE 20-50 µm	M.I NA021	%	20
FRAZIONE > 50 µm	M.I NA021	%	10

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa.  
I risultati allegati al presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.



**RAPPORTO DI PROVA N. 16LA11425 DEL: 09/01/2017**

<b>COMMITTENTE:</b>	ORION SRL		
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>	ZONA INDUSTRIALE LOC. CASALANZA PASTORANO (CE)		
<b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>	02149470284		
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>	DEPOSIMETRO ESTERNO SOLARE 4		
<b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>	A CURA DEL CLIENTE		
<b>DATA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b>	11/08/2016	<b>ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b>	13:00
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b>	16/12/2016	<b>DATA E ORA FINE CAMPIONAMENTO:</b>	24/11/2016 - 13:00
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>	16/12/2016	<b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>	10:00
<b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>	16LA11425		
Tipo analisi: PARAMETRI VARI			

ELEMENTO	METODO	UM	RISULTATO
ARSENICO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	< 0,003
ALLUMINIO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	1,06
CADMIO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	< 0,001
CALCIO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	26,2
CROMO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	< 0,003
FERRO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	0,615
MANGANESE	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	0,137
NICHEL	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	0,003
POTASSIO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	1,848
PIOMBO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	0,005
RAME	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	0,022
SILICIO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	4,822
ZINCO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	4,04
ZOLFO	UNI EN 15841: 2010	µg/ml	0,640
POLVERI	M.I NA023	mg	197
<b>ANALISI GRANULOMETRICA</b>			
FRAZIONE < 2 µm	M.I NA021	%	15
FRAZIONE 2-20 µm	M.I NA021	%	50
FRAZIONE 20-50 µm	M.I NA021	%	30
FRAZIONE > 50 µm	M.I NA021	%	5

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa.  
I risultati allegati al presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.

**Il Responsabile del laboratorio**  
Dott. Fortunato Vilasi



<p><b>Rapporto Tecnico</b></p> <p><b>Impianto ICPF</b></p> <p>Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC-2011-94</p> <p><b>Rapporto sullo stato delle componenti ambientali</b></p> <p><b>Il semestre 2016</b></p> <p><b>Volume II</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
---	---



## Allegato 2.a

Allegato 3.a: Rapporti di prova delle analisi condotte sulle acque sotterranee

PROPRIETA' Ingegneria e Radioprotezione	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE Pubblico	PAGINE
Legenda	<p><b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo</p> <p><b>Livello di Classificazione:</b> Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata</p>		

## RAPPORTO DI PROVA N. 19509 / 16

Tipo di campione : ACQUA SOTTERRANEA  
Denominazione dichiarata : ACQUA SOTTERRANEA - 31/5  
Committente : SOGIN S.p.A.  
VIA MARSALA, 51/C  
00185 ROMA (RM)  
Luogo di prelievo : SOGIN SPA - Impianto Itrec Trisaia  
S.S. 106 Ionica, km 419+500  
75026 Rotondella (MT)  
Campionato da : NOSTRO TECNICO  
Data di prelievo : 13/09/2016  
Data di ricevimento : 14/09/2016  
Temperatura all'arrivo : Controllata (+4°C)  
Data di inizio prove : 13/09/2016  
Data di fine prove : 30/09/2016  
Vs. riferimento :  
Rif. campione : 33924/4  
Note al campione : Tecnici Campionatori: Daniele Capodifoglia, Yuri Cocchini

Piano di campionamento, metodo di campionamento, trasporto e conservazione: M.U. 196/2:04

Coordinate geografiche  
NORD: 40° 09' 53.41"  
EST: 16° 38' 08.49"

### RISULTATI ANALITICI

Parametro	Metodo	Dato Misurato	Unità di misura	Data inizio fine analisi
				Incertezza di misura

#### DATI FISICI:

Diametro del pozzo (d) [f]*	M.U. 196/2:04	0,15	m	13/09/2016 -13/09/2016
Profondità del livello statico dell'acqua (L <sub>1</sub> ) [f]*	M.U. 196/2:04	5,6	m	13/09/2016 -13/09/2016
Profondità del fondo pozzo (L <sub>2</sub> ) [f]*	M.U. 196/2:04	7,1	m	13/09/2016 -13/09/2016
Battente idraulico (L <sub>2</sub> - L <sub>1</sub> ) [f]*	Calcolo	1,5	m	13/09/2016 -13/09/2016

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC

#### PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA:

Conducibilità elettrica · [f]	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	689	±34	µS/cm	13/09/2016 -13/09/2016
pH · [f]	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,1	±0,8		13/09/2016 -13/09/2016

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA.  
I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
			Incertezza di misura			
Temperatura · [f]	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	19,0	±1,0	°C	13/09/2016 -13/09/2016	
<b>METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):</b>						
Alluminio	EPA 6020B 2014	15,9	±3,7	µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	200
Arsenico	EPA 6020B 2014	< 1,00		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	10
Cadmio	EPA 6020B 2014	< 0,50		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	5
Cromo esavalente	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	< 0,50		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	5
Cromo totale	EPA 6020B 2014	< 1,00		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	50
Ferro	EPA 6020B 2014	676	±181	µg/l	15/09/2016 -19/09/2016	200
Mercurio	EPA 6020B 2014	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	1
Piombo	EPA 6020B 2014	< 1,00		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	10
Rame	EPA 6020B 2014	< 10,0		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	1000
Zinco	EPA 6020B 2014	1938	±245	µg/l	15/09/2016 -19/09/2016	3000
<b>ALTRI METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):</b>						
Calcio*	EPA 6020B 2014	74	±27	mg/l	15/09/2016 -15/09/2016	
Magnesio*	EPA 6020B 2014	16,6	±3,3	mg/l	15/09/2016 -15/09/2016	
Potassio*	EPA 6020B 2014	1,31	±0,26	mg/l	15/09/2016 -15/09/2016	
Sodio*	EPA 6020B 2014	31,2	±6,2	mg/l	15/09/2016 -15/09/2016	
<b>INQUINANTI INORGANICI:</b>						
Fluoruri	EPA 9056A 2007	318	±94	µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	1500
Nitriti (Azoto nitroso)*	EPA 9056A 2007	< 20,0		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	500
Solfati	EPA 9056A 2007	106	±29	mg/l	15/09/2016 -15/09/2016	250
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI:</b>						
Benzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1
Etilbenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	50
m+p Xilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	10
Stirene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	25
Toluene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,133	±0,043	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	15
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA):</b>						
Benzo (g,h,i) perilene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01
Indeno (1,2,3-c,d) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1
Pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	50
Benzo (a) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1
Benzo (a) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01
Benzo (b) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1
Benzo (k) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,05
Crisene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	5

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
			Incertezza di misura			
Dibenzo (a,h) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01
Σ IPA	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1 (*)
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI:</b>						
Cloroformio (Triclorometano)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,029	±0,011	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,15
Clorometano (Cloruro di metile)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,0143	±0,0048	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1,5
Cloruro di vinile (CVM)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,5
1,2- Dicloroetano (DCE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	3
1,1- Dicloroetilene (Cloruro di vinilidene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,050	±0,016	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,05
Diclorometano (Cloruro di metilene)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	
Esaclorobutadiene (HCBD)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,15
Percloroetilene (Tetracloroetilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1,1
Tricloroetilene (Trielina)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	17,0	±4,7	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1,5
Σ Organoalogenati cancerogeni*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	17,1		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI:</b>						
1,1- Dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	810
1,2- Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,785		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	60
1,2- Dicloropropano (Dicloruro di propilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,029	±0,011	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,15
1,1,2,2- Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,05
1,1,2- Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,2
1,2,3- Tricloropropano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,00093		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,001
<b>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI:</b>						
Bromodichlorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,17
Dibromoclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,13
1,2- Dibromoetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,00092		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,001
<b>IDROCARBURI:</b>						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	17,0		µg/l	15/09/2016 -19/09/2016	350
<b>ALTRI PARAMETRI:</b>						
Bicarbonati (come HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	410	±73	mg/l	14/09/2016 -14/09/2016	
Cloruri (come Cl <sup>-</sup> )	EPA 9056A 2007	50	±13	mg/l	15/09/2016 -15/09/2016	
VOC (da calcolo)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	18		µg/l	30/09/2016 -30/09/2016	
Etilterbutiletero (ETBE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	
Metiliterbutiletero (MTBE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**NOTE**

- (\*) : Somma di: Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene.
- : '< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ).  
I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie, ove presenti, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore, eccezion fatta per la concentrazione totale di PCDD/PCDF e PCB-DL che, qualora presenti, vengono calcolate con il criterio upper bound, considerando i valori dei vari congeneri inferiori al LOQ pari al limite medesimo.
- : Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità previsti. Ove non espressamente indicato, il fattore di recupero non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo del risultato analitico.
- : La concentrazione associata alla somma degli isomeri m+p-xilene viene, in via cautelativa, confrontata con la CSC relativa all'isomero para.
- : Per il parametro 1,2,3-tricloropropano, l'eventuale '< n' indica un valore inferiore al MDL (limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%).
- : Per il parametro 1,2-dibromoetano l'eventuale '< n' indica un valore inferiore al MDL (limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%).
- : [f] Prova eseguita in campo
- : Nella classe "Idrocarburi totali (come n-esano)" non vengono considerati gli idrocarburi specifici quantificati e valutati singolarmente.
- : Il limite proposto da ISS per il "Metiltilerbutilene (MTBE)" nelle acque sotterranee, richiamato dal DM 12/02/2015 n. 31 relativo ai punti vendita carburanti, è 40 µg/l (Parere n. 45848 del 12/09/2006).
- : Il limite proposto da ISS per l'"Etilterbutilene (ETBE)" nelle acque sotterranee, richiamato dal DM 12/02/2015 n. 31 relativo ai punti vendita carburanti, è 40 µg/l (Parere n. 45848 del 12/09/2006).
- : Incertezza di misura (prove chimiche)  
L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa U(x);  
fattore di copertura K=2;  
livello di confidenza 95%

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

**COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA N. 19509 / 16 DEL 30/09/2016**

Il campione in esame, limitatamente alle determinazioni analitiche eseguite su richiesta della Committente, presenta per i parametri sottoelencati, CONCENTRAZIONI SUPERIORI a quanto stabilito da:

Decreto Legislativo 152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2 - Acque Sotterranee - Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC):

Ferro  
Tricloroetilene (Trielina)  
Sommatoria Organoalogenati cancerogeni

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

**RAPPORTO DI PROVA N. 19558 / 16**

Tipo di campione : ACQUA SOTTERRANEA  
Denominazione dichiarata : ACQUA SOTTERRANEA - 31/11  
Committente : SOGIN S.p.A.  
VIA MARSALA, 51/C  
00185 ROMA (RM)  
Luogo di prelievo : SOGIN SPA - Impianto Itrec Trisaia  
S.S. 106 Ionica, km 419+500  
75026 Rotondella (MT)  
Campionato da : NOSTRO TECNICO  
Data di prelievo : 14/09/2016  
Data di ricevimento : 15/09/2016  
Temperatura all'arrivo : Controllata (+4°C)  
Data di inizio prove : 14/09/2016  
Data di fine prove : 30/09/2016  
Vs. riferimento :  
Rif. campione : 33926/4  
Note al campione : Tecnici Campionatori: Daniele Capodifoglia, Yuri Cocchini  
Piano di campionamento, metodo di campionamento, trasporto e conservazione: M.U. 196/2:04  
Coordinate geografiche  
NORD: 40° 09' 58.24"  
EST: 16° 38' 08.74"

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro	Metodo	Dato Misurato		Unità di misura	Data inizio fine analisi
			Incertezza di misura		

**DATI FISICI:**

Diametro del pozzo (d) [f]*	M.U. 196/2:04	0,15		m	14/09/2016 -14/09/2016
Profondità del livello statico dell'acqua (L <sub>1</sub> ) [f]*	M.U. 196/2:04	7,7		m	14/09/2016 -14/09/2016
Profondità del fondo pozzo (L <sub>2</sub> ) [f]*	M.U. 196/2:04	8,6		m	14/09/2016 -14/09/2016
Battente idraulico (L <sub>2</sub> - L <sub>1</sub> ) [f]*	Calcolo	0,9		m	14/09/2016 -14/09/2016

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
			Incertezza di misura			

**PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA:**

Conducibilità elettrica · [f]	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	468	±23	µS/cm	14/09/2016 -14/09/2016
pH · [f]	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,7	±0,9		14/09/2016 -14/09/2016
Temperatura · [f]	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	20,1	±1,1	°C	14/09/2016 -14/09/2016

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA.  
I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
			Incertezza di misura			

**METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):**

Alluminio	EPA 6020B 2014	< 5,00		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	200
Arsenico	EPA 6020B 2014	< 1,00		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	10
Cadmio	EPA 6020B 2014	< 0,50		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	5
Cromo esavalente	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	< 0,50		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	5
Cromo totale	EPA 6020B 2014	8,4	±1,4	µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	50
Ferro	EPA 6020B 2014	23,8	±6,4	µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	200
Mercurio	EPA 6020B 2014	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	1
Piombo	EPA 6020B 2014	< 1,00		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	10
Rame	EPA 6020B 2014	< 10,0		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	1000
Zinco	EPA 6020B 2014	379	±59	µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	3000

**ALTRI METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):**

Calcio*	EPA 6020B 2014	56	±21	mg/l	16/09/2016 -21/09/2016	
Magnesio*	EPA 6020B 2014	18,8	±3,8	mg/l	16/09/2016 -21/09/2016	
Potassio*	EPA 6020B 2014	1,12	±0,22	mg/l	16/09/2016 -21/09/2016	
Sodio*	EPA 6020B 2014	21,3	±4,3	mg/l	16/09/2016 -21/09/2016	

**INQUINANTI INORGANICI:**

Fluoruri	EPA 9056A 2007	291	±86	µg/l	15/09/2016 -19/09/2016	1500
Nitriti (Azoto nitroso)*	EPA 9056A 2007	< 20,0		µg/l	15/09/2016 -19/09/2016	500
Solfati	EPA 9056A 2007	47	±13	mg/l	15/09/2016 -19/09/2016	250

**COMPOSTI ORGANICI AROMATICI:**

Benzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	1
Etilbenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	50
m+p Xilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	10
Stirene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	25
Toluene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	15

**IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA):**

Benzo (g,h,i) perilene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01
Indeno (1,2,3-c,d) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1
Pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	50
Benzo (a) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1
Benzo (a) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01
Benzo (b) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1
Benzo (k) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,05
Crisene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	5
Dibenzo (a,h) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
			Incertezza di misura			
Σ IPA	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1 (*)
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI:</b>						
Cloroformio (Triclorometano)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,042	±0,015	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,15
Clorometano (Cloruro di metile)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	1,5
Cloruro di vinile (CVM)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,5
1,2- Dicloroetano (DCE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	3
1,1- Dicloroetilene (Cloruro di vinilidene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,05
Diclorometano (Cloruro di metilene)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	
Esaclorobutadiene (HCBD)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,15
Percloroetilene (Tetracloroetilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,226	±0,069	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	1,1
Tricloroetilene (Trielina)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,206	±0,063	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	1,5
Σ Organoalogenati cancerogeni*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,474		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI:</b>						
1,1- Dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	810
1,2- Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	60
1,2- Dicloropropano (Dicloruro di propilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,026	±0,010	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,15
1,1,2,2- Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,05
1,1,2- Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,2
1,2,3- Tricloropropano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,00093		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,001
<b>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI:</b>						
Bromodichlorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,17
Dibromoclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,13
1,2- Dibromoetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,00092		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,001
<b>IDROCARBURI:</b>						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	14,3		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	350
<b>ALTRI PARAMETRI:</b>						
Bicarbonati (come HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	356	±64	mg/l	15/09/2016 -16/09/2016	
Cloruri (come Cl <sup>-</sup> )	EPA 9056A 2007	45	±12	mg/l	15/09/2016 -19/09/2016	
VOC (da calcolo)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,5		µg/l	30/09/2016 -30/09/2016	
Etilterbutilene (ETBE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	
Metiliterbutilene (MTBE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**NOTE**

- (\*) : Somma di: Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene.
- : '< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ).  
I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie, ove presenti, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore, eccezion fatta per la concentrazione totale di PCDD/PCDF e PCB-DL che, qualora presenti, vengono calcolate con il criterio upper bound, considerando i valori dei vari congeneri inferiori al LOQ pari al limite medesimo.
- : Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità previsti. Ove non espressamente indicato, il fattore di recupero non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo del risultato analitico.
- : La concentrazione associata alla somma degli isomeri m+p-xilene viene, in via cautelativa, confrontata con la CSC relativa all'isomero para.
- : Per il parametro 1,2,3-tricloropropano, l'eventuale '< n' indica un valore inferiore al MDL (limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%).
- : Per il parametro 1,2-dibromoetano l'eventuale '< n' indica un valore inferiore al MDL (limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%).
- : [f] Prova eseguita in campo
- : Nella classe "Idrocarburi totali (come n-esano)" non vengono considerati gli idrocarburi specifici quantificati e valutati singolarmente.
- : Il limite proposto da ISS per il "Metiliterbutilene (MTBE)" nelle acque sotterranee, richiamato dal DM 12/02/2015 n. 31 relativo ai punti vendita carburanti, è 40 µg/l (Parere n. 45848 del 12/09/2006).
- : Il limite proposto da ISS per l'"Etiliterbutilene (ETBE)" nelle acque sotterranee, richiamato dal DM 12/02/2015 n. 31 relativo ai punti vendita carburanti, è 40 µg/l (Parere n. 45848 del 12/09/2006).
- : Incertezza di misura (prove chimiche)  
L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa U(x);  
fattore di copertura K=2;  
livello di confidenza 95%

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

**COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA N. 19558 / 16 DEL 30/09/2016**

Il campione in esame, limitatamente alle determinazioni analitiche eseguite su richiesta della Committente, presenta CONCENTRAZIONI INFERIORI a quanto stabilito da:

Decreto Legislativo 152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2 - Acque Sotterranee - Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC)

Il Direttore del Laboratorio

Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

**RAPPORTO DI PROVA N. 19507 / 16**

Tipo di campione : ACQUA SOTTERRANEA  
Denominazione dichiarata : ACQUA SOTTERRANEA - 34  
Committente : SOGIN S.p.A.  
VIA MARSALA, 51/C  
00185 ROMA (RM)  
Luogo di prelievo : SOGIN SPA - Impianto Itrec Trisaia  
S.S. 106 Ionica, km 419+500  
75026 Rotondella (MT)  
Campionato da : NOSTRO TECNICO  
Data di prelievo : 13/09/2016  
Data di ricevimento : 14/09/2016  
Temperatura all'arrivo : Controllata (+4°C)  
Data di inizio prove : 13/09/2016  
Data di fine prove : 30/09/2016  
Vs. riferimento :  
Rif. campione : 33924/2  
Note al campione : Tecnici Campionatori: Daniele Capodifoglia, Yuri Cocchini

Piano di campionamento, metodo di campionamento, trasporto e conservazione: M.U. 196/2:04

Coordinate geografiche  
NORD: 40° 09' 49.20"  
EST: 16° 38' 32.77"

Non è stato possibile, causa carenza d'acqua nel piezometro ed eccessivo tempo di ricarica, spurgare il volume d'acqua previsto dal M.U. 196/2:2004.  
E' stato comunque spurgato un volume d'acqua pari a circa un volume e mezzo dell'acqua presente nel pozzo.

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro	Metodo	Dato Misurato	Unità di misura	Data inizio fine analisi
		Incertezza di misura		

**DATI FISICI:**

Diametro del pozzo (d) [f]*	M.U. 196/2:04	0,15	m	13/09/2016 -13/09/2016
Profondità del livello statico dell'acqua (L <sub>1</sub> ) [f]*	M.U. 196/2:04	7,3	m	13/09/2016 -13/09/2016
Profondità del fondo pozzo (L <sub>2</sub> ) [f]*	M.U. 196/2:04	7,8	m	13/09/2016 -13/09/2016
Battente idraulico (L <sub>2</sub> - L <sub>1</sub> ) [f]*	Calcolo	0,5	m	13/09/2016 -13/09/2016

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
		Incertezza di misura			

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA.  
I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
			Incertezza di misura			

**PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA:**

Conducibilità elettrica · [f]	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	778	±38	µS/cm	13/09/2016 -13/09/2016	
pH · [f]	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,2	±0,8		13/09/2016 -13/09/2016	
Temperatura · [f]	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	19,7	±1,0	°C	13/09/2016 -13/09/2016	

**METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):**

Alluminio	EPA 6020B 2014	7,5	±2,1	µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	200
Arsenico	EPA 6020B 2014	< 1,00		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	10
Cadmio	EPA 6020B 2014	< 0,50		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	5
Cromo esavalente	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	< 0,50		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	5
Cromo totale	EPA 6020B 2014	1,96	±0,50	µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	50
Ferro	EPA 6020B 2014	11,1	±3,0	µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	200
Mercurio	EPA 6020B 2014	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	1
Piombo	EPA 6020B 2014	< 1,00		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	10
Rame	EPA 6020B 2014	34,5	±5,5	µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	1000
Zinco	EPA 6020B 2014	2837	±341	µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	3000

**ALTRI METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):**

Calcio*	EPA 6020B 2014	54	±20	mg/l	15/09/2016 -15/09/2016	
Magnesio*	EPA 6020B 2014	23,9	±4,8	mg/l	15/09/2016 -15/09/2016	
Potassio*	EPA 6020B 2014	< 1,00		mg/l	15/09/2016 -15/09/2016	
Sodio*	EPA 6020B 2014	21,3	±4,3	mg/l	15/09/2016 -15/09/2016	

**INQUINANTI INORGANICI:**

Fluoruri	EPA 9056A 2007	636	±189	µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	1500
Nitriti (Azoto nitroso)*	EPA 9056A 2007	< 20,0		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	500
Solfati	EPA 9056A 2007	67	±18	mg/l	15/09/2016 -15/09/2016	250

**COMPOSTI ORGANICI AROMATICI:**

Benzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1
Etilbenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	50
m+p Xilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	10
Stirene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	25
Toluene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,43	±0,13	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	15

**IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA):**

Benzo (g,h,i) perilene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01
Indeno (1,2,3-c,d) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1
Pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	50
Benzo (a) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1
Benzo (a) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
			Incertezza di misura			
Benzo (b) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1
Benzo (k) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,05
Crisene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	5
Dibenzo (a,h) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01
Σ IPA	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1 (*)
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI:</b>						
Cloroformio (Triclorometano)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,109	±0,039	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,15
Clorometano (Cloruro di metile)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,032	±0,011	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1,5
Cloruro di vinile (CVM)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,147	±0,051	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,5
1,2- Dicloroetano (DCE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	3
1,1- Dicloroetilene (Cloruro di vinilidene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,05
Diclorometano (Cloruro di metilene)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	
Esaclorobutadiene (HCBD)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,15
Percloroetilene (Tetracloroetilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1,1
Tricloroetilene (Trielina)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	4,1	±1,1	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1,5
Σ Organoalogenati cancerogeni*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	4,39		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI:</b>						
1,1- Dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	810
1,2- Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,34		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	60
1,2- Dicloropropano (Dicloruro di propilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,135	±0,048	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,15
1,1,1,2,2- Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,05
1,1,1,2- Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,2
1,2,3- Tricloropropano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,00093		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,001
<b>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI:</b>						
Bromodichlorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,17
Dibromoclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,13
1,2- Dibromoetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,00092		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,001
<b>IDROCARBURI:</b>						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	128		µg/l	15/09/2016 -19/09/2016	350
<b>ALTRI PARAMETRI:</b>						
Bicarbonati (come HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	429	±77	mg/l	14/09/2016 -14/09/2016	
Cloruri (come Cl <sup>-</sup> )	EPA 9056A 2007	31,8	±8,4	mg/l	15/09/2016 -15/09/2016	
VOC (da calcolo)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	5,3		µg/l	30/09/2016 -30/09/2016	
Etilterbutilene (ETBE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
		Incertezza di misura			
Metiltilerbutiletere (MTBE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	

**NOTE**

- (1) :
- : Somma di: Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene.
  - : '< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ).  
I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie, ove presenti, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore, eccezion fatta per la concentrazione totale di PCDD/PCDF e PCB-DL che, qualora presenti, vengono calcolate con il criterio upper bound, considerando i valori dei vari congeneri inferiori al LOQ pari al limite medesimo.
  - : Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità previsti. Ove non espressamente indicato, il fattore di recupero non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo del risultato analitico.
  - : La concentrazione associata alla somma degli isomeri m+p-xilene viene, in via cautelativa, confrontata con la CSC relativa all'isomero para.
  - : Per il parametro 1,2,3-tricloropropano, l'eventuale '< n' indica un valore inferiore al MDL (limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%).
  - : Per il parametro 1,2-dibromoetano l'eventuale '< n' indica un valore inferiore al MDL (limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%).
  - : [f] Prova eseguita in campo
  - : Nella classe "Idrocarburi totali (come n-esano)" non vengono considerati gli idrocarburi specifici quantificati e valutati singolarmente.
  - : Il limite proposto da ISS per il "Metiltilerbutiletere (MTBE)" nelle acque sotterranee, richiamato dal DM 12/02/2015 n. 31 relativo ai punti vendita carburanti, è 40 µg/l (Parere n. 45848 del 12/09/2006).
  - : Il limite proposto da ISS per l'"Etilterbutiletere (ETBE)" nelle acque sotterranee, richiamato dal DM 12/02/2015 n. 31 relativo ai punti vendita carburanti, è 40 µg/l (Parere n. 45848 del 12/09/2006).
  - : Incertezza di misura (prove chimiche)  
L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa U(x);  
fattore di copertura K=2;  
livello di confidenza 95%

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

**COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA N. 19507 / 16 DEL 30/09/2016**

Il campione in esame, limitatamente alle determinazioni analitiche eseguite su richiesta della Committente, presenta per i parametri sottoelencati, CONCENTRAZIONI SUPERIORI a quanto stabilito da:

Decreto Legislativo 152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2 - Acque Sotterranee - Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC):

Tricloroetilene (Trielina)

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

Pareri ed interpretazioni:  
- si riferiscono ai parametri determinati;  
- si basano sul confronto dei valori analitici con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

**RAPPORTO DI PROVA N. 19564 / 16**

Tipo di campione : ACQUA SOTTERRANEA  
Denominazione dichiarata : ACQUA SOTTERRANEA - C03  
Committente : SOGIN S.p.A.  
VIA MARSALA, 51/C  
00185 ROMA (RM)  
Luogo di prelievo : SOGIN SPA - Impianto Itrec Trisaia  
S.S. 106 Ionica, km 419+500  
75026 Rotondella (MT)  
Campionato da : NOSTRO TECNICO  
Data di prelievo : 15/09/2016  
Data di ricevimento : 15/09/2016  
Temperatura all'arrivo : Controllata (+4°C)  
Data di inizio prove : 15/09/2016  
Data di fine prove : 30/09/2016  
Vs. riferimento :  
Rif. campione : 33928/4  
Note al campione : Tecnici Campionatori: Daniele Capodifoglia, Yuri Cocchini  
Piano di campionamento, metodo di campionamento, trasporto e conservazione: M.U. 196/2:04  
Coordinate geografiche  
NORD: 40° 09' 56.47"  
EST: 16° 38' 11.65"

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro	Metodo	Dato Misurato	Unità di misura	Data inizio fine analisi

**DATI FISICI:**

Diametro del pozzo (d) [f]*	M.U. 196/2:04	0,10	m	15/09/2016 -15/09/2016
Profondità del livello statico dell'acqua (L <sub>1</sub> ) [f]*	M.U. 196/2:04	5,5	m	15/09/2016 -15/09/2016
Profondità del fondo pozzo (L <sub>2</sub> ) [f]*	M.U. 196/2:04	7,4	m	15/09/2016 -15/09/2016
Battente idraulico (L <sub>2</sub> - L <sub>1</sub> ) [f]*	Calcolo	1,9	m	15/09/2016 -15/09/2016

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC

**PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA:**

Conducibilità elettrica · [f]	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	511	±25	µS/cm	15/09/2016 -15/09/2016
pH · [f]	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,6	±0,9		15/09/2016 -15/09/2016
Temperatura · [f]	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	20,9	±1,1	°C	15/09/2016 -15/09/2016

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA.  
I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
			Incertezza di misura			

**METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):**

Alluminio	EPA 6020B 2014	78	±12	µg/l	15/09/2016 -21/09/2016	200
Arsenico	EPA 6020B 2014	< 1,00		µg/l	15/09/2016 -21/09/2016	10
Cadmio	EPA 6020B 2014	< 0,50		µg/l	15/09/2016 -21/09/2016	5
Cromo esavalente	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	< 0,50		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	5
Cromo totale	EPA 6020B 2014	8,2	±1,4	µg/l	15/09/2016 -21/09/2016	50
Ferro	EPA 6020B 2014	120	±32	µg/l	15/09/2016 -21/09/2016	200
Mercurio	EPA 6020B 2014	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -21/09/2016	1
Piombo	EPA 6020B 2014	< 1,00		µg/l	15/09/2016 -21/09/2016	10
Rame	EPA 6020B 2014	< 10,0		µg/l	15/09/2016 -21/09/2016	1000
Zinco	EPA 6020B 2014	< 10,0		µg/l	15/09/2016 -21/09/2016	3000

**ALTRI METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):**

Calcio*	EPA 6020B 2014	55	±20	mg/l	15/09/2016 -21/09/2016	
Magnesio*	EPA 6020B 2014	15,6	±3,1	mg/l	15/09/2016 -21/09/2016	
Potassio*	EPA 6020B 2014	1,83	±0,37	mg/l	15/09/2016 -21/09/2016	
Sodio*	EPA 6020B 2014	26,0	±5,2	mg/l	15/09/2016 -21/09/2016	

**INQUINANTI INORGANICI:**

Fluoruri	EPA 9056A 2007	143	±43	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1500
Nitriti (Azoto nitroso)*	EPA 9056A 2007	< 20,0		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	500
Solfati	EPA 9056A 2007	54	±15	mg/l	15/09/2016 -16/09/2016	250

**COMPOSTI ORGANICI AROMATICI:**

Benzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1
Etilbenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	50
m+p Xilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	10
Stirene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,100	±0,036	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	25
Toluene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,149	±0,048	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	15

**IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA):**

Benzo (g,h,i) perilene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01
Indeno (1,2,3-c,d) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1
Pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	50
Benzo (a) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1
Benzo (a) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01
Benzo (b) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1
Benzo (k) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,05
Crisene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	5
Dibenzo (a,h) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
			Incertezza di misura			
Σ IPA	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1 (*)
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI:</b>						
Cloroformio (Triclorometano)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,133	±0,048	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,15
Clorometano (Cloruro di metile)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1,5
Cloruro di vinile (CVM)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,5
1,2- Dicloroetano (DCE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	3
1,1- Dicloroetilene (Cloruro di vinilidene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,071	±0,023	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,05
Diclorometano (Cloruro di metilene)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	
Esaclorobutadiene (HCBD)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,15
Percloroetilene (Tetracloroetilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,045	±0,015	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1,1
Tricloroetilene (Trielina)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	211	±58	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1,5
Σ Organoalogenati cancerogeni*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	211		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI:</b>						
1,1- Dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	810
1,2- Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	2,98		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	60
1,2- Dicloropropano (Dicloruro di propilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,070	±0,026	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,15
1,1,2,2- Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,05
1,1,2- Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,276	±0,087	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,2
1,2,3- Tricloropropano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,00093		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,001
<b>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI:</b>						
Bromodichlorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,17
Dibromoclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,13
1,2- Dibromoetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,00092		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,001
<b>IDROCARBURI:</b>						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	18		µg/l	15/09/2016 -19/09/2016	350
<b>ALTRI PARAMETRI:</b>						
Bicarbonati (come HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	282	±50	mg/l	15/09/2016 -16/09/2016	
Cloruri (come Cl)	EPA 9056A 2007	52	±14	mg/l	15/09/2016 -16/09/2016	
VOC (da calcolo)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	214		µg/l	30/09/2016 -30/09/2016	
Etilterbutilene (ETBE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	
Metiliterbutilene (MTBE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**NOTE**

- (\*) : Somma di: Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene.
- : '< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ).  
I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie, ove presenti, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore, eccezion fatta per la concentrazione totale di PCDD/PCDF e PCB-DL che, qualora presenti, vengono calcolate con il criterio upper bound, considerando i valori dei vari congeneri inferiori al LOQ pari al limite medesimo.
- : Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità previsti. Ove non espressamente indicato, il fattore di recupero non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo del risultato analitico.
- : La concentrazione associata alla somma degli isomeri m+p-xilene viene, in via cautelativa, confrontata con la CSC relativa all'isomero para.
- : Per il parametro 1,2,3-tricloropropano, l'eventuale '< n' indica un valore inferiore al MDL (limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%).
- : Per il parametro 1,2-dibromoetano l'eventuale '< n' indica un valore inferiore al MDL (limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%).
- : [f] Prova eseguita in campo
- : Nella classe "Idrocarburi totali (come n-esano)" non vengono considerati gli idrocarburi specifici quantificati e valutati singolarmente.
- : Il limite proposto da ISS per il "Metiliterbutilene (MTBE)" nelle acque sotterranee, richiamato dal DM 12/02/2015 n. 31 relativo ai punti vendita carburanti, è 40 µg/l (Parere n. 45848 del 12/09/2006).
- : Il limite proposto da ISS per l'"Etiliterbutilene (ETBE)" nelle acque sotterranee, richiamato dal DM 12/02/2015 n. 31 relativo ai punti vendita carburanti, è 40 µg/l (Parere n. 45848 del 12/09/2006).
- : Incertezza di misura (prove chimiche)  
L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa U(x);  
fattore di copertura K=2;  
livello di confidenza 95%

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

**COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA N. 19564 / 16 DEL 30/09/2016**

Il campione in esame, limitatamente alle determinazioni analitiche eseguite su richiesta della Committente, presenta per i parametri sottoelencati, CONCENTRAZIONI SUPERIORI a quanto stabilito da:

Decreto Legislativo 152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2 - Acque Sotterranee - Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC):

1,1- Dicloroetilene (Cloruro di vinilidene)  
Tricloroetilene (Trielina)  
Sommatoria Organoalogenati cancerogeni  
1,1,1,2- Tricloroetano

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

**RAPPORTO DI PROVA N. 19560 / 16**

Tipo di campione : ACQUA SOTTERRANEA  
 Denominazione dichiarata : ACQUA SOTTERRANEA - C04  
 Committente : SOGIN S.p.A.  
 VIA MARSALA, 51/C  
 00185 ROMA (RM)  
 Luogo di prelievo : SOGIN SPA - Impianto Itrec Trisaia  
 S.S. 106 Ionica, km 419+500  
 75026 Rotondella (MT)  
 Campionato da : NOSTRO TECNICO  
 Data di prelievo : 14/09/2016  
 Data di inizio prove : 14/09/2016  
 Data di fine prove : 14/09/2016  
 Vs. riferimento :  
 Rif. campione : 33927/1  
 Note al campione : Tecnici Campionatori: Daniele Capodifoglia, Yuri Cocchini  
 Piano di campionamento, metodo di campionamento, trasporto e conservazione: M.U. 196/2:04  
 Coordinate geografiche  
 NORD: 40° 09' 58.92"  
 EST: 16° 38' 20.84"

Non è stato possibile, causa carenza d'acqua nel piezometro ed eccessivo tempo di ricarica, spurgare il volume d'acqua previsto dal M.U. 196/2:2004 e prelevare il campione.

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro	Metodo	Dato Misurato	Unità di misura	Data inizio fine analisi

**DATI FISICI:**

Diametro del pozzo (d) [f]	M.U. 196/2:04	0,10	m	14/09/2016 -14/09/2016
Profondità del livello statico dell'acqua (L <sub>1</sub> ) [f]	M.U. 196/2:04	7,1	m	14/09/2016 -14/09/2016
Profondità del fondo pozzo (L <sub>2</sub> ) [f]	M.U. 196/2:04	8,1	m	14/09/2016 -14/09/2016
Battente idraulico (L <sub>2</sub> - L <sub>1</sub> ) [f]	Calcolo	1,0	m	14/09/2016 -14/09/2016

I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**NOTE**

- : '< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ).  
I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie, ove presenti, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore, eccezion fatta per la concentrazione totale di PCDD/PCDF e PCB-DL che, qualora presenti, vengono calcolate con il criterio upper bound, considerando i valori dei vari congeneri inferiori al LOQ pari al limite medesimo.
- : Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità previsti. Ove non espressamente indicato, il fattore di recupero non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo del risultato analitico.
- : [f] Prova eseguita in campo
- : Incertezza di misura (prove chimiche)  
L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa  $U(x)$ ;  
fattore di copertura  $K=2$ ;  
livello di confidenza 95%

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

**RAPPORTO DI PROVA N. 19555 / 16**

Tipo di campione : ACQUA SOTTERRANEA  
Denominazione dichiarata : ACQUA SOTTERRANEA - C06  
Committente : SOGIN S.p.A.  
VIA MARSALA, 51/C  
00185 ROMA (RM)  
Luogo di prelievo : SOGIN SPA - Impianto Itrec Trisaia  
S.S. 106 Ionica, km 419+500  
75026 Rotondella (MT)  
Campionato da : NOSTRO TECNICO  
Data di prelievo : 14/09/2016  
Data di ricevimento : 15/09/2016  
Temperatura all'arrivo : Controllata (+4°C)  
Data di inizio prove : 14/09/2016  
Data di fine prove : 30/09/2016  
Vs. riferimento :  
Rif. campione : 33926/1  
Note al campione : Tecnici Campionatori: Daniele Capodifoglia, Yuri Cocchini  
Piano di campionamento, metodo di campionamento, trasporto e conservazione: M.U. 196/2:04  
Coordinate geografiche  
NORD: 40° 09' 55.02"  
EST: 16° 38' 16.32"

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro	Metodo	Dato Misurato		Unità di misura	Data inizio fine analisi
			Incertezza di misura		

**DATI FISICI:**

Diametro del pozzo (d) [f]*	M.U. 196/2:04	0,10		m	14/09/2016 -14/09/2016
Profondità del livello statico dell'acqua (L <sub>1</sub> ) [f]*	M.U. 196/2:04	5,3		m	14/09/2016 -14/09/2016
Profondità del fondo pozzo (L <sub>2</sub> ) [f]*	M.U. 196/2:04	8,2		m	14/09/2016 -14/09/2016
Battente idraulico (L <sub>2</sub> - L <sub>1</sub> ) [f]*	Calcolo	2,9		m	14/09/2016 -14/09/2016

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
			Incertezza di misura			

**PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA:**

Conducibilità elettrica · [f]	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	806	±40	µS/cm	14/09/2016 -14/09/2016
pH · [f]	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,5	±0,9		14/09/2016 -14/09/2016
Temperatura · [f]	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	20,9	±1,1	°C	14/09/2016 -14/09/2016

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA.  
I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
			Incertezza di misura			

**METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):**

Alluminio	EPA 6020B 2014	16,0	±3,8	µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	200
Arsenico	EPA 6020B 2014	< 1,00		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	10
Cadmio	EPA 6020B 2014	< 0,50		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	5
Cromo esavalente	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	< 0,50		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	5
Cromo totale	EPA 6020B 2014	2,91	±0,66	µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	50
Ferro	EPA 6020B 2014	30,8	±8,2	µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	200
Mercurio	EPA 6020B 2014	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	1
Piombo	EPA 6020B 2014	< 1,00		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	10
Rame	EPA 6020B 2014	< 10,0		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	1000
Zinco	EPA 6020B 2014	< 10,0		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	3000

**ALTRI METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):**

Calcio*	EPA 6020B 2014	78	±29	mg/l	16/09/2016 -21/09/2016	
Magnesio*	EPA 6020B 2014	21,4	±4,3	mg/l	16/09/2016 -21/09/2016	
Potassio*	EPA 6020B 2014	2,29	±0,46	mg/l	16/09/2016 -21/09/2016	
Sodio*	EPA 6020B 2014	56	±11	mg/l	16/09/2016 -21/09/2016	

**INQUINANTI INORGANICI:**

Fluoruri	EPA 9056A 2007	219	±65	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1500
Nitriti (Azoto nitroso)*	EPA 9056A 2007	< 20,0		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	500
Solfati	EPA 9056A 2007	170	±46	mg/l	15/09/2016 -16/09/2016	250

**COMPOSTI ORGANICI AROMATICI:**

Benzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	1
Etilbenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	50
m+p Xilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	10
Stirene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	25
Toluene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,271	±0,084	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	15

**IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA):**

Benzo (g,h,i) perilene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01
Indeno (1,2,3-c,d) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1
Pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	50
Benzo (a) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1
Benzo (a) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01
Benzo (b) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1
Benzo (k) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,05
Crisene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	5
Dibenzo (a,h) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
			Incertezza di misura			
Σ IPA	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1 (*)
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI:</b>						
Cloroformio (Triclorometano)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,0276	±0,0099	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,15
Clorometano (Cloruro di metile)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	1,5
Cloruro di vinile (CVM)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,5
1,2- Dicloroetano (DCE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	3
1,1- Dicloroetilene (Cloruro di vinilidene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,05
Diclorometano (Cloruro di metilene)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,0150	±0,0041	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	
Esaclorobutadiene (HCBd)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,15
Percloroetilene (Tetracloroetilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,076	±0,025	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	1,1
Tricloroetilene (Trielina)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	3,9	±1,0	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	1,5
Σ Organoalogenati cancerogeni*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	4,00		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI:</b>						
1,1- Dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	810
1,2- Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	60
1,2- Dicloropropano (Dicloruro di propilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,041	±0,016	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,15
1,1,2,2- Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,05
1,1,2- Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,2
1,2,3- Tricloropropano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,00093		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,001
<b>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI:</b>						
Bromodichlorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,17
Dibromoclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,13
1,2- Dibromoetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,00092		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,001
<b>IDROCARBURI:</b>						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	13,6		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	350
<b>ALTRI PARAMETRI:</b>						
Bicarbonati (come HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	411	±73	mg/l	15/09/2016 -16/09/2016	
Cloruri (come Cl <sup>-</sup> )	EPA 9056A 2007	59	±16	mg/l	15/09/2016 -16/09/2016	
VOC (da calcolo)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	4,31		µg/l	30/09/2016 -30/09/2016	
Etilterbutilene (ETBE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	
Metiliterbutilene (MTBE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**NOTE**

