



Enel-PRO-29/04/2015-0017377

Global Generation  
Area di Business Generazione  
Centrale Termoelettrica di Livorno

57123 Livorno - Via Salvatore Orlando 15  
T +39 0586 393711 - F +39 02 39652855

enelproduzione@pec.enel.it

PRO/AdB-GEN/POG/UB-PB/ILI



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

E,prot DVA-2015-0011892 del 06/05/2015

Spett.le  
ISPRA  
Servizio interdipartimentale per indirizzo  
coordinamento e controllo della attività  
ispettive  
pec: protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

c.a. Ing. Alfredo Pini

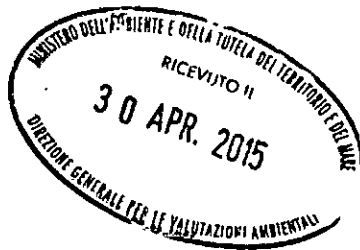
Spett.le  
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del  
Territorio e del Mare  
Direzione Generale per le Valutazioni  
Ambientali (ex Divisione VI RIS)  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00147 Roma  
pec: aia@pec.minambiente.it

c.a. Dott. Giuseppe Lo Presti

Spett.le  
Regione Toscana  
Piazza Duomo 10  
50122 FIRENZE FI  
pec: regionetoscana@postacert.toscana.it

Spett.le  
Provincia Livorno  
Piazza Del Municipio 4  
57100 LIVORNO LI  
pec: provincia.livorno@postacert.toscana.it

Spett.le  
Comune Livorno  
Piazza Del Municipio, 1  
57123 LIVORNO LI  
pec: comune.livorno@postacert.toscana.it



1/3



Id. 19362111



Spett.le  
AZIENDA USL N. 6  
Via di Monterotondo, 49  
57100 LIVORNO LI  
pec: asl6livorno@postacert.toscana.it

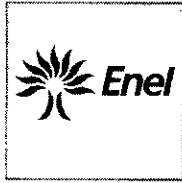
Spett.le  
ARPA TOSCANA – Direzione Tecnica  
Via N. Porpora 22  
50144 FIRENZE FI  
pec: arpat.protocollo@postacert.toscana.it

Spett.le  
ARPAT – Settore Rischio Industriale  
Via Ponte alle Mosse, 211  
50144 Firenze  
pec: arpat.protocollo@postacert.toscana.it

Oggetto: CONTROLLI AIA - ENEL - LI - LIVORNO - RELAZIONE - Trasmissione Rapporto Annuale 2014 e dichiarazione di conformità

Con riferimento al DEC-MIN 000012 del 21/01/2015 di Aggiornamento del Decreto DVA-DEC-2010-0000271 del 24/05/2010 per l'esercizio della centrale termoelettrica Enel Produzione SpA di Livorno, ai sensi del paragrafo "Piano di monitoraggio e controllo" del PI (pag. 64) e del paragrafo "Comunicazione dei risultati del PMC" del PMC (pag. 33-38), si trasmette il rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno solare 2014. L'ulteriore documentazione verrà inviata a mezzo raccomandata A/R su supporto informatico compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per le parti testo e "Open Office - Foglio di Calcolo" per le tabelle collegate.

In riferimento al paragrafo "Comunicazione dei risultati del PMC" del PMC (pag. 33-38), facendo seguito alla precisazione del punto p) della nota di ISPRA prot. 0013053 del 28/03/2012, il Gestore dichiara che,



nel periodo di riferimento del rapporto, l'esercizio dell'impianto è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Il Gestore dichiara inoltre che, nel periodo di riferimento del rapporto, non è stato/a rilevato/a alcun evento incidentale/alcuna non conformità.

A disposizione per eventuali chiarimenti, porgo distinti saluti.

**Antongiulio Bertoncini**  
Il Responsabile

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Antongiulio Bertoncini", written in a cursive style.

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005. La riproduzione dello stesso su supporto analogico è effettuata da Enel Italia srl e costituisce una copia integra e fedele dell'originale informatico, disponibile a richiesta presso l'Unità emittente.

**Da:** AIA PEC <aia@pec.minambiente.it>  
**Inviato:** giovedì 30 aprile 2015 16:14  
**A:** 'A:'  
**Oggetto:** I: POSTA CERTIFICATA: CONTROLLI AIA - ENEL - LI - LIVORNO - RELAZIONE - Trasmissione Rapporto Annuale 2014 e dichiarazione di conformità daticert.xml; CONTROLLI AIA - ENEL - LI - LIVORNO - RELAZIONE - Trasmissione Rapporto ... (2,08 MB)  
**Allegati:**

---

**Da:** Per conto di: enelproduzione@pec.enel.it [mailto:posta-certificata@legalmail.it]  
**Inviato:** giovedì 30 aprile 2015 15:12  
**A:** MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DEL TERRITORIO E DELLE  
**Oggetto:** POSTA CERTIFICATA: CONTROLLI AIA - ENEL - LI - LIVORNO - RELAZIONE - Trasmissione Rapporto Annuale 2014 e dichiarazione di conformità

### **Messaggio di posta certificata**

Il giorno 30/04/2015 alle ore 15:12:04 (+0200) il messaggio "CONTROLLI AIA - ENEL - LI - LIVORNO - RELAZIONE - Trasmissione Rapporto Annuale 2014 e dichiarazione di conformità" è stato inviato da "[enelproduzione@pec.enel.it](mailto:enelproduzione@pec.enel.it)" indirizzato a: [aia@pec.minambiente.it](mailto:aia@pec.minambiente.it)

Il messaggio originale è incluso in allegato.

**Identificativo messaggio:** [1200647755.176929770.1430399524917vliaspec05@legalmail.it](mailto:1200647755.176929770.1430399524917vliaspec05@legalmail.it)

L'allegato daticert.xml contiene informazioni di servizio sulla trasmissione

---

### **Legalmail certified email message**

On 2015-04-30 at 15:12:04 (+0200) the message "CONTROLLI AIA - ENEL - LI - LIVORNO - RELAZIONE - Trasmissione Rapporto Annuale 2014 e dichiarazione di conformità" was sent by "[enelproduzione@pec.enel.it](mailto:enelproduzione@pec.enel.it)" and addressed to: [aia@pec.minambiente.it](mailto:aia@pec.minambiente.it)

The original message is attached with the name **postacert.eml** or **CONTROLLI AIA - ENEL - LI - LIVORNO - RELAZIONE - Trasmissione Rapporto Annuale 2014 e dichiarazione di conformità**.

**Message ID:** [1200647755.176929770.1430399524917vliaspec05@legalmail.it](mailto:1200647755.176929770.1430399524917vliaspec05@legalmail.it)

The daticert.xml attachment contains service information on the transmission



**Global Generation**

Area di Business Generazione  
Centrale Termoelettrica di Livorno

57123 Livorno - Via Salvatore Orlando 15  
T +39 0586 393711 - F +39 02 39652855

[enelproduzione@pec.enel.it](mailto:enelproduzione@pec.enel.it)

PRO/AdB-GEN/POG/UB-PB/ILI

Spett.le  
ISPRA  
Servizio interdipartimentale per indirizzo  
coordinamento e controllo della attività  
ispettive  
pec: [protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

c.a. Ing. Alfredo Pini

Spett.le  
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del  
Territorio e del Mare  
Direzione Generale per le Valutazioni  
Ambientali (ex Divisione VI RIS)  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00147 Roma  
pec: [aia@pec.minambiente.it](mailto:aia@pec.minambiente.it)

c.a. Dott. Giuseppe Lo Presti

Spett.le  
Regione Toscana  
Piazza Duomo 10  
50122 FIRENZE FI  
pec: [regionetoscana@postacert.toscana.it](mailto:regionetoscana@postacert.toscana.it)

Spett.le  
Provincia Livorno  
Piazza Del Municipio 4  
57100 LIVORNO LI  
pec: [provincia.livorno@postacert.toscana.it](mailto:provincia.livorno@postacert.toscana.it)

Spett.le  
Comune Livorno  
Piazza Del Municipio, 1  
57123 LIVORNO LI  
pec: [comune.livorno@postacert.toscana.it](mailto:comune.livorno@postacert.toscana.it)

1/3





Spett.le  
AZIENDA USL N. 6  
Via di Monterotondo, 49  
57100 LIVORNO LI  
pec: asl6livorno@postacert.toscana.it

Spett.le  
ARPA TOSCANA – Direzione Tecnica  
Via N. Porpora 22  
50144 FIRENZE FI  
pec: arpat.protocollo@postacert.toscana.it

Spett.le  
ARPAT – Settore Rischio Industriale  
Via Ponte alle Mosse, 211  
50144 Firenze  
pec: arpat.protocollo@postacert.toscana.it

Oggetto: CONTROLLI AIA - ENEL - LI - LIVORNO - RELAZIONE - Trasmissione Rapporto Annuale 2014 e dichiarazione di conformità

Con riferimento al DEC-MIN 000012 del 21/01/2015 di Aggiornamento del Decreto DVA-DEC-2010-0000271 del 24/05/2010 per l'esercizio della centrale termoelettrica Enel Produzione SpA di Livorno, ai sensi del paragrafo "Piano di monitoraggio e controllo" del PI (pag. 64) e del paragrafo "Comunicazione dei risultati del PMC" del PMC (pag. 33-38), si trasmette il rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno solare 2014. L'ulteriore documentazione verrà inviata a mezzo raccomandata A/R su supporto informatico compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per le parti testo e "Open Office - Foglio di Calcolo" per le tabelle collegate.

In riferimento al paragrafo "Comunicazione dei risultati del PMC" del PMC (pag. 33-38), facendo seguito alla precisazione del punto p) della nota di ISPRA prot. 0013053 del 28/03/2012, il Gestore dichiara che,



nel periodo di riferimento del rapporto, l'esercizio dell'impianto è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Il Gestore dichiara inoltre che, nel periodo di riferimento del rapporto, non è stato/a rilevato/a alcun evento incidentale/alcuna non conformità.

A disposizione per eventuali chiarimenti, porgo distinti saluti.

**Antongiulio Bertoncini**  
Il Responsabile

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005. La riproduzione dello stesso su supporto analogico è effettuata da Enel Italia srl e costituisce una copia integra e fedele dell'originale informatico, disponibile a richiesta presso l'Unità emittente.



**Global Generation**  
Area di Business Generazione  
Centrale Termoelettrica di Livorno  
57123 Livorno - Via Salvatore Orlando 15  
T +39 0586 393711 - F +39 02 39652855  
enelproduzione@pec.enel.it

---

## **Centrale termoelettrica Enel di Livorno**

### **Autorizzazione Integrata Ambientale:**

**Rif DEC-MIN 000012 del 21/01/2015 di Aggiornamento del Decreto DVA-DEC-2010-0000271 del 24/05/2010 (G.U. n° 36 del 13/02/2015)**

### **Piano di Monitoraggio e di Controllo**

### **Comunicazione dei risultati del PMC – Dati anno 2014**

**Aprile 2015**





**Global Generation**  
Area di Business Generazione  
Centrale Termoelettrica di Livorno  
57123 Livorno - Via Salvatore Orlando 15  
T +39 0586 393711 - F +39 02 39652855  
enelproduzione@pec.enel.it

## **INDICE**

<b>RIFERIMENTI.....</b>	<b>3</b>
<b>1. NOME DELL'IMPIANTO PER CUI SI TRASMETTE IL RAPPORTO .....</b>	<b>5</b>
<b>2. EVENTUALI PROBLEMI GESTIONE DEL PIANO .....</b>	<b>6</b>
<b>3. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO (OGNUNO DEI CAMINI): ARIA .....</b>	<b>6</b>
<b>4. IMMISSIONI (DA RETE RILEVAMENTO TERRITORIALE): ARIA .....</b>	<b>8</b>
<b>5. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA .....</b>	<b>8</b>
<b>6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RIFIUTI.....</b>	<b>9</b>
<b>7. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RUMORE.....</b>	<b>10</b>
<b>8. CONTROLLO DELLA FALDA SUPERFICIALE.....</b>	<b>10</b>
<b>9. CONSUMI DI RISORSE E CONSUMI SPECIFICI PER MWH .....</b>	<b>11</b>
<b>10. UNITÀ DI RAFFREDDAMENTO.....</b>	<b>11</b>
<b>11. TRANSITORI, MALFUNZIONAMENTI ED EVENTI INCIDENTALI.....</b>	<b>12</b>
<b>12. EMISSIONI FUGGITIVE.....</b>	<b>13</b>



**Global Generation**  
Area di Business Generazione  
Centrale Termoelettrica di Livorno  
57123 Livorno - Via Salvatore Orlando 15  
T +39 0586 393711 - F +39 02 39652855  
enelproduzione@pec.enel.it

## Riferimenti

L'art.29 – decies del D.Lgs. 152/06 richiede la trasmissione dei "risultati del controllo delle emissioni, richiesti dalle condizioni dell'AIA". <sup>1</sup>

Il **Decreto AIA** prevede altresì al comma 7 dell'art. 3 *"Monitoraggio vigilanza e controllo"* che il Gestore *"In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 11, comma 2, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 (oggi articolo 29 – decies, comma 2, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) trasmetta gli esiti dei monitoraggi e controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche all'ISPRA e alla ASL territorialmente competente"*.

Il **Parere Istruttorio**, allegato al Decreto di Aggiornamento del Decreto AIA, al paragrafo denominato *"Piano di Monitoraggio e Controllo"*, richiede la *"trasmissione delle relazioni periodiche di cui al PMC ad ISPRA e ARPA/APPA, alla Provincia e ai Comuni interessati"* con le modalità che *"sono contenute nel piano di monitoraggio e controllo allegato al presente parere"*.

In relazione a tale obbligo, il **Piano di Monitoraggio e Controllo** (PMC), allegato al Decreto di Aggiornamento del Decreto AIA, al paragrafo *"Comunicazione dei risultati del PMC"* specifica:

*"Entro il 30 aprile di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione all'Autorità Competente (Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ), all'Ente di controllo (ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato, all'ARPA territorialmente competente, di un rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente..."*, secondo e con i contenuti minimi previsti a seguire (da pag. 35 a pag. 38 del PMC).

### **La presente relazione è redatta in ottemperanza ai suddetti obblighi.**

I risultati delle azioni di monitoraggio e controllo, attestanti il rispetto dei limiti prescritti dalle previgenti autorizzazioni e attualmente delle condizioni stabilite dall'AIA, sono conservati in impianto per un periodo di almeno dieci anni su supporto cartaceo o idoneo supporto informatico (Rapporti di prova emessi, risultati completi dei controlli analitici, registrazione delle misure

---

<sup>1</sup> *A far data dal ricevimento della comunicazione di cui al comma 1, il gestore trasmette all'Autorità competente e ai Comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, secondo modalità e frequenze stabilite nell'autorizzazione stessa. L'autorità competente provvede a mettere tali dati a disposizione del pubblico tramite gli uffici individuati ai sensi dell'articolo 29-quater, comma 3.*



**Global Generation**  
Area di Business Generazione  
Centrale Termoelettrica di Livorno  
57123 Livorno - Via Salvatore Orlando 15  
T +39 0586 393711 - F +39 02 39652855  
enelproduzione@pec.enel.it

eseguite in continuo), comprensivi di tutti i documenti attinenti e rilevanti per la generazione dei dati stessi, a disposizione dell'Autorità Competente e dell'Ente di Controllo.

**I dati rappresentati nella presente relazione derivano dall'elaborazione di tali dati per la trasmissione delle informazioni richieste.**

In ogni caso è precisata, come richiesto, la modalità di definizione e mediazione dei dati elementari.

Con riferimento alla pubblicazione dei dati riferiti con la presente relazione, disposta dal citato art. 29 – decies, comma 2 del D.Lgs. 152/06, laddove si tratti di dati sensibili ed attinenti il mercato elettrico, ai sensi della normativa applicabile in materia di trasparenza dei procedimenti amministrativi (L.241/90 e s.m.i), è specificato **“Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi”**.

**In virtù delle indicazioni sopra dette, i destinatari della presente relazione sono:**

- Ministero dell’Ambiente – Direzione Generale Valutazioni Ambientali (ex divisione VI RIS)
- ISPRA – Servizio Interdipartimentale per indirizzo coordinamento e controllo delle attività ispettive
- Regione Toscana
- Provincia di Livorno
- Comune di Livorno
- Azienda USL n. 6
- ARPA Toscana - Direzione Tecnica
- ARPA Toscana – Settore Rischio Industriale

La presente relazione è inviata via PEC completa degli allegati. Ulteriore documentazione, richiamata nel presente documento, è inviata a mezzo raccomandata A/R su compact disk (supporto informatico compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per le parti testo e "Open Office - Foglio di Calcolo" per le tabelle collegate).



**Global Generation**  
Area di Business Generazione  
Centrale Termoelettrica di Livorno  
57123 Livorno - Via Salvatore Orlando 15  
T +39 0586 393711 - F +39 02 39652855  
enelproduzione@pec.enel.it

## Procedure ambientali

Le procedure ambientali sono state revisionate in sintonia a quanto contenuto nel Decreto AIA, in particolare per l'attuazione del PMC.

Le stesse sono conservate presso l'impianto e sono a disposizione dell'Autorità Competente e dell'Ente di Controllo.

## 1. Nome dell'impianto per cui si trasmette il rapporto

- *Nome del gestore e della società che controlla l'impianto*

Enel Produzione S.p.A. – UB di Piombino Centrale di Livorno, nella persona del Delegato Ing. Antongiulio Bertoncini

- *N° di ore di effettivo funzionamento dei gruppi (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*

Il numero di ore di funzionamento è contabilizzato dal parallelo alla rete elettrica del gruppo

→ Vedi file [LI DATI GENERALI](#)

- *Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ogni gruppo (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*

→ Vedi file [LI DATI GENERALI](#)

- *Energia generata in MWh, su base temporale settimanale e mensile, per ogni gruppo (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*

→ Vedi file [LI DATI GENERALI](#)



**Global Generation**  
Area di Business Generazione  
Centrale Termoelettrica di Livorno  
57123 Livorno - Via Salvatore Orlando 15  
T +39 0586 393711 - F +39 02 39652855  
enelproduzione@pec.enel.it

## 2. Eventuali problemi gestione del piano

- *Indicare le problematiche che afferiscono al periodo di comunicazione*

Nulla da segnalare.

## 3. Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini): ARIA

- *Tonnellate emesse per anno per SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, polveri*

A partire dal 01/04/2013, come comunicato con nota Enel-PRO-22/03/2013-0012966, le Unità produttive 1 e 2 sono indisponibili per esigenze gestionali. Le ore di normale funzionamento delle unità produttive 1 e 2 nell'anno 2014 sono state quindi pari a zero, dunque le relative emissioni annue risultano nulle.

→ **Vedi file [LI ARIA](#) (foglio MACRO tonnellate)**

- *Tonnellate emesse per anno per tutte le altre sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria*

Poiché nel corso del 2014 le ore di normale funzionamento delle unità produttive 1 e 2 sono state pari a zero, le relative emissioni annue risultano nulle.

