



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

**DIVISIONE GENERAZIONE, ENERGY MANAGEMENT E MERCATO ITALIA**  
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE  
CENTRALE TERMOELETRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15  
T+39 0586393711 - F+39 0239652855  
enelproduzione@pec.enel.it

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

Enel-PRO-16/04/2014-0016279



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio  
e del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali

**E.prot DVA – 2014 – 0012113 del 28/04/2014**

Spett.le

ISPRA  
Servizio interdipartimentale per indirizzo  
coordinamento e controllo della attività  
ispettive  
c.a. Ing. Alfredo Pini  
Pec: protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

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  
c.a. Dott. Giuseppe Lo Presti  
Pec: aia@pec.minambiente.it

Regione Toscana  
Piazza Duomo 10  
50122 FIRENZE FI  
Pec: regionetoscana@postacert.toscana.it

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

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

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

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



1/2

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

Oggetto: Centrale termoelettrica Enel di Livorno, Decreto AIA DVA-DEC-2010-0000271 del 24/05/2010. Trasmissione Rapporto annuale 2013 e dichiarazione di conformità

Con riferimento all'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica Enel Produzione SpA di Livorno, ai sensi dell'articolo 3 comma 7 del Decreto in oggetto, del paragrafo "Piano di monitoraggio e controllo" del PI (pag. 65) e del paragrafo "Comunicazione dei risultati del PMC" del PMC (pag. 32-37), si trasmette il rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno solare 2013. 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. 32-37), 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, vista la comunicazione inviata ai sensi dell'articolo 29-decies comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. con comunicazione prot. Enel-PRO-21/06/2010-0025118 e successivi aggiornamenti con comunicazioni prot. Enel-PRO-19/10/2010-0042868 , Enel-PRO-21/12/2011-0056354, Enel-PRO-29/06/2012-031683, Enel-PRO-21/01/2013-0003215 e Enel-PRO-01/07/2013-0026410 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 GESTORE



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 Servizi e costituisce una copia integra e fedele dell'originale Informatico, disponibile a richiesta presso l'Unità emittente.

Allegati: c.s. descritti

Copia a: PRO/SAM/AMB - Ambiente  
PRO/AdB-GEN/POG/UB-PB/EAS - Esercizio Ambiente e Safety



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

**DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT**  
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE  
CENTRALE TERMoeLETRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15  
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

---

## **Centrale termoelettrica ENEL di Livorno**

### **Autorizzazione Integrata Ambientale:**

**Rif DVA-DEC-2010-0000271 (G.U. n° 134 del 11/06/2010)**

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

## **Comunicazione dei risultati del PMC – Dati anno 2013**

**Aprile 2014**



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

**DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT**  
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE  
CENTRALE TERMOELETTRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15  
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

## **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>VERIFICA ORDINARIA DELL'ASSICURAZIONE DI QUALITÀ (QAL3).....</b>	<b>9</b>
<b>4. IMMISSIONI (DA RETE RILEVAMENTO TERRITORIALE): ARIA .....</b>	<b>10</b>
<b>5. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA .....</b>	<b>10</b>
<b>6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RIFIUTI.....</b>	<b>11</b>
<b>7. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RUMORE.....</b>	<b>12</b>
<b>8. CONTROLLO DELLA FALDA SUPERFICIALE.....</b>	<b>12</b>
<b>9. CONSUMI DI RISORSE E CONSUMI SPECIFICI PER MWH.....</b>	<b>13</b>
<b>10. UNITÀ DI RAFFREDDAMENTO.....</b>	<b>14</b>
<b>11. TRANSITORI, MALFUNZIONAMENTI ED EVENTI INCIDENTALI.....</b>	<b>15</b>
<b>12. EMISSIONI FUGGITIVE.....</b>	<b>17</b>



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

**DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT**  
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE  
CENTRALE TERMOELETRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15  
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

## 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 Autorizzazione Integrata Ambientale della centrale di Livorno (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)** 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. 34 a pag. 37 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 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.

<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.*



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

**DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT**  
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE  
CENTRALE TERMOELETTRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15  
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

**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 in copia cartacea completa degli allegati e in CD-Rom (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).

### **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.



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

**DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT**  
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE  
CENTRALE TERMOELETTRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15  
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

## 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. Franco Nencini da gennaio 2013 al 14 settembre 2013**

**Ing. Antongiulio Bertoncini dal 15 settembre 2013 a dicembre 2013**

- *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](#)



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

**DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT**  
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE  
CENTRALE TERMoeLETRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15  
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

## 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*

**Per il primo punto il valore è calcolato sulla base delle concentrazioni medie orarie misurate nelle ore di normale funzionamento dal sistema di monitoraggio in continuo, e del volume dei fumi emessi, calcolato sulla base della portata fumi misurata in continuo nel medesimo periodo. Poiché nel corso del 2013 le ore di normale funzionamento delle unità produttive 1 e 2 sono state pari a zero 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 2013 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 2013 =0

Come comunicato con nota Enel-PRO-30/01/2013-0005012 del 30/01/2013 i gruppi termoelettrici della Centrale di Livorno sono stati individuati per l'anno 2013 dal Ministero dello Sviluppo Economico come potenza produttiva di cui garantire la disponibilità, in quanto alimentabile con olio combustibile, ai sensi dell'art 38 bis della Legge 134 del 2012 e del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 23 novembre 2012.. Nella suddetta nota è stato inoltre comunicato che, al fine di garantire, per il periodo dell'emergenza gas (dal 1° gennaio 2013 al 31 marzo 2013 ), l'effettiva disponibilità dei predetti gruppi, alla chiamata in esercizio in via di urgenza alla massima capacità operativa, nel periodo dal 4 febbraio al 31 marzo sarebbero state eseguite alcune prove





L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

**DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT**  
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE  
CENTRALE TERMOELETTRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15  
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

di funzionalità degli impianti con avviamento della combustione, per il solo tempo utile a raggiungere il parallelo alla rete di trasmissione e alla regimazione termica dei macchinari principali, mantenendosi a valori di potenza elettrica inferiori al minimo tecnico.

A partire dal 01/04/2013, come comunicato con nota Enel-PRO-22/03/2013-0012966 del 22/03/2013, le Unità produttive 1 e 2 sono indisponibili per esigenze gestionali.

→ **Vedi file LI\_ARIA** (foglio MICRO tonnellate)

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

La media mensile è elaborata dal sistema di monitoraggio in continuo sulla base delle medie orarie del mese solare, secondo le indicazioni dell'Allegato VI alla parte V Dlgs 152/06 (criteri di validazione e significatività delle medie).

Si precisa che, per i parametri CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> e polveri, non è stato possibile eseguire il calcolo delle medie mensili in quanto non è stato raggiunto il numero di ore sufficienti per la validazione dei dati.

→ **Vedi file LI\_ARIA** (foglio MACRO medie)

- *Concentrazione misurate di metalli*

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

→ - n° misure eseguite nell'anno 2013 =0

Vale quanto detto al punto "Tonnellate emesse per anno per tutte le altre sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria"

- *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)



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

**DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT**  
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE  
CENTRALE TERMOELETRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15  
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

- *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)**

→ 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)**

*Come concordato con ISPRA nella riunione per l'attuazione del PMC del 27 settembre 2010, il valore a consuntivo è calcolato sulla base dell'algoritmo e/o del piano di monitoraggio (per le polveri il calcolo è stato effettuato sulla base dei dati di concentrazione derivanti dal piano di campionamento come comunicato con nota Enel-PRO-13/05/2011-0021729 ; per SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e CO il calcolo è stato effettuato con i dati di concentrazione misurati dallo SME; per i volumi fumi vale quanto detto al capitolo 4 punto "Tonnellate emesse per anno per SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, polveri...")*

→ 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 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 2013 zero ore di normale funzionamento. Come comunicato con nota Enel-PRO-30/01/2013-0005012 del 30/01/2013 al fine di garantire, per il periodo dell'emergenza gas (dal 1° gennaio 2013 al 31 marzo 2013 ), l'effettiva disponibilità dei predetti gruppi, alla chiamata in esercizio in via di urgenza alla massima capacità operativa, nel periodo dal 4 febbraio al 31 marzo sono state eseguite alcune prove di funzionalità degli impianti con avviamento della combustione, per il solo tempo utile a raggiungere il parallelo alla rete di trasmissione e alla regimazione termica dei macchinari principali, mantenendosi a valori di potenza elettrica inferiori al minimo tecnico. A partire dal 01/04/2013, come comunicato con nota Enel-PRO-22/03/2013-0012966 del 22/03/2013, le Unità produttive 1 e 2 sono indisponibili per esigenze
- Verifica ordinaria dell'assicurazione di qualità (QAL3)

I grafici di controllo CUSUM dei procedimenti QAL3 sono disponibili presso l'impianto.



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

**DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT**  
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE  
CENTRALE TERMOELETTRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15  
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

## 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 ½ di quest'ultimo.**

### punto di campionamento SF3

- n° misure eseguite nell'anno 2013= 12

- data esecuzione misure = 28/01/2013; 22/02/2013; 22/03/2013; 17/04/2013; 27/05/2013; 13/06/2013; 02/07/2013; 01/08/2013; 20/09/2013; 14/10/2013; 11/11/2013; 06/12/2013

- rif. rapporti di misura CAIM n. 308; n. 730; n. 1153; n.1427; n. 1891; n. 2185; n. 2444; n. 2810; n. 3432; n. 3934; n. 4408; n. 4911

### punto di campionamento SF1

- n° misure eseguite nell'anno 2012 = 12

- data esecuzione misure = 28/01/2013; 22/02/2013; 22/03/2013; 17/04/2013; 27/05/2013; 13/06/2013; 02/07/2013; 01/08/2013; 20/09/2013; 14/10/2013; 11/11/2013; 06/12/2013

- rif. rapporti di misura CAIM n.309; n. 729; n. 1152; n. 1428; n. 1890; n. 2186; n. 2445; n. 2811; n. 3431; n. 3933; n. 4406; n. 4912

→ Vedi file LI ACQUA (foglio kg)



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

**DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT**  
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE  
CENTRALE TERMOELETTRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15  
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

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

→ 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 (2012)*

**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..**



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

**DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT**  
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE  
CENTRALE TERMOELETTRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15  
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

## 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 2013.**

## 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.

Si allegano pertanto i rapporti di prova ASP dei controlli effettuati nel 2013 in tale ambito.

- Vedi file RdP 4411R0A2013, RdP 4412R0A2013, RdP 4413R0A2013, RdP 4414R0A2013, RdP 4415R0A2013, RdP 4416R0A2013, RdP 4417R0A2013, RdP 4418R0A2013, RdP 4419R0A2013, RdP 4420R0A2013, RdP 4421R0A2013, RdP 4422R0A2013, RdP 4423R0A2013,
- Vedi file RdP 201322508, RdP 201322509, RdP 201322510, RdP 201322511, RdP 201322513, RdP 201322513, RdP 201322514, RdP 201322515, RdP 201322516, RdP 201322517, RdP 201322518, RdP 201322519, RdP 201322520



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

**DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT**  
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE  
CENTRALE TERMOELETTRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15  
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

## 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 31/12/2013 = 17.743,471 t (S<0,3%)**

**Consumo annuale totale = 228,839 t**



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

**DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT**  
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE  
CENTRALE TERMOELETTRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15  
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

## 10. Unità di raffreddamento

- *Stima del Calore ( $10^x$  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)**

Il calore ceduto in acqua è stato stimato sulla base dell'algoritmo di calcolo indicato a pag. 18 del PMC:

$$Q = m c_p \Delta T$$

dove:

- **Q** è il carico termico in MJ
- **C<sub>p</sub>** è assunto pari a 4192 J/kg/°C
- **m** è la massa di acqua di raffreddamento come prodotto della portata volumetrica misurata in continuo per la densità dell'acqua
- **ΔT** è misurato ed acquisito in continuo (in mancanza di dati misurati è assunto pari a 6,5 °C dato di collaudo al max carico)

→ **Vedi file LI ACQUA (foglio CALORE)**



## 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*

Gli eventi di transitorio di avviamento e fermata dei gruppi non hanno diretta influenza sui reflui trattati e, conseguentemente, sulle emissioni delle acque nel corpo recettore. Per le informazioni relative a data, ora, durata ed emissioni totali in massa relative agli eventi di transitorio di avviamento e fermata, si veda capitolo 3 "Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spegnimento di NOx e CO, SO<sub>2</sub> e polveri".

→ 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: dal 14/10/2013 al 16/10/2013
- rif. rapporto di misura: ASP13EMIRP223-00

→ 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**



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

**DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT**  
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE  
CENTRALE TERMOELETTRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15  
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

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

**Nessun evento da segnalare**



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

**DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT**  
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE  
CENTRALE TERMOELETRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15  
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

## 12. Emissioni fuggitive

In riferimento agli obblighi previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo, in particolare pag. 13 "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>
Tronchetto	0,0102
Totale impianto	0,0102

I quantitativi riportati in tabella mostrano il contributo non significativo delle emissioni fuggitive della centrale.

**Il Gestore**

**Livorno, Aprile 2014**

### Dati generali

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

	LI1	LI2
anno 2013	1,78	1,50

Rendimento elettrico netto medio effettivo (%)

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

Nel mese di febbraio il rendimento elettrico medio effettivo non è disponibile poiché l'energia prodotta su base temporale mensile è minore dell'energia assorbita per autoconsumi in quanto sono stati effettuati esclusivamente avviamenti di prova con effettuazione del parallelo alla rete elettrica nazionale per pochi minuti

Energia lorda generata su base temporale mensile (MWh)

	LI1	LI2
gennaio	0	0
febbraio	25,6	25,6
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

Energia lorda generata su base temporale settimanale (MWh)

	U1	U2
dal 01/01/2013 al 6/01/2013	0	0
dal 07/01/2013 al 13/01/2013	0	0
dal 14/01/2013 al 20/01/2013	0	0
dal 21/01/2013 al 27/01/2013	0	0
dal 28/01/2013 al 03/02/2013	0	0
dal 04/02/2013 al 10/02/2013	25,6	25,6
dal 11/02/2013 al 17/02/2013	0	0
dal 18/02/2013 al 24/02/2013	0	0
dal 25/02/2013 al 03/03/2013	0	0
dal 04/03/2013 al 10/03/2013	0	0
dal 11/03/2013 al 17/03/2013	0	0
dal 18/03/2013 al 23/03/2013	0	0
dal 25/03/2013 al 30/03/2013	0	0
dal 01/04/2013 al 07/04/2013	0	0
dal 08/04/2013 al 14/04/2013	0	0
dal 15/04/2013 al 21/04/2013	0	0
dal 22/04/2013 al 28/04/2013	0	0
dal 29/04/2013 al 05/05/2013	0	0
dal 06/05/2013 al 12/05/2013	0	0
dal 13/05/2013 al 19/05/2013	0	0
dal 20/05/2013 al 26/05/2013	0	0
dal 27/05/2013 al 02/06/2013	0	0
dal 03/06/2013 al 09/06/2013	0	0
dal 10/06/2013 al 16/06/2013	0	0
dal 17/06/2013 al 23/06/2013	0	0
dal 24/06/2013 al 30/06/2013	0	0
dal 01/07/2013 al 07/07/2013	0	0
dal 08/07/2013 al 14/07/2013	0	0
dal 15/07/2013 al 21/07/2013	0	0
dal 22/07/2013 al 28/07/2013	0	0
dal 29/07/2013 al 04/08/2013	0	0
dal 05/08/2013 al 11/08/2013	0	0
dal 12/08/2013 al 18/08/2013	0	0
dal 19/08/2013 al 25/08/2013	0	0
dal 26/08/2013 al 01/09/2013	0	0
dal 02/09/2013 al 08/09/2013	0	0
dal 09/09/2013 al 15/09/2013	0	0
dal 16/09/2013 al 22/09/2013	0	0
dal 23/09/2013 al 29/09/2013	0	0
dal 30/09/2013 al 06/10/2013	0	0
dal 07/10/2013 al 13/10/2013	0	0
dal 14/10/2013 al 20/10/2013	0	0
dal 21/10/2013 al 27/10/2013	0	0
dal 28/10/2013 al 03/11/2013	0	0
dal 04/11/2013 al 10/11/2013	0	0
dal 11/11/2013 al 17/11/2013	0	0
dal 18/11/2013 al 24/11/2013	0	0
dal 25/11/2013 al 01/12/2013	0	0
dal 02/12/2013 al 08/12/2013	0	0
dal 09/12/2013 al 15/12/2013	0	0
dal 16/12/2013 al 22/12/2013	0	0
dal 23/12/2013 al 29/12/2013	0	0
dal 30/12/2013 al 31/12/2013	0	0



ENEL Produzione S.p.A  
centrale di Livorno

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

**Emissioni in aria anno 2013 (ton)**

	CAMINO 1	CAMINO 2	TOTALE IMPIANTO
SO <sub>2</sub>	0,000	0,000	0,000
NOx	0,000	0,000	0,000
CO	0,000	0,000	0,000
polveri	0,000	0,000	0,000

Caldaia ausiliaria	
SO <sub>2</sub>	0,18
NOx	0,49
CO	0,05
polveri	0,01

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

**NOx - Concentrazione media mensile (mg/Nm3)**

	CAMINO 1	CAMINO 2	Limite AIA su base giornaliera [mg/Nm3 rif. 3% O2] Ultimi 30 mesi vigenza AIA (dal 11/12/2012 al 10/6/2015)
gennaio	-	-	150
febbraio	-	-	
marzo	-	-	
aprile	-	-	
maggio	-	-	
giugno	-	-	
luglio	-	-	
agosto	-	-	
settembre	-	-	
ottobre	-	-	
novembre	-	-	
dicembre	-	-	

**CO - Concentrazione media mensile (mg/Nm3)**

	CAMINO 1	CAMINO 2	Limite AIA su base giornaliera [mg/Nm3 rif. 3% O2] Ultimi 30 mesi vigenza AIA (dal 11/12/2012 al 10/6/2015)
gennaio	-	-	50
febbraio	-	-	
marzo	-	-	
aprile	-	-	
maggio	-	-	
giugno	-	-	
luglio	-	-	
agosto	-	-	
settembre	-	-	
ottobre	-	-	
novembre	-	-	
dicembre	-	-	

**SO2 - Concentrazione media mensile (mg/Nm3)**

	CAMINO 1	CAMINO 2	Limite AIA su base giornaliera [mg/Nm3 rif. 3% O2] Ultimi 30 mesi vigenza AIA (dal 11/12/2012 al 10/6/2015)
gennaio	-	-	200
febbraio	-	-	
marzo	-	-	
aprile	-	-	
maggio	-	-	
giugno	-	-	
luglio	-	-	
agosto	-	-	
settembre	-	-	
ottobre	-	-	
novembre	-	-	
dicembre	-	-	

**polveri - Concentrazione media mensile (mg/Nm3)**

	CAMINO 1	CAMINO 2	Limite AIA su base giornaliera [mg/Nm3 rif. 3% O2] Ultimi 30 mesi vigenza AIA (dal 11/12/2012 al 10/6/2015)
gennaio	-	-	20
febbraio	-	-	
marzo	-	-	
aprile	-	-	
maggio	-	-	
giugno	-	-	
luglio	-	-	
agosto	-	-	
settembre	-	-	
ottobre	-	-	
novembre	-	-	
dicembre	-	-	



ENEL Produzione S.p.A  
Centrale di Livorno

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

**Emissioni in aria anno 2013 (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>v</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



ENEL Produzione S.p.A  
centrale di Livorno

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

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

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

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

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

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



ENEL Produzione S.p.A  
centrale di Livorno

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

**Avviamenti e spegnimenti anno 2013 (n.)**

	LI1	LI2
numero totale di avviamenti per ciascun gruppo	1	1
da caldo	-	-
numero	-	-
durata (h.min)	-	-
da tiepido	-	-
numero	-	-
durata (h.min)	-	-
da freddo	1	1
numero	1	1
durata (h.min)	07:55	08:25
numero totale di arresti per ciascun gruppo	-	-
numero	-	-
durata (h.min)	-	-

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

Emissioni in aria nei transitori anno 2013 (kg)

	data inizio-ora inizio	data fine- ora fine	durata	NOx	CO	SO <sub>2</sub>	polveri
<b>CAMINO 1</b>	05/02/2013 08:06	05/02/2013 16:01	07:55	110	108	79	29
<b>CAMINO 2</b>	06/02/2013 09:06	06/02/2013 17:31	08:25	111	45	43	19
<b>Totale Impianto</b>				221	153	122	48



**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>	407,75
<b>COD</b>	2784,65
<b>Oli e grassi</b>	10,26
<b>Solidi Sospesi Totali (SST)</b>	296,24
<b>IPA</b>	0,28
<b>Ammoniaca</b>	5,80
<b>Fosforo totale</b>	9,17
<b>Al</b>	6,55
<b>As</b>	0,13
<b>B</b>	12,53
<b>Cd</b>	0,03
<b>Cr tot</b>	0,38
<b>Cr VI</b>	0,28
<b>Cu</b>	1,11
<b>Fe</b>	13,96
<b>Hg</b>	0,03
<b>Ni</b>	2,34
<b>Pb</b>	1,53
<b>Se</b>	0,04
<b>Sn</b>	0,04
<b>Zn</b>	5,98
<b>Cloruri</b>	46477,33
<b>Fluoruri</b>	15,59
<b>Nitriti</b>	7,60
<b>Nitrati</b>	234,73