- (\*) : Somma di: Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene.
- : '< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ).  
I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie, ove presenti, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore, eccezion fatta per la concentrazione totale di PCDD/PCDF e PCB-DL che, qualora presenti, vengono calcolate con il criterio upper bound, considerando i valori dei vari congeneri inferiori al LOQ pari al limite medesimo.
- : Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità previsti. Ove non espressamente indicato, il fattore di recupero non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo del risultato analitico.
- : La concentrazione associata alla somma degli isomeri m+p-xilene viene, in via cautelativa, confrontata con la CSC relativa all'isomero para.
- : Per il parametro 1,2,3-tricloropropano, l'eventuale '< n' indica un valore inferiore al MDL (limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%).
- : Per il parametro 1,2-dibromoetano l'eventuale '< n' indica un valore inferiore al MDL (limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%).
- : [f] Prova eseguita in campo
- : Nella classe "Idrocarburi totali (come n-esano)" non vengono considerati gli idrocarburi specifici quantificati e valutati singolarmente.
- : Il limite proposto da ISS per il "Metiltilerbutilene (MTBE)" nelle acque sotterranee, richiamato dal DM 12/02/2015 n. 31 relativo ai punti vendita carburanti, è 40 µg/l (Parere n. 45848 del 12/09/2006).
- : Il limite proposto da ISS per l'"Etilterbutilene (ETBE)" nelle acque sotterranee, richiamato dal DM 12/02/2015 n. 31 relativo ai punti vendita carburanti, è 40 µg/l (Parere n. 45848 del 12/09/2006).
- : Incertezza di misura (prove chimiche)  
L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa U(x);  
fattore di copertura K=2;  
livello di confidenza 95%

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

**COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA N. 19555 / 16 DEL 30/09/2016**

Il campione in esame, limitatamente alle determinazioni analitiche eseguite su richiesta della Committente, presenta per i parametri sottoelencati, CONCENTRAZIONI SUPERIORI a quanto stabilito da:

Decreto Legislativo 152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2 - Acque Sotterranee - Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC):

Tricloroetilene (Trielina)

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

Foglio 1 di 4

Chieti, li 30/09/2016

## RAPPORTO DI PROVA N. 19561 / 16

Tipo di campione : ACQUA SOTTERRANEA  
Denominazione dichiarata : ACQUA SOTTERRANEA - C07  
Committente : SOGIN S.p.A.  
VIA MARSALA, 51/C  
00185 ROMA (RM)  
Luogo di prelievo : SOGIN SPA - Impianto Itrec Trisaia  
S.S. 106 Ionica, km 419+500  
75026 Rotondella (MT)  
Campionato da : NOSTRO TECNICO  
Data di prelievo : 15/09/2016  
Data di ricevimento : 15/09/2016  
Temperatura all'arrivo : Controllata (+4°C)  
Data di inizio prove : 14/09/2016  
Data di fine prove : 30/09/2016  
Vs. riferimento :  
Rif. campione : 33928/1  
Note al campione : Tecnici Campionatori: Daniele Capodifoglia, Yuri Cocchini  
Piano di campionamento, metodo di campionamento, trasporto e conservazione: M.U. 196/2:04  
Coordinate geografiche  
NORD: 40° 09' 59.04"  
EST: 16° 38' 15.09

Non è stato possibile, causa carenza d'acqua nel piezometro ed eccessivo tempo di ricarica, spurgare il volume d'acqua previsto dal M.U. 196/2:2004.

E' stato comunque spurgato un volume d'acqua pari a circa un volume e mezzo dell'acqua presente nel pozzo.

### RISULTATI ANALITICI

Parametro	Metodo	Dato Misurato	Unità di misura	Data inizio fine analisi
				Incertezza di misura

#### DATI FISICI:

Diametro del pozzo (d) [f]*	M.U. 196/2:04	0,10	m	14/09/2016 -14/09/2016
Profondità del livello statico dell'acqua (L <sub>1</sub> ) [f]*	M.U. 196/2:04	6,1	m	14/09/2016 -14/09/2016
Profondità del fondo pozzo (L <sub>2</sub> ) [f]*	M.U. 196/2:04	8,0	m	14/09/2016 -14/09/2016
Battente idraulico (L <sub>2</sub> - L <sub>1</sub> ) [f]*	Calcolo	1,9	m	14/09/2016 -14/09/2016

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
				Incertezza di misura	

#### PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA:

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA.  
I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
			Incertezza di misura			
Conducibilità elettrica · [f]	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	578	±28	µS/cm	14/09/2016 -14/09/2016	
pH · [f]	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,8	±0,9		14/09/2016 -14/09/2016	
Temperatura · [f]	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	21,0	±1,1	°C	14/09/2016 -14/09/2016	
<b>METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):</b>						
Alluminio	EPA 6020B 2014	380	±48	µg/l	15/09/2016 -22/09/2016	200
Arsenico	EPA 6020B 2014	< 1,00		µg/l	15/09/2016 -21/09/2016	10
Cadmio	EPA 6020B 2014	< 0,50		µg/l	15/09/2016 -21/09/2016	5
Cromo esavalente	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	< 0,50		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	5
Cromo totale	EPA 6020B 2014	3,32	±0,72	µg/l	15/09/2016 -21/09/2016	50
Ferro	EPA 6020B 2014	163	±43	µg/l	15/09/2016 -21/09/2016	200
Mercurio	EPA 6020B 2014	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -21/09/2016	1
Piombo	EPA 6020B 2014	< 1,00		µg/l	15/09/2016 -21/09/2016	10
Rame	EPA 6020B 2014	< 10,0		µg/l	15/09/2016 -21/09/2016	1000
Zinco	EPA 6020B 2014	16,0	±3,8	µg/l	15/09/2016 -21/09/2016	3000
<b>ALTRI METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):</b>						
Calcio*	EPA 6020B 2014	49	±18	mg/l	15/09/2016 -21/09/2016	
Magnesio*	EPA 6020B 2014	16,2	±3,2	mg/l	15/09/2016 -21/09/2016	
Potassio*	EPA 6020B 2014	3,54	±0,71	mg/l	15/09/2016 -21/09/2016	
Sodio*	EPA 6020B 2014	43,1	±8,6	mg/l	15/09/2016 -21/09/2016	
<b>INQUINANTI INORGANICI:</b>						
Fluoruri	EPA 9056A 2007	495	±147	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1500
Nitriti (Azoto nitroso)*	EPA 9056A 2007	< 20,0		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	500
Solfati	EPA 9056A 2007	71	±19	mg/l	15/09/2016 -16/09/2016	250
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI:</b>						
Benzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1
Etilbenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	50
m+p Xilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	10
Stirene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	25
Toluene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,176	±0,056	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	15
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA):</b>						
Benzo (g,h,i) perilene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01
Indeno (1,2,3-c,d) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1
Pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	50
Benzo (a) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1
Benzo (a) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01
Benzo (b) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
			Incertezza di misura			
Benzo (k) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,05
Crisene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	5
Dibenzo (a,h) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01
IPA	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1 (*)
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI:</b>						
Cloroformio (Triclorometano)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,38	±0,14	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,15
Clorometano (Cloruro di metile)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1,5
Cloruro di vinile (CVM)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,5
1,2- Dicloroetano (DCE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	3
1,1- Dicloroetilene (Cloruro di vinilidene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,05
Diclorometano (Cloruro di metilene)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	
Esaclorobutadiene (HCBD)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,15
Percloroetilene (Tetracloroetilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,35	±0,10	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1,1
Tricloroetilene (Trielina)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,37	±0,11	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1,5
Organoalogenati cancerogeni*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	1,1		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI:</b>						
1,1- Dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	810
1,2- Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	60
1,2- Dicloropropano (Dicloruro di propilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,053	±0,020	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,15
1,1,1,2- Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,05
1,1,1,2- Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,2
1,1,2,3- Tricloropropano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,00093		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,001
<b>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI:</b>						
Bromodichlorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,17
Dibromoclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,13
1,2- Dibromoetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,00092		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,001
<b>IDROCARBURI:</b>						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	15,7		µg/l	15/09/2016 -19/09/2016	350
<b>ALTRI PARAMETRI:</b>						
Bicarbonati (come HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	266	±47	mg/l	15/09/2016 -16/09/2016	
Cloruri (come Cl <sup>-</sup> )	EPA 9056A 2007	46	±12	mg/l	15/09/2016 -16/09/2016	
VOC (da calcolo)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	1,3		µg/l	30/09/2016 -30/09/2016	
Etilterbutiletere (ETBE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	
Metilterbutiletere (MTBE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**NOTE**

- (\*) : Somma di: Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene.
- : '< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ).  
I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie, ove presenti, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore, eccezion fatta per la concentrazione totale di PCDD/PCDF e PCB-DL che, qualora presenti, vengono calcolate con il criterio upper bound, considerando i valori dei vari congeneri inferiori al LOQ pari al limite medesimo.
- : Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità previsti. Ove non espressamente indicato, il fattore di recupero non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo del risultato analitico.
- : La concentrazione associata alla somma degli isomeri m+p-xilene viene, in via cautelativa, confrontata con la CSC relativa all'isomero para.
- : Per il parametro 1,2,3-tricloropropano, l'eventuale '< n' indica un valore inferiore al MDL (limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%).
- : Per il parametro 1,2-dibromoetano l'eventuale '< n' indica un valore inferiore al MDL (limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%).
- : [f] Prova eseguita in campo
- : Nella classe "Idrocarburi totali (come n-esano)" non vengono considerati gli idrocarburi specifici quantificati e valutati singolarmente.
- : Il limite proposto da ISS per il "Metiliterbutilene (MTBE)" nelle acque sotterranee, richiamato dal DM 12/02/2015 n. 31 relativo ai punti vendita carburanti, è 40 µg/l (Parere n. 45848 del 12/09/2006).
- : Il limite proposto da ISS per l'"Etiliterbutilene (ETBE)" nelle acque sotterranee, richiamato dal DM 12/02/2015 n. 31 relativo ai punti vendita carburanti, è 40 µg/l (Parere n. 45848 del 12/09/2006).
- : Incertezza di misura (prove chimiche)  
L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa U(x);  
fattore di copertura K=2;  
livello di confidenza 95%

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

**COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA N. 19561 / 16 DEL 30/09/2016**

Il campione in esame, limitatamente alle determinazioni analitiche eseguite su richiesta della Committente, presenta per i parametri sottoelencati, CONCENTRAZIONI SUPERIORI a quanto stabilito da:

Decreto Legislativo 152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2 - Acque Sotterranee - Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC):

Alluminio  
Cloroformio (Triclorometano)

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

**RAPPORTO DI PROVA N. 19508 / 16**

Tipo di campione : ACQUA SOTTERRANEA  
Denominazione dichiarata : ACQUA SOTTERRANEA - C 08  
Committente : SOGIN S.p.A.  
VIA MARSALA, 51/C  
00185 ROMA (RM)  
Luogo di prelievo : SOGIN SPA - Impianto Itrec Trisaia  
S.S. 106 Ionica, km 419+500  
75026 Rotondella (MT)  
Campionato da : NOSTRO TECNICO  
Data di prelievo : 13/09/2016  
Data di ricevimento : 14/09/2016  
Temperatura all'arrivo : Controllata (+4°C)  
Data di inizio prove : 13/09/2016  
Data di fine prove : 30/09/2016  
Vs. riferimento :  
Rif. campione : 33924/3  
Note al campione : Tecnici Campionatori: Daniele Capodifoglia, Yuri Cocchini

Piano di campionamento, metodo di campionamento, trasporto e conservazione: M.U. 196/2:04

Coordinate geografiche  
NORD: 40° 09' 53.09"  
EST: 16° 38' 05.41"

Non è stato possibile, causa carenza d'acqua nel piezometro ed eccessivo tempo di ricarica, spurgare il volume d'acqua previsto dal M.U. 196/2:2004.  
E' stato comunque spurgato un volume d'acqua pari a circa un volume e mezzo dell'acqua presente nel pozzo.

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro	Metodo	Dato Misurato	Unità di misura	Data inizio fine analisi
		Incertezza di misura		

**DATI FISICI:**

Diametro del pozzo (d) [f]*	M.U. 196/2:04	0,10	m	13/09/2016 -13/09/2016
Profondità del livello statico dell'acqua (L <sub>1</sub> ) [f]*	M.U. 196/2:04	5,3	m	13/09/2016 -13/09/2016
Profondità del fondo pozzo (L <sub>2</sub> ) [f]*	M.U. 196/2:04	7,0	m	13/09/2016 -13/09/2016
Battente idraulico (L <sub>2</sub> - L <sub>1</sub> ) [f]*	Calcolo	1,7	m	13/09/2016 -13/09/2016

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
		Incertezza di misura			

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA.  
I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
			Incertezza di misura			

**PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA:**

Conducibilità elettrica · [f]	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	982	±48	µS/cm	13/09/2016 -13/09/2016	
pH · [f]	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,2	±0,8		13/09/2016 -13/09/2016	
Temperatura · [f]	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	19,2	±1,0	°C	13/09/2016 -13/09/2016	

**METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):**

Alluminio	EPA 6020B 2014	256	±32	µg/l	15/09/2016 -19/09/2016	200
Arsenico	EPA 6020B 2014	< 1,00		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	10
Cadmio	EPA 6020B 2014	< 0,50		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	5
Cromo esavalente	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	< 0,50		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	5
Cromo totale	EPA 6020B 2014	10,5	±1,6	µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	50
Ferro	EPA 6020B 2014	207	±55	µg/l	15/09/2016 -19/09/2016	200
Mercurio	EPA 6020B 2014	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	1
Piombo	EPA 6020B 2014	< 1,00		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	10
Rame	EPA 6020B 2014	< 10,0		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	1000
Zinco	EPA 6020B 2014	27,2	±6,0	µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	3000

**ALTRI METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):**

Calcio*	EPA 6020B 2014	58	±22	mg/l	15/09/2016 -15/09/2016	
Magnesio*	EPA 6020B 2014	13,6	±2,7	mg/l	15/09/2016 -15/09/2016	
Potassio*	EPA 6020B 2014	1,08	±0,22	mg/l	15/09/2016 -15/09/2016	
Sodio*	EPA 6020B 2014	22,1	±4,4	mg/l	15/09/2016 -15/09/2016	

**INQUINANTI INORGANICI:**

Fluoruri	EPA 9056A 2007	184	±55	µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	1500
Nitriti (Azoto nitroso)*	EPA 9056A 2007	< 20,0		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	500
Solfati	EPA 9056A 2007	69	±19	mg/l	15/09/2016 -15/09/2016	250

**COMPOSTI ORGANICI AROMATICI:**

Benzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1
Etilbenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	50
m+p Xilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	10
Stirene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	25
Toluene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,175	±0,056	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	15

**IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA):**

Benzo (g,h,i) perilene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01
Indeno (1,2,3-c,d) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1
Pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	50
Benzo (a) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1
Benzo (a) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA.  
I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
			Incertezza di misura			
Benzo (b) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1
Benzo (k) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,05
Crisene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	5
Dibenzo (a,h) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01
Σ IPA	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1 (*)
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI:</b>						
Cloroformio (Triclorometano)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,102	±0,036	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,15
Clorometano (Cloruro di metile)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1,5
Cloruro di vinile (CVM)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,5
1,2- Dicloroetano (DCE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	3
1,1- Dicloroetilene (Cloruro di vinilidene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,05
Diclorometano (Cloruro di metilene)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	
Esaclorobutadiene (HCBD)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,15
Percloroetilene (Tetracloroetilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1,1
Tricloroetilene (Trielina)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	37	±10	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1,5
Σ Organoalogenati cancerogeni*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	37,1		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI:</b>						
1,1- Dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	810
1,2- Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,44		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	60
1,2- Dicloropropano (Dicloruro di propilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,043	±0,016	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,15
1,1,1,2,2- Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,05
1,1,1,2- Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,0280	±0,0088	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,2
1,2,3- Tricloropropano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,00093		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,001
<b>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI:</b>						
Bromodichlorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,17
Dibromoclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,13
1,2- Dibromoetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,00092		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,001
<b>IDROCARBURI:</b>						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	31,7		µg/l	15/09/2016 -19/09/2016	350
<b>ALTRI PARAMETRI:</b>						
Bicarbonati (come HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	268	±48	mg/l	14/09/2016 -14/09/2016	
Cloruri (come Cl <sup>-</sup> )	EPA 9056A 2007	61	±16	mg/l	15/09/2016 -15/09/2016	
VOC (da calcolo)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	37,8		µg/l	30/09/2016 -30/09/2016	
Etilterbutilene (ETBE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
		Incertezza di misura			
Metiltilerbutiletere (MTBE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	

**NOTE**

- (1) :
- : Somma di: Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene.
  - : '< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ).  
I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie, ove presenti, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore, eccezion fatta per la concentrazione totale di PCDD/PCDF e PCB-DL che, qualora presenti, vengono calcolate con il criterio upper bound, considerando i valori dei vari congeneri inferiori al LOQ pari al limite medesimo.
  - : Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità previsti. Ove non espressamente indicato, il fattore di recupero non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo del risultato analitico.
  - : La concentrazione associata alla somma degli isomeri m+p-xilene viene, in via cautelativa, confrontata con la CSC relativa all'isomero para.
  - : Per il parametro 1,2,3-tricloropropano, l'eventuale '< n' indica un valore inferiore al MDL (limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%).
  - : Per il parametro 1,2-dibromoetano l'eventuale '< n' indica un valore inferiore al MDL (limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%).
  - : [f] Prova eseguita in campo
  - : Nella classe "Idrocarburi totali (come n-esano)" non vengono considerati gli idrocarburi specifici quantificati e valutati singolarmente.
  - : Il limite proposto da ISS per il "Metiltilerbutiletere (MTBE)" nelle acque sotterranee, richiamato dal DM 12/02/2015 n. 31 relativo ai punti vendita carburanti, è 40 µg/l (Parere n. 45848 del 12/09/2006).
  - : Il limite proposto da ISS per l'"Etilterbutiletere (ETBE)" nelle acque sotterranee, richiamato dal DM 12/02/2015 n. 31 relativo ai punti vendita carburanti, è 40 µg/l (Parere n. 45848 del 12/09/2006).
  - : Incertezza di misura (prove chimiche)  
L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa U(x);  
fattore di copertura K=2;  
livello di confidenza 95%

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

**COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA N. 19508 / 16 DEL 30/09/2016**

Il campione in esame, limitatamente alle determinazioni analitiche eseguite su richiesta della Committente, presenta per i parametri sottoelencati, CONCENTRAZIONI SUPERIORI a quanto stabilito da:

Decreto Legislativo 152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2 - Acque Sotterranee - Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC):

Alluminio  
Ferro  
Tricloroetilene (Trielina)  
Sommatoria Organoalogenati cancerogeni

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

Foglio 1 di 4

Chieti, li 30/09/2016

### RAPPORTO DI PROVA N. 19556 / 16

Tipo di campione : ACQUA SOTTERRANEA  
Denominazione dichiarata : ACQUA SOTTERRANEA - C10  
Committente : SOGIN S.p.A.  
VIA MARSALA, 51/C  
00185 ROMA (RM)  
Luogo di prelievo : SOGIN SPA - Impianto Itrec Trisaia  
S.S. 106 Ionica, km 419+500  
75026 Rotondella (MT)  
Campionato da : NOSTRO TECNICO  
Data di prelievo : 14/09/2016  
Data di ricevimento : 15/09/2016  
Temperatura all'arrivo : Controllata (+4°C)  
Data di inizio prove : 14/09/2016  
Data di fine prove : 30/09/2016  
Vs. riferimento :  
Rif. campione : 33926/2  
Note al campione : Tecnici Campionatori: Daniele Capodifoglia, Yuri Cocchini  
Piano di campionamento, metodo di campionamento, trasporto e conservazione: M.U. 196/2:04  
Coordinate geografiche  
NORD: 40° 09' 55.93"  
EST: 16° 38' 16.81"

Non è stato possibile, causa carenza d'acqua nel piezometro ed eccessivo tempo di ricarica, spurgare il volume d'acqua previsto dal M.U. 196/2:2004.  
E' stato comunque spurgato un volume d'acqua pari a circa un volume e mezzo dell'acqua presente nel pozzo.

### RISULTATI ANALITICI

Parametro	Metodo	Dato Misurato	Unità di misura	Data inizio fine analisi

#### DATI FISICI:

Diametro del pozzo (d) [f]*	M.U. 196/2:04	0,10	m	14/09/2016 -14/09/2016
Profondità del livello statico dell'acqua (L <sub>1</sub> ) [f]*	M.U. 196/2:04	6,1	m	14/09/2016 -14/09/2016
Profondità del fondo pozzo (L <sub>2</sub> ) [f]*	M.U. 196/2:04	8,0	m	14/09/2016 -14/09/2016
Battente idraulico (L <sub>2</sub> - L <sub>1</sub> ) [f]*	Calcolo	1,9	m	14/09/2016 -14/09/2016

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC

#### PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA:

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA.  
I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
			Incertezza di misura			
Conducibilità elettrica · [f]	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	841	±41	µS/cm	14/09/2016 -14/09/2016	
pH · [f]	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,6	±0,9		14/09/2016 -14/09/2016	
Temperatura · [f]	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	21,0	±1,1	°C	14/09/2016 -14/09/2016	
<b>METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):</b>						
Alluminio	EPA 6020B 2014	27,2	±5,6	µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	200
Arsenico	EPA 6020B 2014	< 1,00		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	10
Cadmio	EPA 6020B 2014	< 0,50		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	5
Cromo esavalente	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	< 0,50		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	5
Cromo totale	EPA 6020B 2014	2,34	±0,56	µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	50
Ferro	EPA 6020B 2014	53	±14	µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	200
Mercurio	EPA 6020B 2014	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	1
Piombo	EPA 6020B 2014	< 1,00		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	10
Rame	EPA 6020B 2014	< 10,0		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	1000
Zinco	EPA 6020B 2014	< 10,0		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	3000
<b>ALTRI METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):</b>						
Calcio*	EPA 6020B 2014	72	±27	mg/l	16/09/2016 -21/09/2016	
Magnesio*	EPA 6020B 2014	25,0	±5,0	mg/l	16/09/2016 -21/09/2016	
Potassio*	EPA 6020B 2014	3,44	±0,69	mg/l	16/09/2016 -21/09/2016	
Sodio*	EPA 6020B 2014	55	±11	mg/l	16/09/2016 -21/09/2016	
<b>INQUINANTI INORGANICI:</b>						
Fluoruri	EPA 9056A 2007	140	±42	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1500
Nitriti (Azoto nitroso)*	EPA 9056A 2007	< 20,0		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	500
Solfati	EPA 9056A 2007	177	±48	mg/l	15/09/2016 -16/09/2016	250
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI:</b>						
Benzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	1
Etilbenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	50
m+p Xilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	10
Stirene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	25
Toluene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,190	±0,060	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	15
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA):</b>						
Benzo (g,h,i) perilene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01
Indeno (1,2,3-c,d) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1
Pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	50
Benzo (a) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1
Benzo (a) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01
Benzo (b) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
			Incertezza di misura			
Benzo (k) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,05
Crisene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	5
Dibenzo (a,h) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01
Σ IPA	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1 (*)
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI:</b>						
Cloroformio (Triclorometano)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,067	±0,024	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,15
Clorometano (Cloruro di metile)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	1,5
Cloruro di vinile (CVM)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,5
1,2- Dicloroetano (DCE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	3
1,1- Dicloroetilene (Cloruro di vinilidene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,05
Diclorometano (Cloruro di metilene)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	
Esaclorobutadiene (HCBD)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,15
Percloroetilene (Tetracloroetilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,085	±0,027	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	1,1
Tricloroetilene (Trielina)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	2,29	±0,61	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	1,5
Σ Organoalogenati cancerogeni*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	2,44		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI:</b>						
1,1- Dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	810
1,2- Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	60
1,2- Dicloropropano (Dicloruro di propilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,106	±0,038	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,15
1,1,1,2- Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,05
1,1,1,2- Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,2
1,1,2,3- Tricloropropano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,00093		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,001
<b>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI:</b>						
Bromodichlorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,17
Dibromoclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,13
1,2- Dibromoetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,00092		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,001
<b>IDROCARBURI:</b>						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	42		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	350
<b>ALTRI PARAMETRI:</b>						
Bicarbonati (come HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	368	±66	mg/l	15/09/2016 -16/09/2016	
Cloruri (come Cl <sup>-</sup> )	EPA 9056A 2007	68	±18	mg/l	15/09/2016 -16/09/2016	
VOC (da calcolo)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	2,74		µg/l	30/09/2016 -30/09/2016	
Etilterbutiletere (ETBE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	
Metiliterbutiletere (MTBE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**NOTE**

- (\*) : Somma di: Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene.
- : '< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ).  
I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie, ove presenti, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore, eccezion fatta per la concentrazione totale di PCDD/PCDF e PCB-DL che, qualora presenti, vengono calcolate con il criterio upper bound, considerando i valori dei vari congeneri inferiori al LOQ pari al limite medesimo.
- : Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità previsti. Ove non espressamente indicato, il fattore di recupero non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo del risultato analitico.
- : La concentrazione associata alla somma degli isomeri m+p-xilene viene, in via cautelativa, confrontata con la CSC relativa all'isomero para.
- : Per il parametro 1,2,3-tricloropropano, l'eventuale '< n' indica un valore inferiore al MDL (limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%).
- : Per il parametro 1,2-dibromoetano l'eventuale '< n' indica un valore inferiore al MDL (limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%).
- : [f] Prova eseguita in campo
- : Nella classe "Idrocarburi totali (come n-esano)" non vengono considerati gli idrocarburi specifici quantificati e valutati singolarmente.
- : Il limite proposto da ISS per il "Metiliterbutilene (MTBE)" nelle acque sotterranee, richiamato dal DM 12/02/2015 n. 31 relativo ai punti vendita carburanti, è 40 µg/l (Parere n. 45848 del 12/09/2006).
- : Il limite proposto da ISS per l'"Etiliterbutilene (ETBE)" nelle acque sotterranee, richiamato dal DM 12/02/2015 n. 31 relativo ai punti vendita carburanti, è 40 µg/l (Parere n. 45848 del 12/09/2006).
- : Incertezza di misura (prove chimiche)  
L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa U(x);  
fattore di copertura K=2;  
livello di confidenza 95%

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

**COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA N. 19556 / 16 DEL 30/09/2016**

Il campione in esame, limitatamente alle determinazioni analitiche eseguite su richiesta della Committente, presenta per i parametri sottoelencati, CONCENTRAZIONI SUPERIORI a quanto stabilito da:

Decreto Legislativo 152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2 - Acque Sotterranee - Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC):

Tricloroetilene (Trielina)

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

**RAPPORTO DI PROVA N. 19557 / 16**

Tipo di campione : ACQUA SOTTERRANEA  
 Denominazione dichiarata : ACQUA SOTTERRANEA - C15  
 Committente : SOGIN S.p.A.  
 VIA MARSALA, 51/C  
 00185 ROMA (RM)  
 Luogo di prelievo : SOGIN SPA - Impianto Itrec Trisaia  
 S.S. 106 Ionica, km 419+500  
 75026 Rotondella (MT)  
 Campionato da : NOSTRO TECNICO  
 Data di prelievo : 14/09/2016  
 Data di ricevimento : 15/09/2016  
 Temperatura all'arrivo : Controllata (+4°C)  
 Data di inizio prove : 14/09/2016  
 Data di fine prove : 30/09/2016  
 Vs. riferimento :  
 Rif. campione : 33926/3  
 Note al campione : Tecnici Campionatori: Daniele Capodifoglia, Yuri Cocchini  
 Piano di campionamento, metodo di campionamento, trasporto e conservazione: M.U. 196/2:04  
 Coordinate geografiche  
 NORD: 40° 09' 58.31"  
 EST: 16° 38' 16.32"

Non è stato possibile, causa carenza d'acqua nel piezometro ed eccessivo tempo di ricarica, spurgare il volume d'acqua previsto dal M.U. 196/2:2004.  
 E' stato comunque spurgato un volume d'acqua pari a circa due volumi dell'acqua presente nel pozzo.