- n° misure eseguite nell'anno 2014 =0

→ **Vedi file [LI ARIA](#) (foglio MICRO tonnellate)**

- *Concentrazione media mensile di polveri, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> e CO*

Poiché nel corso del 2014 le ore di normale funzionamento delle unità produttive 1 e 2 sono state pari a zero, le concentrazioni medie mensili risultano nulle.

→ **Vedi file [LI ARIA](#) (foglio MACRO medie)**

- *Concentrazione misurate di metalli*

Poiché nel corso del 2014 le ore di normale funzionamento delle unità produttive 1 e 2 sono state pari a zero, le concentrazioni risultano nulle.



**Global Generation**  
Area di Business Generazione  
Centrale Termoelettrica di Livorno  
57123 Livorno - Via Salvatore Orlando 15  
T +39 0586 393711 - F +39 02 39652855  
enelproduzione@pec.enel.it

- n° misure eseguite nell'anno 2014 =0

→ **Vedi file [LI\\_ARIA](#) (foglio MICRO medie)**

- *Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, polveri (in kg/MWh) (**Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi**)*

→ **Vedi file [LI\\_ARIA](#) (foglio MACRO specifica energia)**

- *Emissione specifica annuale per t di OCD di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO e polveri (in kg/t) (**Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi**)*

→ **Vedi file [LI\\_ARIA](#) (foglio MACRO specifica comb.)**

- *n° di avvii e spegnimenti per anno differenziando per tipologia (caldo, freddo, tiepido)*
  - *durata (numero di ore) dei transitori per tipologia (caldo, freddo, tiepido)*
- (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)**

Nell'anno 2014 non è stato registrato alcun evento di transitorio.

→ **Vedi file [LI\\_ARIA](#) (foglio Riepilogo transitori)**

- *Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spegnimento di NO<sub>x</sub> e CO, SO<sub>2</sub> e polveri (**Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi**)*

Nell'anno 2014 non è stato registrato alcun evento di transitorio.

→ **Vedi file [LI\\_ARIA](#) (foglio MACRO transitori)**

- *Risultati dei controlli delle attività di QA/QC sul sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in aria*

In riferimento alla comunicazione ISPRA del 14 aprile 2010 prot. ISPRA n°012868 "Definizione delle modalità tecniche per l'attuazione della norma UNI EN 14181 relativa all'esecuzione della procedura di QAL2 prevista nei piani di monitoraggio e controllo (PMC) delle Autorizzazioni Integrate Ambientali (AIA) concesse a impianti di competenza statale" ed al punto A) della comunicazione prot. ISPRA n°0018712 del 01/06/2011, oltre che agli obblighi previsti al riguardo



**Global Generation**  
Area di Business Generazione  
Centrale Termoelettrica di Livorno  
57123 Livorno - Via Salvatore Orlando 15  
T +39 0586 393711 - F +39 02 39652855  
enelproduzione@pec.enel.it

dal Piano di Monitoraggio e Controllo, in particolare pag. 28 "Attività di QA/QC - Sistema di Monitoraggio in Continuo (SME)" del Decreto Autorizzativo in oggetto, si riporta quanto segue:

- I risultati delle verifiche periodiche prescritte per il sistema in continuo delle emissioni quali il test di verifica AST per il mantenimento della conformità dello SME alla norma UNI EN 14181:2005, la verifica del misuratore della velocità fumi e la verifica dei misuratori di temperatura e pressione non sono riportati in quanto le unità di produzione 1 e 2 hanno consuntivato nel corso del 2014 zero ore di normale funzionamento.
- Verifica ordinaria dell'assicurazione di qualità (QAL3): i grafici di controllo CUSUM dei procedimenti QAL3 sono disponibili presso l'impianto.

#### 4. Immissioni (da rete rilevamento territoriale): ARIA

- *Andamento della concentrazione media settimanale e mensile rilevata al suolo dalle centraline esistenti (Provincia/ARPA)*

n.a. Dati non di proprietà del gestore

#### 5. Emissioni per l'intero impianto: ACQUA

Se non altrimenti specificato si riportano le emissioni relative a tutti i punti di controllo tabellati nel PMC ad esclusione di quelle relative allo scarico dell'acqua di raffreddamento, derivante dal ciclo condensatore, che non risulta alterata qualitativamente.

- *Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua (kg)*

Il valore è calcolato sulla base delle concentrazioni misurate, come sotto riferito, e della portata allo scarico misurata nel periodo di riferimento. Laddove le concentrazioni misurate sono risultate < limite rilevabilità del metodo, il valore si è considerato pari a 1/2 di quest'ultimo.

punto di campionamento SF3:

- n° misure eseguite nell'anno 2014= 11



**Global Generation**  
Area di Business Generazione  
Centrale Termoelettrica di Livorno  
57123 Livorno - Via Salvatore Orlando 15  
T +39 0586 393711 - F +39 02 39652855  
enelproduzione@pec.enel.it

→ **Vedi file [LI\\_ACQUA](#) (foglio kg)**

- *Concentrazioni medie mensili di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua (mg/l)*

Il valore indicato è la concentrazione misurata nel mese di riferimento, come sopra indicato.

Laddove le concentrazioni misurate sono risultate < limite rilevabilità del metodo, il valore si è considerato pari a ½ di quest'ultimo.

punto di campionamento SF3:

- n° misure eseguite nell'anno 2014= 11

punto di campionamento SF2:

- n° misure eseguite nell'anno 2014 = 12

→ **Vedi file [LI\\_ACQUA](#) (foglio mensili)**

- *Emissione specifica annuale per m<sup>3</sup> di refluo trattato, di tutti gli inquinanti regolamentati (kg /m<sup>3</sup>)*

→ **Vedi file [LI\\_ACQUA](#) (foglio specifica)**

## 6. Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI

- *Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti, loro destino*
- *Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi prodotti, loro destino*
- *Produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/t di combustibile utilizzato ed in kg/MWh generato*
- *Tonnellate di rifiuti avviate a recupero*

→ **Vedi file [LI\\_RIFIUTI](#)**

- *Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso (2015)*

Il criterio di gestione adottato per l'anno in corso e per l'anno a cui si riferisce tale report è quello temporale (all'art. 183 lett. bb) del D.Lgs 152/06 e s.m.i.





**Global Generation**  
Area di Business Generazione  
Centrale Termoelettrica di Livorno  
57123 Livorno - Via Salvatore Orlando 15  
T +39 0586 393711 - F +39 02 39652855  
enelproduzione@pec.enel.it

## 7. Emissioni per l'intero impianto: RUMORE

- *Risultati delle campagne di misura al perimetro suddivise in misure diurne e misure notturne*

Misure non eseguite nel corso del 2014

## 8. Controllo della falda superficiale

- *Risultati delle campagne di monitoraggio effettuate tramite campionamento nei piezometri durante l'anno precedente nell'ambito delle procedure SIN. Valutazione su eventuali differenze significative nei parametri monitorati tra i piezometri nei punti individuati a monte e a valle della centrale termoelettrica*

L'area industriale in cui insiste la Centrale è compresa nel Sito di Interesse Nazionale, è quindi oggetto di attività di controllo, messa in sicurezza e di bonifica, sulla base delle valutazioni della competente Divisione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Facendo seguito a quanto richiesto nel corso della Conferenza di Servizi del 11/04/2014 presso il MATTM, verbale prot. 0010892 del 15/04/2014, in riferimento alla prescrizione del punto 1.2-A1 "si chiede all'azienda di eseguire una campagna di monitoraggio in contraddittorio con ARPAT ai fini della validazione dei risultati complessivi delle indagini sulla base dei quali è stato predisposto il progetto di messa in sicurezza della falda presentato dall'azienda nel 2009", è stata eseguita una campagna di monitoraggio nel mese di luglio in contraddittorio con ARPAT secondo le modalità definite nel corso del Tavolo Tecnico tenutosi in data 03/06/2014 presso gli uffici di ARPAT di cui al verbale trasmesso da Enel con nota Enel-PRO-11/06/2014-0023467. I Rapporti di Prova della campagna di monitoraggio di cui sopra sono stati trasmessi da Enel ad ARPAT per la validazione con nota Enel-PRO-29/12/2014-0053076. Si allegano pertanto i rapporti di prova CESI dei controlli effettuati nel luglio 2014 sui piezometri in MISE.

→ **Vedi file** RdP 67421-14, RdP 67422-14, RdP 67423-14, RdP 67424-14, RdP 67426-14, RdP 67427-14, RdP 67429-14, RdP 67430-14, RdP 67434-14, RdP 67437-14, RdP 67438-14, RdP 67439-14, RdP 67441-14.



**Global Generation**  
Area di Business Generazione  
Centrale Termoelettrica di Livorno  
57123 Livorno - Via Salvatore Orlando 15  
T +39 0586 393711 - F +39 02 39652855  
enelproduzione@pec.enel.it

## 9. Consumi di risorse e consumi specifici per MWh

- *Acqua (m<sup>3</sup>), OCD (t), gasolio (t) GPL (t), energia per autoconsumi (MWh); energia elettrica generata (MWh) (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*

→ Vedi file [LI RISORSE E CONSUMI](#)

- *Acqua (m<sup>3</sup>/MWh), gasolio (kg/MWh), OCD (kg/MWh), energia elettrica degli autoconsumi (kWh/MWh) (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*

→ Vedi file [LI RISORSE E CONSUMI](#)

- *Quantitativo di OCD residuo, specificando il consumo annuale (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*

**Residuo al 31/12/2014 = 0 t (S<0,3%)**

**Consumo annuale totale = 0 t**

## 10. Unità di raffreddamento

- *Stima del Calore (10<sup>x</sup> GJ) introdotto in acqua, su base mensile (deve essere riportata anche la metodologia di stima comprensiva dello sviluppo di eventuali calcoli) (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*

Nell'anno 2014 sono state consuntivate zero ore di normale funzionamento e non è stato registrato alcun evento di transitorio, dunque il calore ceduto in acqua è nullo.

→ Vedi file [LI ACQUA](#) (foglio calore)



**Global Generation**  
Area di Business Generazione  
Centrale Termoelettrica di Livorno  
57123 Livorno - Via Salvatore Orlando 15  
T +39 0586 393711 - F +39 02 39652855  
enelproduzione@pec.enel.it

## 11. Transitori, malfunzionamenti ed eventi incidentali

- *Elenco dei transitori per l'anno di riferimento, data e orari di inizio e fine, durata complessiva in ore, emissioni totali in massa (kg) in aria e acqua misurate o stimate durante ciascun transitorio*

Nell'anno 2014 non è stato registrato alcun evento di transitorio.

→ **Vedi file [LI\\_ARIA](#) (foglio MACRO transitori)**

- *Emissioni totali in massa (kg) in aria per l'esercizio della caldaia ausiliaria*

Il valore è calcolato sulla base delle concentrazioni misurate e del volume dei fumi emessi calcolato sulla base dei combustibili utilizzati.

- n° misure eseguite nell'anno = 1
- data esecuzione misure: 10-11/11/2014
- rif. rapporto di misura: ASP14EMIRP249-00

→ **Vedi file [LI\\_ARIA](#) (foglio MACRO tonnellate)**

- *Elenco dei malfunzionamenti e degli eventi incidentali, tipologia e loro durata, con stima delle emissioni di inquinanti nell'ambiente, interventi e tempi di ripristino, eventuale produzione di rifiuti*

Nessun evento da segnalare

- *Riassunto degli eventi di fermata per manutenzione ed eventuali malfunzionamenti con valutazione della loro rilevanza dal punto di vista ambientale*

Con nota Enel-PRO-22/12/2014-0052504 Enel ha richiesto al Ministero dello Sviluppo Economico l'autorizzazione alla messa fuori servizio definitiva delle unità di produzione LI1 e LI2.



**Global Generation**  
Area di Business Generazione  
Centrale Termoelettrica di Livorno  
57123 Livorno - Via Salvatore Orlando 15  
T +39 0586 393711 - F +39 02 39652855  
enelproduzione@pec.enel.it

## 12. Emissioni fuggitive

In riferimento agli obblighi previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo, in particolare pag. 14 “Emissioni fuggitive” del Decreto Autorizzativo in oggetto si riportano i risultati del programma di manutenzione periodica finalizzata all’individuazione e riparazione delle perdite.

Nella tabella di seguito riportata vengono fornite le stime delle emissioni fuggitive massiche annuali secondo il programma di monitoraggio già comunicato con lettera Enel-PRO-07/09/2010-0036081.

<b>Componente</b>	<b>Stima annuale perdita [kg/anno]</b>
Totale impianto	0,00

I quantitativi riportati in tabella mostrano che nell’anno 2014 non è stata registrata alcuna emissione fuggitiva dalla centrale.

**Il Gestore**

**Livorno, Aprile 2015**



Global Generation  
Area di Business Generazione  
Centrale Termoelettrica di Livorno

## Dati generali

**Ore di effettivo funzionamento** (ore dal parallelo alla rete elettrica -- espresse in ore/centesimi)

	LI1	LI2
anno 2014	0,00	0,00

**Rendimento elettrico netto medio effettivo (%)**

	LI1	LI2
gennaio	0,00%	0,00%
febbraio	0,00%	0,00%
marzo	0,00%	0,00%
aprile	0,00%	0,00%
maggio	0,00%	0,00%
giugno	0,00%	0,00%
luglio	0,00%	0,00%
agosto	0,00%	0,00%
settembre	0,00%	0,00%
ottobre	0,00%	0,00%
novembre	0,00%	0,00%
dicembre	0,00%	0,00%

**Energia lorda generata su base temporale mensile (MWh)**

	LI1	LI2
gennaio	0	0
febbraio	0	0
marzo	0	0
aprile	0	0
maggio	0	0
giugno	0	0
luglio	0	0
agosto	0	0
settembre	0	0
ottobre	0	0
novembre	0	0
dicembre	0	0



Global Generation  
Area di Business Generazione  
Centrale Termoelettrica di Livorno

### Emissioni per l'intero impianto: aria

Emissioni in aria anno 2014 (ton)

	CAMINO 1	CAMINO 2	Limite Decreto Aggiornamento AIA per IMPIANTO fino al 30/04/2015 [ton normale funzionamento/anno]	TOTALE IMPIANTO
SO <sub>2</sub>	0,00	0,00	210	0,00
NO <sub>x</sub>	0,00	0,00	185	0,00
CO	0,00	0,00	21	0,00
polveri	0,00	0,00	21	0,00

	CALDAIA AUSILIARIA
SO <sub>2</sub>	0,34
NO <sub>x</sub>	0,33
CO	0,01
polveri	0,13



Global Generation  
Area di Business Generazione  
Centrale Termoelettrica di Livorno

### *Emissioni per l'intero impianto: aria*

Emissioni in aria anno 2014 (ton)

	CAMINO 1	CAMINO 2	TOTALE IMPIANTO
Be	0,00	0,00	0,00
Hg+Cd+Tl	0,00	0,00	0,00
As+Cr <sub>VI</sub> +Co+Ni (respirabile e insolubile)	0,00	0,00	0,00
Se+Te+Ni (polvere)	0,00	0,00	0,00
Sb+Cr <sub>III</sub> +Mn+Pd+Pb+Pt+Cu+Rh+Sn+V	0,00	0,00	0,00
IPA (6 di Borneff)	0,00	0,00	0,00
Sostanze Organiche Volatili espresse come carbonio totale	0,00	0,00	0,00
HF	0,00	0,00	0,00
HCl	0,00	0,00	0,00
HBr	0,00	0,00	0,00
NH <sub>3</sub>	0,00	0,00	0,00



Global Generation  
Area di Business Generazione  
Centrale Termoelettrica di Livorno

### Emissioni per l'intero impianto: aria

#### NOx - Concentrazione media mensile (mg/Nm<sup>3</sup>)

	CAMINO 1	CAMINO 2	Limite AIA fino al 30 aprile 2015 su base mensile [mg/Nm <sup>3</sup> rif. 3% O <sub>2</sub> ]
gennaio	0	0	450
febbraio	0	0	
marzo	0	0	
aprile	0	0	
maggio	0	0	
giugno	0	0	
luglio	0	0	
agosto	0	0	
settembre	0	0	
ottobre	0	0	
novembre	0	0	
dicembre	0	0	

#### CO - Concentrazione media mensile (mg/Nm<sup>3</sup>)

	CAMINO 1	CAMINO 2	Limite AIA fino al 30 aprile 2015 su base mensile [mg/Nm <sup>3</sup> rif. 3% O <sub>2</sub> ]
gennaio	0	0	50
febbraio	0	0	
marzo	0	0	
aprile	0	0	
maggio	0	0	
giugno	0	0	
luglio	0	0	
agosto	0	0	
settembre	0	0	
ottobre	0	0	
novembre	0	0	
dicembre	0	0	

#### SO<sub>2</sub> - Concentrazione media mensile (mg/Nm<sup>3</sup>)

	CAMINO 1	CAMINO 2	Limite AIA fino al 30 aprile 2015 su base mensile [mg/Nm <sup>3</sup> rif. 3% O <sub>2</sub> ]
gennaio	0	0	1050
febbraio	0	0	
marzo	0	0	
aprile	0	0	
maggio	0	0	
giugno	0	0	
luglio	0	0	
agosto	0	0	
settembre	0	0	
ottobre	0	0	
novembre	0	0	
dicembre	0	0	

#### polveri - Concentrazione media mensile (mg/Nm<sup>3</sup>)

	CAMINO 1	CAMINO 2	Limite AIA fino al 30 aprile 2015 su base mensile [mg/Nm <sup>3</sup> rif. 3% O <sub>2</sub> ]
gennaio	0	0	50
febbraio	0	0	
marzo	0	0	
aprile	0	0	
maggio	0	0	
giugno	0	0	
luglio	0	0	
agosto	0	0	
settembre	0	0	
ottobre	0	0	
novembre	0	0	
dicembre	0	0	





Global Generation  
 Area di Business Generazione  
 Centrale Termoelettrica di Livorno

### Emissioni per l'intero impianto: aria

Concentrazione media (mg/Nm<sup>3</sup>)

	CAMINO 1	CAMINO 2	Limite AIA [mg/Nm <sup>3</sup> rif. 3% O <sub>2</sub> ]
Be	0	0	0,05
Hg+Cd+Tl	0	0	0,10
As+Cr <sub>VI</sub> +Co+Ni (respirabile e insolubile)	0	0	0,50
Se+Te+Ni (polvere)	0	0	1,00
Sb+Cr <sub>III</sub> +Mn+Pd+Pb+Pt+Cu+Rh+Sn +V	0	0	5,00
IPA (6 di Borneff)	0	0	
Sostanze Organiche Volatili espresse come carbonio totale	0	0	
HF	0	0	
HCl	0	0	
HBr	0	0	
NH <sub>3</sub>	0	0	



**Global Generation**  
**Area di Business Generazione**  
**Centrale Termoelettrica di Livorno**

### ***Emissioni per l'intero impianto: aria***

**Emissione specifica annuale per energia generata (kg/MWh)**

	<b>CAMINO 1</b>	<b>CAMINO 2</b>	<b>TOTALE IMPIANTO</b>
<b>SO<sub>2</sub></b>	0,00	0,00	0,00
<b>NOx</b>	0,00	0,00	0,00
<b>CO</b>	0,00	0,00	0,00
<b>polveri</b>	0,00	0,00	0,00