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

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

Parametri	scarico SF3 (scarico ITAR)
BOD <sub>5</sub>	7,410E-03
COD	5,060E-02
Oli e grassi	1,865E-04
Solidi Sospesi Totali (SST)	5,383E-03
IPA	5,000E-06
Ammoniaca	1,054E-04
Fosforo totale	1,666E-04
Al	1,190E-04
As	2,340E-06
B	2,277E-04
Cd	5,000E-07
Cr tot	6,864E-06
Cr VI	5,000E-06
Cu	2,015E-05
Fe	2,536E-04
Hg	5,000E-07
Ni	4,258E-05
Pb	2,787E-05
Se	7,400E-07
Sn	7,911E-07
Zn	1,087E-04
Cloruri	8,446E-01
Fluoruri	2,833E-04
Nitriti	1,381E-04
Nitrati	4,265E-03



ENEL Produzione S.p.A  
centrale di Livorno

### Unità di raffreddamento

Calore ceduto al corpo recettore (GJ)

gennaio	0
febbraio	9.851,862
marzo	0
aprile	0
maggio	0
giugno	0
luglio	0
agosto	0
settembre	0
ottobre	0
novembre	0
dicembre	0



**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	15.480	16.880	D9	0	
15 01 03	imballaggi in legno	8.480	8.480		8.480	R13
16 02 14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	740	1.050		1.050	
17 01 07	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	201.160	200.160	D9	189.020	R13
17 02 03	plastica	830	830	D9	0	
17 03 02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	356.180	356.180		356.180	R13
17 04 02	alluminio	760	760		760	R13
17 04 05	ferro e acciaio	71.300	71.300		71.300	R13
17 04 11	cavi diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	3.070	3.070		3.070	R13
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	1.529.980	1.529.980	O9-D15	37.250	R13
19 09 02	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	13.390	12.690	D9	0	
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	2.677.160	2.677.160	D9	0	
20 02 01	rifiuti biodegradabili	17.510	17.510		17.510	
<b>Totale rifiuti non pericolosi prodotti</b>		<b>4.896.040</b>				

Totale rifiuti non pericolosi prodotti

4.896.040

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

CER	Descrizione	prodotti (kg)	smaltiti (kg)	Destinazione D	recuperati (kg)	Destinazione R
10 01 20	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	3.440	3.440	D9		
15 02 02	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	3.190	3.190	D9		
17 06 01	materiali isolanti contenenti amianto	5.310	5.310	D15		
17 06 03	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	1.610	2.320	D15		
17 09 03	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	7.680	10.180	D9-D15		
20 01 21	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	60	60		60	R3-R13
<b>Totale rifiuti pericolosi prodotti</b>		<b>21.290</b>				

Totale rifiuti pericolosi prodotti

21.290

Codici rifiuti aggiuntivi rispetto ai quelli dichiarati in fase di Domanda A.1.A. :

10 01 20; 15 01 03; 17 03 02; 17 05 04; 19 13 08;

Produzione specifica di rifiuti pericolosi

Produzione specifica di rifiuti pericolosi	Produzione specifica per quantità di combustibile impiegato (kg/t)	Produzione specifica per energia lorda prodotta (kg/MWh)
	932,18	415,82

Quantità di rifiuti avviati a recupero (t)

	Quantità di rifiuti avviati a recupero (t)
Rifiuti non pericolosi	684.620
Rifiuti pericolosi	0.060
<b>Totale</b>	<b>684.680</b>

### 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>	29.080	m <sup>3</sup> /MWh	567,969
OCD	kg	22.839	kg/MWh	446
Gasolio	kg	213.912	kg/MWh	4178
Energia elettrica degli autoconsumi	kWh	9.306.240	kWh/MWh	181763
GPL	t	1,090		
Energia elettrica lorda generata	MWh	51,200		

#### Giacenze OCD al 31/12/2013 (kg)

	Giacenza
BTZ (S<0,3%)	17.743.471
BTZ (S>0,3%)	0
<b>TOTALE</b>	<b>17.743.471</b>

**ALPHA ECOLOGIA S.r.l.**

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei  
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n.029  
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione  
Toscana: codice accreditamento FI0038

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO CSQA N. 5308**

**CAMPIONE 201322508 PAGINA 1 di 2**

COMMITTENTE  
**ENEL/GEM-AT-SAI Assistenza Specialistica  
Firenze  
Via Carlo Bini,2  
50134 Firenze FI**

**RAPPORTO DI PROVA n° 201322508 del 27/09/2013**

Descrizione del campione: acqua Centrale Livorno Luogo del campionamento:S01  
Modalità del campionamento: campionamento manuale istantaneo effettuato dal cliente Data e ora di campionamento:17/09/13,  
ore 14:20  
Data di ricevimento del campione:19/09/13  
Data di inizio analisi:19/09/13  
Data di fine analisi:27/09/13

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Cianuri	< 1,0	ug/L	1,0		APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
Cianuri liberi	< 1,0	ug/L	1,0	50 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
<b>Alifatici Clorurati Cancerogeni</b>								
Clorometano	< 1,0	ug/L	1,0	1,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Cloroformio	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Cloruro di vinile	< 0,5	ug/L	0,5	0,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	3 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1 - Dicloroetilene	< 0,05	ug/L	0,05	0,05 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Tricloroetilene	2,4	ug/L	0,1	1,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Tetracloroetilene	0,3	ug/L	0,1	1,1 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Esaclorobutadiene	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Sommatoria organo alogenati	2,7	ug/L	0,01	10 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Alifatici Clorurati non Cancerogeni</b>								
1,1 - Dicloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	810 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloroetilene	30,1	ug/L	0,5	60 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloropropano	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1,2 - Tricloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	0,2 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2,3 - Tricloropropano	< 0,1	ug/L	0,1	0,001 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1,2,2 - Tetracloroetano	< 0,05	ug/L	0,05	0,05 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Alifatici Alogenati Cancerogeni</b>								
1,2 - Dibromoetano	< 0,05	ug/L	0,05	0,001 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Bromoformio	< 0,1	ug/L	0,1	0,3 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Dibromoclorometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,13 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Diclorobromometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,17 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Fenoli</b>								
2-clorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			
2,4-diclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			
2,4,6-triclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			

**ALPHA ECOLOGIA S.r.l.**

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei  
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n.029  
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione  
Toscana: codice accreditamento FI0038



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO CSQA N. 5308**

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione

**CAMPIONE 201322508 PAGINA 2 di 2**

COMMITTENTE  
**ENEL/GEM-AT-SAI Assistenza Specialistica  
Firenze  
Via Carlo Bini,2  
50134 Firenze FI**

**RAPPORTO DI PROVA n° 201322508 del 27/09/2013**

Descrizione del campione: acqua Centrale Livorno Luogo del campionamento:S01  
Modalità del campionamento: campionamento manuale istantaneo effettuato dal cliente Data e ora di campionamento:17/09/13,  
ore 14:20  
Data di ricevimento del campione:19/09/13  
Data di inizio analisi:19/09/13  
Data di fine analisi:27/09/13

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
pentaclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			

(1) Tab.2 dell'allegato n.5, Titolo V, alla parte IV del D.Lgs 152/06 e successive integrazioni e modifiche.

**Il Responsabile di Laboratorio  
Dott.ssa Maurizia Ballini**

Il presente RdP si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente RdP può essere riprodotto solo per intero.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata in forma scritta dal ns. laboratorio.

Il presente RdP non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio stesso.

Il recupero è espresso in percentuale. Il valore riportato non è utilizzato nei calcoli.

L'incertezza viene espressa nella stessa unità di misura del risultato, con un livello di probabilità del 95% e con il coefficiente di copertura K=2.

Per le prove chimiche e per l'analisi della microfauna nella colonna incertezza si riporta l'incertezza estesa.

Per le prove microbiologiche l'incertezza è espressa come limite superiore e limite inferiore.

Per le prove chimiche nella colonna rilevabilità si riporta il limite di quantificazione, espresso sul t.q.

Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi metodi MPN) sono eseguite su singola replica in conformità alla ISO 7218:2007.

Per le prove microbiologiche, quando le piastre non contengono colonie i risultati sono espressi come < 1 (UFC/mL o UFC/g) o < 10 (UFC/g). Quando i risultati sono compresi tra 1 e 4 (UFC/mL o UFC/g) o tra 10 e 40 (UFC/g) sul RdP verrà indicato il risultato come < 4 (UFC/mL o UFC/g) e < 40 (UFC/g) intendendo che i microrganismi sono presenti, ma inferiori a 4 (UFC/mL o UFC/g) o 40 (UFC/g) rispettivamente. Per valori compresi tra 4 e 10 o 40 e 100 (UFC/ml o UFC/g) il numero di microrganismi s'intende stimato, dove 10 e 100 (UFC/ml o UFC/g) sono i limiti di quantificazione.

I tempi di analisi e le modalità di campionamento (nel caso in cui sia eseguito da Alpha Ecologia) rispettano quanto prescritto da APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003, ISO 7218:2007, Appendice I di CNR IRSA Q 64 Vol 3 1985, Appendice A0010-01 rev.6 e A0010-10 rev.3 di Alpha Ecologia, ISO 18593:2004, ISO 17604:2003/Amd 1:2009, Regolamento (CE) n. 2073/2005 della Commissione del 15 novembre 2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari e successive modifiche e integrazioni, ISO 11731:1998, ISO 11731-2:2004 e Documento 4 aprile 2000 Linee guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi (GU n. 103 del 05/05/2000).

U.M.: Unità di Misura

Copia di file firmato digitalmente

**ALPHA ECOLOGIA S.r.l.**

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei  
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n.029  
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione  
Toscana: codice accreditamento FI0038

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO CSQA N. 5308**

**CAMPIONE 201322509 PAGINA 1 di 2**

COMMITTENTE  
**ENEL/GEM-AT-SAI Assistenza Specialistica  
Firenze  
Via Carlo Bini,2  
50134 Firenze FI**

**RAPPORTO DI PROVA n° 201322509 del 27/09/2013**

Descrizione del campione: acqua Centrale Livorno Luogo del campionamento:S04  
Modalità del campionamento: campionamento manuale istantaneo effettuato dal cliente Data e ora di campionamento:18/09/13,  
ore 09:40  
Data di ricevimento del campione:19/09/13  
Data di inizio analisi:19/09/13  
Data di fine analisi:27/09/13

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Cianuri	< 1,0	ug/L	1,0		APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
Cianuri liberi	< 1,0	ug/L	1,0	50 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
<b>Alifatici Clorurati Cancerogeni</b>								
Clorometano	< 1,0	ug/L	1,0	1,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Cloroformio	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Cloruro di vinile	< 0,5	ug/L	0,5	0,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	3 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1 - Dicloroetilene	< 0,05	ug/L	0,05	0,05 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Tricloroetilene	0,7	ug/L	0,1	1,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Tetracloroetilene	< 0,1	ug/L	0,1	1,1 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Esaclorobutadiene	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Sommatoria organo alogenati	0,7	ug/L	0,01	10 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Alifatici Clorurati non Cancerogeni</b>								
1,1 - Dicloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	810 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloroetilene	< 0,5	ug/L	0,5	60 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloropropano	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1,2 - Tricloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	0,2 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2,3 - Tricloropropano	< 0,1	ug/L	0,1	0,001 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1,2,2 - Tetracloroetano	< 0,05	ug/L	0,05	0,05 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Alifatici Alogenati Cancerogeni</b>								
1,2 - Dibromoetano	< 0,05	ug/L	0,05	0,001 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Bromoformio	< 0,1	ug/L	0,1	0,3 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Dibromoclorometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,13 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Diclorobromometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,17 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Fenoli</b>								
2-clorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			
2,4-diclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			
2,4,6-triclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			

**ALPHA ECOLOGIA S.r.l.**

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei  
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n.029  
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione  
Toscana: codice accreditamento FI0038



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO CSQA N. 5308**

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione

**CAMPIONE 201322509 PAGINA 2 di 2**

COMMITTENTE  
**ENEL/GEM-AT-SAI Assistenza Specialistica  
Firenze  
Via Carlo Bini,2  
50134 Firenze FI**

**RAPPORTO DI PROVA n° 201322509 del 27/09/2013**

Descrizione del campione: acqua Centrale Livorno Luogo del campionamento:S04  
Modalità del campionamento: campionamento manuale istantaneo effettuato dal cliente Data e ora di campionamento:18/09/13,  
ore 09:40  
Data di ricevimento del campione:19/09/13  
Data di inizio analisi:19/09/13  
Data di fine analisi:27/09/13

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
pentaclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			

(1) Tab.2 dell'allegato n.5, Titolo V, alla parte IV del D.Lgs 152/06 e successive integrazioni e modifiche.

**Il Responsabile di Laboratorio  
Dott.ssa Maurizia Ballini**

Il presente RdP si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente RdP può essere riprodotto solo per intero.  
La riproduzione parziale deve essere autorizzata in forma scritta dal ns. laboratorio.  
Il presente RdP non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio stesso.  
Il recupero è espresso in percentuale. Il valore riportato non è utilizzato nei calcoli.  
L'incertezza viene espressa nella stessa unità di misura del risultato, con un livello di probabilità del 95% e con il coefficiente di copertura K=2.  
Per le prove chimiche e per l'analisi della microfauna nella colonna incertezza si riporta l'incertezza estesa.  
Per le prove microbiologiche l'incertezza è espressa come limite superiore e limite inferiore.  
Per le prove chimiche nella colonna rilevabilità si riporta il limite di quantificazione, espresso sul t.q.  
Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi metodi MPN) sono eseguite su singola replica in conformità alla ISO 7218:2007.  
Per le prove microbiologiche, quando le piastre non contengono colonie i risultati sono espressi come < 1 (UFC/mL o UFC/g) o < 10 (UFC/g). Quando i risultati sono compresi tra 1 e 4 (UFC/mL o UFC/g) o tra 10 e 40 (UFC/g) sul RdP verrà indicato il risultato come < 4 (UFC/mL o UFC/g) e < 40 (UFC/g) intendendo che i microrganismi sono presenti, ma inferiori a 4 (UFC/mL o UFC/g) o 40 (UFC/g) rispettivamente. Per valori compresi tra 4 e 10 o 40 e 100 (UFC/ml o UFC/g) il numero di microrganismi s'intende stimato, dove 10 e 100 (UFC/ml o UFC/g) sono i limiti di quantificazione.  
I tempi di analisi e le modalità di campionamento (nel caso in cui sia eseguito da Alpha Ecologia) rispettano quanto prescritto da APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003, ISO 7218:2007, Appendice I di CNR IRSA Q 64 Vol 3 1985, Appendice A0010-01 rev.6 e A0010-10 rev.3 di Alpha Ecologia, ISO 18593:2004, ISO 17604:2003/Amd 1:2009, Regolamento (CE) n. 2073/2005 della Commissione del 15 novembre 2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari e successive modifiche e integrazioni, ISO 11731:1998, ISO 11731-2:2004 e Documento 4 aprile 2000 Linee guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi (GU n. 103 del 05/05/2000).  
U.M.: Unità di Misura  
Copia di file firmato digitalmente

**ALPHA ECOLOGIA S.r.l.**

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei  
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n.029  
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione  
Toscana: codice accreditamento FI0038

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO CSQA N. 5308**

**CAMPIONE 201322510 PAGINA 1 di 2**

COMMITTENTE  
**ENEL/GEM-AT-SAI Assistenza Specialistica  
Firenze  
Via Carlo Bini,2  
50134 Firenze FI**

**RAPPORTO DI PROVA n° 201322510 del 27/09/2013**

Descrizione del campione: acqua Centrale Livorno Luogo del campionamento:S05  
Modalità del campionamento: campionamento manuale istantaneo effettuato dal cliente Data e ora di campionamento:19/09/13,  
ore 11:00  
Data di ricevimento del campione:19/09/13  
Data di inizio analisi:19/09/13  
Data di fine analisi:27/09/13

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Cianuri	< 1,0	ug/L	1,0		APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
Cianuri liberi	< 1,0	ug/L	1,0	50 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
<b>Alifatici Clorurati Cancerogeni</b>								
Clorometano	< 1,0	ug/L	1,0	1,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Cloroformio	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Cloruro di vinile	< 0,5	ug/L	0,5	0,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	3 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1 - Dicloroetilene	< 0,05	ug/L	0,05	0,05 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Tricloroetilene	2,9	ug/L	0,1	1,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Tetracloroetilene	< 0,1	ug/L	0,1	1,1 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Esaclorobutadiene	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Sommatoria organo alogenati	2,9	ug/L	0,01	10 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Alifatici Clorurati non Cancerogeni</b>								
1,1 - Dicloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	810 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloroetilene	< 0,5	ug/L	0,5	60 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloropropano	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1,2 - Tricloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	0,2 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2,3 - Tricloropropano	< 0,1	ug/L	0,1	0,001 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1,2,2 - Tetracloroetano	< 0,05	ug/L	0,05	0,05 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Alifatici Alogenati Cancerogeni</b>								
1,2 - Dibromoetano	< 0,05	ug/L	0,05	0,001 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Bromoformio	< 0,1	ug/L	0,1	0,3 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Dibromoclorometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,13 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Diclorobromometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,17 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Fenoli</b>								
2-clorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			
2,4-diclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			
2,4,6-triclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			

**ALPHA ECOLOGIA S.r.l.**

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei  
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n.029  
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione  
Toscana: codice accreditamento FI0038



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO CSQA N. 5308**

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione

**CAMPIONE 201322510 PAGINA 2 di 2**

COMMITTENTE  
**ENEL/GEM-AT-SAI Assistenza Specialistica  
Firenze  
Via Carlo Bini,2  
50134 Firenze FI**

**RAPPORTO DI PROVA n° 201322510 del 27/09/2013**

Descrizione del campione: acqua Centrale Livorno Luogo del campionamento:S05  
Modalità del campionamento: campionamento manuale istantaneo effettuato dal cliente Data e ora di campionamento:19/09/13, ore 11:00  
Data di ricevimento del campione:19/09/13  
Data di inizio analisi:19/09/13  
Data di fine analisi:27/09/13

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
pentaclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			

(1) Tab.2 dell'allegato n.5, Titolo V, alla parte IV del D.Lgs 152/06 e successive integrazioni e modifiche.

**Il Responsabile di Laboratorio  
Dott.ssa Maurizia Ballini**

Il presente RdP si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente RdP può essere riprodotto solo per intero.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata in forma scritta dal ns. laboratorio.

Il presente RdP non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio stesso.

Il recupero è espresso in percentuale. Il valore riportato non è utilizzato nei calcoli.

L'incertezza viene espressa nella stessa unità di misura del risultato, con un livello di probabilità del 95% e con il coefficiente di copertura K=2.

Per le prove chimiche e per l'analisi della microfauna nella colonna incertezza si riporta l'incertezza estesa.

Per le prove microbiologiche l'incertezza è espressa come limite superiore e limite inferiore.

Per le prove chimiche nella colonna rilevabilità si riporta il limite di quantificazione, espresso sul t.q.

Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi metodi MPN) sono eseguite su singola replica in conformità alla ISO 7218:2007.

Per le prove microbiologiche, quando le piastre non contengono colonie i risultati sono espressi come < 1 (UFC/mL o UFC/g) o < 10 (UFC/g). Quando i risultati sono compresi tra 1 e 4 (UFC/mL o UFC/g) o tra 10 e 40 (UFC/g) sul RdP verrà indicato il risultato come < 4 (UFC/mL o UFC/g) e < 40 (UFC/g) intendendo che i microrganismi sono presenti, ma inferiori a 4 (UFC/mL o UFC/g) o 40 (UFC/g) rispettivamente. Per valori compresi tra 4 e 10 o 40 e 100 (UFC/ml o UFC/g) il numero di microrganismi s'intende stimato, dove 10 e 100 (UFC/ml o UFC/g) sono i limiti di quantificazione.

I tempi di analisi e le modalità di campionamento (nel caso in cui sia eseguito da Alpha Ecologia) rispettano quanto prescritto da APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003, ISO 7218:2007, Appendice I di CNR IRSA Q 64 Vol 3 1985, Appendice A0010-01 rev.6 e A0010-10 rev.3 di Alpha Ecologia, ISO 18593:2004, ISO 17604:2003/Amd 1:2009, Regolamento (CE) n. 2073/2005 della Commissione del 15 novembre 2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari e successive modifiche e integrazioni, ISO 11731:1998, ISO 11731-2:2004 e Documento 4 aprile 2000 Linee guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi (GU n. 103 del 05/05/2000).