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro	Metodo	Dato Misurato	Unità di misura	Data inizio fine analisi
				Incertezza di misura

**DATI FISICI:**

Diametro del pozzo (d) [f]*	M.U. 196/2:04	0,10	m	14/09/2016 -14/09/2016
Profondità del livello statico dell'acqua (L <sub>1</sub> ) [f]*	M.U. 196/2:04	6,1	m	14/09/2016 -14/09/2016
Profondità del fondo pozzo (L <sub>2</sub> ) [f]*	M.U. 196/2:04	8,0	m	14/09/2016 -14/09/2016
Battente idraulico (L <sub>2</sub> - L <sub>1</sub> ) [f]*	Calcolo	1,9	m	14/09/2016 -14/09/2016

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
				Incertezza di misura	

**PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA:**

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA.  
 I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
			Incertezza di misura			
Conducibilità elettrica · [f]	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	822	±41	µS/cm	14/09/2016 -14/09/2016	
pH · [f]	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,7	±0,9		14/09/2016 -14/09/2016	
Temperatura · [f]	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	21,0	±1,1	°C	14/09/2016 -14/09/2016	
<b>METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):</b>						
Alluminio	EPA 6020B 2014	71	±12	µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	200
Arsenico	EPA 6020B 2014	2,92	±0,42	µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	10
Cadmio	EPA 6020B 2014	< 0,50		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	5
Cromo esavalente	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	< 0,50		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	5
Cromo totale	EPA 6020B 2014	1,49	±0,41	µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	50
Ferro	EPA 6020B 2014	143	±38	µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	200
Mercurio	EPA 6020B 2014	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	1
Piombo	EPA 6020B 2014	< 1,00		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	10
Rame	EPA 6020B 2014	< 10,0		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	1000
Zinco	EPA 6020B 2014	< 10,0		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016	3000
<b>ALTRI METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):</b>						
Calcio*	EPA 6020B 2014	35	±13	mg/l	16/09/2016 -21/09/2016	
Magnesio*	EPA 6020B 2014	14,1	±2,8	mg/l	16/09/2016 -21/09/2016	
Potassio*	EPA 6020B 2014	6,3	±1,3	mg/l	16/09/2016 -21/09/2016	
Sodio*	EPA 6020B 2014	61	±12	mg/l	16/09/2016 -21/09/2016	
<b>INQUINANTI INORGANICI:</b>						
Fluoruri	EPA 9056A 2007	476	±141	µg/l	15/09/2016 -19/09/2016	1500
Nitriti (Azoto nitroso)*	EPA 9056A 2007	< 20,0		µg/l	15/09/2016 -19/09/2016	500
Solfati	EPA 9056A 2007	60	±16	mg/l	15/09/2016 -19/09/2016	250
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI:</b>						
Benzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	1
Etilbenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	50
m+p Xilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	10
Stirene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	25
Toluene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,37	±0,11	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	15
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA):</b>						
Benzo (g,h,i) perilene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01
Indeno (1,2,3-c,d) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1
Pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	50
Benzo (a) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1
Benzo (a) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01
Benzo (b) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
			Incertezza di misura			
Benzo (k) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,05
Crisene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	5
Dibenzo (a,h) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01
Σ IPA	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1 (*)
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI:</b>						
Cloroformio (Triclorometano)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,111	±0,040	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,15
Clorometano (Cloruro di metile)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	1,5
Cloruro di vinile (CVM)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,5
1,2- Dicloroetano (DCE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	3
1,1- Dicloroetilene (Cloruro di vinilidene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,05
Diclorometano (Cloruro di metilene)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	
Esaclorobutadiene (HCBd)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,15
Percloroetilene (Tetracloroetilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,065	±0,021	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	1,1
Tricloroetilene (Trielina)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,42	±0,12	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	1,5
Σ Organoalogenati cancerogeni*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,596		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI:</b>						
1,1- Dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	810
1,2- Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	60
1,2- Dicloropropano (Dicloruro di propilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,128	±0,046	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,15
1,1,1,2- Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,05
1,1,1,2- Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,2
1,1,2,3- Tricloropropano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,00093		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,001
<b>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI:</b>						
Bromodichlorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,17
Dibromoclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,13
1,2- Dibromoetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,00092		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,001
<b>IDROCARBURI:</b>						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	44,4		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	350
<b>ALTRI PARAMETRI:</b>						
Bicarbonati (come HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	253	±45	mg/l	15/09/2016 -16/09/2016	
Cloruri (come Cl <sup>-</sup> )	EPA 9056A 2007	91	±24	mg/l	15/09/2016 -19/09/2016	
VOC (da calcolo)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	1,09		µg/l	30/09/2016 -30/09/2016	
Etilterbutilene (ETBE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,110	±0,022	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	
Metiliterbutilene (MTBE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**NOTE**

- (\*) : Somma di: Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene.
- : '< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ).  
I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie, ove presenti, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore, eccezion fatta per la concentrazione totale di PCDD/PCDF e PCB-DL che, qualora presenti, vengono calcolate con il criterio upper bound, considerando i valori dei vari congeneri inferiori al LOQ pari al limite medesimo.
- : Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità previsti. Ove non espressamente indicato, il fattore di recupero non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo del risultato analitico.
- : La concentrazione associata alla somma degli isomeri m+p-xilene viene, in via cautelativa, confrontata con la CSC relativa all'isomero para.
- : Per il parametro 1,2,3-tricloropropano, l'eventuale '< n' indica un valore inferiore al MDL (limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%).
- : Per il parametro 1,2-dibromoetano l'eventuale '< n' indica un valore inferiore al MDL (limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%).
- : [f] Prova eseguita in campo
- : Nella classe "Idrocarburi totali (come n-esano)" non vengono considerati gli idrocarburi specifici quantificati e valutati singolarmente.
- : Il limite proposto da ISS per il "Metiliterbutilene (MTBE)" nelle acque sotterranee, richiamato dal DM 12/02/2015 n. 31 relativo ai punti vendita carburanti, è 40 µg/l (Parere n. 45848 del 12/09/2006).
- : Il limite proposto da ISS per l'"Etiliterbutilene (ETBE)" nelle acque sotterranee, richiamato dal DM 12/02/2015 n. 31 relativo ai punti vendita carburanti, è 40 µg/l (Parere n. 45848 del 12/09/2006).
- : Incertezza di misura (prove chimiche)  
L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa U(x);  
fattore di copertura K=2;  
livello di confidenza 95%

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

**COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA N. 19557 / 16 DEL 30/09/2016**

Il campione in esame, limitatamente alle determinazioni analitiche eseguite su richiesta della Committente, presenta CONCENTRAZIONI INFERIORI a quanto stabilito da:

Decreto Legislativo 152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2 - Acque Sotterranee - Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC)

Il Direttore del Laboratorio

Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

**RAPPORTO DI PROVA N. 19506 / 16**

Tipo di campione : ACQUA SOTTERRANEA  
Denominazione dichiarata : ACQUA SOTTERRANEA - C 16  
Committente : SOGIN S.p.A.  
VIA MARSALA, 51/C  
00185 ROMA (RM)  
Luogo di prelievo : SOGIN SPA - Impianto Itrec Trisaia  
S.S. 106 Ionica, km 419+500  
75026 Rotondella (MT)  
Campionato da : NOSTRO TECNICO  
Data di prelievo : 13/09/2016  
Data di ricevimento : 14/09/2016  
Temperatura all'arrivo : Controllata (+4°C)

Data di inizio prove : 13/09/2016  
Data di fine prove : 30/09/2016

Vs. riferimento :  
Rif. campione : 33924/1  
Note al campione : Tecnici Campionatori: Daniele Capodifoglia, Yuri Cocchini

Piano di campionamento, metodo di campionamento, trasporto e conservazione: M.U. 196/2:04

Coordinate geografiche  
NORD: 40° 09' 53.15"  
EST: 16° 38' 05.37"

Non è stato possibile, causa carenza d'acqua nel piezometro ed eccessivo tempo di ricarica, spurgare il volume d'acqua previsto dal M.U. 196/2:2004.  
E' stato comunque spurgato un volume d'acqua pari a circa un volume dell'acqua presente nel pozzo.

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro	Metodo	Dato Misurato	Unità di misura	Data inizio fine analisi
		Incertezza di misura		

**DATI FISICI:**

Diametro del pozzo (d) [f]*	M.U. 196/2:04	0,10	m	13/09/2016 -13/09/2016
Profondità del livello statico dell'acqua (L <sub>1</sub> ) [f]*	M.U. 196/2:04	7,3	m	13/09/2016 -13/09/2016
Profondità del fondo pozzo (L <sub>2</sub> ) [f]*	M.U. 196/2:04	12,0	m	13/09/2016 -13/09/2016
Battente idraulico (L <sub>2</sub> - L <sub>1</sub> ) [f]*	Calcolo	4,7	m	13/09/2016 -13/09/2016

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
		Incertezza di misura			

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA.  
I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
			Incertezza di misura			

**PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA:**

Conducibilità elettrica · [f]	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	966	±48	µS/cm	13/09/2016 -13/09/2016	
pH · [f]	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,2	±0,8		13/09/2016 -13/09/2016	
Temperatura · [f]	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	19,8	±1,0	°C	13/09/2016 -13/09/2016	

**METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):**

Alluminio	EPA 6020B 2014	325	±41	µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	200
Arsenico	EPA 6020B 2014	< 1,00		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	10
Cadmio	EPA 6020B 2014	< 0,50		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	5
Cromo esavalente	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	< 0,50		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	5
Cromo totale	EPA 6020B 2014	< 1,00		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	50
Ferro	EPA 6020B 2014	302	±81	µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	200
Mercurio	EPA 6020B 2014	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	1
Piombo	EPA 6020B 2014	< 1,00		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	10
Rame	EPA 6020B 2014	< 10,0		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	1000
Zinco	EPA 6020B 2014	27,3	±6,1	µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	3000

**ALTRI METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):**

Calcio*	EPA 6020B 2014	75	±28	mg/l	15/09/2016 -15/09/2016	
Magnesio*	EPA 6020B 2014	20,0	±4,0	mg/l	15/09/2016 -15/09/2016	
Potassio*	EPA 6020B 2014	2,76	±0,55	mg/l	15/09/2016 -15/09/2016	
Sodio*	EPA 6020B 2014	47,2	±9,4	mg/l	15/09/2016 -15/09/2016	

**INQUINANTI INORGANICI:**

Fluoruri	EPA 9056A 2007	466	±138	µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	1500
Nitriti (Azoto nitroso)*	EPA 9056A 2007	< 20,0		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016	500
Solfati	EPA 9056A 2007	168	±46	mg/l	15/09/2016 -15/09/2016	250

**COMPOSTI ORGANICI AROMATICI:**

Benzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1
Etilbenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	50
m+p Xilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	10
Stirene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	25
Toluene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,173	±0,055	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	15

**IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA):**

Benzo (g,h,i) perilene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01
Indeno (1,2,3-c,d) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1
Pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	50
Benzo (a) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1
Benzo (a) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
			Incertezza di misura			
Benzo (b) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1
Benzo (k) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,05
Crisene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	5
Dibenzo (a,h) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01
Σ IPA	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1 (*)
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI:</b>						
Cloroformio (Triclorometano)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,045	±0,016	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,15
Clorometano (Cloruro di metile)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1,5
Cloruro di vinile (CVM)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,5
1,2- Dicloroetano (DCE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	3
1,1- Dicloroetilene (Cloruro di vinilidene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,05
Diclorometano (Cloruro di metilene)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	
Esaclorobutadiene (HCBD)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,15
Percloroetilene (Tetracloroetilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1,1
Tricloroetilene (Trielina)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,0112	±0,0040	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	1,5
Σ Organoalogenati cancerogeni*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,0562		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI:</b>						
1,1- Dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	810
1,2- Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	60
1,2- Dicloropropano (Dicloruro di propilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,090	±0,033	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,15
1,1,1,2,2- Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,05
1,1,1,2- Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,2
1,2,3- Tricloropropano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,00093		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,001
<b>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI:</b>						
Bromodichlorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,17
Dibromoclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,13
1,2- Dibromoetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,00092		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	0,001
<b>IDROCARBURI:</b>						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	57,6		µg/l	15/09/2016 -19/09/2016	350
<b>ALTRI PARAMETRI:</b>						
Bicarbonati (come HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	417	±74	mg/l	14/09/2016 -14/09/2016	
Cloruri (come Cl <sup>-</sup> )	EPA 9056A 2007	60	±16	mg/l	15/09/2016 -15/09/2016	
VOC (da calcolo)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,319		µg/l	30/09/2016 -30/09/2016	
Etilterbutilene (ETBE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
		Incertezza di misura			
Metiltilerbutiletere (MTBE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100	µg/l	15/09/2016 -16/09/2016	

Documento prelevato da Cerreto Antonio il 06/03/2017 14:22  
 Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 06/03/2017 Pag. 112 di 131 NP VA 01173 rev. 00 Auto  
 Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

**NOTE**

- (1) :
- : Somma di: Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene.
  - : '< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ).  
I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie, ove presenti, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore, eccezion fatta per la concentrazione totale di PCDD/PCDF e PCB-DL che, qualora presenti, vengono calcolate con il criterio upper bound, considerando i valori dei vari congeneri inferiori al LOQ pari al limite medesimo.
  - : Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità previsti. Ove non espressamente indicato, il fattore di recupero non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo del risultato analitico.
  - : La concentrazione associata alla somma degli isomeri m+p-xilene viene, in via cautelativa, confrontata con la CSC relativa all'isomero para.
  - : Per il parametro 1,2,3-tricloropropano, l'eventuale '< n' indica un valore inferiore al MDL (limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%).
  - : Per il parametro 1,2-dibromoetano l'eventuale '< n' indica un valore inferiore al MDL (limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%).
  - : [f] Prova eseguita in campo
  - : Nella classe "Idrocarburi totali (come n-esano)" non vengono considerati gli idrocarburi specifici quantificati e valutati singolarmente.
  - : Il limite proposto da ISS per il "Metiltilerbutiletere (MTBE)" nelle acque sotterranee, richiamato dal DM 12/02/2015 n. 31 relativo ai punti vendita carburanti, è 40 µg/l (Parere n. 45848 del 12/09/2006).
  - : Il limite proposto da ISS per l'"Etilterbutiletere (ETBE)" nelle acque sotterranee, richiamato dal DM 12/02/2015 n. 31 relativo ai punti vendita carburanti, è 40 µg/l (Parere n. 45848 del 12/09/2006).
  - : Incertezza di misura (prove chimiche)  
L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa U(x);  
fattore di copertura K=2;  
livello di confidenza 95%

Il Direttore del Laboratorio  
 Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
 Dott.ssa Simona Romeo

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA N. 19506 / 16 DEL 30/09/2016

Il campione in esame, limitatamente alle determinazioni analitiche eseguite su richiesta della Committente, presenta per i parametri sottoelencati, CONCENTRAZIONI SUPERIORI a quanto stabilito da:

Decreto Legislativo 152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2 - Acque Sotterranee - Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC):

Alluminio

Ferro

Il Direttore del Laboratorio

Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292

Dott.ssa Simona Romeo

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

**RAPPORTO DI PROVA N. 19559 / 16**

Tipo di campione : ACQUA SOTTERRANEA  
 Denominazione dichiarata : ACQUA SOTTERRANEA - PF5  
 Committente : SOGIN S.p.A.  
 VIA MARSALA, 51/C  
 00185 ROMA (RM)  
 Luogo di prelievo : SOGIN SPA - Impianto Itrec Trisaia  
 S.S. 106 Ionica, km 419+500  
 75026 Rotondella (MT)  
 Campionato da : NOSTRO TECNICO  
 Data di prelievo : 14/09/2016  
 Data di ricevimento : 15/09/2016  
 Temperatura all'arrivo : Controllata (+4°C)  
 Data di inizio prove : 14/09/2016  
 Data di fine prove : 30/09/2016  
 Vs. riferimento :  
 Rif. campione : 33926/5  
 Note al campione : Tecnici Campionatori: Daniele Capodifoglia, Yuri Cocchini  
 Piano di campionamento, metodo di campionamento, trasporto e conservazione: M.U. 196/2:04  
 Coordinate geografiche  
 NORD: 40° 09' 56.75"  
 EST: 16° 38' 10.75"

Non è stato possibile, causa carenza d'acqua nel piezometro ed eccessivo tempo di ricarica, spurgare il volume d'acqua previsto dal M.U. 196/2:2004.  
 E' stato comunque spurgato un volume d'acqua pari a circa un volume dell'acqua presente nel pozzo.