Global Generation  
Area di Business Generazione  
Centrale Termoelettrica di Livorno

### *Emissioni per l'intero impianto: aria*

Emissione specifica annuale per combustibile bruciato (kg/tOCD)

	CAMINO 1	CAMINO 2	totale IMPIANTO
SO <sub>2</sub>	0,00	0,00	0,00
NO <sub>x</sub>	0,00	0,00	0,00
CO	0,00	0,00	0,00
polveri	0,00	0,00	0,00



*Global Generation*  
*Area di Business Generazione*  
*Centrale Termoelettrica di Livorno*

### ***Emissioni per l'intero impianto: aria***

#### **Avviamenti e spegnimenti anno 2014 (n.)**

	<b>LI1</b>	<b>LI2</b>
<b>numero totale di avviamenti per ciascun gruppo</b>	0	0
<b>da caldo</b>		
numero	0	0
durata (h.min.sec)	0	0
<b>da tiepido</b>		
numero	0	0
durata (h.min.sec)	0	0
<b>da freddo</b>		
numero	0	0
durata (h.min.sec)	0	0
<b>numero totale di arresti per ciascun gruppo</b>	0	0
durata (h.min.sec)	0	0



Global Generation  
Area di Business Generazione  
Centrale Termoelettrica di Livorno

### *Emissioni per l'intero impianto: aria*

Emissioni in aria nei transitori anno 2014 (kg)

	data inizio-ora inizio	data fine- ora fine	durata	NOx	CO	SO <sub>2</sub>	polveri
CAMINO 1							
CAMINO 2							
<b>TOTALE IMPIANTO</b>				0,00	0,00	0,00	0,00



Global Generation

Area di Business Generazione

Centrale Termoelettrica di Livorno

## ***Emissioni per l'intero impianto: acqua***

**Quantità emessa per anno di tutti gli inquinanti regolamentati (kg)**

Parametri	scarico SF3 (scarico ITAR)
	TOTALE
<b>BOD<sub>5</sub></b>	658,55
<b>COD</b>	3535,13
<b>Oli e grassi</b>	16,24
<b>Solidi Sospesi Totali (SST)</b>	233,60
<b>IPA</b>	0,17
<b>Ammoniaca</b>	2,77
<b>Fosforo totale</b>	2,87
<b>Al</b>	2,83
<b>As</b>	0,05
<b>B</b>	26,57
<b>Cd</b>	0,03
<b>Cr tot</b>	0,19
<b>Cr VI</b>	0,30
<b>Cu</b>	0,44
<b>Fe</b>	8,91
<b>Hg</b>	0,02
<b>Ni</b>	0,84
<b>Pb</b>	1,14
<b>Se</b>	0,03
<b>Sn</b>	0,03
<b>Zn</b>	4,61
<b>Cloruri</b>	36484,56
<b>Fluoruri</b>	13,10
<b>Nitriti</b>	3,85
<b>Nitrati</b>	153,60



Global Generation  
Area di Business Generazione  
Centrale Termoelettrica di Livorno

**Anno 2014- Emissioni per l'intero impianto: acqua**

Controlli mensili di tutti gli inquinanti regolamentati

Parametri	Data campionamento		20-gen-14		19-feb-14		21-mar-14		11-apr-14		9-mag-14		20-giu-14		3-lug-14		22-ago-14		19-set-14		17-ott-14		27-nov-14		5-dic-14	
	U.M.	Limite AIA [mg/l]	scarico SF3 (scarico ITAR)	SF2 (scarico finale)	scarico SF3 (scarico ITAR)	SF2 (scarico finale)	scarico SF3 (scarico ITAR)	SF2 (scarico finale)	scarico SF3 (scarico ITAR)	SF2 (scarico finale)	scarico SF3 (scarico ITAR)	SF2 (scarico finale)	scarico SF3 (scarico ITAR)	SF2 (scarico finale)	scarico SF3 (scarico ITAR)	SF2 (scarico finale)	scarico SF3 (scarico ITAR)	SF2 (scarico finale)	scarico SF3 (scarico ITAR)	SF2 (scarico finale)	scarico SF3 (scarico ITAR)	SF2 (scarico finale)	scarico SF3 (scarico ITAR)	SF2 (scarico finale)	scarico SF3 (scarico ITAR)	SF2 (scarico finale)
			gennaio	gennaio	febbraio	febbraio	marzo	marzo	aprile	aprile	maggio	maggio	giugno	giugno	luglio	luglio	agosto	agosto	settembre	settembre	ottobre	ottobre	novembre	novembre	dicembre	dicembre
<b>Rapporto di prova CAIM S.r.l</b>			n°: 279 del: 03feb14	n°: 280 del: 22gen14	n°: 1020 del: 03mar14	n°: 1021 del: 19feb14	n°: 1892 del: 2apr14	n°: 1893 del: 24mar14	n°: 2462 del: 22apr14	n°: 2463 del: 14apr14	n°: 2940 del: 20mag14	n°: 2941 del: 12mag14	n°: 3857 del: 8lug14	n°: 3859 del: 30giu14	n°: 4048 del: 8lug14	n°: 4827 del: 3set14	n°: 4828 del: 26ago14	n°: 5349 del: 9ott14	n°: 5350 del: 25set14	n°: 5995 del: 5nov14	n°: 5996 del: 23ott14	n°: 6782 del: 18dic14	n°: 6783 del: 17dic14	n°: 7005 del: 18dic14	n°: 7006 del: 12dic14	
pH	-	5,5 - 9,5	8,38	8,14	8,88	7,99	9,26	7,98	6,26	8,10	8,98	8,08	9,06	8,13		8,27	8,13	8,16	8,04	8,08	8,01	8,03	8,10	7,97	8,00	7,96
Temperatura	°C	-	13,0	non richiesto	14,3	non richiesto	15,4	non richiesto	18,7	non richiesto	19,5	non richiesto	25,0	non richiesto	non richiesto	23,8	non richiesto	22,0	non richiesto	21,3	non richiesto	14,9	non richiesto	14,5	non richiesto	
BOD <sub>5</sub>	mg/l come O <sub>2</sub>	20	2	non richiesto	14	non richiesto	7	non richiesto	4	non richiesto	3	non richiesto	10	non richiesto	non richiesto	19	non richiesto	8	non richiesto	11	non richiesto	18	non richiesto	18	non richiesto	
COD	mg/l come O <sub>2</sub>	125	54	non richiesto	113	non richiesto	27	non richiesto	62	non richiesto	37	non richiesto	15	non richiesto	non richiesto	112	non richiesto	24,1	non richiesto	36,8	non richiesto	53,3	non richiesto	64,6	non richiesto	
Oli e grassi	mg/l	10	0,05	non richiesto	0,05	non richiesto	0,50	non richiesto	0,80	non richiesto	0,30	non richiesto	0,05	non richiesto	non richiesto	0,05	non richiesto	2,10	non richiesto	0,05	non richiesto	0,05	non richiesto	0,05	non richiesto	
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/l	20	10,0	non richiesto	1,7	non richiesto	6,3	non richiesto	4,2	non richiesto	6,0	non richiesto	8,0	non richiesto	non richiesto	3,0	non richiesto	2,8	non richiesto	0,1	non richiesto	0,6	non richiesto	1,0	non richiesto	
IPA	mg/l	1,5	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	non richiesto	0,0001	non richiesto	0,0001	non richiesto	0,0001	non richiesto	0,0001	non richiesto	0,0001	non richiesto	
Ammoniaci	mg/l come N	11,67	0,003	non richiesto	0,003	non richiesto	0,003	non richiesto	0,003	non richiesto	0,003	non richiesto	0,025	non richiesto	non richiesto	0,025	non richiesto	0,025	non richiesto	0,025	non richiesto	0,13	non richiesto	0,14	non richiesto	
Fosforo totale	mg/l come P	10	0,01	non richiesto	0,01	non richiesto	0,01	non richiesto	0,05	non richiesto	0,14	non richiesto	0,03	non richiesto	non richiesto	0,14	non richiesto	0,09	non richiesto	0,01	non richiesto	0,09	non richiesto	0,09	non richiesto	
Al	mg/l	1	0,1680	non richiesto	0,0110	non richiesto	0,0290	non richiesto	0,0580	non richiesto	0,0320	non richiesto	0,0390	non richiesto	non richiesto	0,0240	non richiesto	0,0280	non richiesto	0,0180	non richiesto	0,0160	non richiesto	0,0200	non richiesto	
As	mg/l	0,5	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0050	non richiesto	non richiesto	0,0030	non richiesto	0,0020	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	
B	mg/l	2	0,01	non richiesto	0,02	non richiesto	1,80	non richiesto	1,60	non richiesto	0,36	non richiesto	0,30	non richiesto	non richiesto	0,37	non richiesto	0,30	non richiesto	0,27	non richiesto	0,17	non richiesto	0,22	non richiesto	
Cd	mg/l	0,02	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	
Cr tot	mg/l	2	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	
Cr VI	mg/l	0,2	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	
Cu	mg/l	0,1	0,013	non richiesto	0,001	non richiesto	0,003	non richiesto	0,020	non richiesto	0,020	non richiesto	0,015	non richiesto	non richiesto	0,008	non richiesto	0,007	non richiesto	0,007	non richiesto	0,005	non richiesto	0,006	non richiesto	
Fe	mg/l	2	0,21	non richiesto	0,07	non richiesto	0,14	non richiesto	0,11	non richiesto	0,12	non richiesto	1,37	non richiesto	non richiesto	0,07	non richiesto	0,08	non richiesto	0,07	non richiesto	0,07	non richiesto	0,06	non richiesto	
Hg	mg/l	0,005	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	non richiesto	0,0001	non richiesto	0,0001	non richiesto	0,0001	non richiesto	0,0001	non richiesto	0,0001	non richiesto	
Ni	mg/l	2	0,029	non richiesto	0,009	non richiesto	0,017	non richiesto	0,014	non richiesto	0,018	non richiesto	0,019	non richiesto	non richiesto	0,014	non richiesto	0,011	non richiesto	0,012	non richiesto	0,010	non richiesto	0,001	non richiesto	
Pb	mg/l	0,2	0,110	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,002	non richiesto	non richiesto	0,004	non richiesto	0,003	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	
Se	mg/l	0,03	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	
Sn	mg/l	10	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	
Zn	mg/l	0,5	0,131	non richiesto	0,008	non richiesto	0,022	non richiesto	0,042	non richiesto	0,027	non richiesto	0,392	non richiesto	non richiesto	0,088	non richiesto	0,084	non richiesto	0,080	non richiesto	0,070	non richiesto	0,080	non richiesto	
Cloruri	mg/l	-	181	non richiesto	351	non richiesto	406	non richiesto	1730	non richiesto	461	non richiesto	320	non richiesto	non richiesto	474	non richiesto	259	non richiesto	177	non richiesto	1100	non richiesto	1115	non richiesto	
Fluoruri	mg/l	6	0,05	non richiesto	0,05	non richiesto	0,34	non richiesto	0,48	non richiesto	0,05	non richiesto	0,249	non richiesto	non richiesto	0,14	non richiesto	0,27	non richiesto	0,05	non richiesto	0,25	non richiesto	0,47	non richiesto	
Nitriti	mg/l come N	0,6	0,005	non richiesto	0,340	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,050	non richiesto	non richiesto	0,080	non richiesto	0,090	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	
Nitrati	mg/l come N	20	4,4	non richiesto	0,005	non richiesto	0,6	non richiesto	1,1	non richiesto	0,88	non richiesto	0,5	non richiesto	non richiesto	1,1	non richiesto	2,32	non richiesto	1,5	non richiesto	4,72	non richiesto	4,51	non richiesto	



Global Generation  
Area di Business Generazione  
Centrale Termoelettrica di Livorno

### **Emissioni per l'intero impianto: acqua**

Emissione specifica annuale per m3 di refluo trattato  
di tutti gli inquinanti regolamentati (kg/m3)

<b>Parametri</b>	<b>scarico SF3 (scarico ITAR)</b>
<b>BOD<sub>5</sub></b>	1,081E-02
<b>COD</b>	5,800E-02
<b>Oli e grassi</b>	2,665E-04
<b>Solidi Sospesi Totali (SST)</b>	3,833E-03
<b>IPA</b>	2,733E-06
<b>Ammoniaca</b>	4,547E-05
<b>Fosforo totale</b>	4,706E-05
<b>Al</b>	4,640E-05
<b>As</b>	8,261E-07
<b>B</b>	4,360E-04
<b>Cd</b>	5,000E-07
<b>Cr tot</b>	3,093E-06
<b>Cr VI</b>	5,000E-06
<b>Cu</b>	7,293E-06
<b>Fe</b>	1,462E-04
<b>Hg</b>	2,939E-07
<b>Ni</b>	1,381E-05
<b>Pb</b>	1,867E-05
<b>Se</b>	5,000E-07
<b>Sn</b>	5,000E-07
<b>Zn</b>	7,562E-05
<b>Cloruri</b>	5,986E-01
<b>Fluoruri</b>	2,149E-04
<b>Nitriti</b>	6,321E-05
<b>Nitrati</b>	2,520E-03





*Global Generation*  
*Area di Business Generazione*  
*Centrale Termoelettrica di Livorno*

## ***Unità di raffreddamento***

**Calore ceduto al corpo recettore (GJ)**

<b>gennaio</b>	0
<b>febbraio</b>	0
<b>marzo</b>	0
<b>aprile</b>	0
<b>maggio</b>	0
<b>giugno</b>	0
<b>luglio</b>	0
<b>agosto</b>	0
<b>settembre</b>	0
<b>ottobre</b>	0
<b>novembre</b>	0
<b>dicembre</b>	0



Global Generation  
Area di Business Generazione  
Centrale Termoelettrica di Livorno

### Emissioni per l'intero impianto: rifiuti

Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti non pericolosi prodotti, loro destino

CER	Descrizione	prodotti (kg)	smaltiti (kg)	Destinazione D	recuperati (kg)	Destinazione R
10 01 26	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento	62.870	63.070	D9-D13		
15 01 03	imballaggi in legno	1.830			1.830	R13
17 01 07	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	17.930			14.930	R13
17 02 03	plastica	510	510	D13		
17 04 05	ferro e acciaio	9.350			9.350	R13
17 06 04	materiali isolanti diversi da quelli di cui alla voci 17 06 01 e 17 06 03	750	750	D13		
19 09 02	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	4.120	5.320	D9		
19 13 08	rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07	2.466.600	2.466.600	D9		
20 02 01	rifiuti biodegradabili	1.610			1.610	R3

Totale rifiuti non pericolosi prodotti **2.565.570**

Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi prodotti, loro destino

CER	Descrizione	prodotti (kg)	smaltiti (kg)	Destinazione D	recuperati (kg)	Destinazione R
13 07 01	olio combustibile e carburante diesel	885.780			885.780	R13
15 02 02	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	210				
16 07 08	rifiuti contenenti olio	1.176.810	39.160	D13	1.137.650	R12
17 02 04	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	1.010	1.010	D9		
17 06 03	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	2.370	2.370	D15		
17 09 03	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	2.140	2.140	D9-D13		

Totale rifiuti pericolosi prodotti **2.068.320**

Codici rifiuti aggiuntivi rispetto al quelli dichiarati in fase di Domanda A.I.A.: 13 07 01; 15 01 03; 16 07 08; 17 02 04; 17 06 04; 19 13 08

Produzione specifica di rifiuti pericolosi

	Produzione specifica per quantità di combustibile impiegato (kg/t)	Produzione specifica per energia lorda prodotta (kg/MWh)
Produzione specifica di rifiuti pericolosi	/	/

Quantità di rifiuti avviati a recupero (t)

	Quantità di rifiuti avviati a recupero (t)
Rifiuti non pericolosi	27,720
Rifiuti pericolosi	2.023,430
<b>Totale</b>	<b>2.051,150</b>



# Rapporto di prova

Nr. 67421 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 1 di 3

Spett.le  
**ISMES - DIVISIONE AMBIENTE E  
TERRITORIO DI CESI S.p.A.**  
Via Nino Bixio, 39  
29100 PIACENZA (PC)

## DATI CAMPIONE:

Identificazione: 4603/1  
Matrice: Acqua sotterranea  
Descrizione dichiarata: Acqua sotterranea - Campione: LVN/S01 - N.ro rif. CESI: 607001  
Data ricevimento: 18/07/2014 Ora ricevimento: 12:00  
Trasportato da: Corriere  
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo  
Data inizio prove: 18/07/2014 Data fine prove: 30/07/2014

## DATI CAMPIONAMENTO:

Data campionamento: 11/07/2014 Ora campionamento: 11:20  
Campionato da: Non comunicato  
Luogo di campionamento: Località: EG - ITE - LVN  
Punto di campionamento: Piezometro S01

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

## **Risultati delle Prove** (C)

Prove	Unità di misura	Valore	(1) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
FOSFATI	mg/l PO4	N.R.		0.1	M.U. 2252:08
ALLUMINIO	µg/l Al	N.R.		10	EPA 6020A 2007
ANTIMONIO	µg/l Sb	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
ARSENICO	µg/l As	N.R.		1	EPA 6020A 2007
BERILLIO	µg/l Be	N.R.		0.4	EPA 6020A 2007
CADMIO	µg/l Cd	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
COBALTO	µg/l Co	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
CROMO TOTALE	µg/l Cr	N.R.		1	EPA 6020A 2007
CROMO ESAVALENTE	µg/l Cr	N.R.		0.5	EPA 7199 1996
FERRO	mg/l Fe	0.189	± 0.07	0.02	EPA 6010C 2007
MERCURIO	µg/l Hg	N.R.		0.1	EPA 6020A 2007
NICHEL	µg/l Ni	2.6	± 2.1	1	EPA 6020A 2007
PIOMBO	µg/l Pb	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
RAME	µg/l Cu	N.R.		1	EPA 6020A 2007
SELENIO	µg/l Se	1.30	± 0.96	1	EPA 6020A 2007
MANGANESE	µg/l Mn	430	± 64	0.5	EPA 6020A 2007
ZINCO	µg/l Zn	N.R.		10	EPA 6020A 2007
VANADIO	µg/l V	N.R.		1	EPA 6020A 2007
BORO	µg/l B	445	± 58	20	EPA 6020A 2007
CIANURI LIBERI	µg/l CN	N.R.		3	UNI EN ISO 14403 - 1:2013
ANIONI	:				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003