U.M.: Unità di Misura

Copia di file firmato digitalmente



**ALPHA ECOLOGIA S.r.l.**

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei  
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n.029  
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione  
Toscana: codice accreditamento FI0038

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO CSQA N. 5308**

**CAMPIONE 201322511 PAGINA 1 di 2**

COMMITTENTE  
**ENEL/GEM-AT-SAI Assistenza Specialistica  
Firenze  
Via Carlo Bini,2  
50134 Firenze FI**

**RAPPORTO DI PROVA n° 201322511 del 27/09/2013**

Descrizione del campione: acqua Centrale Livorno Luogo del campionamento:S06  
Modalità del campionamento: campionamento manuale istantaneo effettuato dal cliente Data e ora di campionamento:17/09/13,  
ore 09:30  
Data di ricevimento del campione:19/09/13  
Data di inizio analisi:19/09/13  
Data di fine analisi:27/09/13

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Cianuri	< 1,0	ug/L	1,0		APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
Cianuri liberi	< 1,0	ug/L	1,0	50 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
<b>Alifatici Clorurati Cancerogeni</b>								
Clorometano	< 1,0	ug/L	1,0	1,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Cloroformio	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Cloruro di vinile	< 0,5	ug/L	0,5	0,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	3 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1 - Dicloroetilene	< 0,05	ug/L	0,05	0,05 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Tricloroetilene	0,2	ug/L	0,1	1,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Tetracloroetilene	< 0,1	ug/L	0,1	1,1 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Esaclorobutadiene	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Sommatoria organo alogenati	0,2	ug/L	0,01	10 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Alifatici Clorurati non Cancerogeni</b>								
1,1 - Dicloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	810 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloroetilene	< 0,5	ug/L	0,5	60 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloropropano	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1,2 - Tricloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	0,2 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2,3 - Tricloropropano	< 0,1	ug/L	0,1	0,001 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1,2,2 - Tetracloroetano	< 0,05	ug/L	0,05	0,05 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Alifatici Alogenati Cancerogeni</b>								
1,2 - Dibromoetano	< 0,05	ug/L	0,05	0,001 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Bromoformio	< 0,1	ug/L	0,1	0,3 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Dibromoclorometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,13 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Diclorobromometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,17 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Fenoli</b>								
2-clorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			
2,4-diclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			
2,4,6-triclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			

**ALPHA ECOLOGIA S.r.l.**

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei  
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n.029  
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione  
Toscana: codice accreditamento FI0038



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO CSQA N. 5308**

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione

**CAMPIONE 201322511 PAGINA 2 di 2**

COMMITTENTE  
**ENEL/GEM-AT-SAI Assistenza Specialistica  
Firenze  
Via Carlo Bini,2  
50134 Firenze FI**

**RAPPORTO DI PROVA n° 201322511 del 27/09/2013**

Descrizione del campione: acqua Centrale Livorno Luogo del campionamento:S06  
Modalità del campionamento: campionamento manuale istantaneo effettuato dal cliente Data e ora di campionamento:17/09/13,  
ore 09:30  
Data di ricevimento del campione:19/09/13  
Data di inizio analisi:19/09/13  
Data di fine analisi:27/09/13

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
pentaclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			

(1) Tab.2 dell'allegato n.5, Titolo V, alla parte IV del D.Lgs 152/06 e successive integrazioni e modifiche.

**Il Responsabile di Laboratorio  
Dott.ssa Maurizia Ballini**

Il presente RdP si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente RdP può essere riprodotto solo per intero.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata in forma scritta dal ns. laboratorio.

Il presente RdP non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio stesso.

Il recupero è espresso in percentuale. Il valore riportato non è utilizzato nei calcoli.

L'incertezza viene espressa nella stessa unità di misura del risultato, con un livello di probabilità del 95% e con il coefficiente di copertura K=2.

Per le prove chimiche e per l'analisi della microfauna nella colonna incertezza si riporta l'incertezza estesa.

Per le prove microbiologiche l'incertezza è espressa come limite superiore e limite inferiore.

Per le prove chimiche nella colonna rilevabilità si riporta il limite di quantificazione, espresso sul t.q.

Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi metodi MPN) sono eseguite su singola replica in conformità alla ISO 7218:2007.

Per le prove microbiologiche, quando le piastre non contengono colonie i risultati sono espressi come < 1 (UFC/mL o UFC/g) o < 10 (UFC/g). Quando i risultati sono compresi tra 1 e 4 (UFC/mL o UFC/g) o tra 10 e 40 (UFC/g) sul RdP verrà indicato il risultato come < 4 (UFC/mL o UFC/g) e < 40 (UFC/g) intendendo che i microrganismi sono presenti, ma inferiori a 4 (UFC/mL o UFC/g) o 40 (UFC/g) rispettivamente. Per valori compresi tra 4 e 10 o 40 e 100 (UFC/ml o UFC/g) il numero di microrganismi s'intende stimato, dove 10 e 100 (UFC/ml o UFC/g) sono i limiti di quantificazione.

I tempi di analisi e le modalità di campionamento (nel caso in cui sia eseguito da Alpha Ecologia) rispettano quanto prescritto da APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003, ISO 7218:2007, Appendice I di CNR IRSA Q 64 Vol 3 1985, Appendice A0010-01 rev.6 e A0010-10 rev.3 di Alpha Ecologia, ISO 18593:2004, ISO 17604:2003/Amd 1:2009, Regolamento (CE) n. 2073/2005 della Commissione del 15 novembre 2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari e successive modifiche e integrazioni, ISO 11731:1998, ISO 11731-2:2004 e Documento 4 aprile 2000 Linee guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi (GU n. 103 del 05/05/2000).

U.M.: Unità di Misura

Copia di file firmato digitalmente

**ALPHA ECOLOGIA S.r.l.**

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei  
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n.029  
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione  
Toscana: codice accreditamento FI0038

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO CSQA N. 5308**

**CAMPIONE 201322512 PAGINA 1 di 2**

COMMITTENTE

**ENEL/GEM-AT-SAI Assistenza Specialistica  
Firenze  
Via Carlo Bini,2  
50134 Firenze FI**

**RAPPORTO DI PROVA n° 201322512 del 27/09/2013**

Descrizione del campione: acqua Centrale Livorno Luogo del campionamento:S11  
Modalità del campionamento: campionamento manuale istantaneo effettuato dal cliente Data e ora di campionamento:18/09/13,  
ore 11:30  
Data di ricevimento del campione:19/09/13  
Data di inizio analisi:19/09/13  
Data di fine analisi:27/09/13

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Cianuri	< 1,0	ug/L	1,0		APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
Cianuri liberi	< 1,0	ug/L	1,0	50 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
<b>Alifatici Clorurati Cancerogeni</b>								
Clorometano	< 1,0	ug/L	1,0	1,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Cloroformio	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Cloruro di vinile	< 0,5	ug/L	0,5	0,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	3 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1 - Dicloroetilene	< 0,05	ug/L	0,05	0,05 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Tricloroetilene	6,6	ug/L	0,1	1,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Tetracloroetilene	2,1	ug/L	0,1	1,1 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Esaclorobutadiene	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Sommatoria organo alogenati	8,7	ug/L	0,01	10 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Alifatici Clorurati non Cancerogeni</b>								
1,1 - Dicloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	810 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloroetilene	16,1	ug/L	0,5	60 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloropropano	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1,2 - Tricloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	0,2 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2,3 - Tricloropropano	< 0,1	ug/L	0,1	0,001 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1,2,2 - Tetracloroetano	< 0,05	ug/L	0,05	0,05 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Alifatici Alogenati Cancerogeni</b>								
1,2 - Dibromoetano	< 0,05	ug/L	0,05	0,001 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Bromoformio	< 0,1	ug/L	0,1	0,3 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Dibromoclorometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,13 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Diclorobromometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,17 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Fenoli</b>								
2-clorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			
2,4-diclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			
2,4,6-triclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			

**ALPHA ECOLOGIA S.r.l.**

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei  
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n.029  
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione  
Toscana: codice accreditamento FI0038



- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione

**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO CSQA N. 5308**

**CAMPIONE 201322512 PAGINA 2 di 2**

COMMITTENTE  
**ENEL/GEM-AT-SAI Assistenza Specialistica  
Firenze  
Via Carlo Bini,2  
50134 Firenze FI**

**RAPPORTO DI PROVA n° 201322512 del 27/09/2013**

Descrizione del campione: acqua Centrale Livorno Luogo del campionamento:S11  
Modalità del campionamento: campionamento manuale istantaneo effettuato dal cliente Data e ora di campionamento:18/09/13,  
ore 11:30  
Data di ricevimento del campione:19/09/13  
Data di inizio analisi:19/09/13  
Data di fine analisi:27/09/13

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
pentaclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			

(1) Tab.2 dell'allegato n.5, Titolo V, alla parte IV del D.Lgs 152/06 e successive integrazioni e modifiche.

**Il Responsabile di Laboratorio  
Dott.ssa Maurizia Ballini**

Il presente RdP si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente RdP può essere riprodotto solo per intero.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata in forma scritta dal ns. laboratorio.

Il presente RdP non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio stesso.

Il recupero è espresso in percentuale. Il valore riportato non è utilizzato nei calcoli.

L'incertezza viene espressa nella stessa unità di misura del risultato, con un livello di probabilità del 95% e con il coefficiente di copertura K=2.

Per le prove chimiche e per l'analisi della microfauna nella colonna incertezza si riporta l'incertezza estesa.

Per le prove microbiologiche l'incertezza è espressa come limite superiore e limite inferiore.

Per le prove chimiche nella colonna rilevabilità si riporta il limite di quantificazione, espresso sul t.q.

Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi metodi MPN) sono eseguite su singola replica in conformità alla ISO 7218:2007.

Per le prove microbiologiche, quando le piastre non contengono colonie i risultati sono espressi come < 1 (UFC/mL o UFC/g) o < 10 (UFC/g). Quando i risultati sono compresi tra 1 e 4 (UFC/mL o UFC/g) o tra 10 e 40 (UFC/g) sul RdP verrà indicato il risultato come < 4 (UFC/mL o UFC/g) e < 40 (UFC/g) intendendo che i microrganismi sono presenti, ma inferiori a 4 (UFC/mL o UFC/g) o 40 (UFC/g) rispettivamente. Per valori compresi tra 4 e 10 o 40 e 100 (UFC/ml o UFC/g) il numero di microrganismi s'intende stimato, dove 10 e 100 (UFC/ml o UFC/g) sono i limiti di quantificazione.

I tempi di analisi e le modalità di campionamento (nel caso in cui sia eseguito da Alpha Ecologia) rispettano quanto prescritto da APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003, ISO 7218:2007, Appendice I di CNR IRSA Q 64 Vol 3 1985, Appendice A0010-01 rev.6 e A0010-10 rev.3 di Alpha Ecologia, ISO 18593:2004, ISO 17604:2003/Amd 1:2009, Regolamento (CE) n. 2073/2005 della Commissione del 15 novembre 2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari e successive modifiche e integrazioni, ISO 11731:1998, ISO 11731-2:2004 e Documento 4 aprile 2000 Linee guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi (GU n. 103 del 05/05/2000).

U.M.: Unità di Misura

Copia di file firmato digitalmente



# ALPHA ECOLOGIA S.r.l.

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei  
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n.029  
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione  
Toscana: codice accreditamento FI0038

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO CSQA N. 5308**

CAMPIONE 201322513 PAGINA 1 di 2

COMMITTENTE  
**ENEL/GEM-AT-SAI Assistenza Specialistica  
Firenze  
Via Carlo Bini,2  
50134 Firenze FI**

## RAPPORTO DI PROVA n° 201322513 del 27/09/2013

Descrizione del campione: acqua Centrale Livorno Luogo del campionamento:S13  
Modalità del campionamento: campionamento manuale istantaneo effettuato dal cliente Data e ora di campionamento:17/09/13,  
ore 12:45  
Data di ricevimento del campione:19/09/13  
Data di inizio analisi:19/09/13  
Data di fine analisi:27/09/13

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Cianuri	< 1,0	ug/L	1,0		APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
Cianuri liberi	< 1,0	ug/L	1,0	50 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
<b>Alifatici Clorurati Cancerogeni</b>								
Clorometano	< 1,0	ug/L	1,0	1,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Cloroformio	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Cloruro di vinile	< 0,5	ug/L	0,5	0,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	3 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1 - Dicloroetilene	< 0,05	ug/L	0,05	0,05 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Tricloroetilene	0,1	ug/L	0,1	1,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Tetracloroetilene	< 0,1	ug/L	0,1	1,1 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Esaclorobutadiene	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Sommatoria organo alogenati	0,1	ug/L	0,01	10 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Alifatici Clorurati non Cancerogeni</b>								
1,1 - Dicloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	810 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloroetilene	< 0,5	ug/L	0,5	60 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloropropano	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1,2 - Tricloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	0,2 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2,3 - Tricloropropano	< 0,1	ug/L	0,1	0,001 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1,2,2 - Tetracloroetano	< 0,05	ug/L	0,05	0,05 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Alifatici Alogenati Cancerogeni</b>								
1,2 - Dibromoetano	< 0,05	ug/L	0,05	0,001 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Bromoformio	< 0,1	ug/L	0,1	0,3 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Dibromoclorometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,13 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Diclorobromometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,17 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Fenoli</b>								
2-clorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			
2,4-diclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			
2,4,6-triclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			

**ALPHA ECOLOGIA S.r.l.**

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei  
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n.029  
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione  
Toscana: codice accreditamento FI0038



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO CSQA N. 5308**

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione

**CAMPIONE 201322513 PAGINA 2 di 2**

COMMITTENTE  
**ENEL/GEM-AT-SAI Assistenza Specialistica  
Firenze  
Via Carlo Bini,2  
50134 Firenze FI**

**RAPPORTO DI PROVA n° 201322513 del 27/09/2013**

Descrizione del campione: acqua Centrale Livorno Luogo del campionamento:S13  
Modalità del campionamento: campionamento manuale istantaneo effettuato dal cliente Data e ora di campionamento:17/09/13,  
ore 12:45  
Data di ricevimento del campione:19/09/13  
Data di inizio analisi:19/09/13  
Data di fine analisi:27/09/13

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
pentaclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			

(1) Tab.2 dell'allegato n.5, Titolo V, alla parte IV del D.Lgs 152/06 e successive integrazioni e modifiche.

**Il Responsabile di Laboratorio  
Dott.ssa Maurizia Ballini**

Il presente RdP si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente RdP può essere riprodotto solo per intero.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata in forma scritta dal ns. laboratorio.

Il presente RdP non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio stesso.

Il recupero è espresso in percentuale. Il valore riportato non è utilizzato nei calcoli.

L'incertezza viene espressa nella stessa unità di misura del risultato, con un livello di probabilità del 95% e con il coefficiente di copertura K=2.

Per le prove chimiche e per l'analisi della microfauna nella colonna incertezza si riporta l'incertezza estesa.

Per le prove microbiologiche l'incertezza è espressa come limite superiore e limite inferiore.

Per le prove chimiche nella colonna rilevabilità si riporta il limite di quantificazione, espresso sul t.q.

Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi metodi MPN) sono eseguite su singola replica in conformità alla ISO 7218:2007.

Per le prove microbiologiche, quando le piastre non contengono colonie i risultati sono espressi come < 1 (UFC/mL o UFC/g) o < 10 (UFC/g). Quando i risultati sono compresi tra 1 e 4 (UFC/mL o UFC/g) o tra 10 e 40 (UFC/g) sul RdP verrà indicato il risultato come < 4 (UFC/mL o UFC/g) e < 40 (UFC/g) intendendo che i microrganismi sono presenti, ma inferiori a 4 (UFC/mL o UFC/g) o 40 (UFC/g) rispettivamente. Per valori compresi tra 4 e 10 o 40 e 100 (UFC/ml o UFC/g) il numero di microrganismi s'intende stimato, dove 10 e 100 (UFC/ml o UFC/g) sono i limiti di quantificazione.

I tempi di analisi e le modalità di campionamento (nel caso in cui sia eseguito da Alpha Ecologia) rispettano quanto prescritto da APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003, ISO 7218:2007, Appendice I di CNR IRSA Q 64 Vol 3 1985, Appendice A0010-01 rev.6 e A0010-10 rev.3 di Alpha Ecologia, ISO 18593:2004, ISO 17604:2003/Amd 1:2009, Regolamento (CE) n. 2073/2005 della Commissione del 15 novembre 2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari e successive modifiche e integrazioni, ISO 11731:1998, ISO 11731-2:2004 e Documento 4 aprile 2000 Linee guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi (GU n. 103 del 05/05/2000).

U.M.: Unità di Misura

Copia di file firmato digitalmente

**ALPHA ECOLOGIA S.r.l.**

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei  
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n.029  
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione  
Toscana: codice accreditamento FI0038

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO CSQA N. 5308**

**CAMPIONE 201322514 PAGINA 1 di 2**

COMMITTENTE  
**ENEL/GEM-AT-SAI Assistenza Specialistica  
Firenze  
Via Carlo Bini,2  
50134 Firenze FI**

**RAPPORTO DI PROVA n° 201322514 del 27/09/2013**

Descrizione del campione: acqua Centrale Livorno Luogo del campionamento:S22  
Modalità del campionamento: campionamento manuale istantaneo effettuato dal cliente Data e ora di campionamento:18/09/13,  
ore 15:00  
Data di ricevimento del campione:19/09/13  
Data di inizio analisi:19/09/13  
Data di fine analisi:27/09/13

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Cianuri	< 1,0	ug/L	1,0		APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
Cianuri liberi	< 1,0	ug/L	1,0	50 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
<b>Alifatici Clorurati Cancerogeni</b>								
Clorometano	< 1,0	ug/L	1,0	1,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Cloroformio	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Cloruro di vinile	< 0,5	ug/L	0,5	0,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	3 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1 - Dicloroetilene	< 0,05	ug/L	0,05	0,05 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Tricloroetilene	4,2	ug/L	0,1	1,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Tetracloroetilene	1,2	ug/L	0,1	1,1 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Esaclorobutadiene	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Sommatoria organo alogenati	5,4	ug/L	0,01	10 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Alifatici Clorurati non Cancerogeni</b>								
1,1 - Dicloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	810 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloroetilene	2,3	ug/L	0,5	60 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloropropano	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1,2 - Tricloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	0,2 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2,3 - Tricloropropano	< 0,1	ug/L	0,1	0,001 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1,2,2 - Tetracloroetano	< 0,05	ug/L	0,05	0,05 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Alifatici Alogenati Cancerogeni</b>								
1,2 - Dibromoetano	< 0,05	ug/L	0,05	0,001 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Bromoformio	< 0,1	ug/L	0,1	0,3 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Dibromoclorometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,13 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Diclorobromometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,17 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Fenoli</b>								
2-clorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			
2,4-diclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			
2,4,6-triclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			

**ALPHA ECOLOGIA S.r.l.**

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei  
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n.029  
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione  
Toscana: codice accreditamento FI0038



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO CSQA N. 5308**

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione

**CAMPIONE 201322514 PAGINA 2 di 2**

COMMITTENTE  
**ENEL/GEM-AT-SAI Assistenza Specialistica  
Firenze  
Via Carlo Bini,2  
50134 Firenze FI**

**RAPPORTO DI PROVA n° 201322514 del 27/09/2013**

Descrizione del campione: acqua Centrale Livorno Luogo del campionamento:S22  
Modalità del campionamento: campionamento manuale istantaneo effettuato dal cliente Data e ora di campionamento:18/09/13,  
ore 15:00  
Data di ricevimento del campione:19/09/13  
Data di inizio analisi:19/09/13  
Data di fine analisi:27/09/13

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
pentaclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			

(1) Tab.2 dell'allegato n.5, Titolo V, alla parte IV del D.Lgs 152/06 e successive integrazioni e modifiche.

**Il Responsabile di Laboratorio  
Dott.ssa Maurizia Ballini**

Il presente RdP si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente RdP può essere riprodotto solo per intero.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata in forma scritta dal ns. laboratorio.

Il presente RdP non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio stesso.

Il recupero è espresso in percentuale. Il valore riportato non è utilizzato nei calcoli.

L'incertezza viene espressa nella stessa unità di misura del risultato, con un livello di probabilità del 95% e con il coefficiente di copertura K=2.

Per le prove chimiche e per l'analisi della microfauna nella colonna incertezza si riporta l'incertezza estesa.

Per le prove microbiologiche l'incertezza è espressa come limite superiore e limite inferiore.

Per le prove chimiche nella colonna rilevabilità si riporta il limite di quantificazione, espresso sul t.q.

Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi metodi MPN) sono eseguite su singola replica in conformità alla ISO 7218:2007.

Per le prove microbiologiche, quando le piastre non contengono colonie i risultati sono espressi come < 1 (UFC/mL o UFC/g) o < 10 (UFC/g). Quando i risultati sono compresi tra 1 e 4 (UFC/mL o UFC/g) o tra 10 e 40 (UFC/g) sul RdP verrà indicato il risultato come < 4 (UFC/mL o UFC/g) e < 40 (UFC/g) intendendo che i microrganismi sono presenti, ma inferiori a 4 (UFC/mL o UFC/g) o 40 (UFC/g) rispettivamente. Per valori compresi tra 4 e 10 o 40 e 100 (UFC/ml o UFC/g) il numero di microrganismi s'intende stimato, dove 10 e 100 (UFC/ml o UFC/g) sono i limiti di quantificazione.

I tempi di analisi e le modalità di campionamento (nel caso in cui sia eseguito da Alpha Ecologia) rispettano quanto prescritto da APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003, ISO 7218:2007, Appendice I di CNR IRSA Q 64 Vol 3 1985, Appendice A0010-01 rev.6 e A0010-10 rev.3 di Alpha Ecologia, ISO 18593:2004, ISO 17604:2003/Amd 1:2009, Regolamento (CE) n. 2073/2005 della Commissione del 15 novembre 2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari e successive modifiche e integrazioni, ISO 11731:1998, ISO 11731-2:2004 e Documento 4 aprile 2000 Linee guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi (GU n. 103 del 05/05/2000).

U.M.: Unità di Misura

Copia di file firmato digitalmente



**ALPHA ECOLOGIA S.r.l.**

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei  
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n.029  
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione  
Toscana: codice accreditamento FI0038

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO CSQA N. 5308**

**CAMPIONE 201322515 PAGINA 1 di 2**

COMMITTENTE  
**ENEL/GEM-AT-SAI Assistenza Specialistica  
Firenze  
Via Carlo Bini,2  
50134 Firenze FI**

**RAPPORTO DI PROVA n° 201322515 del 27/09/2013**

Descrizione del campione: acqua Centrale Livorno Luogo del campionamento:S24  
Modalità del campionamento: campionamento manuale istantaneo effettuato dal cliente Data e ora di campionamento:17/09/13,  
ore 10:45  
Data di ricevimento del campione:19/09/13  
Data di inizio analisi:19/09/13  
Data di fine analisi:27/09/13

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Cianuri	< 1,0	ug/L	1,0		APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
Cianuri liberi	< 1,0	ug/L	1,0	50 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
<b>Alifatici Clorurati Cancerogeni</b>								
Clorometano	< 1,0	ug/L	1,0	1,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Cloroformio	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Cloruro di vinile	< 0,5	ug/L	0,5	0,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	3 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1 - Dicloroetilene	< 0,05	ug/L	0,05	0,05 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Tricloroetilene	< 0,1	ug/L	0,1	1,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Tetracloroetilene	< 0,1	ug/L	0,1	1,1 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Esaclorobutadiene	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Sommatoria organo alogenati	< 0,01	ug/L	0,01	10 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Alifatici Clorurati non Cancerogeni</b>								
1,1 - Dicloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	810 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloroetilene	1,5	ug/L	0,5	60 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloropropano	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1,2 - Tricloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	0,2 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2,3 - Tricloropropano	< 0,1	ug/L	0,1	0,001 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1,2,2 - Tetracloroetano	< 0,05	ug/L	0,05	0,05 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Alifatici Alogenati Cancerogeni</b>								
1,2 - Dibromoetano	< 0,05	ug/L	0,05	0,001 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Bromoformio	< 0,1	ug/L	0,1	0,3 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Dibromoclorometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,13 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Diclorobromometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,17 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Fenoli</b>								
2-clorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			
2,4-diclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			
2,4,6-triclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			

**ALPHA ECOLOGIA S.r.l.**

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei  
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n.029  
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione  
Toscana: codice accreditamento FI0038



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO CSQA N. 5308**

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione

**CAMPIONE 201322515 PAGINA 2 di 2**

COMMITTENTE  
**ENEL/GEM-AT-SAI Assistenza Specialistica  
Firenze  
Via Carlo Bini,2  
50134 Firenze FI**

**RAPPORTO DI PROVA n° 201322515 del 27/09/2013**

Descrizione del campione: acqua Centrale Livorno Luogo del campionamento:S24  
Modalità del campionamento: campionamento manuale istantaneo effettuato dal cliente Data e ora di campionamento:17/09/13,  
ore 10:45  
Data di ricevimento del campione:19/09/13  
Data di inizio analisi:19/09/13  
Data di fine analisi:27/09/13

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
pentaclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			

(1) Tab.2 dell'allegato n.5, Titolo V, alla parte IV del D.Lgs 152/06 e successive integrazioni e modifiche.

**Il Responsabile di Laboratorio  
Dott.ssa Maurizia Ballini**

Il presente RdP si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente RdP può essere riprodotto solo per intero.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata in forma scritta dal ns. laboratorio.

Il presente RdP non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio stesso.

Il recupero è espresso in percentuale. Il valore riportato non è utilizzato nei calcoli.

L'incertezza viene espressa nella stessa unità di misura del risultato, con un livello di probabilità del 95% e con il coefficiente di copertura K=2.

Per le prove chimiche e per l'analisi della microfauna nella colonna incertezza si riporta l'incertezza estesa.

Per le prove microbiologiche l'incertezza è espressa come limite superiore e limite inferiore.

Per le prove chimiche nella colonna rilevabilità si riporta il limite di quantificazione, espresso sul t.q.

Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi metodi MPN) sono eseguite su singola replica in conformità alla ISO 7218:2007.

Per le prove microbiologiche, quando le piastre non contengono colonie i risultati sono espressi come < 1 (UFC/mL o UFC/g) o < 10 (UFC/g). Quando i risultati sono compresi tra 1 e 4 (UFC/mL o UFC/g) o tra 10 e 40 (UFC/g) sul RdP verrà indicato il risultato come < 4 (UFC/mL o UFC/g) e < 40 (UFC/g) intendendo che i microrganismi sono presenti, ma inferiori a 4 (UFC/mL o UFC/g) o 40 (UFC/g) rispettivamente. Per valori compresi tra 4 e 10 o 40 e 100 (UFC/ml o UFC/g) il numero di microrganismi s'intende stimato, dove 10 e 100 (UFC/ml o UFC/g) sono i limiti di quantificazione.

I tempi di analisi e le modalità di campionamento (nel caso in cui sia eseguito da Alpha Ecologia) rispettano quanto prescritto da APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003, ISO 7218:2007, Appendice I di CNR IRSA Q 64 Vol 3 1985, Appendice A0010-01 rev.6 e A0010-10 rev.3 di Alpha Ecologia, ISO 18593:2004, ISO 17604:2003/Amd 1:2009, Regolamento (CE) n. 2073/2005 della Commissione del 15 novembre 2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari e successive modifiche e integrazioni, ISO 11731:1998, ISO 11731-2:2004 e Documento 4 aprile 2000 Linee guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi (GU n. 103 del 05/05/2000).

U.M.: Unità di Misura

Copia di file firmato digitalmente

**ALPHA ECOLOGIA S.r.l.**

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei  
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n.029  
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione  
Toscana: codice accreditamento FI0038

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO CSQA N. 5308**

**CAMPIONE 201322516 PAGINA 1 di 2**

COMMITTENTE  
**ENEL/GEM-AT-SAI Assistenza Specialistica  
Firenze  
Via Carlo Bini,2  
50134 Firenze FI**

**RAPPORTO DI PROVA n° 201322516 del 27/09/2013**

Descrizione del campione: acqua Centrale Livorno Luogo del campionamento:S46  
Modalità del campionamento: campionamento manuale istantaneo effettuato dal cliente Data e ora di campionamento:19/09/13,  
ore 09:45  
Data di ricevimento del campione:19/09/13  
Data di inizio analisi:19/09/13  
Data di fine analisi:27/09/13

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Cianuri	< 1,0	ug/L	1,0		APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
Cianuri liberi	< 1,0	ug/L	1,0	50 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
<b>Alifatici Clorurati Cancerogeni</b>								
Clorometano	< 1,0	ug/L	1,0	1,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Cloroformio	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Cloruro di vinile	< 0,5	ug/L	0,5	0,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	3 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1 - Dicloroetilene	1,3	ug/L	0,05	0,05 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Tricloroetilene	16,5	ug/L	0,1	1,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Tetracloroetilene	1,6	ug/L	0,1	1,1 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Esaclorobutadiene	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Sommatoria organo alogenati	19,4	ug/L	0,01	10 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Alifatici Clorurati non Cancerogeni</b>								
1,1 - Dicloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	810 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloroetilene	135,1	ug/L	0,5	60 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloropropano	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1,2 - Tricloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	0,2 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2,3 - Tricloropropano	< 0,1	ug/L	0,1	0,001 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1,2,2 - Tetracloroetano	< 0,05	ug/L	0,05	0,05 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Alifatici Alogenati Cancerogeni</b>								
1,2 - Dibromoetano	< 0,05	ug/L	0,05	0,001 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Bromoformio	< 0,1	ug/L	0,1	0,3 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Dibromoclorometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,13 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Diclorobromometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,17 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Fenoli</b>								
2-clorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			
2,4-diclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			
2,4,6-triclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			

**ALPHA ECOLOGIA S.r.l.**

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei  
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n.029  
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione  
Toscana: codice accreditamento FI0038



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO CSQA N. 5308**

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione

**CAMPIONE 201322516 PAGINA 2 di 2**

COMMITTENTE  
**ENEL/GEM-AT-SAI Assistenza Specialistica  
Firenze  
Via Carlo Bini,2  
50134 Firenze FI**

**RAPPORTO DI PROVA n° 201322516 del 27/09/2013**

Descrizione del campione: acqua Centrale Livorno Luogo del campionamento:S46  
Modalità del campionamento: campionamento manuale istantaneo effettuato dal cliente Data e ora di campionamento:19/09/13,  
ore 09:45  
Data di ricevimento del campione:19/09/13  
Data di inizio analisi:19/09/13  
Data di fine analisi:27/09/13

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
pentaclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			

(1) Tab.2 dell'allegato n.5, Titolo V, alla parte IV del D.Lgs 152/06 e successive integrazioni e modifiche.

**Il Responsabile di Laboratorio  
Dott.ssa Maurizia Ballini**

Il presente RdP si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente RdP può essere riprodotto solo per intero.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata in forma scritta dal ns. laboratorio.

Il presente RdP non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio stesso.

Il recupero è espresso in percentuale. Il valore riportato non è utilizzato nei calcoli.

L'incertezza viene espressa nella stessa unità di misura del risultato, con un livello di probabilità del 95% e con il coefficiente di copertura K=2.

Per le prove chimiche e per l'analisi della microfauna nella colonna incertezza si riporta l'incertezza estesa.

Per le prove microbiologiche l'incertezza è espressa come limite superiore e limite inferiore.

Per le prove chimiche nella colonna rilevabilità si riporta il limite di quantificazione, espresso sul t.q.

Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi metodi MPN) sono eseguite su singola replica in conformità alla ISO 7218:2007.

Per le prove microbiologiche, quando le piastre non contengono colonie i risultati sono espressi come < 1 (UFC/mL o UFC/g) o < 10 (UFC/g). Quando i risultati sono compresi tra 1 e 4 (UFC/mL o UFC/g) o tra 10 e 40 (UFC/g) sul RdP verrà indicato il risultato come < 4 (UFC/mL o UFC/g) e < 40 (UFC/g) intendendo che i microrganismi sono presenti, ma inferiori a 4 (UFC/mL o UFC/g) o 40 (UFC/g) rispettivamente. Per valori compresi tra 4 e 10 o 40 e 100 (UFC/ml o UFC/g) il numero di microrganismi s'intende stimato, dove 10 e 100 (UFC/ml o UFC/g) sono i limiti di quantificazione.

I tempi di analisi e le modalità di campionamento (nel caso in cui sia eseguito da Alpha Ecologia) rispettano quanto prescritto da APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003, ISO 7218:2007, Appendice I di CNR IRSA Q 64 Vol 3 1985, Appendice A0010-01 rev.6 e A0010-10 rev.3 di Alpha Ecologia, ISO 18593:2004, ISO 17604:2003/Amd 1:2009, Regolamento (CE) n. 2073/2005 della Commissione del 15 novembre 2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari e successive modifiche e integrazioni, ISO 11731:1998, ISO 11731-2:2004 e Documento 4 aprile 2000 Linee guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi (GU n. 103 del 05/05/2000).

U.M.: Unità di Misura

Copia di file firmato digitalmente

**ALPHA ECOLOGIA S.r.l.**

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei  
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n.029  
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione  
Toscana: codice accreditamento FI0038

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO CSQA N. 5308**

**CAMPIONE 201322517 PAGINA 1 di 2**

COMMITTENTE  
**ENEL/GEM-AT-SAI Assistenza Specialistica  
Firenze  
Via Carlo Bini,2  
50134 Firenze FI**

**RAPPORTO DI PROVA n° 201322517 del 27/09/2013**

Descrizione del campione: acqua Centrale Livorno Luogo del campionamento:S51A  
Modalità del campionamento: campionamento manuale istantaneo effettuato dal cliente Data e ora di campionamento:17/09/13,  
ore 15:05  
Data di ricevimento del campione:19/09/13  
Data di inizio analisi:19/09/13  
Data di fine analisi:27/09/13

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Cianuri	< 1,0	ug/L	1,0		APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
Cianuri liberi	< 1,0	ug/L	1,0	50 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
<b>Alifatici Clorurati Cancerogeni</b>								
Clorometano	< 1,0	ug/L	1,0	1,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Cloroformio	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Cloruro di vinile	< 0,5	ug/L	0,5	0,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloroetano	0,1	ug/L	0,1	3 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1 - Dicloroetilene	< 0,05	ug/L	0,05	0,05 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Tricloroetilene	0,2	ug/L	0,1	1,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Tetracloroetilene	< 0,1	ug/L	0,1	1,1 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Esaclorobutadiene	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Sommatoria organo alogenati	0,3	ug/L	0,01	10 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Alifatici Clorurati non Cancerogeni</b>								
1,1 - Dicloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	810 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloroetilene	19,3	ug/L	0,5	60 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloropropano	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1,2 - Tricloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	0,2 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2,3 - Tricloropropano	< 0,1	ug/L	0,1	0,001 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1,2,2 - Tetracloroetano	< 0,05	ug/L	0,05	0,05 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Alifatici Alogenati Cancerogeni</b>								
1,2 - Dibromoetano	< 0,05	ug/L	0,05	0,001 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Bromoformio	< 0,1	ug/L	0,1	0,3 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Dibromoclorometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,13 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Diclorobromometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,17 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Fenoli</b>								
2-clorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			
2,4-diclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			
2,4,6-triclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			

**ALPHA ECOLOGIA S.r.l.**

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei  
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n.029  
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione  
Toscana: codice accreditamento FI0038

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO CSQA N. 5308**

**CAMPIONE 201322517 PAGINA 2 di 2**

COMMITTENTE  
**ENEL/GEM-AT-SAI Assistenza Specialistica  
Firenze  
Via Carlo Bini,2  
50134 Firenze FI**

**RAPPORTO DI PROVA n° 201322517 del 27/09/2013**

Descrizione del campione: acqua Centrale Livorno Luogo del campionamento:S51A  
Modalità del campionamento: campionamento manuale istantaneo effettuato dal cliente Data e ora di campionamento:17/09/13,  
ore 15:05  
Data di ricevimento del campione:19/09/13  
Data di inizio analisi:19/09/13  
Data di fine analisi:27/09/13

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
pentaclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			

(1) Tab.2 dell'allegato n.5, Titolo V, alla parte IV del D.Lgs 152/06 e successive integrazioni e modifiche.

**Il Responsabile di Laboratorio  
Dott.ssa Maurizia Ballini**

Il presente RdP si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente RdP può essere riprodotto solo per intero.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata in forma scritta dal ns. laboratorio.

Il presente RdP non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio stesso.

Il recupero è espresso in percentuale. Il valore riportato non è utilizzato nei calcoli.

L'incertezza viene espressa nella stessa unità di misura del risultato, con un livello di probabilità del 95% e con il coefficiente di copertura K=2.

Per le prove chimiche e per l'analisi della microfauna nella colonna incertezza si riporta l'incertezza estesa.

Per le prove microbiologiche l'incertezza è espressa come limite superiore e limite inferiore.

Per le prove chimiche nella colonna rilevabilità si riporta il limite di quantificazione, espresso sul t.q.

Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi metodi MPN) sono eseguite su singola replica in conformità alla ISO 7218:2007.

Per le prove microbiologiche, quando le piastre non contengono colonie i risultati sono espressi come < 1 (UFC/mL o UFC/g) o < 10 (UFC/g). Quando i risultati sono compresi tra 1 e 4 (UFC/mL o UFC/g) o tra 10 e 40 (UFC/g) sul RdP verrà indicato il risultato come < 4 (UFC/mL o UFC/g) e < 40 (UFC/g) intendendo che i microrganismi sono presenti, ma inferiori a 4 (UFC/mL o UFC/g) o 40 (UFC/g) rispettivamente. Per valori compresi tra 4 e 10 o 40 e 100 (UFC/ml o UFC/g) il numero di microrganismi s'intende stimato, dove 10 e 100 (UFC/ml o UFC/g) sono i limiti di quantificazione.

I tempi di analisi e le modalità di campionamento (nel caso in cui sia eseguito da Alpha Ecologia) rispettano quanto prescritto da APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003, ISO 7218:2007, Appendice I di CNR IRSA Q 64 Vol 3 1985, Appendice A0010-01 rev.6 e A0010-10 rev.3 di Alpha Ecologia, ISO 18593:2004, ISO 17604:2003/Amd 1:2009, Regolamento (CE) n. 2073/2005 della Commissione del 15 novembre 2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari e successive modifiche e integrazioni, ISO 11731:1998, ISO 11731-2:2004 e Documento 4 aprile 2000 Linee guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi (GU n. 103 del 05/05/2000).

U.M.: Unità di Misura

Copia di file firmato digitalmente

**ALPHA ECOLOGIA S.r.l.**

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei  
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n.029  
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione  
Toscana: codice accreditamento FI0038

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO CSQA N. 5308**

**CAMPIONE 201322518 PAGINA 1 di 2**

COMMITTENTE  
**ENEL/GEM-AT-SAI Assistenza Specialistica  
Firenze  
Via Carlo Bini,2  
50134 Firenze FI**

**RAPPORTO DI PROVA n° 201322518 del 27/09/2013**

Descrizione del campione: acqua Centrale Livorno Luogo del campionamento:S51B  
Modalità del campionamento: campionamento manuale istantaneo effettuato dal cliente Data e ora di campionamento:17/09/13,  
ore 16:05  
Data di ricevimento del campione:19/09/13  
Data di inizio analisi:19/09/13  
Data di fine analisi:27/09/13

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Cianuri	< 1,0	ug/L	1,0		APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
Cianuri liberi	< 1,0	ug/L	1,0	50 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
<b>Alifatici Clorurati Cancerogeni</b>								
Clorometano	< 1,0	ug/L	1,0	1,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Cloroformio	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Cloruro di vinile	< 0,5	ug/L	0,5	0,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	3 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1 - Dicloroetilene	< 0,05	ug/L	0,05	0,05 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Tricloroetilene	5,0	ug/L	0,1	1,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Tetracloroetilene	1,4	ug/L	0,1	1,1 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Esaclorobutadiene	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Sommatoria organo alogenati	6,4	ug/L	0,01	10 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Alifatici Clorurati non Cancerogeni</b>								
1,1 - Dicloroetano	0,2	ug/L	0,1	810 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloroetilene	9,8	ug/L	0,5	60 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloropropano	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1,2 - Tricloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	0,2 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2,3 - Tricloropropano	< 0,1	ug/L	0,1	0,001 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1,2,2 - Tetracloroetano	< 0,05	ug/L	0,05	0,05 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Alifatici Alogenati Cancerogeni</b>								
1,2 - Dibromoetano	< 0,05	ug/L	0,05	0,001 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Bromoformio	< 0,1	ug/L	0,1	0,3 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Dibromoclorometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,13 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Diclorobromometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,17 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Fenoli</b>								
2-clorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			
2,4-diclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			
2,4,6-triclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			

**ALPHA ECOLOGIA S.r.l.**

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei  
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n.029  
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione  
Toscana: codice accreditamento FI0038

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO CSQA N. 5308**

**CAMPIONE 201322518 PAGINA 2 di 2**

COMMITTENTE  
**ENEL/GEM-AT-SAI Assistenza Specialistica  
Firenze  
Via Carlo Bini,2  
50134 Firenze FI**

**RAPPORTO DI PROVA n° 201322518 del 27/09/2013**

Descrizione del campione: acqua Centrale Livorno Luogo del campionamento:S51B  
Modalità del campionamento: campionamento manuale istantaneo effettuato dal cliente Data e ora di campionamento:17/09/13,  
ore 16:05  
Data di ricevimento del campione:19/09/13  
Data di inizio analisi:19/09/13  
Data di fine analisi:27/09/13

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
pentaclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			

(1) Tab.2 dell'allegato n.5, Titolo V, alla parte IV del D.Lgs 152/06 e successive integrazioni e modifiche.

**Il Responsabile di Laboratorio  
Dott.ssa Maurizia Ballini**

Il presente RdP si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente RdP può essere riprodotto solo per intero.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata in forma scritta dal ns. laboratorio.

Il presente RdP non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio stesso.

Il recupero è espresso in percentuale. Il valore riportato non è utilizzato nei calcoli.

L'incertezza viene espressa nella stessa unità di misura del risultato, con un livello di probabilità del 95% e con il coefficiente di copertura K=2.

Per le prove chimiche e per l'analisi della microfauna nella colonna incertezza si riporta l'incertezza estesa.

Per le prove microbiologiche l'incertezza è espressa come limite superiore e limite inferiore.

Per le prove chimiche nella colonna rilevabilità si riporta il limite di quantificazione, espresso sul t.q.

Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi metodi MPN) sono eseguite su singola replica in conformità alla ISO 7218:2007.

Per le prove microbiologiche, quando le piastre non contengono colonie i risultati sono espressi come < 1 (UFC/mL o UFC/g) o < 10 (UFC/g). Quando i risultati sono compresi tra 1 e 4 (UFC/mL o UFC/g) o tra 10 e 40 (UFC/g) sul RdP verrà indicato il risultato come < 4 (UFC/mL o UFC/g) e < 40 (UFC/g) intendendo che i microrganismi sono presenti, ma inferiori a 4 (UFC/mL o UFC/g) o 40 (UFC/g) rispettivamente. Per valori compresi tra 4 e 10 o 40 e 100 (UFC/ml o UFC/g) il numero di microrganismi s'intende stimato, dove 10 e 100 (UFC/ml o UFC/g) sono i limiti di quantificazione.

I tempi di analisi e le modalità di campionamento (nel caso in cui sia eseguito da Alpha Ecologia) rispettano quanto prescritto da APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003, ISO 7218:2007, Appendice I di CNR IRSA Q 64 Vol 3 1985, Appendice A0010-01 rev.6 e A0010-10 rev.3 di Alpha Ecologia, ISO 18593:2004, ISO 17604:2003/Amd 1:2009, Regolamento (CE) n. 2073/2005 della Commissione del 15 novembre 2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari e successive modifiche e integrazioni, ISO 11731:1998, ISO 11731-2:2004 e Documento 4 aprile 2000 Linee guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi (GU n. 103 del 05/05/2000).

U.M.: Unità di Misura

Copia di file firmato digitalmente



**ALPHA ECOLOGIA S.r.l.**

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei  
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n.029  
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione  
Toscana: codice accreditamento FI0038

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO CSQA N. 5308**

**CAMPIONE 201322519 PAGINA 1 di 2**

COMMITTENTE  
**ENEL/GEM-AT-SAI Assistenza Specialistica  
Firenze  
Via Carlo Bini,2  
50134 Firenze FI**

**RAPPORTO DI PROVA n° 201322519 del 27/09/2013**

Descrizione del campione: acqua Centrale Livorno Luogo del campionamento:S52B  
Modalità del campionamento: campionamento manuale istantaneo effettuato dal cliente Data e ora di campionamento:18/09/13,  
ore 16:10  
Data di ricevimento del campione:19/09/13  
Data di inizio analisi:19/09/13  
Data di fine analisi:27/09/13

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Cianuri	< 1,0	ug/L	1,0		APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
Cianuri liberi	< 1,0	ug/L	1,0	50 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
<b>Alifatici Clorurati Cancerogeni</b>								
Clorometano	< 1,0	ug/L	1,0	1,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Cloroformio	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Cloruro di vinile	< 0,5	ug/L	0,5	0,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	3 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1 - Dicloroetilene	< 0,05	ug/L	0,05	0,05 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Tricloroetilene	11,4	ug/L	0,1	1,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Tetracloroetilene	1,5	ug/L	0,1	1,1 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Esaclorobutadiene	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Sommatoria organo alogenati	12,9	ug/L	0,01	10 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Alifatici Clorurati non Cancerogeni</b>								
1,1 - Dicloroetano	0,3	ug/L	0,1	810 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloroetilene	15,6	ug/L	0,5	60 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloropropano	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1,2 - Tricloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	0,2 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2,3 - Tricloropropano	< 0,1	ug/L	0,1	0,001 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1,2,2 - Tetracloroetano	< 0,05	ug/L	0,05	0,05 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Alifatici Alogenati Cancerogeni</b>								
1,2 - Dibromoetano	< 0,05	ug/L	0,05	0,001 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Bromoformio	< 0,1	ug/L	0,1	0,3 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Dibromoclorometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,13 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Diclorobromometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,17 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Fenoli</b>								
2-clorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			
2,4-diclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			
2,4,6-triclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			

**ALPHA ECOLOGIA S.r.l.**

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei  
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n.029  
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione  
Toscana: codice accreditamento FI0038

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO CSQA N. 5308**

**CAMPIONE 201322519 PAGINA 2 di 2**

COMMITTENTE  
**ENEL/GEM-AT-SAI Assistenza Specialistica  
Firenze  
Via Carlo Bini,2  
50134 Firenze FI**

**RAPPORTO DI PROVA n° 201322519 del 27/09/2013**

Descrizione del campione: acqua Centrale Livorno Luogo del campionamento:S52B  
Modalità del campionamento: campionamento manuale istantaneo effettuato dal cliente Data e ora di campionamento:18/09/13,  
ore 16:10  
Data di ricevimento del campione:19/09/13  
Data di inizio analisi:19/09/13  
Data di fine analisi:27/09/13

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
pentaclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			

(1) Tab.2 dell'allegato n.5, Titolo V, alla parte IV del D.Lgs 152/06 e successive integrazioni e modifiche.

**Il Responsabile di Laboratorio  
Dott.ssa Maurizia Ballini**

Il presente RdP si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente RdP può essere riprodotto solo per intero.  
La riproduzione parziale deve essere autorizzata in forma scritta dal ns. laboratorio.  
Il presente RdP non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio stesso.  
Il recupero è espresso in percentuale. Il valore riportato non è utilizzato nei calcoli.  
L'incertezza viene espressa nella stessa unità di misura del risultato, con un livello di probabilità del 95% e con il coefficiente di copertura K=2.  
Per le prove chimiche e per l'analisi della microfauna nella colonna incertezza si riporta l'incertezza estesa.  
Per le prove microbiologiche l'incertezza è espressa come limite superiore e limite inferiore.  
Per le prove chimiche nella colonna rilevabilità si riporta il limite di quantificazione, espresso sul t.q.  
Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi metodi MPN) sono eseguite su singola replica in conformità alla ISO 7218:2007.  
Per le prove microbiologiche, quando le piastre non contengono colonie i risultati sono espressi come < 1 (UFC/mL o UFC/g) o < 10 (UFC/g). Quando i risultati sono compresi tra 1 e 4 (UFC/mL o UFC/g) o tra 10 e 40 (UFC/g) sul RdP verrà indicato il risultato come < 4 (UFC/mL o UFC/g) e < 40 (UFC/g) intendendo che i microrganismi sono presenti, ma inferiori a 4 (UFC/mL o UFC/g) o 40 (UFC/g) rispettivamente. Per valori compresi tra 4 e 10 o 40 e 100 (UFC/ml o UFC/g) il numero di microrganismi s'intende stimato, dove 10 e 100 (UFC/ml o UFC/g) sono i limiti di quantificazione.  
I tempi di analisi e le modalità di campionamento (nel caso in cui sia eseguito da Alpha Ecologia) rispettano quanto prescritto da APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003, ISO 7218:2007, Appendice I di CNR IRSA Q 64 Vol 3 1985, Appendice A0010-01 rev.6 e A0010-10 rev.3 di Alpha Ecologia, ISO 18593:2004, ISO 17604:2003/Amd 1:2009, Regolamento (CE) n. 2073/2005 della Commissione del 15 novembre 2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari e successive modifiche e integrazioni, ISO 11731:1998, ISO 11731-2:2004 e Documento 4 aprile 2000 Linee guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi (GU n. 103 del 05/05/2000).  
U.M.: Unità di Misura  
Copia di file firmato digitalmente

**ALPHA ECOLOGIA S.r.l.**

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei  
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n.029  
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione  
Toscana: codice accreditamento FI0038

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO CSQA N. 5308**

**CAMPIONE 201322520 PAGINA 1 di 2**

COMMITTENTE  
**ENEL/GEM-AT-SAI Assistenza Specialistica  
Firenze  
Via Carlo Bini,2  
50134 Firenze FI**

**RAPPORTO DI PROVA n° 201322520 del 27/09/2013**

Descrizione del campione: acqua Centrale Livorno Luogo del campionamento:S56  
Modalità del campionamento: campionamento manuale istantaneo effettuato dal cliente Data e ora di campionamento:18/09/13,  
ore 12:45  
Data di ricevimento del campione:19/09/13  
Data di inizio analisi:19/09/13  
Data di fine analisi:27/09/13

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Cianuri	< 1,0	ug/L	1,0		APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
Cianuri liberi	< 1,0	ug/L	1,0	50 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
<b>Alifatici Clorurati Cancerogeni</b>								
Clorometano	< 1,0	ug/L	1,0	1,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Cloroformio	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Cloruro di vinile	< 0,5	ug/L	0,5	0,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	3 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1 - Dicloroetilene	< 0,05	ug/L	0,05	0,05 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Tricloroetilene	4,9	ug/L	0,1	1,5 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Tetracloroetilene	1,6	ug/L	0,1	1,1 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Esaclorobutadiene	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Sommatoria organo alogenati	6,5	ug/L	0,01	10 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Alifatici Clorurati non Cancerogeni</b>								
1,1 - Dicloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	810 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloroetilene	< 0,5	ug/L	0,5	60 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2 - Dicloropropano	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1,2 - Tricloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	0,2 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,2,3 - Tricloropropano	< 0,1	ug/L	0,1	0,001 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
1,1,2,2 - Tetracloroetano	< 0,05	ug/L	0,05	0,05 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Alifatici Alogenati Cancerogeni</b>								
1,2 - Dibromoetano	< 0,05	ug/L	0,05	0,001 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Bromoformio	< 0,1	ug/L	0,1	0,3 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Dibromoclorometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,13 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
Diclorobromometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,17 <sup>(1)</sup>	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003			
<b>Fenoli</b>								
2-clorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			
2,4-diclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			
2,4,6-triclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			

**ALPHA ECOLOGIA S.r.l.**

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei  
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n.029  
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione  
Toscana: codice accreditamento FI0038



- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione

**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO CSQA N. 5308**

**CAMPIONE 201322520 PAGINA 2 di 2**

COMMITTENTE  
**ENEL/GEM-AT-SAI Assistenza Specialistica  
Firenze  
Via Carlo Bini,2  
50134 Firenze FI**

**RAPPORTO DI PROVA n° 201322520 del 27/09/2013**

Descrizione del campione: acqua Centrale Livorno Luogo del campionamento:S56  
Modalità del campionamento: campionamento manuale istantaneo effettuato dal cliente Data e ora di campionamento:18/09/13,  
ore 12:45  
Data di ricevimento del campione:19/09/13  
Data di inizio analisi:19/09/13  
Data di fine analisi:27/09/13

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
pentaclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003			

(1) Tab.2 dell'allegato n.5, Titolo V, alla parte IV del D.Lgs 152/06 e successive integrazioni e modifiche.

**Il Responsabile di Laboratorio  
Dott.ssa Maurizia Ballini**

Il presente RdP si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente RdP può essere riprodotto solo per intero.  
La riproduzione parziale deve essere autorizzata in forma scritta dal ns. laboratorio.  
Il presente RdP non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio stesso.  
Il recupero è espresso in percentuale. Il valore riportato non è utilizzato nei calcoli.  
L'incertezza viene espressa nella stessa unità di misura del risultato, con un livello di probabilità del 95% e con il coefficiente di copertura K=2.  
Per le prove chimiche e per l'analisi della microfauna nella colonna incertezza si riporta l'incertezza estesa.  
Per le prove microbiologiche l'incertezza è espressa come limite superiore e limite inferiore.  
Per le prove chimiche nella colonna rilevabilità si riporta il limite di quantificazione, espresso sul t.q.  
Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi metodi MPN) sono eseguite su singola replica in conformità alla ISO 7218:2007.  
Per le prove microbiologiche, quando le piastre non contengono colonie i risultati sono espressi come < 1 (UFC/mL o UFC/g) o < 10 (UFC/g). Quando i risultati sono compresi tra 1 e 4 (UFC/mL o UFC/g) o tra 10 e 40 (UFC/g) sul RdP verrà indicato il risultato come < 4 (UFC/mL o UFC/g) e < 40 (UFC/g) intendendo che i microrganismi sono presenti, ma inferiori a 4 (UFC/mL o UFC/g) o 40 (UFC/g) rispettivamente. Per valori compresi tra 4 e 10 o 40 e 100 (UFC/ml o UFC/g) il numero di microrganismi s'intende stimato, dove 10 e 100 (UFC/ml o UFC/g) sono i limiti di quantificazione.  
I tempi di analisi e le modalità di campionamento (nel caso in cui sia eseguito da Alpha Ecologia) rispettano quanto prescritto da APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003, ISO 7218:2007, Appendice I di CNR IRSA Q 64 Vol 3 1985, Appendice A0010-01 rev.6 e A0010-10 rev.3 di Alpha Ecologia, ISO 18593:2004, ISO 17604:2003/Amd 1:2009, Regolamento (CE) n. 2073/2005 della Commissione del 15 novembre 2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari e successive modifiche e integrazioni, ISO 11731:1998, ISO 11731-2:2004 e Documento 4 aprile 2000 Linee guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi (GU n. 103 del 05/05/2000).  
U.M.: Unità di Misura  
Copia di file firmato digitalmente

**Richiedente:** UB Piombino  
**Indirizzo:** Loc.Torre del Sale 57025 Piombino (LI)  
**Luogo di provenienza:** C.le di Livorno

**Numero accettazione campione:** 4411  
**Etichetta del campione:** PZ S 01  
**Descrizione del campione:** Piezometro S01  
**Normativa di riferimento per i limiti di legge:** D.Lsg 152 del 3/04/2006 (Allegato 5 alla Parte IV)  
**Data arrivo campione:** 20/09/2013  
**Data campionamento:** 17/09/2013  
**Normativa di riferimento per il campionamento:** APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 \*  
**Esecutore campionamento:** Personale dei laboratori di COE  
**Modalità di campionamento:** Campionamento istantaneo tramite pompa

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
pH (in campo)	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,4	pH	± 0,1		17/09/2013	17/09/2013	
Temperatura (in campo)	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	19,0	°C	± 0,1		17/09/2013	17/09/2013	
Conducibilità (in campo)	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	1886,0	uS/cm	± 282,9		17/09/2013	17/09/2013	
Ossigeno disciolto (in campo)	APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	0,02	mg/l O2	± 0,00		17/09/2013	17/09/2013	
Potenziale Redox (in campo)	APHA Standards Methods ed 21st 2005,2580B	-174	mV	± 9		17/09/2013	17/09/2013	
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	310,54	mg/l	± 13,97		05/11/2013	07/11/2013	
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,30	mg/l	± 0,03	1,5	05/11/2013	07/11/2013	
Fosfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	< 5,00	mg/l			05/11/2013	07/11/2013	
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	< 1,00	mg/l			05/11/2013	07/11/2013	
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	< 0,01	mg/l		0,5	05/11/2013	07/11/2013	

**RAPPORTO DI PROVA N. 4411**

del: 07/11/2013

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	198,70	mg/l	± 8,94	250	05/11/2013	07/11/2013	
Azoto Ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	< 1,00	mg/l NH4			30/09/2013	09/10/2013	
Idrocarburi totali (n-esano)	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	< 23,3	ug/l		350	17/10/2013	17/10/2013	
Cromo VI	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003	< 0,5	ug/l		5	23/10/2013	23/10/2013	
Ferro	UNI EN ISO 11885:2009	261,0	ug/l	± 26,1	200	24/10/2013	24/10/2013	
Mercurio	UNI EN 1483:2008	< 0,5	ug/l		1	16/10/2013	16/10/2013	
Boro	UNI EN ISO 17294-2 :2005	460,3	ug/l	± 46,0	1.000	09/10/2013	29/10/2013	
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	32,9	ug/l	± 3,3	200	09/10/2013	29/10/2013	
Antimonio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	0,1	ug/l	± 0,0	5	09/10/2013	29/10/2013	
Arsenico	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l		10	09/10/2013	29/10/2013	
Berillio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 0,1	ug/l		4	09/10/2013	29/10/2013	
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 0,1	ug/l		5	09/10/2013	29/10/2013	
Cobalto	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l		50	09/10/2013	29/10/2013	
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2 :2005	1,5	ug/l	± 0,6	50	09/10/2013	29/10/2013	
Manganese	UNI EN ISO 17294-2 :2005	306,6	ug/l	± 41,9	50	09/10/2013	29/10/2013	
Nichel	UNI EN ISO 17294-2 :2005	2,4	ug/l	± 0,4	20	09/10/2013	29/10/2013	
Piombo	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l		10	09/10/2013	29/10/2013	
Rame	UNI EN ISO 17294-2 :2005	3,5	ug/l	± 0,6	1.000	09/10/2013	29/10/2013	
Selenio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	1,8	ug/l	± 0,8	10	09/10/2013	29/10/2013	
Vanadio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l			09/10/2013	29/10/2013	
Zinco	UNI EN ISO 17294-2 :2005	25,0	ug/l	± 4,6	3.000	09/10/2013	29/10/2013	
Idrocarburi Policiclici Aromatici	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003		ng/l					
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	11,3	ng/l	± 2,3	50.000	04/10/2013	24/10/2013	



**RAPPORTO DI PROVA N. 4411**

del: 07/11/2013

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
Benzo[a]antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[a]pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Dibenzo[a,h]antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[b]fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Dibenzo[g,h,i]perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Crisene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		5.000	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[k]fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		50	04/10/2013	24/10/2013	
Indeno[1,2,3-cd]pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Sommatoria secondo il D.Lsg. 152/06, Parte Quarta, All.5	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	4,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Solventi organici aromatici	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003		ug/l					
Etilbenzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		50	02/10/2013	02/10/2013	
Toluene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 0,25	ug/l		15	02/10/2013	02/10/2013	
Xilene (orto- ,meta- ,para-)	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		10	02/10/2013	02/10/2013	
Benzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		1	02/10/2013	02/10/2013	
Stirene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		25	02/10/2013	02/10/2013	

Il Rapporto di Prova si riferisce al solo campione sottoposto alla prova.

I campioni sono conservati presso il Laboratorio per un mese dalla data di emissione del Rapporto di Prova, e le relative registrazioni per 48 mesi.

Il fattore di copertura utilizzato per il calcolo dell'Incertezza estesa di Misura è K=2 ed il livello di probabilità è del 95%.

**Il Responsabile (PO)**

Dott.ssa Annalisa Cardelli



GEM / AT - SAI / ASP / COE  
**LABORATORIO CHIMICO - FISICO**  
Via Carlo Bini,2 - 50134 Firenze

ORGANIZZAZIONE CON  
SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'  
UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY

L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

**RAPPORTO DI PROVA N. 4412**

del: 07/11/2013

**Richiedente: UB Piombino**

**Indirizzo: Loc.Torre del Sale 57025 Piombino (LI)**

**Luogo di provenienza: C.le di Livorno**

**Numero accettazione campione: 4412**  
**Etichetta del campione: PZ S 51A**  
**Descrizione del campione: Piezometro S51A**  
**Normativa di riferimento per i limiti di legge: D.Lsg 152 del 3/04/2006 (Allegato 5 alla Parte IV)**  
**Data arrivo campione: 20/09/2013**  
**Data campionamento: 17/09/2013**  
**Normativa di riferimento per il campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 \***  
**Esecutore campionamento: Personale dei laboratori di COE**  
**Modalità di campionamento: Campionamento istantaneo tramite pompa**

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
pH (in campo)	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,2	pH	± 0,1		17/09/2013	17/09/2013	
Temperatura (in campo)	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	21,7	°C	± 0,1		17/09/2013	17/09/2013	
Conducibilità (in campo)	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	2570,0	uS/cm	± 385,5		17/09/2013	17/09/2013	
Ossigeno disciolto (in campo)	APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	0,14	mg/l O2	± 0,01		17/09/2013	17/09/2013	
Potenziale Redox (in campo)	APHA Standards Methods ed 21st 2005,2580B	-278	mV	± 14		17/09/2013	17/09/2013	
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	295,14	mg/l	± 13,28		05/11/2013	07/11/2013	
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,42	mg/l	± 0,04	1,5	05/11/2013	07/11/2013	
Fosfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	< 5,00	mg/l			05/11/2013	07/11/2013	
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	< 1,00	mg/l			05/11/2013	07/11/2013	
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	< 0,01	mg/l		0,5	05/11/2013	07/11/2013	

Pag. 1 di 3

La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Mod. SAI11SGQMO100-01



**RAPPORTO DI PROVA N. 4412**

del: 07/11/2013

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	560,99	mg/l	± 25,24	250	05/11/2013	07/11/2013	
Azoto Ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	3,31	mg/l NH4	± 0,33		30/09/2013	09/10/2013	
Idrocarburi totali (n-esano)	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	< 23,3	ug/l		350	17/10/2013	17/10/2013	
Cromo VI	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003	< 0,5	ug/l		5	23/10/2013	23/10/2013	
Ferro	UNI EN ISO 11885:2009	352,4	ug/l	± 35,2	200	24/10/2013	24/10/2013	
Mercurio	UNI EN 1483:2008	< 0,5	ug/l		1	16/10/2013	16/10/2013	
Boro	UNI EN ISO 17294-2 :2005	4131,7	ug/l	± 413,2	1.000	09/10/2013	29/10/2013	
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	4,8	ug/l	± 2,4	200	09/10/2013	29/10/2013	
Antimonio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 0,1	ug/l		5	09/10/2013	29/10/2013	
Arsenico	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l		10	09/10/2013	29/10/2013	
Berillio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 0,1	ug/l		4	09/10/2013	29/10/2013	
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 0,1	ug/l		5	09/10/2013	29/10/2013	
Cobalto	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l		50	09/10/2013	29/10/2013	
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l		50	09/10/2013	29/10/2013	
Manganese	UNI EN ISO 17294-2 :2005	856,6	ug/l	± 117,2	50	09/10/2013	29/10/2013	
Nichel	UNI EN ISO 17294-2 :2005	2,2	ug/l	± 0,4	20	09/10/2013	29/10/2013	
Piombo	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l		10	09/10/2013	29/10/2013	
Rame	UNI EN ISO 17294-2 :2005	4,4	ug/l	± 0,7	1.000	09/10/2013	29/10/2013	
Selenio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	2,1	ug/l	± 0,9	10	09/10/2013	29/10/2013	
Vanadio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l			09/10/2013	29/10/2013	
Zinco	UNI EN ISO 17294-2 :2005	3,5	ug/l	± 0,6	3.000	09/10/2013	29/10/2013	
Idrocarburi Policiclici Aromatici	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003		ng/l					
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		50.000	04/10/2013	24/10/2013	

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
Benzo[a]antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[a]pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Dibenzo[a,h]antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[b]fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Dibenzo[g,h,i]perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Crisene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		5.000	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[k]fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		50	04/10/2013	24/10/2013	
Indeno[1,2,3-cd]pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Sommatoria secondo il D.Lsg. 152/06, Parte Quarta, All.5	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	4,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Solventi organici aromatici	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003		ug/l					
Etilbenzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		50	02/10/2013	02/10/2013	
Toluene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 0,25	ug/l		15	02/10/2013	02/10/2013	
Xilene (orto-,meta-,para-)	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		10	02/10/2013	02/10/2013	
Benzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		1	02/10/2013	02/10/2013	
Stirene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		25	02/10/2013	02/10/2013	

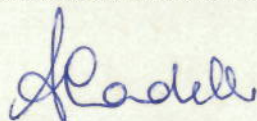
Il Rapporto di Prova si riferisce al solo campione sottoposto alla prova.

I campioni sono conservati presso il Laboratorio per un mese dalla data di emissione del Rapporto di Prova, e le relative registrazioni per 48 mesi.

Il fattore di copertura utilizzato per il calcolo dell'Incertezza estesa di Misura è K=2 ed il livello di probabilità è del 95%.

**Il Responsabile (PO)**

Dott.ssa Annalisa Cardelli



**Richiedente:** UB Piombino  
**Indirizzo:** Loc.Torre del Sale 57025 Piombino (LI)  
**Luogo di provenienza:** C.le di Livorno

**Numero accettazione campione:** 4413  
**Etichetta del campione:** PZ S 51B  
**Descrizione del campione:** Piezometro S51B  
**Normativa di riferimento per i limiti di legge:** D.Lsg 152 del 3/04/2006 (Allegato 5 alla Parte IV)  
**Data arrivo campione:** 20/09/2013  
**Data campionamento:** 17/09/2013  
**Normativa di riferimento per il campionamento:** APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 \*  
**Esecutore campionamento:** Personale dei laboratori di COE  
**Modalità di campionamento:** Campionamento istantaneo tramite pompa

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
pH (in campo)	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,4	pH	± 0,1		17/09/2013	17/09/2013	
Temperatura (in campo)	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	19,4	°C	± 0,1		17/09/2013	17/09/2013	
Conducibilità (in campo)	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	1714,0	uS/cm	± 257,1		17/09/2013	17/09/2013	
Ossigeno disciolto (in campo)	APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	0,07	mg/l O2	± 0,01		17/09/2013	17/09/2013	
Potenziale Redox (in campo)	APHA Standards Methods ed 21st 2005,2580B	-228	mV	± 11		17/09/2013	17/09/2013	
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	210,10	mg/l	± 9,45		05/11/2013	07/11/2013	
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,25	mg/l	± 0,03	1,5	05/11/2013	07/11/2013	
Fosfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	< 5,00	mg/l			05/11/2013	07/11/2013	
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	2,11	mg/l	± 0,16		05/11/2013	07/11/2013	
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,10	mg/l	± 0,01	0,5	05/11/2013	07/11/2013	

**RAPPORTO DI PROVA N. 4413**

del: 07/11/2013

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	257,10	mg/l	± 11,57	250	05/11/2013	07/11/2013	
Azoto Ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	< 1,00	mg/l NH4			30/09/2013	09/10/2013	
Idrocarburi totali (n-esano)	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	< 23,3	ug/l		350	17/10/2013	17/10/2013	
Cromo VI	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003	< 0,5	ug/l		5	23/10/2013	23/10/2013	
Ferro	UNI EN ISO 11885:2009	266,4	ug/l	± 26,6	200	24/10/2013	24/10/2013	
Mercurio	UNI EN 1483:2008	< 0,5	ug/l		1	16/10/2013	16/10/2013	
Boro	UNI EN ISO 17294-2 :2005	744,3	ug/l	± 74,4	1.000	09/10/2013	29/10/2013	
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	2,4	ug/l	± 1,2	200	09/10/2013	29/10/2013	
Antimonio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 0,1	ug/l		5	09/10/2013	29/10/2013	
Arsenico	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l		10	09/10/2013	29/10/2013	
Berillio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 0,1	ug/l		4	09/10/2013	29/10/2013	
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 0,1	ug/l		5	09/10/2013	29/10/2013	
Cobalto	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l		50	09/10/2013	29/10/2013	
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l		50	09/10/2013	29/10/2013	
Manganese	UNI EN ISO 17294-2 :2005	302,2	ug/l	± 41,3	50	09/10/2013	29/10/2013	
Nichel	UNI EN ISO 17294-2 :2005	1,8	ug/l	± 0,3	20	09/10/2013	29/10/2013	
Piombo	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l		10	09/10/2013	29/10/2013	
Rame	UNI EN ISO 17294-2 :2005	2,6	ug/l	± 0,4	1.000	09/10/2013	29/10/2013	
Selenio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	2,3	ug/l	± 1,0	10	09/10/2013	29/10/2013	
Vanadio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l			09/10/2013	29/10/2013	
Zinco	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l		3.000	09/10/2013	29/10/2013	
Idrocarburi Policiclici Aromatici	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003		ng/l					
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		50.000	04/10/2013	24/10/2013	

Pag. 2 di 3

**RAPPORTO DI PROVA N. 4413**

del: 07/11/2013

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
Benzo[a]antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[a]pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Dibenzo[a,h]antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[b]fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Dibenzo[g,h,i]perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Crisene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		5:000	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[k]fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		50	04/10/2013	24/10/2013	
Indeno[1,2,3-cd]pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Sommatoria secondo il D.Lsg. 152/06, Parte Quarta, All.5	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	4,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Solventi organici aromatici	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003		ug/l					
Etilbenzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		50	02/10/2013	02/10/2013	
Toluene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 0,25	ug/l		15	02/10/2013	02/10/2013	
Xilene (orto- ,meta- ,para-)	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		10	02/10/2013	02/10/2013	
Benzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		1	02/10/2013	02/10/2013	
Stirene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		25	02/10/2013	02/10/2013	

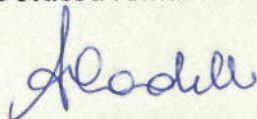
Il Rapporto di Prova si riferisce al solo campione sottoposto alla prova.

I campioni sono conservati presso il Laboratorio per un mese dalla data di emissione del Rapporto di Prova, e le relative registrazioni per 48 mesi.

Il fattore di copertura utilizzato per il calcolo dell'Incertezza estesa di Misura è K=2 ed il livello di probabilità è del 95%.

**Il Responsabile (PO)**

Dott.ssa Annalisa Cardelli



**Richiedente:** UB Piombino  
**Indirizzo:** Loc.Torre del Sale 57025 Piombino (LI)  
**Luogo di provenienza:** C.le di Livorno

**Numero accettazione campione:** 4414  
**Etichetta del campione:** PZ S 24  
**Descrizione del campione:** Piezometro S24  
**Normativa di riferimento per i limiti di legge:** D.Lsg 152 del 3/04/2006 (Allegato 5 alla Parte IV)  
**Data arrivo campione:** 20/09/2013  
**Data campionamento:** 17/09/2013  
**Normativa di riferimento per il campionamento:** APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 \*  
**Esecutore campionamento:** Personale dei laboratori di COE  
**Modalità di campionamento:** Campionamento istantaneo tramite pompa

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
pH (in campo)	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	6,9	pH	± 0,1		17/09/2013	17/09/2013	
Temperatura (in campo)	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	18,8	°C	± 0,1		17/09/2013	17/09/2013	
Conducibilità (in campo)	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	33900,0	uS/cm	± 5.085,0		17/09/2013	17/09/2013	
Ossigeno disciolto (in campo)	APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	0,06	mg/l O2	± 0,01		17/09/2013	17/09/2013	
Potenziale Redox (in campo)	APHA Standards Methods ed 21st 2005,2580B	-165	mV	± 8		17/09/2013	17/09/2013	
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	11371,33	mg/l	± 511,71		05/11/2013	07/11/2013	
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,41	mg/l	± 0,04	1,5	05/11/2013	07/11/2013	
Fosfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	< 5,00	mg/l			05/11/2013	07/11/2013	
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	< 1,00	mg/l			05/11/2013	07/11/2013	
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	< 0,01	mg/l		0,5	05/11/2013	07/11/2013	



**RAPPORTO DI PROVA N. 4414**

del: 07/11/2013

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	2072,34	mg/l	± 93,26	250	05/11/2013	07/11/2013	
Azoto Ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	< 1,00	mg/l NH4			30/09/2013	09/10/2013	
Idrocarburi totali (n-esano)	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	< 23,3	ug/l		350	17/10/2013	17/10/2013	
Cromo VI	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003	0,8	ug/l	± 0,1	5	23/10/2013	23/10/2013	
Ferro	UNI EN ISO 11885:2009	677,4	ug/l	± 67,7	200	24/10/2013	24/10/2013	
Mercurio	UNI EN 1483:2008	< 0,5	ug/l		1	16/10/2013	16/10/2013	
Boro	UNI EN ISO 17294-2 :2005	6836,5	ug/l	± 683,7	1.000	09/10/2013	29/10/2013	
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	4,5	ug/l	± 2,2	200	09/10/2013	29/10/2013	
Antimonio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	0,1	ug/l	± 0,0	5	09/10/2013	29/10/2013	
Arsenico	UNI EN ISO 17294-2 :2005	16,7	ug/l	± 2,7	10	09/10/2013	29/10/2013	
Berillio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 0,1	ug/l		4	09/10/2013	29/10/2013	
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	0,1	ug/l	± 0,0	5	09/10/2013	29/10/2013	
Cobalto	UNI EN ISO 17294-2 :2005	2,0	ug/l	± 0,3	50	09/10/2013	29/10/2013	
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2 :2005	28,1	ug/l	± 11,8	50	09/10/2013	29/10/2013	
Manganese	UNI EN ISO 17294-2 :2005	1251,2	ug/l	± 171,2	50	09/10/2013	29/10/2013	
Nichel	UNI EN ISO 17294-2 :2005	18,5	ug/l	± 3,5	20	09/10/2013	29/10/2013	
Piombo	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l		10	09/10/2013	29/10/2013	
Rame	UNI EN ISO 17294-2 :2005	11,2	ug/l	± 1,8	1.000	09/10/2013	29/10/2013	
Selenio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	39,9	ug/l	± 4,4	10	09/10/2013	29/10/2013	
Vanadio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	10,0	ug/l	± 2,4		09/10/2013	29/10/2013	
Zinco	UNI EN ISO 17294-2 :2005	6,0	ug/l	± 1,1	3.000	09/10/2013	29/10/2013	
Idrocarburi Policiclici Aromatici	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003		ng/l					
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		50.000	04/10/2013	24/10/2013	

Pag. 2 di 3

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
Benzo[a]antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[a]pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Dibenzo[a,h]antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[b]fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Dibenzo[g,h,i]perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Crisene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		5.000	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[k]fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		50	04/10/2013	24/10/2013	
Indeno[1,2,3-cd]pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Sommatoria secondo il D.Lsg. 152/06, Parte Quarta, All.5	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	4,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Solventi organici aromatici	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003		ug/l					
Etilbenzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		50	02/10/2013	02/10/2013	
Toluene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 0,25	ug/l		15	02/10/2013	02/10/2013	
Xilene (orto- ,meta- ,para-)	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		10	02/10/2013	02/10/2013	
Benzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		1	02/10/2013	02/10/2013	
Stirene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		25	02/10/2013	02/10/2013	

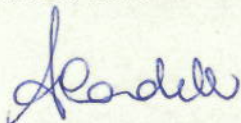
Il Rapporto di Prova si riferisce al solo campione sottoposto alla prova.

I campioni sono conservati presso il Laboratorio per un mese dalla data di emissione del Rapporto di Prova, e le relative registrazioni per 48 mesi.

Il fattore di copertura utilizzato per il calcolo dell'Incertezza estesa di Misura è K=2 ed il livello di probabilità è del 95%.

**Il Responsabile (PO)**

Dott.ssa Annalisa Cardelli





**Richiedente:** UB Piombino  
**Indirizzo:** Loc.Torre del Sale 57025 Piombino (LI)  
**Luogo di provenienza:** C.le di Livorno

**Numero accettazione campione:** 4415  
**Etichetta del campione:** PZ S 13  
**Descrizione del campione:** Piezometro S13  
**Normativa di riferimento per i limiti di legge:** D.Lsg 152 del 3/04/2006 (Allegato 5 alla Parte IV)  
**Data arrivo campione:** 20/09/2013  
**Data campionamento:** 17/09/2013  
**Normativa di riferimento per il campionamento:** APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 \*  
**Esecutore campionamento:** Personale dei laboratori di COE  
**Modalità di campionamento:** Campionamento istantaneo tramite pompa

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
pH (in campo)	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,2	pH	± 0,1		17/09/2013	17/09/2013	
Temperatura (in campo)	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	21,5	°C	± 0,1		17/09/2013	17/09/2013	
Conducibilità (in campo)	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	8890,0	uS/cm	± 1.333,5		17/09/2013	17/09/2013	
Ossigeno disciolto (in campo)	APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	0,18	mg/l O2	± 0,02		17/09/2013	17/09/2013	
Potenziale Redox (in campo)	APHA Standards Methods ed 21st 2005,2580B	-324	mV	± 16		17/09/2013	17/09/2013	
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	776,46	mg/l	± 34,94		05/11/2013	07/11/2013	
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,56	mg/l	± 0,06	1,5	05/11/2013	07/11/2013	
Fosfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	< 5,00	mg/l			05/11/2013	07/11/2013	
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	< 1,00	mg/l			05/11/2013	07/11/2013	
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	< 0,01	mg/l		0,5	05/11/2013	07/11/2013	

**RAPPORTO DI PROVA N. 4415**

del: 07/11/2013

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	281,59	mg/l	± 12,67	250	05/11/2013	07/11/2013	
Azoto Ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	2,88	mg/l NH4	± 0,29		30/09/2013	09/10/2013	
Idrocarburi totali (n-esano)	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	< 23,3	ug/l		350	17/10/2013	17/10/2013	
Cromo VI	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003	< 0,5	ug/l		5	23/10/2013	23/10/2013	
Ferro	UNI EN ISO 11885:2009	1693,0	ug/l	± 169,3	200	24/10/2013	24/10/2013	
Mercurio	UNI EN 1483:2008	< 0,5	ug/l		1	16/10/2013	16/10/2013	
Boro	UNI EN ISO 17294-2 :2005	5725,2	ug/l	± 572,5	1.000	09/10/2013	29/10/2013	
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	8,3	ug/l	± 4,1	200	09/10/2013	29/10/2013	
Antimonio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	0,3	ug/l	± 0,1	5	09/10/2013	29/10/2013	
Arsenico	UNI EN ISO 17294-2 :2005	11,5	ug/l	± 1,8	10	09/10/2013	29/10/2013	
Berillio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 0,1	ug/l		4	09/10/2013	29/10/2013	
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	0,1	ug/l	± 0,0	5	09/10/2013	29/10/2013	
Cobalto	UNI EN ISO 17294-2 :2005	2,0	ug/l	± 0,3	50	09/10/2013	29/10/2013	
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2 :2005	11,4	ug/l	± 4,8	50	09/10/2013	29/10/2013	
Manganese	UNI EN ISO 17294-2 :2005	501,8	ug/l	± 68,6	50	09/10/2013	29/10/2013	
Nichel	UNI EN ISO 17294-2 :2005	17,9	ug/l	± 3,3	20	09/10/2013	29/10/2013	
Piombo	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l		10	09/10/2013	29/10/2013	
Rame	UNI EN ISO 17294-2 :2005	45,3	ug/l	± 7,2	1.000	09/10/2013	29/10/2013	
Selenio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	103,8	ug/l	± 11,4	10	09/10/2013	29/10/2013	
Vanadio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l			09/10/2013	29/10/2013	
Zinco	UNI EN ISO 17294-2 :2005	11,4	ug/l	± 2,1	3.000	09/10/2013	29/10/2013	
Idrocarburi Policiclici Aromatici	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003		ng/l					
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		50.000	04/10/2013	24/10/2013	

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio.	Data Fine	Note
Benzo[a]antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[a]pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Dibenzo[a,h]antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[b]fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Dibenzo[g,h,i]perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Crisene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		5.000	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[k]fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		50	04/10/2013	24/10/2013	
Indeno[1,2,3-cd]pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Sommatoria secondo il D.Lsg. 152/06, Parte Quarta, All.5	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	4,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Solventi organici aromatici	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003		ug/l					
Etilbenzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		50	02/10/2013	02/10/2013	
Toluene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 0,25	ug/l		15	02/10/2013	02/10/2013	
Xilene (orto- ,meta- ,para-)	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		10	02/10/2013	02/10/2013	
Benzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		1	02/10/2013	02/10/2013	
Stirene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		25	02/10/2013	02/10/2013	

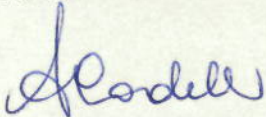
Il Rapporto di Prova si riferisce al solo campione sottoposto alla prova.

I campioni sono conservati presso il Laboratorio per un mese dalla data di emissione del Rapporto di Prova, e le relative registrazioni per 48 mesi.

Il fattore di copertura utilizzato per il calcolo dell'Incertezza estesa di Misura è K=2 ed il livello di probabilità è del 95%.

**Il Responsabile (PO)**

Dott.ssa Annalisa Cardelli



**Richiedente:** UB Piombino  
**Indirizzo:** Loc.Torre del Sale 57025 Piombino (LI)  
**Luogo di provenienza:** C.le di Livorno

**Numero accettazione campione:** 4416  
**Etichetta del campione:** PZ S 06  
**Descrizione del campione:** Piezometro S06  
**Normativa di riferimento per i limiti di legge:** D.Lsg 152 del 3/04/2006 (Allegato 5 alla Parte IV)  
**Data arrivo campione:** 20/09/2013  
**Data campionamento:** 17/09/2013  
**Normativa di riferimento per il campionamento:** APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 \*  
**Esecutore campionamento:** Personale dei laboratori di COE  
**Modalità di campionamento:** Campionamento istantaneo tramite pompa

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
pH (in campo)	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	6,9	pH	± 0,1		17/09/2013	17/09/2013	
Temperatura (in campo)	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	20,7	°C	± 0,1		17/09/2013	17/09/2013	
Conducibilità (in campo)	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	13070,0	uS/cm	± 1.960,5		17/09/2013	17/09/2013	
Ossigeno disciolto (in campo)	APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	0,11	mg/l O2	± 0,01		17/09/2013	17/09/2013	
Potenziale Redox (in campo)	APHA Standards Methods ed 21st 2005,2580B	-171	mV	± 9		17/09/2013	17/09/2013	
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	3251,96	mg/l	± 146,34		05/11/2013	07/11/2013	
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,16	mg/l	± 0,02	1,5	05/11/2013	07/11/2013	
Fosfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	< 5,00	mg/l			05/11/2013	07/11/2013	
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	< 1,00	mg/l			05/11/2013	07/11/2013	
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	< 0,01	mg/l		0,5	05/11/2013	07/11/2013	

**RAPPORTO DI PROVA N. 4416**

del: 07/11/2013

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1610,78	mg/l	± 72,49	250	05/11/2013	07/11/2013	
Azoto Ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	8,64	mg/l NH4	± 0,86		30/09/2013	09/10/2013	
Idrocarburi totali (n-esano)	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	< 23,3	ug/l		350	17/10/2013	17/10/2013	
Cromo VI	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003	< 0,5	ug/l		5	23/10/2013	23/10/2013	
Ferro	UNI EN ISO 11885:2009	1058,0	ug/l	± 105,8	200	24/10/2013	24/10/2013	
Mercurio	UNI EN 1483:2008	< 0,5	ug/l		1	16/10/2013	16/10/2013	
Boro	UNI EN ISO 17294-2 :2005	5800,3	ug/l	± 580,0	1.000	09/10/2013	29/10/2013	
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	6,7	ug/l	± 3,3	200	09/10/2013	29/10/2013	
Antimonio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	0,1	ug/l	± 0,0	5	09/10/2013	29/10/2013	
Arsenico	UNI EN ISO 17294-2 :2005	13,5	ug/l	± 2,1	10	09/10/2013	29/10/2013	
Berillio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 0,1	ug/l		4	09/10/2013	29/10/2013	
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 0,1	ug/l		5	09/10/2013	29/10/2013	
Cobalto	UNI EN ISO 17294-2 :2005	3,0	ug/l	± 0,4	50	09/10/2013	29/10/2013	
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2 :2005	8,6	ug/l	± 3,6	50	09/10/2013	29/10/2013	
Manganese	UNI EN ISO 17294-2 :2005	1917,5	ug/l	± 262,3	50	09/10/2013	29/10/2013	
Nichel	UNI EN ISO 17294-2 :2005	18,2	ug/l	± 3,4	20	09/10/2013	29/10/2013	
Piombo	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l		10	09/10/2013	29/10/2013	
Rame	UNI EN ISO 17294-2 :2005	129,6	ug/l	± 20,5	1.000	09/10/2013	29/10/2013	
Selenio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	96,7	ug/l	± 10,6	10	09/10/2013	29/10/2013	
Vanadio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l			09/10/2013	29/10/2013	
Zinco	UNI EN ISO 17294-2 :2005	14,1	ug/l	± 2,6	3.000	09/10/2013	29/10/2013	
Idrocarburi Policiclici Aromatici	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003		ng/l					
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		50.000	04/10/2013	24/10/2013	

Pag. 2 di 3

**RAPPORTO DI PROVA N. 4416**

del: 07/11/2013

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
Benzo[a]antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[a]pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Dibenzo[a,h]antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[b]fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Dibenzo[g,h,i]perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Crisene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		5.000	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[k]fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		50	04/10/2013	24/10/2013	
Indeno[1,2,3-cd]pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Sommatoria secondo il D.Lsg. 152/06, Parte Quarta, All.5	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	4,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Solventi organici aromatici	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003		ug/l					
Etilbenzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		50	02/10/2013	02/10/2013	
Toluene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 0,25	ug/l		15	02/10/2013	02/10/2013	
Xilene (orto- ,meta- ,para-)	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		10	02/10/2013	02/10/2013	
Benzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		1	02/10/2013	02/10/2013	
Stirene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		25	02/10/2013	02/10/2013	

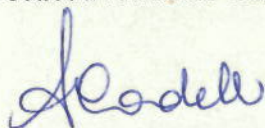
Il Rapporto di Prova si riferisce al solo campione sottoposto alla prova.

I campioni sono conservati presso il Laboratorio per un mese dalla data di emissione del Rapporto di Prova, e le relative registrazioni per 48 mesi.

Il fattore di copertura utilizzato per il calcolo dell'Incertezza estesa di Misura è K=2 ed il livello di probabilità è del 95%.

**Il Responsabile (PO)**

Dott.ssa Annalisa Cardelli



**RAPPORTO DI PROVA N. 4417**

del: 07/11/2013

**Richiedente:** UB Piombino  
**Indirizzo:** Loc.Torre del Sale 57025 Piombino (LI)  
**Luogo di provenienza:** C.le di Livorno

**Numero accettazione campione:** 4417  
**Etichetta del campione:** PZ S 52B  
**Descrizione del campione:** Piezometro S52B  
**Normativa di riferimento per i limiti di legge:** D.Lsg 152 del 3/04/2006 (Allegato 5 alla Parte IV)  
**Data arrivo campione:** 20/09/2013  
**Data campionamento:** 18/09/2013  
**Normativa di riferimento per il campionamento:** APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 \*  
**Esecutore campionamento:** Personale dei laboratori di COE  
**Modalità di campionamento:** Campionamento istantaneo tramite pompa

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
pH (in campo)	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,4	pH	± 0,1		18/09/2013	18/09/2013	
Temperatura (in campo)	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	19,8	°C	± 0,1		18/09/2013	18/09/2013	
Conducibilità (in campo)	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	1516,0	uS/cm	± 227,4		18/09/2013	18/09/2013	
Ossigeno disciolto (in campo)	APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	0,05	mg/l O2	± 0,01		18/09/2013	18/09/2013	
Potenziale Redox (in campo)	APHA Standards Methods ed 21st 2005,2580B	3	mV	± 0		18/09/2013	18/09/2013	
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	199,22	mg/l	± 8,96		05/11/2013	07/11/2013	
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,19	mg/l	± 0,02	1,5	05/11/2013	07/11/2013	
Fosfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	< 5,00	mg/l			05/11/2013	07/11/2013	
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	6,76	mg/l	± 0,50		05/11/2013	07/11/2013	
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,28	mg/l	± 0,03	0,5	05/11/2013	07/11/2013	

Pag. 1 di 3

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	164,61	mg/l	± 7,41	250	05/11/2013	07/11/2013	
Azoto Ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	< 1,00	mg/l NH4			30/09/2013	09/10/2013	
Idrocarburi totali (n-esano)	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	< 23,3	ug/l		350	27/09/2013	17/10/2013	
Cromo VI	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003	< 0,5	ug/l		5	23/10/2013	23/10/2013	
Ferro	UNI EN ISO 11885:2009	36,0	ug/l	± 3,6	200	24/10/2013	24/10/2013	
Mercurio	UNI EN 1483:2008	< 0,5	ug/l		1	16/10/2013	16/10/2013	
Boro	UNI EN ISO 17294-2 :2005	538,2	ug/l	± 53,8	1.000	09/10/2013	29/10/2013	
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	6,6	ug/l	± 3,2	200	09/10/2013	29/10/2013	
Antimonio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	0,1	ug/l	± 0,0	5	09/10/2013	29/10/2013	
Arsenico	UNI EN ISO 17294-2 :2005	1,9	ug/l	± 0,3	10	09/10/2013	29/10/2013	
Berillio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 0,1	ug/l		4	09/10/2013	29/10/2013	
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 0,1	ug/l		5	09/10/2013	29/10/2013	
Cobalto	UNI EN ISO 17294-2 :2005	2,0	ug/l	± 0,3	50	09/10/2013	29/10/2013	
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2 :2005	3,6	ug/l	± 1,5	50	09/10/2013	29/10/2013	
Manganese	UNI EN ISO 17294-2 :2005	203,0	ug/l	± 27,8	50	09/10/2013	29/10/2013	
Nichel	UNI EN ISO 17294-2 :2005	10,0	ug/l	± 1,9	20	09/10/2013	29/10/2013	
Piombo	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l		10	09/10/2013	29/10/2013	
Rame	UNI EN ISO 17294-2 :2005	89,1	ug/l	± 14,1	1.000	09/10/2013	29/10/2013	
Selenio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	44,7	ug/l	± 4,9	10	09/10/2013	29/10/2013	
Vanadio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l			09/10/2013	29/10/2013	
Zinco	UNI EN ISO 17294-2 :2005	17,3	ug/l	± 3,2	3.000	09/10/2013	29/10/2013	
Idrocarburi Policiclici Aromatici	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003		ng/l					
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		50.000	04/10/2013	24/10/2013	



Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
Benzo[a]antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[a]pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Dibenzo[a,h]antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[b]fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Dibenzo[g,h,i]perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Crisene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		5.000	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[k]fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		50	04/10/2013	24/10/2013	
Indeno[1,2,3-cd]pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Sommatoria secondo il D.Lsg. 152/06, Parte Quarta, All.5	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	4,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Solventi organici aromatici	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003		ug/l					
Etilbenzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		50	02/10/2013	02/10/2013	
Toluene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 0,25	ug/l		15	02/10/2013	02/10/2013	
Xilene (orto- ,meta- ,para-)	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		10	02/10/2013	02/10/2013	
Benzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		1	02/10/2013	02/10/2013	
Stirene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		25	02/10/2013	02/10/2013	

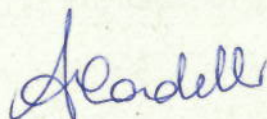
Il Rapporto di Prova si riferisce al solo campione sottoposto alla prova.

I campioni sono conservati presso il Laboratorio per un mese dalla data di emissione del Rapporto di Prova, e le relative registrazioni per 48 mesi.

Il fattore di copertura utilizzato per il calcolo dell'Incertezza estesa di Misura è K=2 ed il livello di probabilità è del 95%.

**Il Responsabile (PO)**

Dott.ssa Annalisa Cardelli



**RAPPORTO DI PROVA N. 4418**

del: 07/11/2013

**Richiedente:** UB Piombino  
**Indirizzo:** Loc.Torre del Sale 57025 Piombino (LI)  
**Luogo di provenienza:** C.le di Livorno

**Numero accettazione campione:** 4418  
**Etichetta del campione:** PZ S 04  
**Descrizione del campione:** Piezometro S04  
**Normativa di riferimento per i limiti di legge:** D.Lsg 152 del 3/04/2006 (Allegato 5 alla Parte IV)  
**Data arrivo campione:** 20/09/2013  
**Data campionamento:** 18/09/2013  
**Normativa di riferimento per il campionamento:** APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 \*  
**Esecutore campionamento:** Personale dei laboratori di COE  
**Modalità di campionamento:** Campionamento istantaneo tramite pompa

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
pH (in campo)	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,0	pH	± 0,1		18/09/2013	18/09/2013	
Temperatura (in campo)	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	19,5	°C	± 0,1		18/09/2013	18/09/2013	
Conducibilità (in campo)	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	3150,0	uS/cm	± 472,5		18/09/2013	18/09/2013	
Ossigeno disciolto (in campo)	APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	0,16	mg/l O2	± 0,02		18/09/2013	18/09/2013	
Potenziale Redox (in campo)	APHA Standards Methods ed 21st 2005,2580B	-245	mV	± 12		18/09/2013	18/09/2013	
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	211,17	mg/l	± 9,50		05/11/2013	07/11/2013	
Floruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,37	mg/l	± 0,04	1,5	05/11/2013	07/11/2013	
Fosfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	< 5,00	mg/l			05/11/2013	07/11/2013	
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	< 1,00	mg/l			05/11/2013	07/11/2013	
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,35	mg/l	± 0,04	0,5	05/11/2013	07/11/2013	

Pag. 1 di 3



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

GEM / AT - SAI / ASP / COE  
**LABORATORIO CHIMICO - FISICO**  
Via Carlo Bini,2 - 50134 Firenze

ORGANIZZAZIONE CON  
SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'  
UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY

**RAPPORTO DI PROVA N. 4418**

del: 07/11/2013

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	738,58	mg/l	± 33,24	250	05/11/2013	07/11/2013	
Azoto Ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	5,76	mg/l NH4	± 0,58		30/09/2013	09/10/2013	
Idrocarburi totali (n-esano)	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	< 23,3	ug/l		350	27/09/2013	17/10/2013	
Cromo VI	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003	< 0,5	ug/l		5	23/10/2013	23/10/2013	
Ferro	UNI EN ISO 11885:2009	3750,0	ug/l	± 375,0	200	24/10/2013	24/10/2013	
Mercurio	UNI EN 1483:2008	< 0,5	ug/l		1	16/10/2013	16/10/2013	
Boro	UNI EN ISO 17294-2 :2005	5039,0	ug/l	± 503,9	1.000	09/10/2013	29/10/2013	
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	3,9	ug/l	± 1,9	200	09/10/2013	29/10/2013	
Antimonio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	0,1	ug/l	± 0,0	5	09/10/2013	29/10/2013	
Arsenico	UNI EN ISO 17294-2 :2005	4,4	ug/l	± 0,7	10	09/10/2013	29/10/2013	
Berillio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 0,1	ug/l		4	09/10/2013	29/10/2013	
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 0,1	ug/l		5	09/10/2013	29/10/2013	
Cobalto	UNI EN ISO 17294-2 :2005	1,0	ug/l	± 0,1	50	09/10/2013	29/10/2013	
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2 :2005	3,1	ug/l	± 1,3	50	09/10/2013	29/10/2013	
Manganese	UNI EN ISO 17294-2 :2005	914,4	ug/l	± 125,1	50	09/10/2013	29/10/2013	
Nichel	UNI EN ISO 17294-2 :2005	8,2	ug/l	± 1,5	20	09/10/2013	29/10/2013	
Piombo	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l		10	09/10/2013	29/10/2013	
Rame	UNI EN ISO 17294-2 :2005	84,1	ug/l	± 13,3	1.000	09/10/2013	29/10/2013	
Selenio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	31,3	ug/l	± 3,4	10	09/10/2013	29/10/2013	
Vanadio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l			09/10/2013	29/10/2013	
Zinco	UNI EN ISO 17294-2 :2005	12,4	ug/l	± 2,3	3.000	09/10/2013	29/10/2013	
Idrocarburi Policiclici Aromatici	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003		ng/l					
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		50.000	04/10/2013	24/10/2013	

Pag. 2 di 3

La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Mod. SAI11SGQMO1.00-01

**RAPPORTO DI PROVA N. 4418**

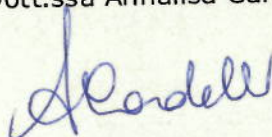
del: 07/11/2013

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
Benzo[a]antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[a]pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Dibenzo[a,h]antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[b]fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Dibenzo[g,h,i]perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Crisene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		5.000	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[k]fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		50	04/10/2013	24/10/2013	
Indeno[1,2,3-cd]pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Sommatoria secondo il D.Lsg. 152/06, Parte Quarta, All.5	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	4,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Solventi organici aromatici	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003		ug/l					
Etilbenzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		50	02/10/2013	02/10/2013	
Toluene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 0,25	ug/l		15	02/10/2013	02/10/2013	
Xilene (orto- ,meta- ,para-)	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		10	02/10/2013	02/10/2013	
Benzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		1	02/10/2013	02/10/2013	
Stirene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		25	02/10/2013	02/10/2013	

Il Rapporto di Prova si riferisce al solo campione sottoposto alla prova.  
 I campioni sono conservati presso il Laboratorio per un mese dalla data di emissione del Rapporto di Prova, e le relative registrazioni per 48 mesi.  
 Il fattore di copertura utilizzato per il calcolo dell'Incertezza estesa di Misura è K=2 ed il livello di probabilità è del 95%.

**Il Responsabile (PO)**

Dott.ssa Annalisa Cardelli



**RAPPORTO DI PROVA N. 4419**

del: 07/11/2013

**Richiedente:** UB Piombino  
**Indirizzo:** Loc.Torre del Sale 57025 Piombino (LI)  
**Luogo di provenienza:** C.le di Livorno

**Numero accettazione campione:** 4419  
**Etichetta del campione:** PZ S 11  
**Descrizione del campione:** Piezometro S11  
**Normativa di riferimento per i limiti di legge:** D.Lsg 152 del 3/04/2006 (Allegato 5 alla Parte IV)  
**Data arrivo campione:** 20/09/2013  
**Data campionamento:** 18/09/2013  
**Normativa di riferimento per il campionamento:** APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 \*  
**Esecutore campionamento:** Personale dei laboratori di COE  
**Modalità di campionamento:** Campionamento istantaneo tramite pompa

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
pH (in campo)	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,3	pH	± 0,1		18/09/2013	18/09/2013	
Temperatura (in campo)	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	19,6	°C	± 0,1		18/09/2013	18/09/2013	
Conducibilità (in campo)	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	4130,0	uS/cm	± 619,5		18/09/2013	18/09/2013	
Ossigeno disciolto (in campo)	APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	0,05	mg/l O2	± 0,01		18/09/2013	18/09/2013	
Potenziale Redox (in campo)	APHA Standards Methods ed 21st 2005,2580B	-274	mV	± 14		18/09/2013	18/09/2013	
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	654,78	mg/l	± 29,47		05/11/2013	07/11/2013	
Floruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,39	mg/l	± 0,04	1,5	05/11/2013	07/11/2013	
Fosfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	< 5,00	mg/l			05/11/2013	07/11/2013	
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1,54	mg/l	± 0,11		05/11/2013	07/11/2013	
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,34	mg/l	± 0,03	0,5	05/11/2013	07/11/2013	

Pag. 1 di 3

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	386,52	mg/l	± 17,39	250	05/11/2013	07/11/2013	
Azoto Ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	1,73	mg/l NH4	± 0,17		30/09/2013	09/10/2013	
Idrocarburi totali (n-esano)	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	< 23,3	ug/l		350	27/09/2013	17/10/2013	
Cromo VI	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003	0,5	ug/l	± 0,1	5	23/10/2013	23/10/2013	
Ferro	UNI EN ISO 11885:2009	76,0	ug/l	± 7,6	200	24/10/2013	24/10/2013	
Mercurio	UNI EN 1483:2008	< 0,5	ug/l		1	16/10/2013	16/10/2013	
Boro	UNI EN ISO 17294-2 :2005	2778,4	ug/l	± 277,8	1.000	09/10/2013	29/10/2013	
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	5,2	ug/l	± 2,5	200	09/10/2013	29/10/2013	
Antimonio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	0,1	ug/l	± 0,0	5	09/10/2013	29/10/2013	
Arsenico	UNI EN ISO 17294-2 :2005	1,4	ug/l	± 0,2	10	09/10/2013	29/10/2013	
Berillio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 0,1	ug/l		4	09/10/2013	29/10/2013	
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 0,1	ug/l		5	09/10/2013	29/10/2013	
Cobalto	UNI EN ISO 17294-2 :2005	1,0	ug/l	± 0,1	50	09/10/2013	29/10/2013	
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2 :2005	2,9	ug/l	± 1,2	50	09/10/2013	29/10/2013	
Manganese	UNI EN ISO 17294-2 :2005	181,7	ug/l	± 24,9	50	09/10/2013	29/10/2013	
Nichel	UNI EN ISO 17294-2 :2005	8,6	ug/l	± 1,6	20	09/10/2013	29/10/2013	
Piombo	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l		10	09/10/2013	29/10/2013	
Rame	UNI EN ISO 17294-2 :2005	69,2	ug/l	± 10,9	1.000	09/10/2013	29/10/2013	
Selenio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	46,4	ug/l	± 5,1	10	09/10/2013	29/10/2013	
Vanadio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l			09/10/2013	29/10/2013	
Zinco	UNI EN ISO 17294-2 :2005	16,6	ug/l	± 3,0	3.000	09/10/2013	29/10/2013	
Idrocarburi Policiclici Aromatici	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003		ng/l					
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		50.000	04/10/2013	24/10/2013	

RAPPORTO DI PROVA N. 4419

del: 07/11/2013

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
Benzo[a]antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[a]pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Dibenzo[a,h]antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[b]fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Dibenzo[g,h,i]perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Crisene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		5.000	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[k]fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		50	04/10/2013	24/10/2013	
Indeno[1,2,3-cd]pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Sommatoria secondo il D.Lsg. 152/06, Parte Quarta, All.5	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	4,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Solventi organici aromatici	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003		ug/l					
Etilbenzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		50	02/10/2013	02/10/2013	
Toluene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 0,25	ug/l		15	02/10/2013	02/10/2013	
Xilene (orto- ,meta- ,para-)	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		10	02/10/2013	02/10/2013	
Benzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		1	02/10/2013	02/10/2013	
Stirene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		25	02/10/2013	02/10/2013	

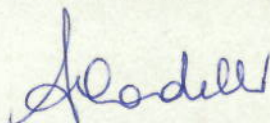
Il Rapporto di Prova si riferisce al solo campione sottoposto alla prova.

I campioni sono conservati presso il Laboratorio per un mese dalla data di emissione del Rapporto di Prova, e le relative registrazioni per 48 mesi.

Il fattore di copertura utilizzato per il calcolo dell'Incertezza estesa di Misura è K=2 ed il livello di probabilità è del 95%.

**Il Responsabile (PO)**

Dott.ssa Annalisa Cardelli



**Richiedente:** UB Piombino  
**Indirizzo:** Loc.Torre del Sale 57025 Piombino (LI)  
**Luogo di provenienza:** C.le di Livorno

**Numero accettazione campione:** 4420  
**Etichetta del campione:** PZ S 56  
**Descrizione del campione:** Piezometro S56  
**Normativa di riferimento per i limiti di legge:** D.Lsg 152 del 3/04/2006 (Allegato 5 alla Parte IV)  
**Data arrivo campione:** 20/09/2013  
**Data campionamento:** 18/09/2013  
**Normativa di riferimento per il campionamento:** APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 \*  
**Esecutore campionamento:** Personale dei laboratori di COE  
**Modalità di campionamento:** Campionamento istantaneo tramite pompa

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
pH (in campo)	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,3	pH	± 0,1		18/09/2013	18/09/2013	
Temperatura (in campo)	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	20,5	°C	± 0,1		18/09/2013	18/09/2013	
Conducibilità (in campo)	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	2860,0	uS/cm	± 429,0		18/09/2013	18/09/2013	
Ossigeno disciolto (in campo)	APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	0,04	mg/l O2	± 0,00		18/09/2013	18/09/2013	
Potenziale Redox (in campo)	APHA Standards Methods ed 21st 2005,2580B	-114	mV	± 6		18/09/2013	18/09/2013	
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	556,23	mg/l	± 25,03		05/11/2013	07/11/2013	
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,21	mg/l	± 0,02	1,5	05/11/2013	07/11/2013	
Fosfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	< 5,00	mg/l			05/11/2013	07/11/2013	
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	10,76	mg/l	± 0,80		05/11/2013	07/11/2013	
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,10	mg/l	± 0,01	0,5	05/11/2013	07/11/2013	





L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

GEM / AT - SAI / ASP / COE  
**LABORATORIO CHIMICO - FISICO**  
 Via Carlo Bini,2 - 50134 Firenze

ORGANIZZAZIONE CON  
 SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'  
 UNI EN ISO 9001:2008  
 CERTIFICATO DA CERTIQUALITY

**RAPPORTO DI PROVA N. 4420**

del: 07/11/2013

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	224,20	mg/l	± 10,09	250	05/11/2013	07/11/2013	
Azoto Ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	< 1,00	mg/l NH4			30/09/2013	09/10/2013	
Idrocarburi totali (n-esano)	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	< 23,3	ug/l		350	27/09/2013	17/10/2013	
Cromo VI	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003	< 0,5	ug/l		5	23/10/2013	23/10/2013	
Ferro	UNI EN ISO 11885:2009	28,7	ug/l	± 2,9	200	24/10/2013	24/10/2013	
Mercurio	UNI EN 1483:2008	< 0,5	ug/l		1	16/10/2013	16/10/2013	
Boro	UNI EN ISO 17294-2 :2005	588,7	ug/l	± 58,9	1.000	09/10/2013	29/10/2013	
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	1,2	ug/l	± 0,6	200	09/10/2013	29/10/2013	
Antimonio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	0,1	ug/l	± 0,0	5	09/10/2013	29/10/2013	
Arsenico	UNI EN ISO 17294-2 :2005	1,0	ug/l	± 0,2	10	09/10/2013	29/10/2013	
Berillio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 0,1	ug/l		4	09/10/2013	29/10/2013	
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 0,1	ug/l		5	09/10/2013	29/10/2013	
Cobalto	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l		50	09/10/2013	29/10/2013	
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2 :2005	1,8	ug/l	± 0,8	50	09/10/2013	29/10/2013	
Manganese	UNI EN ISO 17294-2 :2005	283,0	ug/l	± 38,7	50	09/10/2013	29/10/2013	
Nichel	UNI EN ISO 17294-2 :2005	6,4	ug/l	± 1,2	20	09/10/2013	29/10/2013	
Piombo	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l		10	09/10/2013	29/10/2013	
Rame	UNI EN ISO 17294-2 :2005	54,8	ug/l	± 8,7	1.000	09/10/2013	29/10/2013	
Selenio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	45,6	ug/l	± 5,0	10	09/10/2013	29/10/2013	
Vanadio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l			09/10/2013	29/10/2013	
Zinco	UNI EN ISO 17294-2 :2005	23,3	ug/l	± 4,3	3.000	09/10/2013	29/10/2013	
Idrocarburi Policiclici Aromatici	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003		ng/l					
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		50.000	04/10/2013	24/10/2013	

Pag. 2 di 3

La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Mod. SAI11SGQMO100-01



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

GEM / AT - SAI / ASP / COE  
**LABORATORIO CHIMICO - FISICO**  
Via Carlo Bini,2 – 50134 Firenze

ORGANIZZAZIONE CON  
SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'  
UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY

**RAPPORTO DI PROVA N. 4420**

del: 07/11/2013

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
Benzo[a]antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[a]pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Dibenzo[a,h]antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[b]fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Dibenzo[g,h,i]perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Crisene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		5.000	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[k]fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		50	04/10/2013	24/10/2013	
Indeno[1,2,3-cd]pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Sommatoria secondo il D.Lsg. 152/06, Parte Quarta, All.5	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	4,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Solventi organici aromatici	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003		ug/l					
Etilbenzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		50	02/10/2013	02/10/2013	
Toluene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 0,25	ug/l		15	02/10/2013	02/10/2013	
Xilene (orto-, meta-, para-)	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		10	02/10/2013	02/10/2013	
Benzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		1	02/10/2013	02/10/2013	
Stirene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		25	02/10/2013	02/10/2013	

Il Rapporto di Prova si riferisce al solo campione sottoposto alla prova.

I campioni sono conservati presso il Laboratorio per un mese dalla data di emissione del Rapporto di Prova, e le relative registrazioni per 48 mesi.

Il fattore di copertura utilizzato per il calcolo dell'Incertezza estesa di Misura è K=2 ed il livello di probabilità è del 95%.

**Il Responsabile (PO)**

Dott.ssa Annalisa Cardelli

**Richiedente:** UB Piombino  
**Indirizzo:** Loc.Torre del Sale 57025 Piombino (LI)  
**Luogo di provenienza:** C.le di Livorno

**Numero accettazione campione:** 4421  
**Etichetta del campione:** PZ S 22  
**Descrizione del campione:** Piezometro S22  
**Normativa di riferimento per i limiti di legge:** D.Lsg 152 del 3/04/2006 (Allegato 5 alla Parte IV)  
**Data arrivo campione:** 20/09/2013  
**Data campionamento:** 18/09/2013  
**Normativa di riferimento per il campionamento:** APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 \*  
**Esecutore campionamento:** Personale dei laboratori di COE  
**Modalità di campionamento:** Campionamento istantaneo tramite pompa

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
pH (in campo)	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,3	pH	± 0,1		18/09/2013	18/09/2013	
Temperatura (in campo)	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	20,1	°C	± 0,1		18/09/2013	18/09/2013	
Conducibilità (in campo)	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	3030,0	uS/cm	± 454,5		18/09/2013	18/09/2013	
Ossigeno disciolto (in campo)	APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	0,06	mg/l O2	± 0,01		18/09/2013	18/09/2013	
Potenziale Redox (in campo)	APHA Standards Methods ed 21st 2005,2580B	-29	mV	± 1		18/09/2013	18/09/2013	
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	594,86	mg/l	± 26,77		05/11/2013	07/11/2013	
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,20	mg/l	± 0,02	1,5	05/11/2013	07/11/2013	
Fosfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	< 5,00	mg/l			05/11/2013	07/11/2013	
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	16,63	mg/l	± 1,23		05/11/2013	07/11/2013	
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,15	mg/l	± 0,02	0,5	05/11/2013	07/11/2013	



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

GEM / AT - SAI / ASP / COE  
LABORATORIO CHIMICO - FISICO  
Via Carlo Bini,2 - 50134 Firenze

ORGANIZZAZIONE CON  
SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'  
UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY

## RAPPORTO DI PROVA N. 4421

del: 07/11/2013

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	287,51	mg/l	± 12,94	250	05/11/2013	07/11/2013	
Azoto Ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	< 1,00	mg/l NH <sub>4</sub>			30/09/2013	09/10/2013	
Idrocarburi totali (n-esano)	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	5,7	ug/l		350	27/09/2013	17/10/2013	
Cromo VI	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003	< 0,5	ug/l		5	23/10/2013	23/10/2013	
Ferro	UNI EN ISO 11885:2009	< 20,0	ug/l		200	24/10/2013	24/10/2013	
Mercurio	UNI EN 1483:2008	< 0,5	ug/l		1	16/10/2013	16/10/2013	
Boro	UNI EN ISO 17294-2 :2005	456,5	ug/l	± 45,7	1.000	09/10/2013	29/10/2013	
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	3,3	ug/l	± 1,6	200	09/10/2013	29/10/2013	
Antimonio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	0,1	ug/l	± 0,0	5	09/10/2013	29/10/2013	
Arsenico	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l		10	09/10/2013	29/10/2013	
Berillio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 0,1	ug/l		4	09/10/2013	29/10/2013	
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 0,1	ug/l		5	09/10/2013	29/10/2013	
Cobalto	UNI EN ISO 17294-2 :2005	1,0	ug/l	± 0,1	50	09/10/2013	29/10/2013	
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2 :2005	1,7	ug/l	± 0,7	50	09/10/2013	29/10/2013	
Manganese	UNI EN ISO 17294-2 :2005	342,4	ug/l	± 46,8	50	09/10/2013	29/10/2013	
Nichel	UNI EN ISO 17294-2 :2005	6,9	ug/l	± 1,3	20	09/10/2013	29/10/2013	
Piombo	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l		10	09/10/2013	29/10/2013	
Rame	UNI EN ISO 17294-2 :2005	48,5	ug/l	± 7,7	1.000	09/10/2013	29/10/2013	
Selenio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	41,7	ug/l	± 4,6	10	09/10/2013	29/10/2013	
Vanadio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l			09/10/2013	29/10/2013	
Zinco	UNI EN ISO 17294-2 :2005	19,4	ug/l	± 3,5	3.000	09/10/2013	29/10/2013	
Idrocarburi Policiclici Aromatici	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003		ng/l					
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		50.000	04/10/2013	24/10/2013	

Pag. 2 di 3

La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Mod. SAI11SGQMO100-01

**RAPPORTO DI PROVA N. 4421**

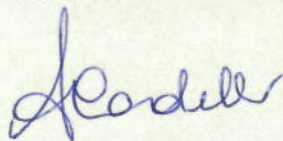
del: 07/11/2013

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
Benzo[a]antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[a]pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Dibenzo[a,h]antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[b]fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Dibenzo[g,h,i]perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Crisene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		5.000	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[k]fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		50	04/10/2013	24/10/2013	
Indeno[1,2,3-cd]pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Sommatoria secondo il D.Lsg. 152/06, Parte Quarta, All.5	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	4,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Solventi organici aromatici	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003		ug/l					
Etilbenzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		50	02/10/2013	02/10/2013	
Toluene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 0,25	ug/l		15	02/10/2013	02/10/2013	
Xilene (orto- ,meta- ,para-)	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		10	02/10/2013	02/10/2013	
Benzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		1	02/10/2013	02/10/2013	
Stirene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		25	02/10/2013	02/10/2013	

Il Rapporto di Prova si riferisce al solo campione sottoposto alla prova.  
 I campioni sono conservati presso il Laboratorio per un mese dalla data di emissione del Rapporto di Prova, e le relative registrazioni per 48 mesi.  
 Il fattore di copertura utilizzato per il calcolo dell'Incertezza estesa di Misura è K=2 ed il livello di probabilità è del 95%.

**Il Responsabile (PO)**

Dott.ssa Annalisa Cardelli



**RAPPORTO DI PROVA N. 4422**

del: 07/11/2013

**Richiedente:** UB Piombino  
**Indirizzo:** Loc.Torre del Sale 57025 Piombino (LI)  
**Luogo di provenienza:** C.le di Livorno

**Numero accettazione campione:** 4422  
**Etichetta del campione:** PZ S 46  
**Descrizione del campione:** Piezometro S46  
**Normativa di riferimento per i limiti di legge:** D.Lsg 152 del 3/04/2006 (Allegato 5 alla Parte IV)  
**Data arrivo campione:** 20/09/2013  
**Data campionamento:** 19/09/2013  
**Normativa di riferimento per il campionamento:** APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 \*  
**Esecutore campionamento:** Personale dei laboratori di COE  
**Modalità di campionamento:** Campionamento istantaneo tramite pompa

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
pH (in campo)	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,3	pH	± 0,1		19/09/2013	19/09/2013	
Temperatura (in campo)	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	20,2	°C	± 0,1		19/09/2013	19/09/2013	
Conducibilità (in campo)	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	1670,0	uS/cm	± 250,5		19/09/2013	19/09/2013	
Ossigeno disciolto (in campo)	APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	0,07	mg/l O2	± 0,01		19/09/2013	19/09/2013	
Potenziale Redox (in campo)	APHA Standards Methods ed 21st 2005,2580B	-138	mV	± 7		19/09/2013	19/09/2013	
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	243,15	mg/l	± 10,94		05/11/2013	07/11/2013	
Floruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,22	mg/l	± 0,02	1,5	05/11/2013	07/11/2013	
Fosfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	< 5,00	mg/l			05/11/2013	07/11/2013	
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	3,95	mg/l	± 0,29		05/11/2013	07/11/2013	
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,26	mg/l	± 0,03	0,5	05/11/2013	07/11/2013	

Pag. 1 di 3

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	205,98	mg/l	± 9,27	250	05/11/2013	07/11/2013	
Azoto Ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	< 1,00	mg/l NH4			30/09/2013	09/10/2013	
Idrocarburi totali (n-esano)	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	< 23,3	ug/l		350	27/09/2013	17/10/2013	
Cromo VI	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003	< 0,5	ug/l		5	23/10/2013	23/10/2013	
Ferro	UNI EN ISO 11885:2009	69,8	ug/l	± 7,0	200	24/10/2013	24/10/2013	
Mercurio	UNI EN 1483:2008	< 0,5	ug/l		1	16/10/2013	16/10/2013	
Boro	UNI EN ISO 17294-2 :2005	676,0	ug/l	± 67,6	1.000	09/10/2013	29/10/2013	
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	5,7	ug/l	± 2,8	200	09/10/2013	29/10/2013	
Antimonio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	0,1	ug/l	± 0,0	5	09/10/2013	29/10/2013	
Arsenico	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l		10	09/10/2013	29/10/2013	
Berillio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 0,1	ug/l		4	09/10/2013	29/10/2013	
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 0,1	ug/l		5	09/10/2013	29/10/2013	
Cobalto	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l		50	09/10/2013	29/10/2013	
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2 :2005	1,3	ug/l	± 0,5	50	09/10/2013	29/10/2013	
Manganese	UNI EN ISO 17294-2 :2005	172,9	ug/l	± 23,7	50	09/10/2013	29/10/2013	
Nichel	UNI EN ISO 17294-2 :2005	5,1	ug/l	± 1,0	20	09/10/2013	29/10/2013	
Piombo	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l		10	09/10/2013	29/10/2013	
Rame	UNI EN ISO 17294-2 :2005	44,7	ug/l	± 7,1	1.000	09/10/2013	29/10/2013	
Selenio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	33,1	ug/l	± 3,6	10	09/10/2013	29/10/2013	
Vanadio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l			09/10/2013	29/10/2013	
Zinco	UNI EN ISO 17294-2 :2005	20,0	ug/l	± 3,7	3.000	09/10/2013	29/10/2013	
Idrocarburi Policiclici Aromatici	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003		ng/l					
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		50.000	04/10/2013	24/10/2013	

**RAPPORTO DI PROVA N. 4422**

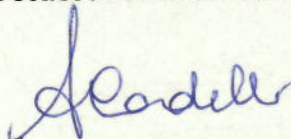
del: 07/11/2013

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
Benzo[a]antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[a]pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Dibenzo[a,h]antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[b]fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Dibenzo[g,h,i]perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Crisene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		5.000	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[k]fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		50	04/10/2013	24/10/2013	
Indeno[1,2,3-cd]pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Sommatoria secondo il D.Lsg. 152/06, Parte Quarta, All.5	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	4,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Solventi organici aromatici	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003		ug/l					
Etilbenzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		50	02/10/2013	02/10/2013	
Toluene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 0,25	ug/l		15	02/10/2013	02/10/2013	
Xilene (orto- ,meta- ,para-)	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		10	02/10/2013	02/10/2013	
Benzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		1	02/10/2013	02/10/2013	
Stirene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		25	02/10/2013	02/10/2013	

Il Rapporto di Prova si riferisce al solo campione sottoposto alla prova.  
 I campioni sono conservati presso il Laboratorio per un mese dalla data di emissione del Rapporto di Prova, e le relative registrazioni per 48 mesi.  
 Il fattore di copertura utilizzato per il calcolo dell'Incertezza estesa di Misura è K=2 ed il livello di probabilità è del 95%.

**Il Responsabile (PO)**

Dott.ssa Annalisa Cardelli







L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

GEM / AT - SAI / ASP / COE  
**LABORATORIO CHIMICO - FISICO**  
Via Carlo Bini,2 - 50134 Firenze

ORGANIZZAZIONE CON  
SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'  
UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY

**RAPPORTO DI PROVA N. 4423**

del: 07/11/2013

**Richiedente:** UB Piombino  
**Indirizzo:** Loc.Torre del Sale 57025 Piombino (LI)  
**Luogo di provenienza:** C.le di Livorno

**Numero accettazione campione:** 4423  
**Etichetta del campione:** PZ S 05  
**Descrizione del campione:** Piezometro S05  
**Normativa di riferimento per i limiti di legge:** D.Lsg 152 del 3/04/2006 (Allegato 5 alla Parte IV)  
**Data arrivo campione:** 20/09/2013  
**Data campionamento:** 19/09/2013  
**Normativa di riferimento per il campionamento:** APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 \*  
**Esecutore campionamento:** Personale dei laboratori di COE  
**Modalità di campionamento:** Campionamento istantaneo tramite pompa

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
pH (in campo)	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,2	pH	± 0,1		19/09/2013	19/09/2013	
Temperatura (in campo)	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	22,3	°C	± 0,1		19/09/2013	19/09/2013	
Conducibilità (in campo)	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	5750,0	uS/cm	± 862,5		19/09/2013	19/09/2013	
Ossigeno disciolto (in campo)	APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	0,04	mg/l O2	± 0,00		19/09/2013	19/09/2013	
Potenziale Redox (in campo)	APHA Standards Methods ed 21st 2005,2580B	-372	mV	± 19		19/09/2013	19/09/2013	
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1178,74	mg/l	± 53,04		05/11/2013	07/11/2013	
Floruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1,17	mg/l	± 0,12	1,5	05/11/2013	07/11/2013	
Fosfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	< 5,00	mg/l			05/11/2013	07/11/2013	
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	< 1,00	mg/l			05/11/2013	07/11/2013	
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	< 0,01	mg/l		0,5	05/11/2013	07/11/2013	

Pag. 1 di 3

La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Mod. SAI11 SGQMO100-01

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	454,38	mg/l	± 20,45	250	05/11/2013	07/11/2013	
Azoto Ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	7,20	mg/l NH4	± 0,72		30/09/2013	09/10/2013	
Idrocarburi totali (n-esano)	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	< 23,3	ug/l		350	27/09/2013	17/10/2013	
Cromo VI	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003	4,0	ug/l	± 0,6	5	23/10/2013	23/10/2013	
Ferro	UNI EN ISO 11885:2009	94,1	ug/l	± 9,4	200	24/10/2013	24/10/2013	
Mercurio	UNI EN 1483:2008	< 0,5	ug/l		1	16/10/2013	16/10/2013	
Boro	UNI EN ISO 17294-2 :2005	4289,0	ug/l	± 428,9	1.000	09/10/2013	29/10/2013	
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	10,3	ug/l	± 1,0	200	09/10/2013	29/10/2013	
Antimonio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	0,1	ug/l	± 0,0	5	09/10/2013	29/10/2013	
Arsenico	UNI EN ISO 17294-2 :2005	1,7	ug/l	± 0,3	10	09/10/2013	29/10/2013	
Berillio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 0,1	ug/l		4	09/10/2013	29/10/2013	
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 0,1	ug/l		5	09/10/2013	29/10/2013	
Cobalto	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l		50	09/10/2013	29/10/2013	
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2 :2005	2,6	ug/l	± 1,1	50	09/10/2013	29/10/2013	
Manganese	UNI EN ISO 17294-2 :2005	501,1	ug/l	± 68,6	50	09/10/2013	29/10/2013	
Nichel	UNI EN ISO 17294-2 :2005	7,7	ug/l	± 1,4	20	09/10/2013	29/10/2013	
Piombo	UNI EN ISO 17294-2 :2005	< 1,0	ug/l		10	09/10/2013	29/10/2013	
Rame	UNI EN ISO 17294-2 :2005	45,2	ug/l	± 7,1	1.000	09/10/2013	29/10/2013	
Selenio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	35,9	ug/l	± 3,9	10	09/10/2013	29/10/2013	
Vanadio	UNI EN ISO 17294-2 :2005	2,0	ug/l	± 0,5		09/10/2013	29/10/2013	
Zinco	UNI EN ISO 17294-2 :2005	23,1	ug/l	± 4,2	3.000	09/10/2013	29/10/2013	
Idrocarburi Policiclici Aromatici	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003		ng/l					
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		50.000	04/10/2013	24/10/2013	

Denominazione Prova	Metodo	Valore rilevato	U.d.M.	Incert. di Misura	Limite di Legge	Data Inizio	Data Fine	Note
Benzo[a]antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[a]pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Dibenzo[a,h]antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[b]fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Dibenzo[g,h,i]perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		10	04/10/2013	24/10/2013	
Crisene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		5.000	04/10/2013	24/10/2013	
Benzo[k]fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		50	04/10/2013	24/10/2013	
Indeno[1,2,3-cd]pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Sommatoria secondo il D.Lsg. 152/06, Parte Quarta, All.5	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	< 1,0<	ng/l		100	04/10/2013	24/10/2013	
Solventi organici aromatici	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003		ug/l					
Etilbenzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		50	02/10/2013	02/10/2013	
Toluene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 0,25	ug/l		15	02/10/2013	02/10/2013	
Xilene (orto- ,meta- ,para-)	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		10	02/10/2013	02/10/2013	
Benzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		1	02/10/2013	02/10/2013	
Stirene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	< 1,0	ug/l		25	02/10/2013	02/10/2013	

Il Rapporto di Prova si riferisce al solo campione sottoposto alla prova.

I campioni sono conservati presso il Laboratorio per un mese dalla data di emissione del Rapporto di Prova, e le relative registrazioni per 48 mesi.

Il fattore di copertura utilizzato per il calcolo dell'Incertezza estesa di Misura è K=2 ed il livello di probabilità è del 95%.

**Il Responsabile (PO)**

Dott.ssa Annalisa Cardelli