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro	Metodo	Dato Misurato	Unità di misura	Data inizio fine analisi
		Incertezza di misura		

**DATI FISICI:**

Diametro del pozzo (d) [f]*	M.U. 196/2:04	0,10	m	14/09/2016 -14/09/2016
Profondità del livello statico dell'acqua (L <sub>1</sub> ) [f]*	M.U. 196/2:04	7,1	m	14/09/2016 -14/09/2016
Profondità del fondo pozzo (L <sub>2</sub> ) [f]*	M.U. 196/2:04	8,6	m	14/09/2016 -14/09/2016
Battente idraulico (L <sub>2</sub> - L <sub>1</sub> ) [f]*	Calcolo	1,5	m	14/09/2016 -14/09/2016

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
		Incertezza di misura			

**PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA:**

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA.  
 I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
Conducibilità elettrica · [f]	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	471	±23	µS/cm	14/09/2016 -14/09/2016
pH · [f]	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,8	±0,9		14/09/2016 -14/09/2016
Temperatura · [f]	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	21,0	±1,1	°C	14/09/2016 -14/09/2016
<b>METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):</b>					
Alluminio	EPA 6020B 2014	10,2	±2,7	µg/l	16/09/2016 -21/09/2016 200
Arsenico	EPA 6020B 2014	2,10	±0,33	µg/l	16/09/2016 -21/09/2016 10
Cadmio	EPA 6020B 2014	< 0,50		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016 5
Cromo esavalente	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	< 0,50		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016 5
Cromo totale	EPA 6020B 2014	9,9	±1,6	µg/l	16/09/2016 -21/09/2016 50
Ferro	EPA 6020B 2014	20,2	±5,4	µg/l	16/09/2016 -21/09/2016 200
Mercurio	EPA 6020B 2014	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016 1
Piombo	EPA 6020B 2014	< 1,00		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016 10
Rame	EPA 6020B 2014	< 10,0		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016 1000
Zinco	EPA 6020B 2014	< 10,0		µg/l	16/09/2016 -21/09/2016 3000
<b>ALTRI METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):</b>					
Calcio*	EPA 6020B 2014	61	±23	mg/l	16/09/2016 -21/09/2016
Magnesio*	EPA 6020B 2014	22,1	±4,4	mg/l	16/09/2016 -21/09/2016
Potassio*	EPA 6020B 2014	2,28	±0,46	mg/l	16/09/2016 -21/09/2016
Sodio*	EPA 6020B 2014	39,4	±7,9	mg/l	16/09/2016 -21/09/2016
<b>INQUINANTI INORGANICI:</b>					
Fluoruri	EPA 9056A 2007	330	±98	µg/l	15/09/2016 -19/09/2016 1500
Nitriti (Azoto nitroso)*	EPA 9056A 2007	< 20,0		µg/l	15/09/2016 -19/09/2016 500
Solfati	EPA 9056A 2007	69	±19	mg/l	15/09/2016 -19/09/2016 250
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI:</b>					
Benzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016 1
Etilbenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016 50
m+p Xilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016 10
Stirene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016 25
Toluene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,166	±0,053	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016 15
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA):</b>					
Benzo (g,h,i) perilene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016 0,01
Indeno (1,2,3-c,d) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016 0,1
Pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016 50
Benzo (a) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016 0,1
Benzo (a) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016 0,01
Benzo (b) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016 0,1

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
			Incertezza di misura			
Benzo (k) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,05
Crisene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	5
Dibenzo (a,h) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,01
Σ IPA	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	0,1 (*)
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI:</b>						
Cloroformio (Triclorometano)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,068	±0,024	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,15
Clorometano (Cloruro di metile)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,034	±0,011	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	1,5
Cloruro di vinile (CVM)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,5
1,2- Dicloroetano (DCE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	3
1,1- Dicloroetilene (Cloruro di vinilidene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,032	±0,010	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,05
Diclorometano (Cloruro di metilene)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	
Esaclorobutadiene (HCBD)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,15
Percloroetilene (Tetracloroetilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,041	±0,014	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	1,1
Tricloroetilene (Trielina)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	59	±16	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	1,5
Σ Organoalogenati cancerogeni*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	59,2		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI:</b>						
1,1- Dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	810
1,2- Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	1,05		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	60
1,2- Dicloropropano (Dicloruro di propilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,056	±0,021	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,15
1,1,1,2- Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,05
1,1,1,2- Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,271	±0,086	µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,2
1,1,2,3- Tricloropropano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,00093		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,001
<b>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI:</b>						
Bromodichlorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,17
Dibromoclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,13
1,2- Dibromoetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,00092		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	0,001
<b>IDROCARBURI:</b>						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	18,1		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016	350
<b>ALTRI PARAMETRI:</b>						
Bicarbonati (come HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	378	±68	mg/l	15/09/2016 -16/09/2016	
Cloruri (come Cl <sup>-</sup> )	EPA 9056A 2007	57	±15	mg/l	15/09/2016 -19/09/2016	
VOC (da calcolo)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	60,7		µg/l	30/09/2016 -30/09/2016	
Etilterbutiletere (ETBE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	
Metilterbutiletere (MTBE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,100		µg/l	16/09/2016 -16/09/2016	

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**NOTE**

- (\*) : Somma di: Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene.
- : '< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ).  
I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie, ove presenti, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore, eccezion fatta per la concentrazione totale di PCDD/PCDF e PCB-DL che, qualora presenti, vengono calcolate con il criterio upper bound, considerando i valori dei vari congeneri inferiori al LOQ pari al limite medesimo.
- : Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità previsti. Ove non espressamente indicato, il fattore di recupero non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo del risultato analitico.
- : La concentrazione associata alla somma degli isomeri m+p-xilene viene, in via cautelativa, confrontata con la CSC relativa all'isomero para.
- : Per il parametro 1,2,3-tricloropropano, l'eventuale '< n' indica un valore inferiore al MDL (limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%).
- : Per il parametro 1,2-dibromoetano l'eventuale '< n' indica un valore inferiore al MDL (limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%).
- : [f] Prova eseguita in campo
- : Nella classe "Idrocarburi totali (come n-esano)" non vengono considerati gli idrocarburi specifici quantificati e valutati singolarmente.
- : Il limite proposto da ISS per il "Metiliterbutilene (MTBE)" nelle acque sotterranee, richiamato dal DM 12/02/2015 n. 31 relativo ai punti vendita carburanti, è 40 µg/l (Parere n. 45848 del 12/09/2006).
- : Il limite proposto da ISS per l'"Etiliterbutilene (ETBE)" nelle acque sotterranee, richiamato dal DM 12/02/2015 n. 31 relativo ai punti vendita carburanti, è 40 µg/l (Parere n. 45848 del 12/09/2006).
- : Incertezza di misura (prove chimiche)  
L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa U(x);  
fattore di copertura K=2;  
livello di confidenza 95%

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

**COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA N. 19559 / 16 DEL 30/09/2016**

Il campione in esame, limitatamente alle determinazioni analitiche eseguite su richiesta della Committente, presenta per i parametri sottoelencati, CONCENTRAZIONI SUPERIORI a quanto stabilito da:

Decreto Legislativo 152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2 - Acque Sotterranee - Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC):

Tricloroetilene (Trielina)  
Sommatoria Organoalogenati cancerogeni  
1,1,2- Tricloroetano

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

**RAPPORTO DI PROVA N. 19563 / 16**

Tipo di campione : ACQUA SOTTERRANEA  
 Denominazione dichiarata : ACQUA SOTTERRANEA - PF7  
 Committente : SOGIN S.p.A.  
 VIA MARSALA, 51/C  
 00185 ROMA (RM)  
 Luogo di prelievo : SOGIN SPA - Impianto Itrec Trisaia  
 S.S. 106 Ionica, km 419+500  
 75026 Rotondella (MT)  
 Campionato da : NOSTRO TECNICO  
 Data di prelievo : 15/09/2016  
 Data di inizio prove : 15/09/2016  
 Data di fine prove : 15/09/2016  
 Vs. riferimento :  
 Rif. campione : 33928/3  
 Note al campione : Tecnici Campionatori: Daniele Capodifoglia, Yuri Cocchini  
 Piano di campionamento, metodo di campionamento, trasporto e conservazione: M.U. 196/2:04  
 Coordinate geografiche  
 NORD: 40° 09' 57.08"  
 EST: 16° 38' 09.38"

Non è stato possibile, causa carenza d'acqua nel piezometro ed eccessivo tempo di ricarica, spurgare il volume d'acqua previsto dal M.U. 196/2:2004 e prelevare il campione.  
 E' stato comunque spurgato un volume d'acqua pari a circa un volume dell'acqua presente nel pozzo.

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro	Metodo	Dato Misurato	Unità di misura	Data inizio fine analisi
		Incertezza di misura		

**DATI FISICI:**

Diametro del pozzo (d) [f]	M.U. 196/2:04	0,10	m	15/09/2016 -15/09/2016
Profondità del livello statico dell'acqua (L <sub>1</sub> ) [f]	M.U. 196/2:04	8,4	m	15/09/2016 -15/09/2016
Profondità del fondo pozzo (L <sub>2</sub> ) [f]	M.U. 196/2:04	9,7	m	15/09/2016 -15/09/2016
Battente idraulico (L <sub>2</sub> - L <sub>1</sub> ) [f]	Calcolo	1,3	m	15/09/2016 -15/09/2016

risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**NOTE**

- : '< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ).  
I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie, ove presenti, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore, eccezion fatta per la concentrazione totale di PCDD/PCDF e PCB-DL che, qualora presenti, vengono calcolate con il criterio upper bound, considerando i valori dei vari congeneri inferiori al LOQ pari al limite medesimo.
- : Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità previsti. Ove non espressamente indicato, il fattore di recupero non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo del risultato analitico.
- : [f] Prova eseguita in campo
- : Incertezza di misura (prove chimiche)  
L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa  $U(x)$ ;  
fattore di copertura  $K=2$ ;  
livello di confidenza 95%

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

**RAPPORTO DI PROVA N. 19562 / 16**

Tipo di campione : ACQUA SOTTERRANEA  
 Denominazione dichiarata : ACQUA SOTTERRANEA - PF10  
 Committente : SOGIN S.p.A.  
 VIA MARSALA, 51/C  
 00185 ROMA (RM)  
 Luogo di prelievo : SOGIN SPA - Impianto Itrec Trisaia  
 S.S. 106 Ionica, km 419+500  
 75026 Rotondella (MT)  
 Campionato da : NOSTRO TECNICO  
 Data di prelievo : 15/09/2016  
 Data di inizio prove : 14/09/2016  
 Data di fine prove : 14/09/2016  
 Vs. riferimento :  
 Rif. campione : 33928/2  
 Note al campione : Tecnici Campionatori: Daniele Capodifoglia, Yuri Cocchini  
 Piano di campionamento, metodo di campionamento, trasporto e conservazione: M.U. 196/2:04  
 Coordinate geografiche  
 NORD: 40° 10' 00.51"  
 EST: 16° 38' 14.00"

Non è stato possibile, causa carenza d'acqua nel piezometro ed eccessivo tempo di ricarica, spurgare il volume d'acqua previsto dal M.U. 196/2:2004 e prelevare il campione.  
 E' stato comunque spurgato un volume d'acqua pari a circa un volume dell'acqua presente nel pozzo.

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro	Metodo	Dato Misurato	Unità di misura	Data inizio fine analisi
		Incertezza di misura		

**DATI FISICI:**

Diametro del pozzo (d) [f]	M.U. 196/2:04	0,10	m	14/09/2016 -14/09/2016
Profondità del livello statico dell'acqua (L <sub>1</sub> ) [f]	M.U. 196/2:04	6,5	m	14/09/2016 -14/09/2016
Profondità del fondo pozzo (L <sub>2</sub> ) [f]	M.U. 196/2:04	7,7	m	14/09/2016 -14/09/2016
Battente idraulico (L <sub>2</sub> - L <sub>1</sub> ) [f]	Calcolo	1,2	m	14/09/2016 -14/09/2016

risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**NOTE**

- : '< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ).  
I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie, ove presenti, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore, eccezion fatta per la concentrazione totale di PCDD/PCDF e PCB-DL che, qualora presenti, vengono calcolate con il criterio upper bound, considerando i valori dei vari congeneri inferiori al LOQ pari al limite medesimo.
- : Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità previsti. Ove non espressamente indicato, il fattore di recupero non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo del risultato analitico.
- : [f] Prova eseguita in campo
- : Incertezza di misura (prove chimiche)  
L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa  $U(x)$ ;  
fattore di copertura  $K=2$ ;  
livello di confidenza 95%

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

<p><b>Rapporto Tecnico</b></p> <p><b>Impianto ICPF</b></p> <p>Decreto di Compatibilità Ambientale DVA-DEC-2011-94</p> <p><b>Rapporto sullo stato delle componenti ambientali</b></p> <p><b>Il semestre 2016</b></p> <p><b>Volume II</b></p>	<p><b>ELABORATO</b> <b>NP VA 01173</b></p> <p><b>REVISIONE</b> <b>00</b></p>
---	---



## Allegato 2.b

Allegato 3.a: Rapporti di prova delle analisi condotte sulle acque F. Sinni

PROPRIETA' Ingegneria e Radioprotezione	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFCAZIONE Pubblico	PAGINE
Legenda	<p><b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo</p> <p><b>Livello di Classificazione:</b> Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata</p>		