# Rapporto di prova

Nr. 67421 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 2 di 3

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
Fluoruri	µg/l F	259		100	
Cloruri	mg/l Cl	316	± 39	0.1	
Solfati	mg/l SO4	213	± 26	0.1	
Nitrati	mg/l NO3	N.R.		0.1	
NITRITI	µg/l NO2	N.R.		30	EPA 354.1 1971
AZOTO AMMONIACALE	mg/l NH4	0.070	± 0.025	0.01	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Benzene	µg/l	N.R.		0.08	
Etilbenzene	µg/l	N.R.		0.06	
Stirene	µg/l	N.R.		0.11	
Toluene	µg/l	N.R.		0.06	
p-Xilene	µg/l	N.R.		0.04	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(a)antracene	µg/l	N.R.		0.01	
Benzo(a)pirene	µg/l	N.R.		0.001	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	N.R.		0.01	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	N.R.		0.005	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	N.R.		0.001	
Crisene	µg/l	N.R.		0.1	
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	N.R.		0.001	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
Pirene	µg/l	N.R.		0.1	
Sommatoria medium bound idrocarburi policiclici aromatici (31,32,33,36)	µg/l	0.013			
Naftalene	µg/l	N.R.		0.1	
Acenaftilene	µg/l	N.R.		0.1	
Acenaftene	µg/l	N.R.		0.1	
Fluorene	µg/l	N.R.		0.1	
Fenantrene	µg/l	N.R.		0.1	
Antracene	µg/l	N.R.		0.1	
Fluorantene	µg/l	N.R.		0.1	
Dibenzo(a,l)pirene	µg/l	N.R.		0.008	
Dibenzo(a,i)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
Dibenzo(a,h)pirene	µg/l	N.R.		0.009	
Dibenzo(a,e)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Clorometano	µg/l	N.R.		0.04	
Cloroformio	µg/l	N.R.		0.015	
Cloruro di vinile	µg/l	11.5	± 3.6	0.05	
1,2-Dicloroetano	µg/l	0.148	± 0.069	0.03	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	0.24	± 0.1	0.005	
Tricloroetilene	µg/l	4.0	± 1.4	0.03	
Tetracloroetilene	µg/l	0.29	± 0.13	0.05	
Esaclorobutadiene	µg/l	N.R.		0.015	
Sommatoria medium bound organoalogenati (secondo All. 5 Titolo V Parte IV D.Lgs. 152/06)	µg/l	16.2	± 4		
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006



# Rapporto di prova

Nr. 67421 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 3 di 3

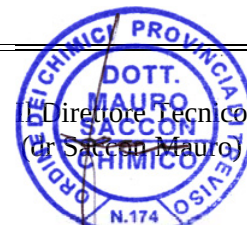
Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
1,1-Dicloroetano	µg/l	0.25	± 0.11	0.04	
Trans-1,2-dicloroetilene	µg/l	0.96	± 0.37	0.08	
Cis-1,2-dicloroetilene	µg/l	82	± 25	0.03	
1,2-dicloroetilene (Somma Medium Bound)	µg/l	83	± 25		
1,2-Dicloropropano	µg/l	0.38	± 0.17	0.015	
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	N.R.		0.02	
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	N.R.		0.0001	
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	N.R.		0.005	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Bromoformio	µg/l	N.R.		0.03	
1,2-Dibromoetano	µg/l	N.R.		0.0001	
Dibromoclorometano	µg/l	N.R.		0.013	
Bromodiclorometano	µg/l	N.R.		0.017	
FENOLI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
FENOLI CLORURATI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
2-Clorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
2,4-Diclorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
2,4,6-Triclorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
Pentaclorofenolo	µg/l	N.R.		0.05	
IDROCARBURI C6÷C10 come n-esano	µg/l	N.R.		10	MIP-783 2010 Rev 1.0
IDROCARBURI C10÷C40 come n-esano	µg/l	N.R.		25	UNI EN ISO 9377-2:2002
IDROCARBURI TOTALI come n-esano (da calcolo) (Somma medium bound)	µg/l	17.5			UNI EN ISO 9377-2:2002 + MIP-783 2010 Rev 1.0

N.R. = Non rilevabile

(I) L'incertezza estesa è espressa indicandone il semi-intervallo preceduto dal simbolo ± mentre l'intervallo fiduciario è espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷. L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10

(C) R&C LAB non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

(N) Nel presente rapporto di prova, per Limite di rilevabilità si intende il limite inferiore del campo di applicazione del metodo, valore di soglia al di sotto del quale si sceglie di non riportare alcun risultato numerico per il parametro in oggetto. Tale limite è fornito direttamente dal metodo normato oppure viene scelto sulla base dei limiti di rivelabilità sperimentali (MDL/MQL, LOD/LOQ, ecc.), in modo da non dover essere modificato nel tempo o in base alle caratteristiche chimiche, fisiche o microbiologiche del singolo campione. Per i metodi EPA corrisponde al Reporting Limit (RL).



**R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata**



# Rapporto di prova

Nr. 67422 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 1 di 3

Spett.le  
**ISMES - DIVISIONE AMBIENTE E  
TERRITORIO DI CESI S.p.A.**  
Via Nino Bixio, 39  
29100 PIACENZA (PC)

## DATI CAMPIONE:

Identificazione: 4603/2  
Matrice: Acqua sotterranea  
Descrizione dichiarata: Acqua sotterranea - Campione: LVN/S04 - N.ro rif. CESI: 607002  
Data ricevimento: 18/07/2014 Ora ricevimento: 12:00  
Trasportato da: Corriere  
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo  
Data inizio prove: 18/07/2014 Data fine prove: 30/07/2014

## DATI CAMPIONAMENTO:

Data campionamento: 17/07/2014 Ora campionamento: 11:00  
Campionato da: Non comunicato  
Luogo di campionamento: Località: EG - ITE - LVN  
Punto di campionamento: Piezometro S04

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

## **Risultati delle Prove** (C)

Prove	Unità di misura	Valore	(1) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
FOSFATI	mg/l PO4	N.R.		0.1	M.U. 2252:08
ALLUMINIO	µg/l Al	N.R.		10	EPA 6020A 2007
ANTIMONIO	µg/l Sb	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
ARSENICO	µg/l As	3.4	± 2.5	1	EPA 6020A 2007
BERILLIO	µg/l Be	N.R.		0.4	EPA 6020A 2007
CADMIO	µg/l Cd	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
COBALTO	µg/l Co	1.12	± 0.77	0.5	EPA 6020A 2007
CROMO TOTALE	µg/l Cr	3.7	± 2.6	1	EPA 6020A 2007
CROMO ESAVALENTE	µg/l Cr	N.R.		0.5	EPA 7199 1996
FERRO	mg/l Fe	10.1	± 3.7	0.02	EPA 6010C 2007
MERCURIO	µg/l Hg	N.R.		0.1	EPA 6020A 2007
NICHEL	µg/l Ni	6.4	± 4.2	1	EPA 6020A 2007
PIOMBO	µg/l Pb	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
RAME	µg/l Cu	1.3	± 1.1	1	EPA 6020A 2007
SELENIO	µg/l Se	2.9	± 1.9	1	EPA 6020A 2007
MANGANESE	µg/l Mn	1500	± 220	0.5	EPA 6020A 2007
ZINCO	µg/l Zn	N.R.		10	EPA 6020A 2007
VANADIO	µg/l V	1.7	± 1.2	1	EPA 6020A 2007
BORO	µg/l B	4130	± 540	20	EPA 6020A 2007
CIANURI LIBERI	µg/l CN	N.R.		3	UNI EN ISO 14403 - 1:2013
ANIONI	:				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003



# Rapporto di prova

Nr. 67422 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 2 di 3

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
Fluoruri	µg/l F	435		100	
Cloruri	mg/l Cl	230	± 28	0.1	
Solfati	mg/l SO4	754	± 92	0.1	
Nitrati	mg/l NO3	0.278		0.1	
NITRITI	µg/l NO2	N.R.		30	EPA 354.1 1971
AZOTO AMMONIACALE	mg/l NH4	5.96	± 0.9	0.01	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Benzene	µg/l	N.R.		0.08	
Etilbenzene	µg/l	N.R.		0.06	
Stirene	µg/l	N.R.		0.11	
Toluene	µg/l	N.R.		0.06	
p-Xilene	µg/l	N.R.		0.04	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(a)antracene	µg/l	N.R.		0.01	
Benzo(a)pirene	µg/l	N.R.		0.001	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	N.R.		0.01	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	N.R.		0.005	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	N.R.		0.001	
Crisene	µg/l	N.R.		0.1	
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	N.R.		0.001	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
Pirene	µg/l	N.R.		0.1	
Sommatoria medium bound idrocarburi policiclici aromatici (31,32,33,36)	µg/l	0.013			
Naftalene	µg/l	N.R.		0.1	
Acenaftilene	µg/l	N.R.		0.1	
Acenaftene	µg/l	N.R.		0.1	
Fluorene	µg/l	N.R.		0.1	
Fenantrene	µg/l	N.R.		0.1	
Antracene	µg/l	N.R.		0.1	
Fluorantene	µg/l	N.R.		0.1	
Dibenzo(a,l)pirene	µg/l	N.R.		0.008	
Dibenzo(a,i)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
Dibenzo(a,h)pirene	µg/l	N.R.		0.009	
Dibenzo(a,e)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Clorometano	µg/l	N.R.		0.04	
Cloroformio	µg/l	N.R.		0.015	
Cloruro di vinile	µg/l	0.00		0.05	
1,2-Dicloroetano	µg/l	N.R.		0.03	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	0.043	± 0.019	0.005	
Tricloroetilene	µg/l	1.21	± 0.48	0.03	
Tetracloroetilene	µg/l	0.068	± 0.032	0.05	
Esaclorobutadiene	µg/l	N.R.		0.015	
Sommatoria medium bound organoalogenati (secondo All. 5 Titolo V Parte IV D.Lgs. 152/06)	µg/l	1.4	± 0.5		
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006



# Rapporto di prova

Nr. 67422 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 3 di 3

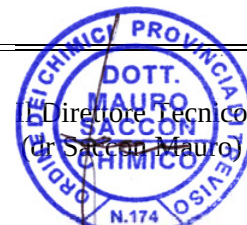
Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
1,1-Dicloroetano	µg/l	0.058	± 0.027	0.04	
Trans-1,2-dicloroetilene	µg/l	0.137	± 0.057	0.08	
Cis-1,2-dicloroetilene	µg/l	0.186	± 0.089	0.03	
1,2-dicloroetilene (Somma Medium Bound)	µg/l	0.323	± 0.1		
1,2-Dicloropropano	µg/l	0.085	± 0.039	0.015	
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	N.R.		0.02	
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	N.R.		0.0001	
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	N.R.		0.005	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Bromoformio	µg/l	N.R.		0.03	
1,2-Dibromoetano	µg/l	N.R.		0.0001	
Dibromoclorometano	µg/l	N.R.		0.013	
Bromodiclorometano	µg/l	N.R.		0.017	
FENOLI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
FENOLI CLORURATI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
2-Clorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
2,4-Diclorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
2,4,6-Triclorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
Pentaclorofenolo	µg/l	N.R.		0.05	
IDROCARBURI C6÷C10 come n-esano	µg/l	N.R.		10	MIP-783 2010 Rev 1.0
IDROCARBURI C10÷C40 come n-esano	µg/l	N.R.		25	UNI EN ISO 9377-2:2002
IDROCARBURI TOTALI come n-esano (da calcolo) (Somma medium bound)	µg/l	17.5			UNI EN ISO 9377-2:2002 + MIP-783 2010 Rev 1.0

N.R. = Non rilevabile

(I) L'incertezza estesa è espressa indicandone il semi-intervallo preceduto dal simbolo ± mentre l'intervallo fiduciario è espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷. L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10

(C) R&C LAB non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

(N) Nel presente rapporto di prova, per Limite di rilevabilità si intende il limite inferiore del campo di applicazione del metodo, valore di soglia al di sotto del quale si sceglie di non riportare alcun risultato numerico per il parametro in oggetto. Tale limite è fornito direttamente dal metodo normato oppure viene scelto sulla base dei limiti di rivelabilità sperimentali (MDL/MQL, LOD/LOQ, ecc.), in modo da non dover essere modificato nel tempo o in base alle caratteristiche chimiche, fisiche o microbiologiche del singolo campione. Per i metodi EPA corrisponde al Reporting Limit (RL).



**R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata**





# Rapporto di prova

Nr. 67423 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 1 di 3

Spett.le  
**ISMES - DIVISIONE AMBIENTE E  
TERRITORIO DI CESI S.p.A.**  
Via Nino Bixio, 39  
29100 PIACENZA (PC)

## DATI CAMPIONE:

Identificazione: 4603/3  
Matrice: Acqua sotterranea  
Descrizione dichiarata: Acqua sotterranea - Campione: LVN/S05 - N.ro rif. CESI: 607003  
Data ricevimento: 18/07/2014 Ora ricevimento: 12:00  
Trasportato da: Corriere  
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo  
Data inizio prove: 18/07/2014 Data fine prove: 30/07/2014

## DATI CAMPIONAMENTO:

Data campionamento: 16/07/2014 Ora campionamento: 11:30  
Campionato da: Non comunicato  
Luogo di campionamento: Località: EG - ITE - LVN  
Punto di campionamento: Piezometro S05

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

## Risultati delle Prove <sup>(C)</sup>

Prove	Unità di misura	Valore	(1) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
FOSFATI	mg/l PO4	0.79	± 0.33	0.1	M.U. 2252:08
ALLUMINIO	µg/l Al	10.6	± 4.6	10	EPA 6020A 2007
ANTIMONIO	µg/l Sb	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
ARSENICO	µg/l As	2.4	± 1.8	1	EPA 6020A 2007
BERILLIO	µg/l Be	N.R.		0.4	EPA 6020A 2007
CADMIO	µg/l Cd	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
COBALTO	µg/l Co	0.60	± 0.43	0.5	EPA 6020A 2007
CROMO TOTALE	µg/l Cr	5.5	± 3.5	1	EPA 6020A 2007
CROMO ESAVALENTE	µg/l Cr	N.R.		0.5	EPA 7199 1996
FERRO	mg/l Fe	0.0302		0.02	EPA 6010C 2007
MERCURIO	µg/l Hg	N.R.		0.1	EPA 6020A 2007
NICHEL	µg/l Ni	8.5	± 5	1	EPA 6020A 2007
PIOMBO	µg/l Pb	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
RAME	µg/l Cu	N.R.		1	EPA 6020A 2007
SELENIO	µg/l Se	5.3	± 2.9	1	EPA 6020A 2007
MANGANESE	µg/l Mn	770	± 110	0.5	EPA 6020A 2007
ZINCO	µg/l Zn	N.R.		10	EPA 6020A 2007
VANADIO	µg/l V	6.2	± 3.5	1	EPA 6020A 2007
BORO	µg/l B	3420	± 440	20	EPA 6020A 2007
CIANURI LIBERI	µg/l CN	N.R.		3	UNI EN ISO 14403 - 1:2013
ANIONI	:				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003



# Rapporto di prova

Nr. 67423 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 2 di 3

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
Fluoruri	µg/l F	1190	± 400	100	
Cloruri	mg/l Cl	769	± 94	0.1	
Solfati	mg/l SO4	292	± 36	0.1	
Nitrati	mg/l NO3	N.R.		0.1	
NITRITI	µg/l NO2	N.R.		30	EPA 354.1 1971
AZOTO AMMONIACALE	mg/l NH4	7.6	± 1.2	0.01	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Benzene	µg/l	N.R.		0.08	
Etilbenzene	µg/l	N.R.		0.06	
Stirene	µg/l	N.R.		0.11	
Toluene	µg/l	N.R.		0.06	
p-Xilene	µg/l	N.R.		0.04	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(a)antracene	µg/l	N.R.		0.01	
Benzo(a)pirene	µg/l	N.R.		0.001	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	N.R.		0.01	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	N.R.		0.005	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	N.R.		0.001	
Crisene	µg/l	N.R.		0.1	
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	N.R.		0.001	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
Pirene	µg/l	N.R.		0.1	
Sommatoria medium bound idrocarburi policiclici aromatici (31,32,33,36)	µg/l	0.013			
Naftalene	µg/l	N.R.		0.1	
Acenaftilene	µg/l	N.R.		0.1	
Acenaftene	µg/l	N.R.		0.1	
Fluorene	µg/l	N.R.		0.1	
Fenantrene	µg/l	N.R.		0.1	
Antracene	µg/l	N.R.		0.1	
Fluorantene	µg/l	N.R.		0.1	
Dibenzo(a,l)pirene	µg/l	N.R.		0.008	
Dibenzo(a,i)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
Dibenzo(a,h)pirene	µg/l	N.R.		0.009	
Dibenzo(a,e)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Clorometano	µg/l	N.R.		0.04	
Cloroformio	µg/l	N.R.		0.015	
Cloruro di vinile	µg/l	N.R.		0.05	
1,2-Dicloroetano	µg/l	N.R.		0.03	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	N.R.		0.005	
Tricloroetilene	µg/l	3.0	± 1	0.03	
Tetracloroetilene	µg/l	N.R.		0.05	
Esaclorobutadiene	µg/l	N.R.		0.015	
Sommatoria medium bound organoalogenati (secondo All. 5 Titolo V Parte IV D.Lgs. 152/06)	µg/l	3.1	± 1		
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006



# Rapporto di prova

Nr. 67423 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 3 di 3

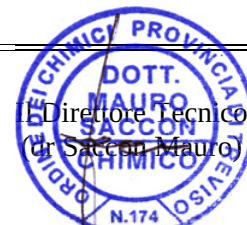
Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
1,1-Dicloroetano	µg/l	N.R.		0.04	
Trans-1,2-dicloroetilene	µg/l	N.R.		0.08	
Cis-1,2-dicloroetilene	µg/l	N.R.		0.03	
1,2-dicloroetilene (Somma Medium Bound)	µg/l	0.055			
1,2-Dicloropropano	µg/l	N.R.		0.015	
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	N.R.		0.02	
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	N.R.		0.0001	
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	N.R.		0.005	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Bromoformio	µg/l	N.R.		0.03	
1,2-Dibromoetano	µg/l	N.R.		0.0001	
Dibromoclorometano	µg/l	N.R.		0.013	
Bromodiclorometano	µg/l	N.R.		0.017	
FENOLI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
FENOLI CLORURATI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
2-Clorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
2,4-Diclorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
2,4,6-Triclorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
Pentaclorofenolo	µg/l	N.R.		0.05	
IDROCARBURI C6÷C10 come n-esano	µg/l	N.R.		10	MIP-783 2010 Rev 1.0
IDROCARBURI C10÷C40 come n-esano	µg/l	N.R.		25	UNI EN ISO 9377-2:2002
IDROCARBURI TOTALI come n-esano (da calcolo) (Somma medium bound)	µg/l	17.5			UNI EN ISO 9377-2:2002 + MIP-783 2010 Rev 1.0

N.R. = Non rilevabile

(I) L'incertezza estesa è espressa indicandone il semi-intervallo preceduto dal simbolo ± mentre l'intervallo fiduciario è espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷. L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10

(C) R&C LAB non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

(N) Nel presente rapporto di prova, per Limite di rilevabilità si intende il limite inferiore del campo di applicazione del metodo, valore di soglia al di sotto del quale si sceglie di non riportare alcun risultato numerico per il parametro in oggetto. Tale limite è fornito direttamente dal metodo normato oppure viene scelto sulla base dei limiti di rivelabilità sperimentali (MDL/MQL, LOD/LOQ, ecc.), in modo da non dover essere modificato nel tempo o in base alle caratteristiche chimiche, fisiche o microbiologiche del singolo campione. Per i metodi EPA corrisponde al Reporting Limit (RL).



**R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata**



# Rapporto di prova

Nr. 67424 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 1 di 3

Spett.le  
**ISMES - DIVISIONE AMBIENTE E  
TERRITORIO DI CESI S.p.A.**  
Via Nino Bixio, 39  
29100 PIACENZA (PC)

## DATI CAMPIONE:

Identificazione: 4603/4  
Matrice: Acqua sotterranea  
Descrizione dichiarata: Acqua sotterranea - Campione: LVN/S06 - N.ro rif. CESI: 607004  
Data ricevimento: 18/07/2014 Ora ricevimento: 12:00  
Trasportato da: Corriere  
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo  
Data inizio prove: 18/07/2014 Data fine prove: 30/07/2014

## DATI CAMPIONAMENTO:

Data campionamento: 11/07/2014 Ora campionamento: 11:40  
Campionato da: Non comunicato  
Luogo di campionamento: Località: EG - ITE - LVN  
Punto di campionamento: Piezometro S06

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

## Risultati delle Prove <sup>(C)</sup>

Prove	Unità di misura	Valore	(1) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
FOSFATI	mg/l PO4	N.R.		0.1	M.U. 2252:08
ALLUMINIO	µg/l Al	N.R.		10	EPA 6020A 2007
ANTIMONIO	µg/l Sb	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
ARSENICO	µg/l As	11.5	± 5.8	1	EPA 6020A 2007
BERILLIO	µg/l Be	N.R.		0.4	EPA 6020A 2007
CADMIO	µg/l Cd	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
COBALTO	µg/l Co	1.8	± 1.2	0.5	EPA 6020A 2007
CROMO TOTALE	µg/l Cr	3.3	± 2.3	1	EPA 6020A 2007
CROMO ESAVALENTE	µg/l Cr	N.R.		0.5	EPA 7199 1996
FERRO	mg/l Fe	0.61	± 0.22	0.02	EPA 6010C 2007
MERCURIO	µg/l Hg	N.R.		0.1	EPA 6020A 2007
NICHEL	µg/l Ni	9.7	± 5.2	1	EPA 6020A 2007
PIOMBO	µg/l Pb	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
RAME	µg/l Cu	2.8	± 2.2	1	EPA 6020A 2007
SELENIO	µg/l Se	14.5	± 2.9	1	EPA 6020A 2007
MANGANESE	µg/l Mn	1320	± 200	0.5	EPA 6020A 2007
ZINCO	µg/l Zn	27	± 14	10	EPA 6020A 2007
VANADIO	µg/l V	1.8	± 1.2	1	EPA 6020A 2007
BORO	µg/l B	3850	± 500	20	EPA 6020A 2007
CIANURI LIBERI	µg/l CN	N.R.		3	UNI EN ISO 14403 - 1:2013
ANIONI	:				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003



# Rapporto di prova

Nr. 67424 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 2 di 3

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
Fluoruri	µg/l F	248		100	
Cloruri	mg/l Cl	3310	± 400	0.1	
Solfati	mg/l SO4	1370	± 170	0.1	
Nitrati	mg/l NO3	0.35		0.1	
NITRITI	µg/l NO2	800	± 280	30	EPA 354.1 1971
AZOTO AMMONIACALE	mg/l NH4	9.2	± 1.4	0.01	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Benzene	µg/l	N.R.		0.08	
Etilbenzene	µg/l	N.R.		0.06	
Stirene	µg/l	N.R.		0.11	
Toluene	µg/l	N.R.		0.06	
p-Xilene	µg/l	N.R.		0.04	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(a)antracene	µg/l	N.R.		0.01	
Benzo(a)pirene	µg/l	N.R.		0.001	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	N.R.		0.01	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	N.R.		0.005	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	N.R.		0.001	
Crisene	µg/l	N.R.		0.1	
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	N.R.		0.001	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
Pirene	µg/l	N.R.		0.1	
Sommatoria medium bound idrocarburi policiclici aromatici (31,32,33,36)	µg/l	0.013			
Naftalene	µg/l	N.R.		0.1	
Acenaftilene	µg/l	N.R.		0.1	
Acenaftene	µg/l	N.R.		0.1	
Fluorene	µg/l	N.R.		0.1	
Fenantrene	µg/l	N.R.		0.1	
Antracene	µg/l	N.R.		0.1	
Fluorantene	µg/l	N.R.		0.1	
Dibenzo(a,l)pirene	µg/l	N.R.		0.008	
Dibenzo(a,i)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
Dibenzo(a,h)pirene	µg/l	N.R.		0.009	
Dibenzo(a,e)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Clorometano	µg/l	N.R.		0.04	
Cloroformio	µg/l	N.R.		0.015	
Cloruro di vinile	µg/l	N.R.		0.05	
1,2-Dicloroetano	µg/l	N.R.		0.03	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	N.R.		0.005	
Tricloroetilene	µg/l	1.48	± 0.56	0.03	
Tetracloroetilene	µg/l	N.R.		0.05	
Esaclorobutadiene	µg/l	N.R.		0.015	
Sommatoria medium bound organoalogenati (secondo All. 5 Titolo V Parte IV D.Lgs. 152/06)	µg/l	1.58	± 0.6		
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006



# Rapporto di prova

Nr. 67424 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 3 di 3

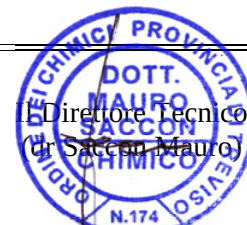
Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
1,1-Dicloroetano	µg/l	N.R.		0.04	
Trans-1,2-dicloroetilene	µg/l	N.R.		0.08	
Cis-1,2-dicloroetilene	µg/l	1.17	± 0.47	0.03	
1,2-dicloroetilene (Somma Medium Bound)	µg/l	1.21	± 0.5		
1,2-Dicloropropano	µg/l	0.059	± 0.027	0.015	
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	N.R.		0.02	
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	N.R.		0.0001	
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	N.R.		0.005	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Bromoformio	µg/l	N.R.		0.03	
1,2-Dibromoetano	µg/l	N.R.		0.0001	
Dibromoclorometano	µg/l	N.R.		0.013	
Bromodiclorometano	µg/l	N.R.		0.017	
FENOLI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
FENOLI CLORURATI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
2-Clorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
2,4-Diclorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
2,4,6-Triclorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
Pentaclorofenolo	µg/l	N.R.		0.05	
IDROCARBURI C6÷C10 come n-esano	µg/l	N.R.		10	MIP-783 2010 Rev 1.0
IDROCARBURI C10÷C40 come n-esano	µg/l	N.R.		25	UNI EN ISO 9377-2:2002
IDROCARBURI TOTALI come n-esano (da calcolo) (Somma medium bound)	µg/l	17.5			UNI EN ISO 9377-2:2002 + MIP-783 2010 Rev 1.0

N.R. = Non rilevabile

(I) L'incertezza estesa è espressa indicandone il semi-intervallo preceduto dal simbolo ± mentre l'intervallo fiduciario è espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷. L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10

(C) R&C LAB non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

(N) Nel presente rapporto di prova, per Limite di rilevabilità si intende il limite inferiore del campo di applicazione del metodo, valore di soglia al di sotto del quale si sceglie di non riportare alcun risultato numerico per il parametro in oggetto. Tale limite è fornito direttamente dal metodo normato oppure viene scelto sulla base dei limiti di rivelabilità sperimentali (MDL/MQL, LOD/LOQ, ecc.), in modo da non dover essere modificato nel tempo o in base alle caratteristiche chimiche, fisiche o microbiologiche del singolo campione. Per i metodi EPA corrisponde al Reporting Limit (RL).



**R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata**



# Rapporto di prova

Nr. 67426 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 1 di 3

Spett.le  
**ISMES - DIVISIONE AMBIENTE E  
TERRITORIO DI CESI S.p.A.**  
Via Nino Bixio, 39  
29100 PIACENZA (PC)

## DATI CAMPIONE:

Identificazione: 4603/6  
Matrice: Acqua sotterranea  
Descrizione dichiarata: Acqua sotterranea - Campione: LVN/S11 - N.ro rif. CESI: 607006  
Data ricevimento: 18/07/2014 Ora ricevimento: 12:00  
Trasportato da: Corriere  
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo  
Data inizio prove: 18/07/2014 Data fine prove: 30/07/2014

## DATI CAMPIONAMENTO:

Data campionamento: 10/07/2014 Ora campionamento: 12:35  
Campionato da: Non comunicato  
Luogo di campionamento: Località: EG - ITE - LVN  
Punto di campionamento: Piezometro S11

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

## **Risultati delle Prove** (C)

Prove	Unità di misura	Valore	(1) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
FOSFATI	mg/l PO4	0.181	± 0.093	0.1	M.U. 2252:08
ALLUMINIO	µg/l Al	N.R.		10	EPA 6020A 2007
ANTIMONIO	µg/l Sb	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
ARSENICO	µg/l As	2.1	± 1.6	1	EPA 6020A 2007
BERILLIO	µg/l Be	N.R.		0.4	EPA 6020A 2007
CADMIO	µg/l Cd	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
COBALTO	µg/l Co	1.04	± 0.72	0.5	EPA 6020A 2007
CROMO TOTALE	µg/l Cr	3.7	± 2.6	1	EPA 6020A 2007
CROMO ESAVALENTE	µg/l Cr	N.R.		0.5	EPA 7199 1996
FERRO	mg/l Fe	0.0298		0.02	EPA 6010C 2007
MERCURIO	µg/l Hg	N.R.		0.1	EPA 6020A 2007
NICHEL	µg/l Ni	4.0	± 3	1	EPA 6020A 2007
PIOMBO	µg/l Pb	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
RAME	µg/l Cu	1.9	± 1.5	1	EPA 6020A 2007
SELENIO	µg/l Se	5.4	± 2.9	1	EPA 6020A 2007
MANGANESE	µg/l Mn	236	± 35	0.5	EPA 6020A 2007
ZINCO	µg/l Zn	N.R.		10	EPA 6020A 2007
VANADIO	µg/l V	3.1	± 2	1	EPA 6020A 2007
BORO	µg/l B	1550	± 200	20	EPA 6020A 2007
CIANURI LIBERI	µg/l CN	N.R.		3	UNI EN ISO 14403 - 1:2013
ANIONI	:				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

### **R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata**





# Rapporto di prova

Nr. 67426 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 2 di 3

Prove	Unità di misura	Valore	(1) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
Fluoruri	µg/l F	290		100	
Cloruri	mg/l Cl	619	± 76	0.1	
Solfati	mg/l SO4	375	± 46	0.1	
Nitrati	mg/l NO3	2.5	± 1	0.1	
NITRITI	µg/l NO2	227	± 91	30	EPA 354.1 1971
AZOTO AMMONIACALE	mg/l NH4	2.20	± 0.33	0.01	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	:				EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Benzene	µg/l	N.R.		0.08	
Etilbenzene	µg/l	N.R.		0.06	
Stirene	µg/l	N.R.		0.11	
Toluene	µg/l	N.R.		0.06	
p-Xilene	µg/l	N.R.		0.04	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	:				EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(a)antracene	µg/l	N.R.		0.01	
Benzo(a)pirene	µg/l	N.R.		0.001	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	N.R.		0.01	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	N.R.		0.005	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	N.R.		0.001	
Crisene	µg/l	N.R.		0.1	
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	N.R.		0.001	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
Pirene	µg/l	N.R.		0.1	
Sommatoria medium bound idrocarburi policiclici aromatici (31,32,33,36)	µg/l	0.013			
Naftalene	µg/l	N.R.		0.1	
Acenaftilene	µg/l	N.R.		0.1	
Acenaftene	µg/l	N.R.		0.1	
Fluorene	µg/l	N.R.		0.1	
Fenantrene	µg/l	N.R.		0.1	
Antracene	µg/l	N.R.		0.1	
Fluorantene	µg/l	N.R.		0.1	
Dibenzo(a,l)pirene	µg/l	N.R.		0.008	
Dibenzo(a,i)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
Dibenzo(a,h)pirene	µg/l	N.R.		0.009	
Dibenzo(a,e)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI	:				EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	:				EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Clorometano	µg/l	N.R.		0.04	
Cloroformio	µg/l	N.R.		0.015	
Cloruro di vinile	µg/l	1.44	± 0.56	0.05	
1,2-Dicloroetano	µg/l	N.R.		0.03	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	0.40	± 0.17	0.005	
Tricloroetilene	µg/l	198	± 69	0.03	
Tetracloroetilene	µg/l	9.3	± 3.1	0.05	
Esaclorobutadiene	µg/l	N.R.		0.015	
Sommatoria medium bound organoalogenati (secondo All. 5 Titolo V Parte IV D.Lgs. 152/06)	µg/l	209	± 70		
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI	:				EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006





# Rapporto di prova

Nr. 67426 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 3 di 3

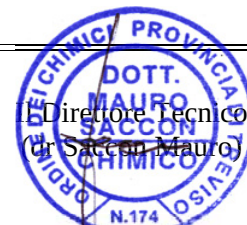
Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
1,1-Dicloroetano	µg/l	0.056	± 0.025	0.04	
Trans-1,2-dicloroetilene	µg/l	1.10	± 0.41	0.08	
Cis-1,2-dicloroetilene	µg/l	35	± 11	0.03	
1,2-dicloroetilene (Somma Medium Bound)	µg/l	36.1	± 10		
1,2-Dicloropropano	µg/l	0.31	± 0.14	0.015	
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	N.R.		0.02	
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	N.R.		0.0001	
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	N.R.		0.005	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI	:				EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Bromoformio	µg/l	N.R.		0.03	
1,2-Dibromoetano	µg/l	N.R.		0.0001	
Dibromoclorometano	µg/l	N.R.		0.013	
Bromodiclorometano	µg/l	N.R.		0.017	
FENOLI	:				EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
FENOLI CLORURATI	:				EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
2-Clorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
2,4-Diclorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
2,4,6-Triclorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
Pentaclorofenolo	µg/l	N.R.		0.05	
IDROCARBURI C6÷C10 come n-esano	µg/l	N.R.		10	MIP-783 2010 Rev 1.0
IDROCARBURI C10÷C40 come n-esano	µg/l	N.R.		25	UNI EN ISO 9377-2:2002
IDROCARBURI TOTALI come n-esano (da calcolo) (Somma medium bound)	µg/l	17.5			UNI EN ISO 9377-2:2002 + MIP-783 2010 Rev 1.0

N.R. = Non rilevabile

(I) L'incertezza estesa è espressa indicandone il semi-intervallo preceduto dal simbolo ± mentre l'intervallo fiduciario è espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷. L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10

(C) R&C LAB non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

(N) Nel presente rapporto di prova, per Limite di rilevabilità si intende il limite inferiore del campo di applicazione del metodo, valore di soglia al di sotto del quale si sceglie di non riportare alcun risultato numerico per il parametro in oggetto. Tale limite è fornito direttamente dal metodo normato oppure viene scelto sulla base dei limiti di rivelabilità sperimentali (MDL/MQL, LOD/LOQ, ecc.), in modo da non dover essere modificato nel tempo o in base alle caratteristiche chimiche, fisiche o microbiologiche del singolo campione. Per i metodi EPA corrisponde al Reporting Limit (RL).



**R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata**



# Rapporto di prova

Nr. 67427 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 1 di 3

Spett.le  
**ISMES - DIVISIONE AMBIENTE E  
 TERRITORIO DI CESI S.p.A.**  
 Via Nino Bixio, 39  
 29100 PIACENZA (PC)

### DATI CAMPIONE:

Identificazione: 4603/7  
 Matrice: Acqua sotterranea  
 Descrizione dichiarata: Acqua sotterranea - Campione: LVN/S13 - N.ro rif. CESI: 607007  
 Data ricevimento: 18/07/2014 Ora ricevimento: 12:00  
 Trasportato da: Corriere  
 Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo  
 Data inizio prove: 18/07/2014 Data fine prove: 30/07/2014

### DATI CAMPIONAMENTO:

Data campionamento: 10/07/2014 Ora campionamento: 16:45  
 Campionato da: Non comunicato  
 Luogo di campionamento: Località: EG - ITE - LVN  
 Punto di campionamento: Piezometro S13

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

## Risultati delle Prove <sup>(C)</sup>

Prove	Unità di misura	Valore	(1) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
FOSFATI	mg/l PO4	N.R.		0.1	M.U. 2252:08
ALLUMINIO	µg/l Al	N.R.		10	EPA 6020A 2007
ANTIMONIO	µg/l Sb	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
ARSENICO	µg/l As	23.0	± 4.1	1	EPA 6020A 2007
BERILLIO	µg/l Be	N.R.		0.4	EPA 6020A 2007
CADMIO	µg/l Cd	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
COBALTO	µg/l Co	0.53	± 0.38	0.5	EPA 6020A 2007
CROMO TOTALE	µg/l Cr	6.0	± 3.7	1	EPA 6020A 2007
CROMO ESAVALENTE	µg/l Cr	N.R.		0.5	EPA 7199 1996
FERRO	mg/l Fe	1.29	± 0.47	0.02	EPA 6010C 2007
MERCURIO	µg/l Hg	N.R.		0.1	EPA 6020A 2007
NICHEL	µg/l Ni	4.1	± 3	1	EPA 6020A 2007
PIOMBO	µg/l Pb	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
RAME	µg/l Cu	1.7	± 1.4	1	EPA 6020A 2007
SELENIO	µg/l Se	9.0	± 3.2	1	EPA 6020A 2007
MANGANESE	µg/l Mn	168	± 25	0.5	EPA 6020A 2007
ZINCO	µg/l Zn	N.R.		10	EPA 6020A 2007
VANADIO	µg/l V	2.6	± 1.8	1	EPA 6020A 2007
BORO	µg/l B	3740	± 490	20	EPA 6020A 2007
CIANURI LIBERI	µg/l CN	N.R.		3	UNI EN ISO 14403 - 1:2013
ANIONI	:				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

### R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata



# Rapporto di prova

Nr. 67427 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 2 di 3

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
Fluoruri	µg/l F	513		100	
Cloruri	mg/l Cl	1840	± 220	0.1	
Solfati	mg/l SO4	733	± 89	0.1	
Nitrati	mg/l NO3	N.R.		0.1	
NITRITI	µg/l NO2	N.R.		30	EPA 354.1 1971
AZOTO AMMONIACALE	mg/l NH4	4.61	± 0.7	0.01	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Benzene	µg/l	N.R.		0.08	
Etilbenzene	µg/l	N.R.		0.06	
Stirene	µg/l	N.R.		0.11	
Toluene	µg/l	N.R.		0.06	
p-Xilene	µg/l	N.R.		0.04	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(a)antracene	µg/l	N.R.		0.01	
Benzo(a)pirene	µg/l	N.R.		0.001	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	N.R.		0.01	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	N.R.		0.005	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	N.R.		0.001	
Crisene	µg/l	N.R.		0.1	
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	N.R.		0.001	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
Pirene	µg/l	N.R.		0.1	
Sommatoria medium bound idrocarburi policiclici aromatici (31,32,33,36)	µg/l	0.013			
Naftalene	µg/l	N.R.		0.1	
Acenaftilene	µg/l	N.R.		0.1	
Acenaftene	µg/l	N.R.		0.1	
Fluorene	µg/l	N.R.		0.1	
Fenantrene	µg/l	N.R.		0.1	
Antracene	µg/l	N.R.		0.1	
Fluorantene	µg/l	N.R.		0.1	
Dibenzo(a,l)pirene	µg/l	N.R.		0.008	
Dibenzo(a,i)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
Dibenzo(a,h)pirene	µg/l	N.R.		0.009	
Dibenzo(a,e)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Clorometano	µg/l	N.R.		0.04	
Cloroformio	µg/l	N.R.		0.015	
Cloruro di vinile	µg/l	0.93	± 0.38	0.05	
1,2-Dicloroetano	µg/l	N.R.		0.03	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	0.075	± 0.033	0.005	
Tricloroetilene	µg/l	6.8	± 2.4	0.03	
Tetracloroetilene	µg/l	1.95	± 0.68	0.05	
Esaclorobutadiene	µg/l	N.R.		0.015	
Sommatoria medium bound organoalogenati (secondo All. 5 Titolo V Parte IV D.Lgs. 152/06)	µg/l	9.81	± 2.5		
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006



# Rapporto di prova

Nr. 67427 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 3 di 3

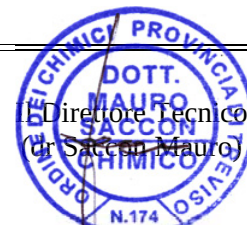
Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
1,1-Dicloroetano	µg/l	N.R.		0.04	
Trans-1,2-dicloroetilene	µg/l	0.161	± 0.067	0.08	
Cis-1,2-dicloroetilene	µg/l	N.R.		0.03	
1,2-dicloroetilene (Somma Medium Bound)	µg/l	0.176	± 0.07		
1,2-Dicloropropano	µg/l	0.081	± 0.037	0.015	
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	N.R.		0.02	
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	N.R.		0.0001	
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	N.R.		0.005	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Bromoformio	µg/l	N.R.		0.03	
1,2-Dibromoetano	µg/l	N.R.		0.0001	
Dibromoclorometano	µg/l	N.R.		0.013	
Bromodiclorometano	µg/l	N.R.		0.017	
FENOLI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
FENOLI CLORURATI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
2-Clorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
2,4-Diclorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
2,4,6-Triclorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
Pentaclorofenolo	µg/l	N.R.		0.05	
IDROCARBURI C6÷C10 come n-esano	µg/l	N.R.		10	MIP-783 2010 Rev 1.0
IDROCARBURI C10÷C40 come n-esano	µg/l	N.R.		25	UNI EN ISO 9377-2:2002
IDROCARBURI TOTALI come n-esano (da calcolo) (Somma medium bound)	µg/l	17.5			UNI EN ISO 9377-2:2002 + MIP-783 2010 Rev 1.0

N.R. = Non rilevabile

(I) L'incertezza estesa è espressa indicandone il semi-intervallo preceduto dal simbolo ± mentre l'intervallo fiduciario è espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷. L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10

(C) R&C LAB non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

(N) Nel presente rapporto di prova, per Limite di rilevabilità si intende il limite inferiore del campo di applicazione del metodo, valore di soglia al di sotto del quale si sceglie di non riportare alcun risultato numerico per il parametro in oggetto. Tale limite è fornito direttamente dal metodo normato oppure viene scelto sulla base dei limiti di rivelabilità sperimentali (MDL/MQL, LOD/LOQ, ecc.), in modo da non dover essere modificato nel tempo o in base alle caratteristiche chimiche, fisiche o microbiologiche del singolo campione. Per i metodi EPA corrisponde al Reporting Limit (RL).



**R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata**



# Rapporto di prova

Nr. 67429 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 1 di 3

Spett.le  
**ISMES - DIVISIONE AMBIENTE E  
TERRITORIO DI CESI S.p.A.**  
Via Nino Bixio, 39  
29100 PIACENZA (PC)

### DATI CAMPIONE:

Identificazione: 4603/9  
Matrice: Acqua sotterranea  
Descrizione dichiarata: Acqua sotterranea - Campione: LVN/S22 - N.ro rif. CESI: 607010  
Data ricevimento: 18/07/2014 Ora ricevimento: 12:00  
Trasportato da: Corriere  
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo  
Data inizio prove: 18/07/2014 Data fine prove: 30/07/2014

### DATI CAMPIONAMENTO:

Data campionamento: 16/07/2014 Ora campionamento: 10:35  
Campionato da: Non comunicato  
Luogo di campionamento: Località: EG - ITE - LVN  
Punto di campionamento: Piezometro S22

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

## Risultati delle Prove <sup>(C)</sup>

Prove	Unità di misura	Valore	(1) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
FOSFATI	mg/l PO4	N.R.		0.1	M.U. 2252:08
ALLUMINIO	µg/l Al	N.R.		10	EPA 6020A 2007
ANTIMONIO	µg/l Sb	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
ARSENICO	µg/l As	1.3	± 1	1	EPA 6020A 2007
BERILLIO	µg/l Be	N.R.		0.4	EPA 6020A 2007
CADMIO	µg/l Cd	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
COBALTO	µg/l Co	0.80	± 0.56	0.5	EPA 6020A 2007
CROMO TOTALE	µg/l Cr	1.17	± 0.9	1	EPA 6020A 2007
CROMO ESAVALENTE	µg/l Cr	N.R.		0.5	EPA 7199 1996
FERRO	mg/l Fe	N.R.		0.02	EPA 6010C 2007
MERCURIO	µg/l Hg	N.R.		0.1	EPA 6020A 2007
NICHEL	µg/l Ni	4.4	± 3.3	1	EPA 6020A 2007
PIOMBO	µg/l Pb	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
RAME	µg/l Cu	2.1	± 1.7	1	EPA 6020A 2007
SELENIO	µg/l Se	13.4	± 2.7	1	EPA 6020A 2007
MANGANESE	µg/l Mn	403	± 60	0.5	EPA 6020A 2007
ZINCO	µg/l Zn	N.R.		10	EPA 6020A 2007
VANADIO	µg/l V	1.25		1	EPA 6020A 2007
BORO	µg/l B	514	± 67	20	EPA 6020A 2007
CIANURI LIBERI	µg/l CN	N.R.		3	UNI EN ISO 14403 - 1:2013
ANIONI	:				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

### R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata



# Rapporto di prova

Nr. 67429 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 2 di 3

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
Fluoruri	µg/l F	175		100	
Cloruri	mg/l Cl	574	± 70	0.1	
Solfati	mg/l SO4	256	± 31	0.1	
Nitrati	mg/l NO3	15.6	± 5.7	0.1	
NITRITI	µg/l NO2	60	± 25	30	EPA 354.1 1971
AZOTO AMMONIACALE	mg/l NH4	N.R.		0.01	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Benzene	µg/l	N.R.		0.08	
Etilbenzene	µg/l	N.R.		0.06	
Stirene	µg/l	N.R.		0.11	
Toluene	µg/l	N.R.		0.06	
p-Xilene	µg/l	N.R.		0.04	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(a)antracene	µg/l	N.R.		0.01	
Benzo(a)pirene	µg/l	N.R.		0.001	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	N.R.		0.01	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	N.R.		0.005	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	N.R.		0.001	
Crisene	µg/l	N.R.		0.1	
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	N.R.		0.001	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
Pirene	µg/l	N.R.		0.1	
Sommatoria medium bound idrocarburi policiclici aromatici (31,32,33,36)	µg/l	0.013			
Naftalene	µg/l	N.R.		0.1	
Acenaftilene	µg/l	N.R.		0.1	
Acenaftene	µg/l	N.R.		0.1	
Fluorene	µg/l	N.R.		0.1	
Fenantrene	µg/l	N.R.		0.1	
Antracene	µg/l	N.R.		0.1	
Fluorantene	µg/l	N.R.		0.1	
Dibenzo(a,l)pirene	µg/l	N.R.		0.008	
Dibenzo(a,i)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
Dibenzo(a,h)pirene	µg/l	N.R.		0.009	
Dibenzo(a,e)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Clorometano	µg/l	N.R.		0.04	
Cloroformio	µg/l	N.R.		0.015	
Cloruro di vinile	µg/l	N.R.		0.05	
1,2-Dicloroetano	µg/l	N.R.		0.03	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	0.054	± 0.024	0.005	
Tricloroetilene	µg/l	13.7	± 4.7	0.03	
Tetracloroetilene	µg/l	1.29	± 0.51	0.05	
Esaclorobutadiene	µg/l	N.R.		0.015	
Sommatoria medium bound organoalogenati (secondo All. 5 Titolo V Parte IV D.Lgs. 152/06)	µg/l	15.1	± 5		
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006



# Rapporto di prova

Nr. 67429 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 3 di 3

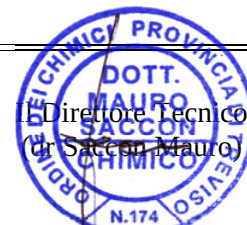
Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
1,1-Dicloroetano	µg/l	0.053	± 0.024	0.04	
Trans-1,2-dicloroetilene	µg/l	0.173	± 0.072	0.08	
Cis-1,2-dicloroetilene	µg/l	3.4	± 1.1	0.03	
1,2-dicloroetilene (Somma Medium Bound)	µg/l	3.57	± 1		
1,2-Dicloropropano	µg/l	0.23	± 0.1	0.015	
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	N.R.		0.02	
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	N.R.		0.0001	
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	N.R.		0.005	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Bromoformio	µg/l	N.R.		0.03	
1,2-Dibromoetano	µg/l	N.R.		0.0001	
Dibromoclorometano	µg/l	N.R.		0.013	
Bromodiclorometano	µg/l	N.R.		0.017	
FENOLI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
FENOLI CLORURATI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
2-Clorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
2,4-Diclorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
2,4,6-Triclorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
Pentaclorofenolo	µg/l	N.R.		0.05	
IDROCARBURI C6÷C10 come n-esano	µg/l	N.R.		10	MIP-783 2010 Rev 1.0
IDROCARBURI C10÷C40 come n-esano	µg/l	N.R.		25	UNI EN ISO 9377-2:2002
IDROCARBURI TOTALI come n-esano (da calcolo) (Somma medium bound)	µg/l	17.5			UNI EN ISO 9377-2:2002 + MIP-783 2010 Rev 1.0

N.R. = Non rilevabile

(I) L'incertezza estesa è espressa indicandone il semi-intervallo preceduto dal simbolo ± mentre l'intervallo fiduciario è espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷. L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10

(C) R&C LAB non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

(N) Nel presente rapporto di prova, per Limite di rilevabilità si intende il limite inferiore del campo di applicazione del metodo, valore di soglia al di sotto del quale si sceglie di non riportare alcun risultato numerico per il parametro in oggetto. Tale limite è fornito direttamente dal metodo normato oppure viene scelto sulla base dei limiti di rivelabilità sperimentali (MDL/MQL, LOD/LOQ, ecc.), in modo da non dover essere modificato nel tempo o in base alle caratteristiche chimiche, fisiche o microbiologiche del singolo campione. Per i metodi EPA corrisponde al Reporting Limit (RL).



**R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata**





# Rapporto di prova

Nr. 67430 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 1 di 3

Spett.le  
**ISMES - DIVISIONE AMBIENTE E  
TERRITORIO DI CESI S.p.A.**  
Via Nino Bixio, 39  
29100 PIACENZA (PC)

## DATI CAMPIONE:

Identificazione: 4603/10  
Matrice: Acqua sotterranea  
Descrizione dichiarata: Acqua sotterranea - Campione: LVN/S24 - N.ro rif. CESI: 607011  
Data ricevimento: 18/07/2014 Ora ricevimento: 12:00  
Trasportato da: Corriere  
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo  
Data inizio prove: 18/07/2014 Data fine prove: 30/07/2014

## DATI CAMPIONAMENTO:

Data campionamento: 10/07/2014 Ora campionamento: 17:35  
Campionato da: Non comunicato  
Luogo di campionamento: Località: EG - ITE - LVN  
Punto di campionamento: Piezometro S24

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

## **Risultati delle Prove** (C)

Prove	Unità di misura	Valore	(1) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
FOSFATI	mg/l PO4	N.R.		0.1	M.U. 2252:08
ALLUMINIO	µg/l Al	N.R.		10	EPA 6020A 2007
ANTIMONIO	µg/l Sb	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
ARSENICO	µg/l As	5.9	± 3.9	1	EPA 6020A 2007
BERILLIO	µg/l Be	N.R.		0.4	EPA 6020A 2007
CADMIO	µg/l Cd	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
COBALTO	µg/l Co	2.0	± 1.3	0.5	EPA 6020A 2007
CROMO TOTALE	µg/l Cr	5.3	± 3.4	1	EPA 6020A 2007
CROMO ESAVALENTE	µg/l Cr	N.R.		0.5	EPA 7199 1996
FERRO	mg/l Fe	0.36	± 0.13	0.02	EPA 6010C 2007
MERCURIO	µg/l Hg	N.R.		0.1	EPA 6020A 2007
NICHEL	µg/l Ni	13.2	± 5.4	1	EPA 6020A 2007
PIOMBO	µg/l Pb	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
RAME	µg/l Cu	6.0	± 3.9	1	EPA 6020A 2007
SELENIO	µg/l Se	N.R.		1	EPA 6020A 2007
MANGANESE	µg/l Mn	930	± 140	0.5	EPA 6020A 2007
ZINCO	µg/l Zn	24	± 13	10	EPA 6020A 2007
VANADIO	µg/l V	1.8	± 1.2	1	EPA 6020A 2007
BORO	µg/l B	4000	± 520	20	EPA 6020A 2007
CIANURI LIBERI	µg/l CN	N.R.		3	UNI EN ISO 14403 - 1:2013
ANIONI	:				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003





# Rapporto di prova

Nr. 67430 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 2 di 3

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
Fluoruri	µg/l F	397		100	
Cloruri	mg/l Cl	10600	± 1300	0.1	
Solfati	mg/l SO4	1640	± 200	0.1	
Nitrati	mg/l NO3	N.R.		0.1	
NITRITI	µg/l NO2	N.R.		30	EPA 354.1 1971
AZOTO AMMONIACALE	mg/l NH4	5.69	± 0.86	0.01	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	:				EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Benzene	µg/l	N.R.		0.08	
Etilbenzene	µg/l	N.R.		0.06	
Stirene	µg/l	N.R.		0.11	
Toluene	µg/l	N.R.		0.06	
p-Xilene	µg/l	N.R.		0.04	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	:				EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(a)antracene	µg/l	N.R.		0.01	
Benzo(a)pirene	µg/l	N.R.		0.001	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	N.R.		0.01	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	N.R.		0.005	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	N.R.		0.001	
Crisene	µg/l	N.R.		0.1	
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	N.R.		0.001	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
Pirene	µg/l	N.R.		0.1	
Sommatoria medium bound idrocarburi policiclici aromatici (31,32,33,36)	µg/l	0.013			
Naftalene	µg/l	N.R.		0.1	
Acenaftilene	µg/l	N.R.		0.1	
Acenaftene	µg/l	N.R.		0.1	
Fluorene	µg/l	N.R.		0.1	
Fenantrene	µg/l	N.R.		0.1	
Antracene	µg/l	N.R.		0.1	
Fluorantene	µg/l	N.R.		0.1	
Dibenzo(a,l)pirene	µg/l	N.R.		0.008	
Dibenzo(a,i)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
Dibenzo(a,h)pirene	µg/l	N.R.		0.009	
Dibenzo(a,e)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI	:				EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	:				EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Clorometano	µg/l	N.R.		0.04	
Cloroformio	µg/l	N.R.		0.015	
Cloruro di vinile	µg/l	N.R.		0.05	
1,2-Dicloroetano	µg/l	N.R.		0.03	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	N.R.		0.005	
Tricloroetilene	µg/l	3.4	± 1.2	0.03	
Tetracloroetilene	µg/l	0.38	± 0.17	0.05	
Esaclorobutadiene	µg/l	N.R.		0.015	
Sommatoria medium bound organoalogenati (secondo All. 5 Titolo V Parte IV D.Lgs. 152/06)	µg/l	3.86	± 1.2		
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI	:				EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006



# Rapporto di prova

Nr. 67430 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 3 di 3

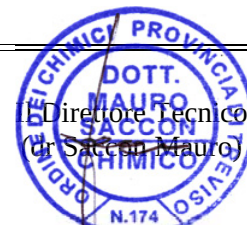
Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
1,1-Dicloroetano	µg/l	N.R.		0.04	
Trans-1,2-dicloroetilene	µg/l	N.R.		0.08	
Cis-1,2-dicloroetilene	µg/l	0.45	± 0.2	0.03	
1,2-dicloroetilene (Somma Medium Bound)	µg/l	0.49	± 0.2		
1,2-Dicloropropano	µg/l	0.025	± 0.012	0.015	
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	N.R.		0.02	
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	N.R.		0.0001	
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	N.R.		0.005	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Bromoformio	µg/l	N.R.		0.03	
1,2-Dibromoetano	µg/l	N.R.		0.0001	
Dibromoclorometano	µg/l	N.R.		0.013	
Bromodiclorometano	µg/l	N.R.		0.017	
FENOLI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
FENOLI CLORURATI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
2-Clorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
2,4-Diclorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
2,4,6-Triclorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
Pentaclorofenolo	µg/l	N.R.		0.05	
IDROCARBURI C6÷C10 come n-esano	µg/l	N.R.		10	MIP-783 2010 Rev 1.0
IDROCARBURI C10÷C40 come n-esano	µg/l	N.R.		25	UNI EN ISO 9377-2:2002
IDROCARBURI TOTALI come n-esano (da calcolo) (Somma medium bound)	µg/l	17.5			UNI EN ISO 9377-2:2002 + MIP-783 2010 Rev 1.0

N.R. = Non rilevabile

(I) L'incertezza estesa è espressa indicandone il semi-intervallo preceduto dal simbolo ± mentre l'intervallo fiduciario è espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷. L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10

(C) R&C LAB non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

(N) Nel presente rapporto di prova, per Limite di rilevabilità si intende il limite inferiore del campo di applicazione del metodo, valore di soglia al di sotto del quale si sceglie di non riportare alcun risultato numerico per il parametro in oggetto. Tale limite è fornito direttamente dal metodo normato oppure viene scelto sulla base dei limiti di rivelabilità sperimentali (MDL/MQL, LOD/LOQ, ecc.), in modo da non dover essere modificato nel tempo o in base alle caratteristiche chimiche, fisiche o microbiologiche del singolo campione. Per i metodi EPA corrisponde al Reporting Limit (RL).



**R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata**



# Rapporto di prova

Nr. 67434 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 1 di 3

Spett.le  
**ISMES - DIVISIONE AMBIENTE E  
TERRITORIO DI CESI S.p.A.**  
Via Nino Bixio, 39  
29100 PIACENZA (PC)

## DATI CAMPIONE:

Identificazione: 4603/14  
Matrice: Acqua sotterranea  
Descrizione dichiarata: Acqua sotterranea - Campione: LVN/S46 - N.ro rif. CESI: 607015  
Data ricevimento: 18/07/2014 Ora ricevimento: 12:00  
Trasportato da: Corriere  
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo  
Data inizio prove: 18/07/2014 Data fine prove: 30/07/2014

## DATI CAMPIONAMENTO:

Data campionamento: 16/07/2014 Ora campionamento: 10:00  
Campionato da: Non comunicato  
Luogo di campionamento: Località: EG - ITE - LVN  
Punto di campionamento: Piezometro S46

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

## **Risultati delle Prove** (C)

Prove	Unità di misura	Valore	(1) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
FOSFATI	mg/l PO4	N.R.		0.1	M.U. 2252:08
ALLUMINIO	µg/l Al	N.R.		10	EPA 6020A 2007
ANTIMONIO	µg/l Sb	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
ARSENICO	µg/l As	N.R.		1	EPA 6020A 2007
BERILLIO	µg/l Be	N.R.		0.4	EPA 6020A 2007
CADMIO	µg/l Cd	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
COBALTO	µg/l Co	0.73	± 0.52	0.5	EPA 6020A 2007
CROMO TOTALE	µg/l Cr	3.3	± 2.3	1	EPA 6020A 2007
CROMO ESAVALENTE	µg/l Cr	N.R.		0.5	EPA 7199 1996
FERRO	mg/l Fe	0.108	± 0.04	0.02	EPA 6010C 2007
MERCURIO	µg/l Hg	N.R.		0.1	EPA 6020A 2007
NICHEL	µg/l Ni	3.4	± 2.6	1	EPA 6020A 2007
PIOMBO	µg/l Pb	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
RAME	µg/l Cu	N.R.		1	EPA 6020A 2007
SELENIO	µg/l Se	7.2	± 3.2	1	EPA 6020A 2007
MANGANESE	µg/l Mn	209	± 31	0.5	EPA 6020A 2007
ZINCO	µg/l Zn	N.R.		10	EPA 6020A 2007
VANADIO	µg/l V	2.2	± 1.5	1	EPA 6020A 2007
BORO	µg/l B	671	± 87	20	EPA 6020A 2007
CIANURI LIBERI	µg/l CN	N.R.		3	UNI EN ISO 14403 - 1:2013
ANIONI	:				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003



# Rapporto di prova

Nr. 67434 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 2 di 3

Prove	Unità di misura	Valore	(1) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
Fluoruri	µg/l F	214		100	
Cloruri	mg/l Cl	192	± 23	0.1	
Solfati	mg/l SO4	226	± 28	0.1	
Nitrati	mg/l NO3	6.3	± 2.6	0.1	
NITRITI	µg/l NO2	175	± 71	30	EPA 354.1 1971
AZOTO AMMONIACALE	mg/l NH4	0.62	± 0.18	0.01	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Benzene	µg/l	N.R.		0.08	
Etilbenzene	µg/l	N.R.		0.06	
Stirene	µg/l	N.R.		0.11	
Toluene	µg/l	N.R.		0.06	
p-Xilene	µg/l	N.R.		0.04	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(a)antracene	µg/l	N.R.		0.01	
Benzo(a)pirene	µg/l	N.R.		0.001	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	N.R.		0.01	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	N.R.		0.005	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	N.R.		0.001	
Crisene	µg/l	N.R.		0.1	
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	N.R.		0.001	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
Pirene	µg/l	N.R.		0.1	
Sommatoria medium bound idrocarburi policiclici aromatici (31,32,33,36)	µg/l	0.013			
Naftalene	µg/l	N.R.		0.1	
Acenaftilene	µg/l	N.R.		0.1	
Acenaftene	µg/l	N.R.		0.1	
Fluorene	µg/l	N.R.		0.1	
Fenantrene	µg/l	N.R.		0.1	
Antracene	µg/l	N.R.		0.1	
Fluorantene	µg/l	N.R.		0.1	
Dibenzo(a,l)pirene	µg/l	N.R.		0.008	
Dibenzo(a,i)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
Dibenzo(a,h)pirene	µg/l	N.R.		0.009	
Dibenzo(a,e)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Clorometano	µg/l	N.R.		0.04	
Cloroformio	µg/l	0.178	± 0.085	0.015	
Cloruro di vinile	µg/l	10.6	± 3.3	0.05	
1,2-Dicloroetano	µg/l	N.R.		0.03	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	0.59	± 0.25	0.005	
Tricloroetilene	µg/l	3000	± 1100	0.03	
Tetracloroetilene	µg/l	3.2	± 1.1	0.05	
Esaclorobutadiene	µg/l	N.R.		0.015	
Sommatoria medium bound organoalogenati (secondo All. 5 Titolo V Parte IV D.Lgs. 152/06)	µg/l	3010	± 1000		
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006



# Rapporto di prova

Nr. 67434 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 3 di 3

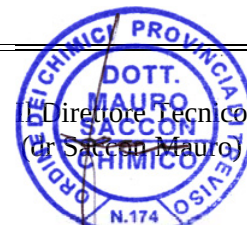
Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
1,1-Dicloroetano	µg/l	N.R.		0.04	
Trans-1,2-dicloroetilene	µg/l	3.4	± 1.1	0.08	
Cis-1,2-dicloroetilene	µg/l	319	± 98	0.03	
1,2-dicloroetilene (Somma Medium Bound)	µg/l	322	± 100		
1,2-Dicloropropano	µg/l	0.189	± 0.086	0.015	
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	0.080	± 0.039	0.02	
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	N.R.		0.0001	
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	N.R.		0.005	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Bromoformio	µg/l	N.R.		0.03	
1,2-Dibromoetano	µg/l	N.R.		0.0001	
Dibromoclorometano	µg/l	N.R.		0.013	
Bromodiclorometano	µg/l	N.R.		0.017	
FENOLI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
FENOLI CLORURATI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
2-Clorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
2,4-Diclorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
2,4,6-Triclorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
Pentaclorofenolo	µg/l	N.R.		0.05	
IDROCARBURI C6÷C10 come n-esano	µg/l	N.R.		10	MIP-783 2010 Rev 1.0
IDROCARBURI C10÷C40 come n-esano	µg/l	N.R.		25	UNI EN ISO 9377-2:2002
IDROCARBURI TOTALI come n-esano (da calcolo) (Somma medium bound)	µg/l	17.5			UNI EN ISO 9377-2:2002 + MIP-783 2010 Rev 1.0

N.R. = Non rilevabile

(I) L'incertezza estesa è espressa indicandone il semi-intervallo preceduto dal simbolo ± mentre l'intervallo fiduciario è espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷. L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10

(C) R&C LAB non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

(N) Nel presente rapporto di prova, per Limite di rilevabilità si intende il limite inferiore del campo di applicazione del metodo, valore di soglia al di sotto del quale si sceglie di non riportare alcun risultato numerico per il parametro in oggetto. Tale limite è fornito direttamente dal metodo normato oppure viene scelto sulla base dei limiti di rivelabilità sperimentali (MDL/MQL, LOD/LOQ, ecc.), in modo da non dover essere modificato nel tempo o in base alle caratteristiche chimiche, fisiche o microbiologiche del singolo campione. Per i metodi EPA corrisponde al Reporting Limit (RL).



**R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata**



# Rapporto di prova

Nr. 67437 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 1 di 3

Spett.le  
**ISMES - DIVISIONE AMBIENTE E  
 TERRITORIO DI CESI S.p.A.**  
 Via Nino Bixio, 39  
 29100 PIACENZA (PC)

### DATI CAMPIONE:

Identificazione: 4603/17  
 Matrice: Acqua sotterranea  
 Descrizione dichiarata: Acqua sotterranea - Campione: LVN/S51A - N.ro rif. CESI: 607018  
 Data ricevimento: 18/07/2014 Ora ricevimento: 12:00  
 Trasportato da: Corriere  
 Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo  
 Data inizio prove: 18/07/2014 Data fine prove: 30/07/2014

### DATI CAMPIONAMENTO:

Data campionamento: 15/07/2014 Ora campionamento: 17:00  
 Campionato da: Non comunicato  
 Luogo di campionamento: Località: EG - ITE - LVN  
 Punto di campionamento: Piezometro S51A

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

## Risultati delle Prove <sup>(C)</sup>

Prove	Unità di misura	Valore	(1) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
FOSFATI	mg/l PO4	0.42	± 0.2	0.1	M.U. 2252:08
ALLUMINIO	µg/l Al	N.R.		10	EPA 6020A 2007
ANTIMONIO	µg/l Sb	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
ARSENICO	µg/l As	3.0	± 2.2	1	EPA 6020A 2007
BERILLIO	µg/l Be	N.R.		0.4	EPA 6020A 2007
CADMIO	µg/l Cd	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
COBALTO	µg/l Co	1.15	± 0.79	0.5	EPA 6020A 2007
CROMO TOTALE	µg/l Cr	6.3	± 3.8	1	EPA 6020A 2007
CROMO ESAVALENTE	µg/l Cr	N.R.		0.5	EPA 7199 1996
FERRO	mg/l Fe	0.39	± 0.14	0.02	EPA 6010C 2007
MERCURIO	µg/l Hg	N.R.		0.1	EPA 6020A 2007
NICHEL	µg/l Ni	17.9	± 4.2	1	EPA 6020A 2007
PIOMBO	µg/l Pb	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
RAME	µg/l Cu	2.0	± 1.6	1	EPA 6020A 2007
SELENIO	µg/l Se	6.1	± 3.1	1	EPA 6020A 2007
MANGANESE	µg/l Mn	1070	± 160	0.5	EPA 6020A 2007
ZINCO	µg/l Zn	N.R.		10	EPA 6020A 2007
VANADIO	µg/l V	4.0	± 2.5	1	EPA 6020A 2007
BORO	µg/l B	3920	± 510	20	EPA 6020A 2007
CIANURI LIBERI	µg/l CN	N.R.		3	UNI EN ISO 14403 - 1:2013
ANIONI	:				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003



# Rapporto di prova

Nr. 67437 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 2 di 3

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
Fluoruri	µg/l F	551		100	
Cloruri	mg/l Cl	220	± 27	0.1	
Solfati	mg/l SO4	920	± 110	0.1	
Nitrati	mg/l NO3	0.324		0.1	
NITRITI	µg/l NO2	40	± 17	30	EPA 354.1 1971
AZOTO AMMONIACALE	mg/l NH4	6.21	± 0.94	0.01	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Benzene	µg/l	N.R.		0.08	
Etilbenzene	µg/l	N.R.		0.06	
Stirene	µg/l	N.R.		0.11	
Toluene	µg/l	N.R.		0.06	
p-Xilene	µg/l	N.R.		0.04	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(a)antracene	µg/l	N.R.		0.01	
Benzo(a)pirene	µg/l	N.R.		0.001	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	N.R.		0.01	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	N.R.		0.005	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	N.R.		0.001	
Crisene	µg/l	N.R.		0.1	
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	N.R.		0.001	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
Pirene	µg/l	N.R.		0.1	
Sommatoria medium bound idrocarburi policiclici aromatici (31,32,33,36)	µg/l	0.013			
Naftalene	µg/l	N.R.		0.1	
Acenaftilene	µg/l	N.R.		0.1	
Acenaftene	µg/l	N.R.		0.1	
Fluorene	µg/l	N.R.		0.1	
Fenantrene	µg/l	N.R.		0.1	
Antracene	µg/l	N.R.		0.1	
Fluorantene	µg/l	N.R.		0.1	
Dibenzo(a,l)pirene	µg/l	N.R.		0.008	
Dibenzo(a,i)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
Dibenzo(a,h)pirene	µg/l	N.R.		0.009	
Dibenzo(a,e)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Clorometano	µg/l	N.R.		0.04	
Cloroformio	µg/l	N.R.		0.015	
Cloruro di vinile	µg/l	0.68	± 0.28	0.05	
1,2-Dicloroetano	µg/l	N.R.		0.03	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	N.R.		0.005	
Tricloroetilene	µg/l	6.6	± 2.3	0.03	
Tetracloroetilene	µg/l	0.71	± 0.3	0.05	
Esaclorobutadiene	µg/l	N.R.		0.015	
Sommatoria medium bound organoalogenati (secondo All. 5 Titolo V Parte IV D.Lgs. 152/06)	µg/l	8.04	± 2.3		
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006





# Rapporto di prova

Nr. 67437 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 3 di 3

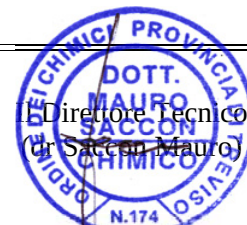
Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
1,1-Dicloroetano	µg/l	0.075	± 0.034	0.04	
Trans-1,2-dicloroetilene	µg/l	0.123	± 0.052	0.08	
Cis-1,2-dicloroetilene	µg/l	3.3	± 1	0.03	
1,2-dicloroetilene (Somma Medium Bound)	µg/l	3.42	± 1		
1,2-Dicloropropano	µg/l	0.188	± 0.086	0.015	
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	N.R.		0.02	
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	N.R.		0.0001	
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	N.R.		0.005	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Bromoformio	µg/l	N.R.		0.03	
1,2-Dibromoetano	µg/l	N.R.		0.0001	
Dibromoclorometano	µg/l	N.R.		0.013	
Bromodiclorometano	µg/l	N.R.		0.017	
FENOLI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
FENOLI CLORURATI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
2-Clorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
2,4-Diclorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
2,4,6-Triclorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
Pentaclorofenolo	µg/l	N.R.		0.05	
IDROCARBURI C6÷C10 come n-esano	µg/l	N.R.		10	MIP-783 2010 Rev 1.0
IDROCARBURI C10÷C40 come n-esano	µg/l	N.R.		25	UNI EN ISO 9377-2:2002
IDROCARBURI TOTALI come n-esano (da calcolo) (Somma medium bound)	µg/l	17.5			UNI EN ISO 9377-2:2002 + MIP-783 2010 Rev 1.0

N.R. = Non rilevabile

(I) L'incertezza estesa è espressa indicandone il semi-intervallo preceduto dal simbolo ± mentre l'intervallo fiduciario è espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷. L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10

(C) R&C LAB non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

(N) Nel presente rapporto di prova, per Limite di rilevabilità si intende il limite inferiore del campo di applicazione del metodo, valore di soglia al di sotto del quale si sceglie di non riportare alcun risultato numerico per il parametro in oggetto. Tale limite è fornito direttamente dal metodo normato oppure viene scelto sulla base dei limiti di rivelabilità sperimentali (MDL/MQL, LOD/LOQ, ecc.), in modo da non dover essere modificato nel tempo o in base alle caratteristiche chimiche, fisiche o microbiologiche del singolo campione. Per i metodi EPA corrisponde al Reporting Limit (RL).



**R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata**





# Rapporto di prova

Nr. 67438 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 1 di 3

Spett.le  
**ISMES - DIVISIONE AMBIENTE E  
TERRITORIO DI CESI S.p.A.**  
Via Nino Bixio, 39  
29100 PIACENZA (PC)

## DATI CAMPIONE:

Identificazione: 4603/18  
Matrice: Acqua sotterranea  
Descrizione dichiarata: Acqua sotterranea - Campione: LVN/S51B - N.ro rif. CESI: 607019  
Data ricevimento: 18/07/2014 Ora ricevimento: 12:00  
Trasportato da: Corriere  
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo  
Data inizio prove: 18/07/2014 Data fine prove: 30/07/2014

## DATI CAMPIONAMENTO:

Data campionamento: 15/07/2014 Ora campionamento: 17:30  
Campionato da: Non comunicato  
Luogo di campionamento: Località: EG - ITE - LVN  
Punto di campionamento: Piezometro S51B

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

## **Risultati delle Prove** (C)

Prove	Unità di misura	Valore	(1) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
FOSFATI	mg/l PO4	N.R.		0.1	M.U. 2252:08
ALLUMINIO	µg/l Al	N.R.		10	EPA 6020A 2007
ANTIMONIO	µg/l Sb	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
ARSENICO	µg/l As	1.6	± 1.3	1	EPA 6020A 2007
BERILLIO	µg/l Be	N.R.		0.4	EPA 6020A 2007
CADMIO	µg/l Cd	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
COBALTO	µg/l Co	0.76	± 0.53	0.5	EPA 6020A 2007
CROMO TOTALE	µg/l Cr	3.5	± 2.4	1	EPA 6020A 2007
CROMO ESAVALENTE	µg/l Cr	N.R.		0.5	EPA 7199 1996
FERRO	mg/l Fe	0.182	± 0.067	0.02	EPA 6010C 2007
MERCURIO	µg/l Hg	N.R.		0.1	EPA 6020A 2007
NICHEL	µg/l Ni	12.4	± 5.4	1	EPA 6020A 2007
PIOMBO	µg/l Pb	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
RAME	µg/l Cu	1.3	± 1.1	1	EPA 6020A 2007
SELENIO	µg/l Se	4.3	± 2.5	1	EPA 6020A 2007
MANGANESE	µg/l Mn	670	± 100	0.5	EPA 6020A 2007
ZINCO	µg/l Zn	10.5	± 6	10	EPA 6020A 2007
VANADIO	µg/l V	2.6	± 1.7	1	EPA 6020A 2007
BORO	µg/l B	1280	± 170	20	EPA 6020A 2007
CIANURI LIBERI	µg/l CN	8.74		3	UNI EN ISO 14403 - 1:2013
ANIONI	:				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003



# Rapporto di prova

Nr. 67438 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 2 di 3

Prove	Unità di misura	Valore	(1) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
Fluoruri	µg/l F	264		100	
Cloruri	mg/l Cl	190	± 23	0.1	
Solfati	mg/l SO4	385	± 47	0.1	
Nitrati	mg/l NO3	3.6	± 1.5	0.1	
NITRITI	µg/l NO2	128	± 53	30	EPA 354.1 1971
AZOTO AMMONIACALE	mg/l NH4	2.11	± 0.32	0.01	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	:				EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Benzene	µg/l	N.R.		0.08	
Etilbenzene	µg/l	N.R.		0.06	
Stirene	µg/l	N.R.		0.11	
Toluene	µg/l	N.R.		0.06	
p-Xilene	µg/l	N.R.		0.04	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	:				EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(a)antracene	µg/l	N.R.		0.01	
Benzo(a)pirene	µg/l	N.R.		0.001	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	N.R.		0.01	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	N.R.		0.005	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	N.R.		0.001	
Crisene	µg/l	N.R.		0.1	
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	N.R.		0.001	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
Pirene	µg/l	N.R.		0.1	
Sommatoria medium bound idrocarburi policiclici aromatici (31,32,33,36)	µg/l	0.013			
Naftalene	µg/l	N.R.		0.1	
Acenaftilene	µg/l	N.R.		0.1	
Acenaftene	µg/l	N.R.		0.1	
Fluorene	µg/l	N.R.		0.1	
Fenantrene	µg/l	N.R.		0.1	
Antracene	µg/l	N.R.		0.1	
Fluorantene	µg/l	N.R.		0.1	
Dibenzo(a,l)pirene	µg/l	N.R.		0.008	
Dibenzo(a,i)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
Dibenzo(a,h)pirene	µg/l	N.R.		0.009	
Dibenzo(a,e)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI	:				EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	:				EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Clorometano	µg/l	N.R.		0.04	
Cloroformio	µg/l	N.R.		0.015	
Cloruro di vinile	µg/l	0.97	± 0.39	0.05	
1,2-Dicloroetano	µg/l	0.061	± 0.029	0.03	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	0.077	± 0.034	0.005	
Tricloroetilene	µg/l	91	± 31	0.03	
Tetracloroetilene	µg/l	3.9	± 1.3	0.05	
Esaclorobutadiene	µg/l	N.R.		0.015	
Sommatoria medium bound organoalogenati (secondo All. 5 Titolo V Parte IV D.Lgs. 152/06)	µg/l	96	± 30		
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI	:				EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006



# Rapporto di prova

Nr. 67438 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 3 di 3

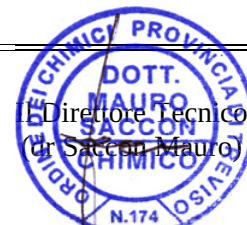
Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
1,1-Dicloroetano	µg/l	0.107	± 0.049	0.04	
Trans-1,2-dicloroetilene	µg/l	0.27	± 0.11	0.08	
Cis-1,2-dicloroetilene	µg/l	5.2	± 1.6	0.03	
1,2-dicloroetilene (Somma Medium Bound)	µg/l	5.47	± 1.6		
1,2-Dicloropropano	µg/l	0.67	± 0.29	0.015	
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	N.R.		0.02	
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	N.R.		0.0001	
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	N.R.		0.005	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Bromoformio	µg/l	N.R.		0.03	
1,2-Dibromoetano	µg/l	N.R.		0.0001	
Dibromoclorometano	µg/l	N.R.		0.013	
Bromodiclorometano	µg/l	N.R.		0.017	
FENOLI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
FENOLI CLORURATI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
2-Clorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
2,4-Diclorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
2,4,6-Triclorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
Pentaclorofenolo	µg/l	N.R.		0.05	
IDROCARBURI C6÷C10 come n-esano	µg/l	N.R.		10	MIP-783 2010 Rev 1.0
IDROCARBURI C10÷C40 come n-esano	µg/l	N.R.		25	UNI EN ISO 9377-2:2002
IDROCARBURI TOTALI come n-esano (da calcolo) (Somma medium bound)	µg/l	17.5			UNI EN ISO 9377-2:2002 + MIP-783 2010 Rev 1.0

N.R. = Non rilevabile

(I) L'incertezza estesa è espressa indicandone il semi-intervallo preceduto dal simbolo ± mentre l'intervallo fiduciario è espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷. L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10

(C) R&C LAB non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

(N) Nel presente rapporto di prova, per Limite di rilevabilità si intende il limite inferiore del campo di applicazione del metodo, valore di soglia al di sotto del quale si sceglie di non riportare alcun risultato numerico per il parametro in oggetto. Tale limite è fornito direttamente dal metodo normato oppure viene scelto sulla base dei limiti di rivelabilità sperimentali (MDL/MQL, LOD/LOQ, ecc.), in modo da non dover essere modificato nel tempo o in base alle caratteristiche chimiche, fisiche o microbiologiche del singolo campione. Per i metodi EPA corrisponde al Reporting Limit (RL).



**R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata**



# Rapporto di prova

Nr. 67439 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 1 di 3

Spett.le  
**ISMES - DIVISIONE AMBIENTE E  
TERRITORIO DI CESI S.p.A.**  
Via Nino Bixio, 39  
29100 PIACENZA (PC)

## DATI CAMPIONE:

Identificazione: 4603/19  
Matrice: Acqua sotterranea  
Descrizione dichiarata: Acqua sotterranea - Campione: LVN/S52B - N.ro rif. CESI: 607021  
Data ricevimento: 18/07/2014 Ora ricevimento: 12:00  
Trasportato da: Corriere  
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo  
Data inizio prove: 18/07/2014 Data fine prove: 30/07/2014

## DATI CAMPIONAMENTO:

Data campionamento: 10/07/2014 Ora campionamento: 14:55  
Campionato da: Non comunicato  
Luogo di campionamento: Località: EG - ITE - LVN  
Punto di campionamento: Piezometro S52B

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

## **Risultati delle Prove** (C)

Prove	Unità di misura	Valore	(1) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
FOSFATI	mg/l PO4	N.R.		0.1	M.U. 2252:08
ALLUMINIO	µg/l Al	N.R.		10	EPA 6020A 2007
ANTIMONIO	µg/l Sb	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
ARSENICO	µg/l As	N.R.		1	EPA 6020A 2007
BERILLIO	µg/l Be	N.R.		0.4	EPA 6020A 2007
CADMIO	µg/l Cd	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
COBALTO	µg/l Co	1.11	± 0.76	0.5	EPA 6020A 2007
CROMO TOTALE	µg/l Cr	2.2	± 1.6	1	EPA 6020A 2007
CROMO ESAVALENTE	µg/l Cr	N.R.		0.5	EPA 7199 1996
FERRO	mg/l Fe	0.173	± 0.064	0.02	EPA 6010C 2007
MERCURIO	µg/l Hg	N.R.		0.1	EPA 6020A 2007
NICHEL	µg/l Ni	5.5	± 3.8	1	EPA 6020A 2007
PIOMBO	µg/l Pb	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
RAME	µg/l Cu	N.R.		1	EPA 6020A 2007
SELENIO	µg/l Se	6.8	± 3.2	1	EPA 6020A 2007
MANGANESE	µg/l Mn	253	± 37	0.5	EPA 6020A 2007
ZINCO	µg/l Zn	N.R.		10	EPA 6020A 2007
VANADIO	µg/l V	1.5	± 1.1	1	EPA 6020A 2007
BORO	µg/l B	298	± 39	20	EPA 6020A 2007
CIANURI LIBERI	µg/l CN	N.R.		3	UNI EN ISO 14403 - 1:2013
ANIONI	:				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

### **R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata**



# Rapporto di prova

Nr. 67439 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 2 di 3

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
Fluoruri	µg/l F	128		100	
Cloruri	mg/l Cl	162	± 20	0.1	
Solfati	mg/l SO4	139	± 17	0.1	
Nitrati	mg/l NO3	10.4	± 4.1	0.1	
NITRITI	µg/l NO2	118	± 49	30	EPA 354.1 1971
AZOTO AMMONIACALE	mg/l NH4	0.113	± 0.04	0.01	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Benzene	µg/l	N.R.		0.08	
Etilbenzene	µg/l	N.R.		0.06	
Stirene	µg/l	N.R.		0.11	
Toluene	µg/l	N.R.		0.06	
p-Xilene	µg/l	N.R.		0.04	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(a)antracene	µg/l	N.R.		0.01	
Benzo(a)pirene	µg/l	N.R.		0.001	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	N.R.		0.01	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	N.R.		0.005	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	N.R.		0.001	
Crisene	µg/l	N.R.		0.1	
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	N.R.		0.001	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
Pirene	µg/l	N.R.		0.1	
Sommatoria medium bound idrocarburi policiclici aromatici (31,32,33,36)	µg/l	0.013			
Naftalene	µg/l	N.R.		0.1	
Acenaftilene	µg/l	N.R.		0.1	
Acenaftene	µg/l	N.R.		0.1	
Fluorene	µg/l	N.R.		0.1	
Fenantrene	µg/l	N.R.		0.1	
Antracene	µg/l	N.R.		0.1	
Fluorantene	µg/l	N.R.		0.1	
Dibenzo(a,l)pirene	µg/l	N.R.		0.008	
Dibenzo(a,i)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
Dibenzo(a,h)pirene	µg/l	N.R.		0.009	
Dibenzo(a,e)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Clorometano	µg/l	N.R.		0.04	
Cloroformio	µg/l	N.R.		0.015	
Cloruro di vinile	µg/l	0.40	± 0.17	0.05	
1,2-Dicloroetano	µg/l	0.058	± 0.028	0.03	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	0.162	± 0.071	0.005	
Tricloroetilene	µg/l	1380	± 480	0.03	
Tetracloroetilene	µg/l	3.9	± 1.3	0.05	
Esaclorobutadiene	µg/l	N.R.		0.015	
Sommatoria medium bound organoalogenati (secondo All. 5 Titolo V Parte IV D.Lgs. 152/06)	µg/l	1380	± 500		
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006



# Rapporto di prova

Nr. 67439 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 3 di 3

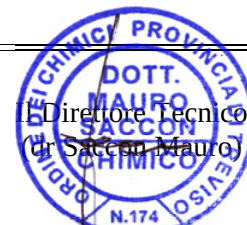
Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
1,1-Dicloroetano	µg/l	0.074	± 0.034	0.04	
Trans-1,2-dicloroetilene	µg/l	0.93	± 0.36	0.08	
Cis-1,2-dicloroetilene	µg/l	13.1	± 4	0.03	
1,2-dicloroetilene (Somma Medium Bound)	µg/l	14	± 4		
1,2-Dicloropropano	µg/l	0.50	± 0.22	0.015	
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	N.R.		0.02	
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	N.R.		0.0001	
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	N.R.		0.005	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Bromoformio	µg/l	N.R.		0.03	
1,2-Dibromoetano	µg/l	N.R.		0.0001	
Dibromoclorometano	µg/l	N.R.		0.013	
Bromodiclorometano	µg/l	N.R.		0.017	
FENOLI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
FENOLI CLORURATI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
2-Clorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
2,4-Diclorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
2,4,6-Triclorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
Pentaclorofenolo	µg/l	N.R.		0.05	
IDROCARBURI C6÷C10 come n-esano	µg/l	N.R.		10	MIP-783 2010 Rev 1.0
IDROCARBURI C10÷C40 come n-esano	µg/l	N.R.		25	UNI EN ISO 9377-2:2002
IDROCARBURI TOTALI come n-esano (da calcolo) (Somma medium bound)	µg/l	17.5			UNI EN ISO 9377-2:2002 + MIP-783 2010 Rev 1.0

N.R. = Non rilevabile

(I) L'incertezza estesa è espressa indicandone il semi-intervallo preceduto dal simbolo ± mentre l'intervallo fiduciario è espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷. L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10

(C) R&C LAB non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

(N) Nel presente rapporto di prova, per Limite di rilevabilità si intende il limite inferiore del campo di applicazione del metodo, valore di soglia al di sotto del quale si sceglie di non riportare alcun risultato numerico per il parametro in oggetto. Tale limite è fornito direttamente dal metodo normato oppure viene scelto sulla base dei limiti di rivelabilità sperimentali (MDL/MQL, LOD/LOQ, ecc.), in modo da non dover essere modificato nel tempo o in base alle caratteristiche chimiche, fisiche o microbiologiche del singolo campione. Per i metodi EPA corrisponde al Reporting Limit (RL).



**R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata**



# Rapporto di prova

Nr. 67441 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 1 di 3

Spett.le  
**ISMES - DIVISIONE AMBIENTE E  
TERRITORIO DI CESI S.p.A.**  
Via Nino Bixio, 39  
29100 PIACENZA (PC)

## DATI CAMPIONE:

Identificazione: 4603/21  
Matrice: Acqua sotterranea  
Descrizione dichiarata: Acqua sotterranea - Campione: LVN/S56 - N.ro rif. CESI: 607023  
Data ricevimento: 18/07/2014 Ora ricevimento: 12:00  
Trasportato da: Corriere  
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo  
Data inizio prove: 18/07/2014 Data fine prove: 30/07/2014

## DATI CAMPIONAMENTO:

Data campionamento: 10/07/2014 Ora campionamento: 11:25  
Campionato da: Non comunicato  
Luogo di campionamento: Località: EG - ITE - LVN  
Punto di campionamento: Piezometro S56

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

## **Risultati delle Prove** (C)

Prove	Unità di misura	Valore	(1) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
FOSFATI	mg/l PO4	N.R.		0.1	M.U. 2252:08
ALLUMINIO	µg/l Al	N.R.		10	EPA 6020A 2007
ANTIMONIO	µg/l Sb	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
ARSENICO	µg/l As	1.3	± 1	1	EPA 6020A 2007
BERILLIO	µg/l Be	N.R.		0.4	EPA 6020A 2007
CADMIO	µg/l Cd	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
COBALTO	µg/l Co	0.65	± 0.46	0.5	EPA 6020A 2007
CROMO TOTALE	µg/l Cr	1.3	± 1	1	EPA 6020A 2007
CROMO ESAVALENTE	µg/l Cr	N.R.		0.5	EPA 7199 1996
FERRO	mg/l Fe	N.R.		0.02	EPA 6010C 2007
MERCURIO	µg/l Hg	N.R.		0.1	EPA 6020A 2007
NICHEL	µg/l Ni	25.6	± 3.8	1	EPA 6020A 2007
PIOMBO	µg/l Pb	N.R.		0.5	EPA 6020A 2007
RAME	µg/l Cu	1.8	± 1.4	1	EPA 6020A 2007
SELENIO	µg/l Se	11.5	± 2.6	1	EPA 6020A 2007
MANGANESE	µg/l Mn	382	± 57	0.5	EPA 6020A 2007
ZINCO	µg/l Zn	14.6	± 8.2	10	EPA 6020A 2007
VANADIO	µg/l V	1.5	± 1.1	1	EPA 6020A 2007
BORO	µg/l B	379	± 49	20	EPA 6020A 2007
CIANURI LIBERI	µg/l CN	N.R.		3	UNI EN ISO 14403 - 1:2013
ANIONI	:				APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

## **R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata**





# Rapporto di prova

Nr. 67441 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 2 di 3

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
Fluoruri	µg/l F	184		100	
Cloruri	mg/l Cl	387	± 47	0.1	
Solfati	mg/l SO4	163	± 20	0.1	
Nitrati	mg/l NO3	9.6	± 3.8	0.1	
NITRITI	µg/l NO2	N.R.		30	EPA 354.1 1971
AZOTO AMMONIACALE	mg/l NH4	0.040	± 0.014	0.01	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	:				EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Benzene	µg/l	N.R.		0.08	
Etilbenzene	µg/l	N.R.		0.06	
Stirene	µg/l	N.R.		0.11	
Toluene	µg/l	N.R.		0.06	
p-Xilene	µg/l	N.R.		0.04	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	:				EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(a)antracene	µg/l	N.R.		0.01	
Benzo(a)pirene	µg/l	N.R.		0.001	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	N.R.		0.01	
Benzo(k)fluorantene	µg/l	N.R.		0.005	
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	N.R.		0.001	
Crisene	µg/l	N.R.		0.1	
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	N.R.		0.001	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
Pirene	µg/l	N.R.		0.1	
Sommatoria medium bound idrocarburi policiclici aromatici (31,32,33,36)	µg/l	0.013			
Naftalene	µg/l	N.R.		0.1	
Acenaftilene	µg/l	N.R.		0.1	
Acenaftene	µg/l	N.R.		0.1	
Fluorene	µg/l	N.R.		0.1	
Fenantrene	µg/l	N.R.		0.1	
Antracene	µg/l	N.R.		0.1	
Fluorantene	µg/l	N.R.		0.1	
Dibenzo(a,l)pirene	µg/l	N.R.		0.008	
Dibenzo(a,i)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
Dibenzo(a,h)pirene	µg/l	N.R.		0.009	
Dibenzo(a,e)pirene	µg/l	N.R.		0.01	
SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI	:				EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	:				EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Clorometano	µg/l	N.R.		0.04	
Cloroformio	µg/l	N.R.		0.015	
Cloruro di vinile	µg/l	N.R.		0.05	
1,2-Dicloroetano	µg/l	N.R.		0.03	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	0.064	± 0.028	0.005	
Tricloroetilene	µg/l	52	± 18	0.03	
Tetracloroetilene	µg/l	2.79	± 0.93	0.05	
Esaclorobutadiene	µg/l	N.R.		0.015	
Sommatoria medium bound organoalogenati (secondo All. 5 Titolo V Parte IV D.Lgs. 152/06)	µg/l	54.9	± 20		
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI	:				EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006





# Rapporto di prova

Nr. 67441 - 14



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 01/08/2014

pag. 3 di 3

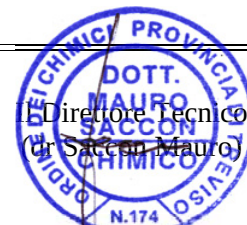
Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
1,1-Dicloroetano	µg/l	0.049	± 0.023	0.04	
Trans-1,2-dicloroetilene	µg/l	0.39	± 0.16	0.08	
Cis-1,2-dicloroetilene	µg/l	7.4	± 2.3	0.03	
1,2-dicloroetilene (Somma Medium Bound)	µg/l	7.79	± 2.3		
1,2-Dicloropropano	µg/l	0.29	± 0.13	0.015	
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	N.R.		0.02	
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	N.R.		0.0001	
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	N.R.		0.005	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		:			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Bromoformio	µg/l	N.R.		0.03	
1,2-Dibromoetano	µg/l	N.R.		0.0001	
Dibromoclorometano	µg/l	N.R.		0.013	
Bromodiclorometano	µg/l	N.R.		0.017	
FENOLI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
FENOLI CLORURATI		:			EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
2-Clorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
2,4-Diclorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
2,4,6-Triclorofenolo	µg/l	N.R.		0.1	
Pentaclorofenolo	µg/l	N.R.		0.05	
IDROCARBURI C6÷C10 come n-esano	µg/l	N.R.		10	MIP-783 2010 Rev 1.0
IDROCARBURI C10÷C40 come n-esano	µg/l	N.R.		25	UNI EN ISO 9377-2:2002
IDROCARBURI TOTALI come n-esano (da calcolo) (Somma medium bound)	µg/l	17.5			UNI EN ISO 9377-2:2002 + MIP-783 2010 Rev 1.0

N.R. = Non rilevabile

(I) L'incertezza estesa è espressa indicandone il semi-intervallo preceduto dal simbolo ± mentre l'intervallo fiduciario è espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷. L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10

(C) R&C LAB non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

(N) Nel presente rapporto di prova, per Limite di rilevabilità si intende il limite inferiore del campo di applicazione del metodo, valore di soglia al di sotto del quale si sceglie di non riportare alcun risultato numerico per il parametro in oggetto. Tale limite è fornito direttamente dal metodo normato oppure viene scelto sulla base dei limiti di rivelabilità sperimentali (MDL/MQL, LOD/LOQ, ecc.), in modo da non dover essere modificato nel tempo o in base alle caratteristiche chimiche, fisiche o microbiologiche del singolo campione. Per i metodi EPA corrisponde al Reporting Limit (RL).



**R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata**



Global Generation  
 Area di Business Generazione  
 Centrale Termoelettrica di Livorno

### Consumi di risorse

Consumi specifici per MWh generato su base annuale

Descrizione	Consumo		Consumo specifico	
	U.M.	totale impianto	U.M.	totale impianto
Acqua da acquedotto industriale	m <sup>3</sup>	14.517	m <sup>3</sup> /MWh	-
OCD	kg	0	kg/MWh	-
Gasolio	kg	194.013	kg/MWh	-
Energia elettrica degli autoconsumi	kWh	7.658.400	kWh/MWh	-
GPL	t	0,000		
Energia elettrica lorda generata	MWh	0,000		

Giacenze OCD al 31/12/2014 (kg)

	Giacenza
BTZ (S<0,3%)	0
BTZ (S>0,3%)	0
TOTALE	0