**RAPPORTO DI PROVA N. 19501 / 16**

Documento prelevato da Cerreto Antonio il 06/03/2017 14:22  
 Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la certificazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certificate l'avvenuto controllo. Elaborato dal 06/03/2017 Pag. 124 di 131 NP VA 01173 rev. 00 Autorizzato SOGIN Spa Prot. n. 0058297 del 21/10/2016

Tipo di campione : ACQUA SUPERFICIALE  
 Denominazione campione : ACQUA SUPERFICIALE: FIUME SINNI - MONTE (A)  
 Committente : SOGIN S.p.A.  
 VIA MARSALA, 51/C  
 00185 ROMA (RM)  
 Luogo di prelievo : SOGIN SPA - Impianto Itrec Trisaia  
 S.S. 106 Ionica, km 419+500  
 75026 Rotondella (MT)  
 Campionato da : NOSTRO TECNICO  
 Data di prelievo : 13/09/2016  
 Data di ricevimento : 14/09/2016  
 Temperatura all'arrivo : Controllata (+4°C)  
 Data di inizio prove : 13/09/2016  
 Data di fine prove : 19/09/2016  
 Vs. riferimento :  
 Rif. campione : 33923/1  
 Note al campione : Tecnici Campionatori: Daniele Capodifoglia, Yuri Cocchini

Piano di campionamento, metodo di campionamento, trasporto e conservazione: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003  
 Campionamento, trasporto e conservazione per i parametri microbiologici\*: APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi
			Incertezza di misura		
CONDUCIBILITÀ ELETTRICA · [f]	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	455	±22	µS/cm	13/09/2016 -13/09/2016
pH · [f]	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	6,4	±0,8		13/09/2016 -13/09/2016
POTENZIALE REDOX · [f]	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22nd 2012 2580 B	202	±14	mV	13/09/2016 -13/09/2016
TEMPERATURA · [f]	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	18,2	±1,0	°C	13/09/2016 -13/09/2016
OSSIGENO DISCIOLTO (% DI SATURAZIONE) [f]	UNI EN ISO 5814:2013	74,3	±3,8	%	13/09/2016 -13/09/2016
OSSIGENO DISCIOLTO · [f]	UNI EN ISO 5814:2013	7,21	±0,37	mg/l	13/09/2016 -13/09/2016
<b>METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):</b>					
Alluminio	EPA 6020B 2014	567	±72	µg/l	15/09/2016 -15/09/2016
Arsenico	EPA 6020B 2014	< 1,00		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016
Bario	EPA 6020B 2014	< 1,00		mg/l	15/09/2016 -15/09/2016
Cadmio	EPA 6020B 2014	< 0,50		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016
Cromo esavalente	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	< 0,50		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA.  
I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi
			Incertezza di misura		
Cromo totale	EPA 6020B 2014	4,21	±0,85	µg/l	15/09/2016 -15/09/2016
Ferro	EPA 6020B 2014	366	±98	µg/l	15/09/2016 -19/09/2016
Mercurio	EPA 6020B 2014	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016
Nichel	EPA 6020B 2014	3,38	±0,90	µg/l	15/09/2016 -15/09/2016
Piombo	EPA 6020B 2014	< 1,00		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016
Rame	EPA 6020B 2014	< 10,0		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016
Selenio	EPA 6020B 2014	1,50	±0,42	µg/l	15/09/2016 -15/09/2016
Stagno*	EPA 6020B 2014	< 50		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016
Zinco	EPA 6020B 2014	34,5	±7,4	µg/l	15/09/2016 -15/09/2016
<b>INQUINANTI INORGANICI:</b>					
Solfati	EPA 9056A 2007	142	±39	mg/l	15/09/2016 -16/09/2016
<b>IDROCARBURI:</b>					
Idrocarburi totali*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	0,034		mg/l	15/09/2016 -19/09/2016
<b>PESTICIDI FOSFORATI:</b>					
Azinfos-metile*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Clorfeninfos*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Clorpirifos*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Clorpirifos-metile	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Diazinone*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Diclorvos*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Disulfoton	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Etion*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Fenitrothion*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Fonofos*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Fosalone*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Malation*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Metidation*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Paration-metile	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Pirimifos-metile	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Sulfotep*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Clordecone*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Pesticidi fosforati*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
<b>PESTICIDI NON FOSFORATI:</b>					
sodrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data inizio fine analisi	
		Incertezza di misura			
Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0030	µg/l	16/09/2016	-19/09/2016
Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0030	µg/l	16/09/2016	-19/09/2016
Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100	µg/l	16/09/2016	-19/09/2016
<b>PARAMETRI MICROBIOLOGICI:</b>					
Coliformi totali	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	1400	ufc/100 ml	14/09/2016	-15/09/2016
Coliformi fecali	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	600	ufc/100 ml	14/09/2016	-15/09/2016
Streptococchi fecali	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	260	ufc/100 ml	14/09/2016	-16/09/2016
Escherichia coli	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	1200	ufc/100 ml	14/09/2016	-15/09/2016
<b>ALTRI PARAMETRI:</b>					
Torbidità	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	629	±223 NTU	14/09/2016	-14/09/2016
Solidi sospesi totali*	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	357	±60 mg/l	15/09/2016	-16/09/2016
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )*	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22nd 2012 5210 D	< 5	mg/l O <sub>2</sub>	14/09/2016	-19/09/2016
Richiesta chimica di ossigeno (COD)*	ISO 15705: 2002	< 10,0	mg/l O <sub>2</sub>	19/09/2016	-19/09/2016
Fosforo totale*	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	< 500	µg/l	15/09/2016	-15/09/2016
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )*	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	< 0,40	mg/l	14/09/2016	-14/09/2016
Azoto Kjeldahl*	APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003	< 1,00	mg/l	15/09/2016	-15/09/2016
Cloruri (come Cl <sup>-</sup> )	EPA 9056A 2007	29,9	±7,9 mg/l	15/09/2016	-16/09/2016
Nitrati (Azoto nitrico) (come NO <sub>3</sub> )	EPA 9056A 2007	4,0	±1,0 mg/l	15/09/2016	-16/09/2016
Tensioattivi totali*	UNI 10511-1: 1996/A1*+ APAT CNR IRSA 5170 Man.29 2003+ MP 219/C rev.0 2005*	0,363	±0,073 mg/l	19/09/2016	-19/09/2016
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 1484:1999	4,2	±1,0 mg/l	16/09/2016	-16/09/2016
Pesticidi totali (esclusi i fosforati)*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100	µg/l	16/09/2016	-19/09/2016
Saggio di Tossicità (Daphnia Magna)*	APAT CNR IRSA 8020/B Man 29 2003	< 50	%	14/09/2016	-18/09/2016

**NOTE**

- : '< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ).  
I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie, ove presenti, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore, eccezion fatta per la concentrazione totale di PCDD/PCDF e PCB-DL che, qualora presenti, vengono calcolate con il criterio upper bound, considerando i valori dei vari congeneri inferiori al LOQ pari al limite medesimo.
- : Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità previsti. Ove non espressamente indicato, il fattore di recupero non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo del risultato analitico.
- : [f] Prova eseguita in campo
- : Incertezza di misura (prove chimiche)  
L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa U(x);  
fattore di copertura K=2;  
livello di confidenza 95%

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Il Responsabile dell'Area Microbiologia  
Ordine Nazionale dei Biologi N. 043254  
Dott.ssa Tina Fantozzi

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

**RAPPORTO DI PROVA N. 19502 / 16**

Documento prelevato da Cerreto Antonio il 06/03/2017 14:22  
 Il sistema informatico prevede la firma elettronica per la certificazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certificate l'avvenuto controllo. Elaborato dal 06/03/2017 Pag. 128 di 131 NP VA 01173 rev. 00 Autorizzato SOGIN Spa Prot. n. 0058297 del 21/10/2016

Tipo di campione : ACQUA SUPERFICIALE  
 Denominazione campione : ACQUA SUPERFICIALE: FIUME SINNI - VALLE (B)  
 Committente : SOGIN S.p.A.  
 VIA MARSALA, 51/C  
 00185 ROMA (RM)  
 Luogo di prelievo : SOGIN SPA - Impianto Itrec Trisaia  
 S.S. 106 Ionica, km 419+500  
 75026 Rotondella (MT)  
 Campionato da : NOSTRO TECNICO  
 Data di prelievo : 13/09/2016  
 Data di ricevimento : 14/09/2016  
 Temperatura all'arrivo : Controllata (+4°C)  
 Data di inizio prove : 13/09/2016  
 Data di fine prove : 19/09/2016  
 Vs. riferimento :  
 Rif. campione : 33923/2  
 Note al campione : Tecnici Campionatori: Daniele Capodifoglia, Yuri Cocchini

Piano di campionamento, metodo di campionamento, trasporto e conservazione: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003  
 Campionamento, trasporto e conservazione per i parametri microbiologici\*: APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi
			Incertezza di misura		
CONDUCIBILITÀ ELETTRICA · [f]	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	450	±22	µS/cm	13/09/2016 -13/09/2016
pH · [f]	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	6,5	±0,8		13/09/2016 -13/09/2016
POTENZIALE REDOX · [f]	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22nd 2012 2580 B	208	±15	mV	13/09/2016 -13/09/2016
TEMPERATURA · [f]	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	18,2	±1,0	°C	13/09/2016 -13/09/2016
OSSIGENO DISCIOLTO (% DI SATURAZIONE) [f]	UNI EN ISO 5814:2013	72,3	±3,7	%	13/09/2016 -13/09/2016
OSSIGENO DISCIOLTO · [f]	UNI EN ISO 5814:2013	7,02	±0,36	mg/l	13/09/2016 -13/09/2016
<b>METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):</b>					
Alluminio	EPA 6020B 2014	496	±63	µg/l	15/09/2016 -15/09/2016
Arsenico	EPA 6020B 2014	< 1,00		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016
Bario	EPA 6020B 2014	< 1,00		mg/l	15/09/2016 -15/09/2016
Cadmio	EPA 6020B 2014	< 0,50		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016
Cromo esavalente	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	< 0,50		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi
			Incertezza di misura		
Cromo totale	EPA 6020B 2014	2,35	±0,57	µg/l	15/09/2016 -15/09/2016
Ferro	EPA 6020B 2014	249	±67	µg/l	15/09/2016 -19/09/2016
Mercurio	EPA 6020B 2014	< 0,100		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016
Nichel	EPA 6020B 2014	3,01	±0,80	µg/l	15/09/2016 -15/09/2016
Piombo	EPA 6020B 2014	< 1,00		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016
Rame	EPA 6020B 2014	< 10,0		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016
Selenio	EPA 6020B 2014	1,04	±0,29	µg/l	15/09/2016 -15/09/2016
Stagno*	EPA 6020B 2014	< 50		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016
Zinco	EPA 6020B 2014	28,6	±6,3	µg/l	15/09/2016 -15/09/2016
<b>INQUINANTI INORGANICI:</b>					
Solfati	EPA 9056A 2007	138	±37	mg/l	15/09/2016 -16/09/2016
<b>IDROCARBURI:</b>					
Idrocarburi totali*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	0,0337		mg/l	15/09/2016 -19/09/2016
<b>PESTICIDI FOSFORATI:</b>					
Azinfos-metile*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Clorfeninfos*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Clorpirifos*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Clorpirifos-metile	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Diazinone*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Diclorvos*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Disulfoton	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Etion*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Fenitrothion*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Fonofos*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Fosalone*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Malation*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Metidation*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Paration-metile	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Pirimifos-metile	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Sulfotep*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Clordecone*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Pesticidi fosforati*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
<b>PESTICIDI NON FOSFORATI:</b>					
sodrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi
			Incertezza di misura		
Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0030		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0030		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
<b>PARAMETRI MICROBIOLOGICI:</b>					
Coliformi totali	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	2000		ufc/100 ml	14/09/2016 -15/09/2016
Coliformi fecali	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	240		ufc/100 ml	14/09/2016 -15/09/2016
Streptococchi fecali	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	180		ufc/100 ml	14/09/2016 -16/09/2016
Escherichia coli	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	2000		ufc/100 ml	14/09/2016 -15/09/2016
<b>ALTRI PARAMETRI:</b>					
Torbidità	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	484	±171	NTU	14/09/2016 -14/09/2016
Solidi sospesi totali*	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	141	±31	mg/l	15/09/2016 -16/09/2016
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )*	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22nd 2012 5210 D	13,0	±1,9	mg/l O <sub>2</sub>	14/09/2016 -19/09/2016
Richiesta chimica di ossigeno (COD)*	ISO 15705: 2002	35,8	±8,7	mg/l O <sub>2</sub>	19/09/2016 -19/09/2016
Fosforo totale*	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	< 500		µg/l	15/09/2016 -15/09/2016
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )*	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	< 0,40		mg/l	14/09/2016 -14/09/2016
Azoto Kjeldahl*	APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003	< 1,00		mg/l	15/09/2016 -15/09/2016
Cloruri (come Cl <sup>-</sup> )	EPA 9056A 2007	28,7	±7,6	mg/l	15/09/2016 -16/09/2016
Nitrati (Azoto nitrico) (come NO <sub>3</sub> )	EPA 9056A 2007	3,9	±1,0	mg/l	15/09/2016 -16/09/2016
Tensioattivi totali*	UNI 10511-1: 1996/A1*+ APAT CNR IRSA 5170 Man.29 2003+ MP 219/C rev.0 2005*	0,489	±0,098	mg/l	19/09/2016 -19/09/2016
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 1484:1999	4,6	±1,1	mg/l	16/09/2016 -16/09/2016
Pesticidi totali (esclusi i fosforati)*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,0100		µg/l	16/09/2016 -19/09/2016
Saggio di Tossicità (Daphnia Magna)*	APAT CNR IRSA 8020/B Man 29 2003	< 50		%	14/09/2016 -18/09/2016

**NOTE**

- : '< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ).  
I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie, ove presenti, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore, eccezion fatta per la concentrazione totale di PCDD/PCDF e PCB-DL che, qualora presenti, vengono calcolate con il criterio upper bound, considerando i valori dei vari congeneri inferiori al LOQ pari al limite medesimo.
- : Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità previsti. Ove non espressamente indicato, il fattore di recupero non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo del risultato analitico.
- : [f] Prova eseguita in campo
- : Incertezza di misura (prove chimiche)  
L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa U(x);  
fattore di copertura K=2;  
livello di confidenza 95%

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Il Responsabile dell'Area Microbiologia  
Ordine Nazionale dei Biologi N. 043254  
Dott.ssa Tina Fantozzi

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo