

**DGpostacertificata**

**Da:** enel\_produzione\_ub\_la\_casella@ [enel\_produzione\_ub\_la\_casella@pec.enel.it]  
**Inviato:** lunedì 7 aprile 2014 14:00  
**A:** MATT; ISPRA; REGIONE PIEMONTE; PROVINCIA ALESSANDRIA; COMUNE ALESSANDRIA; ARPA PIEMONTE  
**Oggetto:** CONTROLLI AIA - ENEL-AL-ALESSANDRIA - Relazione - Comunicazione dei risultati del PMC anno 2013  
**Allegati:** DocPuma\_profilo\_17094709.pdf; Comunicazione annuale PMC - anno 2013\_AL.pdf; Schede.zip; rapporti.zip

Si trasmette in allegato:

- lettera di trasmissione prot. Enel-PRO-04/04/2014-0014608;
- comunicazione dei risultati del PMC - dati anno 2013 e relative schede dati;
- rapporti di prova richiamati nella comunicazione.

Distinti saluti



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

E.prot DVA - 2014 - 0010135 del 09/04/2014





L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

**GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT**

AREA DI BUSINESS GENERAZIONE

UNITA' DI BUSINESS TERMOELETTRICA LA CASELLA - LERI CAVOUR

29015 Castel San Giovanni (PC), Via Argine Po 2

T +39 0523723811 - F +39 0523723848

enelproduzione@pec.enel.it

Spett.li

**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

[aia@pec.minambiente.it](mailto:aia@pec.minambiente.it)

c.a. dott. Giuseppe Lo Presti

**ISPRA**

Servizio interdipartimentale per indirizzo  
coordinamento e controllo della attività ispettive

Via Vitaliano Brancati, 47

00144 ROMA

[protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

c.a. ing. Alfredo Pini

**Regione Piemonte**

Assessorato Ambiente

Via Principe Amedeo, 17

10123 TORINO

[ambiente@cert.regione.piemonte.it](mailto:ambiente@cert.regione.piemonte.it)

**Provincia ALESSANDRIA**

Piazza della Libertà, 17

15121 Alessandria

[protocollo.generale@cert.provincia.alessandria.it](mailto:protocollo.generale@cert.provincia.alessandria.it)

**Comune ALESSANDRIA**

Piazza della Libertà, 1

15121 Alessandria

[comunedialessandria@legalmail.it](mailto:comunedialessandria@legalmail.it)

**ARPA Piemonte**

Via Pio VII, 9

10123 TORINO

[protocollo@pec.arpa.piemonte.it](mailto:protocollo@pec.arpa.piemonte.it)

**Oggetto: Centrale termoelettrica Enel Produzione SpA di Alessandria**  
Decreto DSA-DEC-0001632 del 12/11/2009.  
Trasmissione Rapporto Annuale 2013 e dichiarazione di conformità

Con riferimento all'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica Enel Produzione SpA di Alessandria (AL), ai sensi dell'articolo 3 comma 6 del



Decreto in oggetto, del paragrafo “Comunicazione dei risultati del PMC” del PMC (pag. 30), si trasmette il rapporto annuale che descrive l’esercizio dell’impianto nell’anno solare 2013.

In riferimento al paragrafo “Comunicazione dei risultati del PMC” del PMC (pag. 30), facendo seguito alla precisazione del punto p) della nota di ISPRA prot. 0013053 del 28/03/2012, il Gestore dichiara che, nel periodo di riferimento del rapporto l’esercizio dell’impianto è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell’Autorizzazione Integrata Ambientale.

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

Distinti saluti.

**Piergiorgio Tonti**

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.

All.: c.s.

---

**Centrale turbogas ENEL di ALESSANDRIA**

**Autorizzazione Integrata Ambientale:**

**Rif exDSA-DEC-2009-0001632 del 12/11/2009 (G.U. n°  
293 del 17.12.2009)**

**Piano di Monitoraggio e di Controllo**

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

## **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>7</b>
<b>4. IMMISSIONI (DA RETE RILEVAMENTO TERRITORIALE): ARIA .....</b>	<b>9</b>
<b>5. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA .....</b>	<b>9</b>
<b>6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RIFIUTI.....</b>	<b>10</b>
<b>7. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RUMORE.....</b>	<b>11</b>
<b>8. CONTROLLO DELLA FALDA SUPERFICIALE .....</b>	<b>11</b>
<b>9. CONSUMI SPECIFICI PER MWH .....</b>	<b>11</b>

## Riferimenti

L'art 29 – decies del D.Lgs 152/2006, richiede la trasmissione dei "risultati del controllo delle emissioni, richiesti dalle condizioni dell'AIA". <sup>1</sup>

Il **Decreto AIA** prevede altresì al comma 6 dell'art 3 "*Monitoraggio vigilanza e controllo*" che il Gestore "*In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 29 decies comma 2 del D.Lgs 152/2006. trasmetta gli esiti dei monitoraggi e controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche all'ISPRA, alla ASL territorialmente competente*".

Il **Parere Istruttorio**, allegato al Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale della centrale di ALESSANDRIA (AIA), al paragrafo 9 denominato "*Piano di Monitoraggio e Controllo e obblighi di notifica*", richiede la "*trasmissione dei dati relativi ai controlli delle emissioni al Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio per il tramite di ISPRA e p.c. alla Provincia, ai Comuni interessati e ad ARPA*", con "*le modalità (...) contenute nel PMC 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 – Direzione Salvaguardia ambientale), all'Ente di controllo (ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato ed 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 30 a pag 32 )

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

I risultati delle azioni di monitoraggio e controllo, attestanti il rispetto dei limiti prescritti dall'AIA, sono conservati presso l'impianto per un periodo di almeno dieci anni (Rapporti di prova emessi, risultati completi dei controlli analitici, registrazione delle misure eseguite in continuo), su supporto cartaceo od informatico. I suddetti risultati, compresi tutti i documenti attinenti e rilevanti per la generazione dei dati stessi, sono a disposizione dell'Autorità Competente e dell'Ente di Controllo.

**I risultati 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.

<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.*

Con riferimento alla pubblicazione dei dati riferiti con la presente relazione, disposta dal citato art. 29 – decies del D.Lgs 152/2006, 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 Piemonte
- Provincia di Alessandria
- Comune di Alessandria
- ARPA Regione Piemonte

La presente relazione è inviata via PEC, completa degli allegati, a tutti i destinatari.

# 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 La Casella - Leri Cavour, Centrale turbogas di ALESSANDRIA, nella persona del delegato ing. Piergiorgio Tonti.**

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

**L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) e pertanto non si sono registrate ore di funzionamento.**

→ **Vedi file DATI GENERALI**

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

**L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) e pertanto tali dati non sono producibili.**

→ **Vedi file DATI GENERALI**

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

**L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) e pertanto non è stata generata energia elettrica.**

→ **Vedi file DATI GENERALI**

## 2. Eventuali problemi gestione del piano

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

Le mutate esigenze del mercato elettrico, assieme alla più generalizzata e sfavorevole congiuntura economica, hanno determinato un contesto economico nel quale la domanda di energia elettrica in Italia continua ad essere bassa.

In particolare, nel corso degli ultimi anni, la Centrale di Alessandria è stata raramente chiamata in esercizio.

In base a tale contesto il Gestore ha richiesto al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (nota prot. Enel-PRO-14/12/2012-0059153) di poter differire di un anno il termine di scadenza della "fase transitoria"; il Ministero, con comunicazione prot. DVA-2013-0000480 del 09/01/2013, ha ritenuto di poter accordare tale proroga a condizione che durante questo periodo la Centrale non entri in servizio.

Per il 2013, inoltre TERNA non ha più inserito l'impianto di Alessandria fra quelli necessari ai fini della stabilità e sicurezza del sistema elettrico nazionale.

Per dette motivazioni, considerato che la previsione della futura domanda di energia elettrica continua ad essere bassa ed in particolare non esistono reali prospettive di funzionamento per la Centrale di Alessandria, il Gestore, con lettera prot. Enel-PRO-22/10/2013-0041455, ha richiesto al Ministero dello Sviluppo Economico l'autorizzazione a cessare l'esercizio delle unità di produzione.

Il Ministero dello Sviluppo Economico, con lettera prot. n. 0024465 – 12/12/2013, ha ritenuto che il Gestore possa procedere a mettere definitivamente fuori servizio la Centrale, secondo termini e modalità che il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare vorrà autorizzare, provvedendo fin da subito ai primi necessari interventi di messa in sicurezza.

In relazione a quanto indicato dal Ministero dello Sviluppo Economico, il Gestore, con comunicazione prot. Enel-PRO-19/12/2013-0050273, ha trasmesso, per approvazione, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare il documento per la "Fermata in sicurezza dell'impianto e piano di dismissione", affinché sia evitato ogni rischio per l'ambiente e la salute, e contenente inoltre il "Piano di indagini sui suoli e le acque di falda".

### Controllo della falda sotterranea

Gli esiti delle misure effettuate sui campionamenti eseguiti nelle date 06 Giugno e 6 Dicembre 2013 hanno fatto riscontrare valori superiori alle CSC per il ferro nei punti di controllo a monte dell'impianto.

Tale livello appare, peraltro, rispondente al tenore di fondo già evidenziato dalla documentazione della Regione Piemonte:

*“Indagini e studi finalizzati alla predisposizione del Piano di Tutela delle Acque (D. Lgs. 152/99) – Analisi dell'impatto esercitato dall'attività antropica: meccanismi di diffusione e valutazione dei carichi inquinanti. Elaborazione dei dati quantitativi delle acque sotterranee – Allegato Tecnico. Rev. 01 Luglio 2004”.*

Enel ha dato comunicazione di tale evidenza con nota prot. Enel-PRO-26/09/2013-0037808 e prot. Enel-PRO-30/01/2014-0004372.

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

- *Tonnellate emesse per anno di NOx e CO*

L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) e pertanto non sono state generate emissioni in atmosfera.

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

- *Emissioni totali in massa (kg) in aria per l'esercizio della caldaia ausiliaria e del diesel di lancio*

L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) e pertanto non sono state generate emissioni in atmosfera.

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

→ *Tonnellate emesse per anno di tutte le sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissione in aria*

L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) e pertanto non sono state generate emissioni in atmosfera.

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

- *Concentrazione media oraria di CO e NOx*

L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) e pertanto non sono state generate emissioni in atmosfera.

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

- *Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di NOx e CO (in kg/MWh).  
(**Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi**)*

L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) e pertanto tali dati non sono producibili.

→ Vedi file [ARIA: foglio MACRO specifica energia](#)

- *Emissione specifica annuale per kSm<sup>3</sup> di metano bruciato di NOx, e CO (in kg/1000Sm<sup>3</sup>)*

L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) e non sono stati registrati consumi di gas naturale; pertanto tali dati non sono producibili.

→ Vedi file [ARIA: foglio MACRO specifica comb](#)

- *Emissione specifica annuale per t di gasolio bruciato di NOx, e CO (in kg/t)*

L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) e non sono stati registrati consumi di gasolio; pertanto tali dati non sono producibili.

→ Vedi file [ARIA: foglio MACRO specifica comb](#)

- *n° di avvii e spegnimenti per anno differenziando per tipologia  
(**Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi**)*

L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) e pertanto non si sono verificati avvii e spegnimenti delle unità di produzione di energia elettrica.

→ Vedi file [ARIA: foglio riepilogo transitori](#)

- *Elenco dei transitori per l'anno di riferimento, data ed orari inizio e fine, durata complessiva, emissioni totali in massa (kg) in aria misurate o stimate durante ciascun transitorio.*  
**(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)**

L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) e pertanto non si sono verificati transitori delle unità di produzione di energia elettrica.

→ Vedi file [ARIA: foglio MACRO transitori](#)

- *Elenco dei malfunzionamenti e degli eventi accidentali, tipologia e loro durata, per l'anno di riferimento con stima delle emissioni inquinanti nell'ambiente, interventi e tempi di ripristino, eventuale produzione di rifiuti.*  
**(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)**

Per l'intero anno 2013 non si sono avuti eventi da segnalare.

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

- *Andamento della concentrazione media settimanale e mensile rilevata al suolo dalla rete di monitoraggio con riferimento a SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, polveri, IPA.*

Dati non disponibili in quanto il gestore non detiene una rete di rilevamento della qualità dell'aria.

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

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

Il valore dei Kg emessi è calcolato sulla base della media delle concentrazioni misurate e della portata misurata allo scarico.

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

**L'esecuzione delle misure è quadrimestrale.**

**- punto di campionamento: SF1**

✓ n° misure eseguite nell'anno 2013 = 81

- punto di campionamento: uscita disoleatore

✓ n° misure eseguite nell'anno 2013 = 75

Data di esecuzione delle misure: 22/04/2013; 30/08/2013; 12/11/2013.

→ - **Vedi file:** [ACQUA foglio kg](#);

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

Il valore è calcolato come media aritmetica delle n concentrazioni misurate nei mesi di riferimento, come indicato al punto precedente.

→ **Vedi file** :[ACQUA foglio mensili](#).

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

→ **Vedi file** [ACQUA foglio specifica.xls](#)

## 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/kSm3 di metano ed in kg/MWh generato*
- *Tonnellate di rifiuti avviate a recupero*

L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) quindi non vi è stata produzione di energia elettrica e non sono stati registrati consumi di gas naturale; pertanto il dato della produzione specifica di rifiuti pericolosi non è producibile.

→ **Vedi file** [RIFIUTI.xls](#)

- *Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso (2014)*

Il criterio di gestione attualmente adottato è quello temporale.

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

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

L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) e pertanto non sono state prodotte emissioni sonore dovute alle unità di produzione di energia elettrica.

Campagne di misura prescritte a cadenza biennale: ultima campagna eseguita a settembre 2012.

## 8. Controllo della falda superficiale

- *Risultati delle campagne di monitoraggio della falda, nell'anno precedente. Valutazioni su eventuali differenze significative nei parametri monitorati tra i piezometri nei punti individuati a monte ed a valle della centrale termoelettrica.*

Tutti i parametri analizzati mostrano valori inferiori alle “concentrazioni soglia di contaminazione” indicate per le acque sotterranee in Tab. 2 Allegato 5 alla Parte IV del D. Lgs.152/2006, ad eccezione del Ferro che, limitatamente ai piezometri a monte dell'impianto rispetto al flusso della falda, presentano valori superiori alle suddette concentrazioni soglia, tale livello appare, peraltro, rispondente al tenore di fondo già evidenziato dalla documentazione della Regione Piemonte, come indicato al par. 2.

Vedi file:

- [B3018733 CESI Rapporto di prova](#)
- [B4002500 CESI Rapporto di prova](#)

## 9. Consumi specifici per MWh

- *Acqua (m<sup>3</sup>/MWh), gasolio (kg/MWh), energia elettrica degli autoconsumi (kWh/MWh), metano (Sm<sup>3</sup>/MWh)*

**(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)**

L'impianto è stato indisponibile per l'intero anno 2013 (vedi punto 2) quindi non vi è stata produzione di energia elettrica; pertanto i dati sui consumi specifici non sono producibili.

→ Vedi file [RISORSE e CONSUMI.xls](#)

## 10. Effetti ambientali per manutenzione e malfunzionamenti

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

Nel corso dell'anno sono stati eseguiti gli interventi di dismissione e messa in sicurezza degli impianti previsti per il 2013, come riportato nel documento "*Fermata in sicurezza dell'impianto e piano di dismissione*", trasmesso al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con comunicazione prot. Enel-PRO-19/12/2013-0050273.

Tali interventi non hanno presentato alcuna criticità dal punto di vista ambientale.

Firma  
Il Gestore



**Cliente** ENEL Produzione

**Indirizzo del cliente** Roma, viale Regina Margherita 125

**Ordine** AQ Enel n° 8400056879 – Attingimento n° 4000345457  
Commessa: AG13ESS066

**Campioni/Oggetti in prova** Centrale Turbogas di Alessandria  
Monitoraggio periodico della qualità dell'acqua di falda  
(prelievo giugno 2013)

PAD B3018733 (1826297) - USO RISERVATO

**Prove eseguite** Determinazione parametri inorganici e organici

**Documenti normativi** Vedi dettagli a pag. 3

**Data prove** dal **06/06/2013** al **21/06/2013**

I risultati di prova nel presente documento si riferiscono ai soli campioni/oggetti sottoposti a prova.  
La parziale riproduzione di questo documento è permessa solo con l'autorizzazione scritta del CESI.

**N. pagine** 6 **N. pagine fuori testo** 0

**Data di emissione** 10/07/2013

**Elaborato** ESS - Cogliati Nadia Giovanna, ESS - Curtoni Enrico  
B3018733 3589 AUT B3018733 3730 AUT

**Verificato** ESS - Sala Maurizio  
B3018733 3741 VER

**Approvato** ESS - Fornasari Paola (Project Manager)  
B3018733 3755 APP



## *Indice*

1	INFORMAZIONI SPECIFICHE .....	3
2	RISULTATI DELLE PROVE .....	3



## 1 INFORMAZIONI SPECIFICHE

Data ricevimento dei campioni/oggetti in prova	06/06/2013
Luogo di esecuzione delle prove	CESI - Piacenza - Via Nino Bixio 39
Laboratorio di prova	CESI – Laboratorio Analisi Chimiche <sup>1</sup>
Personale di prova CESI	Curtoni, Boccaleoni, Terni, Bolzoni, Cogliati, Di Vittorio, Medici, Zaffignani
Presenti alle prove	Nessuno per il Cliente
Documenti di riferimento:	
pH (al campionamento)	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Temperatura (al campionamento)	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
As	EPA 206.3:1974
Cr totale	APAT CNR IRSA 3150B1 Man 29 2003
Ni	APAT CNR IRSA 3220B Man 29 2003
Zn	APAT CNR IRSA 3320 Man 29 2003
Hg	EPA 245.1:2007
Fe	APAT CNR IRSA 3160B Man 29 2003
Cr VI	APAT CNR IRSA 3150B2 Man 29 2003
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003

### Informazioni sul campionamento

Data di campionamento	05/06/2013
Eseguito da	CESI ESS (vedi schede campionamento; procedura B2035064)
I campioni/oggetti provati devono essere conservati?	NO
Se SI fino al ..!./..	

Esiste documentazione di dettaglio, non allegata al presente documento, conservata presso il laboratorio, in: cartelle di lavoro n°53CAI13 e CAO13-36.

## 2 RISULTATI DELLE PROVE

Nelle pagine seguenti sono riportati in forma tabellare, i risultati delle prove eseguite.

L'incertezza relativa estesa ( $k=2,78$ ;  $p=0,95$ ) per i diversi parametri, espressa come percentuale dei valori indicati nelle tabelle, è la seguente:

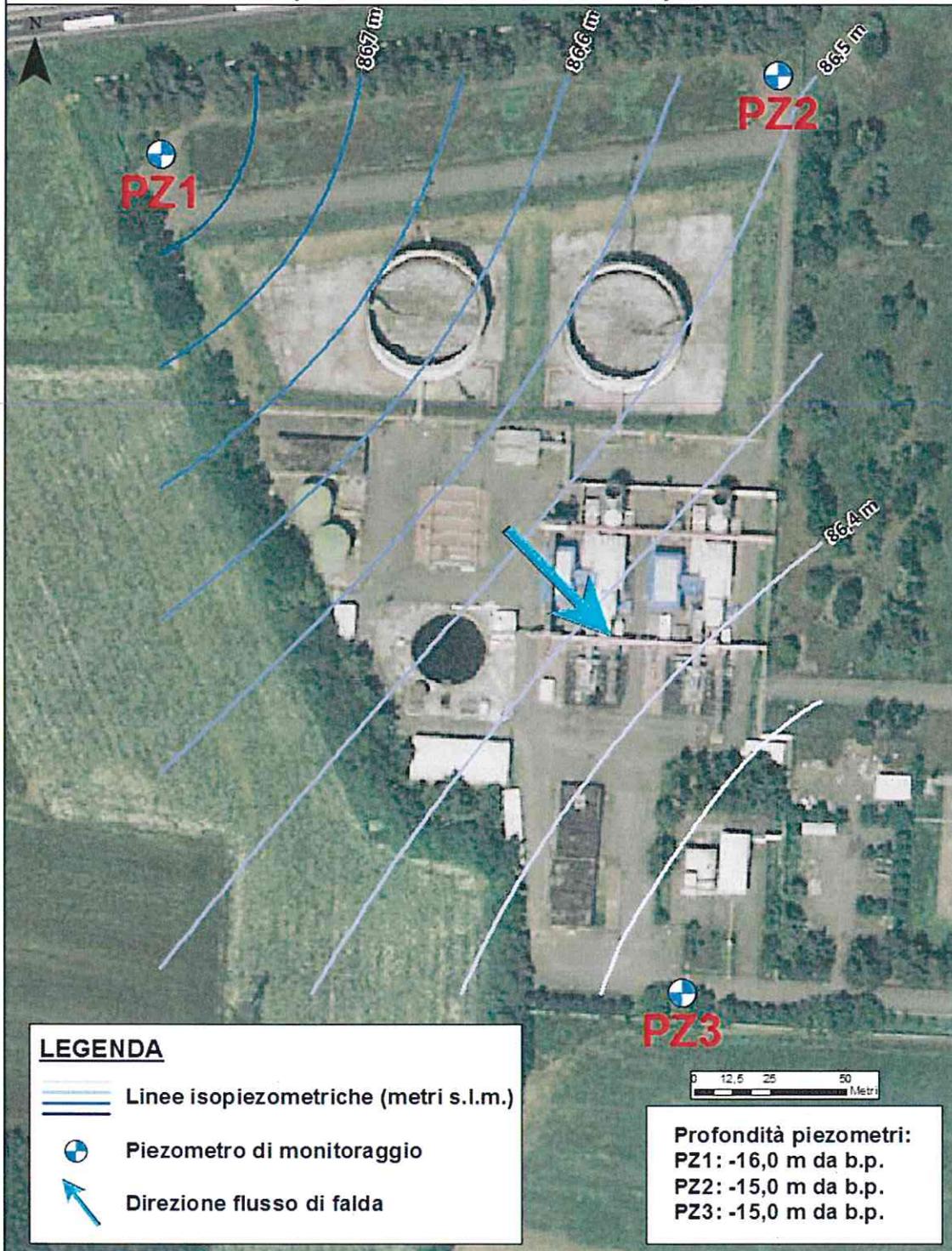
inorganici	10%
organici	20%

I valori evidenziati in rosso sono superiori al limite previsto dal Dlgs 152/06

<sup>1</sup> Per l'analisi di CrVI, CESI si è avvalso del laboratorio Eurofins Environment Testing Italy Srl; per l'analisi di As e Zn, CESI si è avvalso del Laboratorio REI srl; per l'analisi di Hg, Cr, Ni, Fe CESI si è avvalso del laboratorio ECO-Research srl GmbH.



## C.le ENEL di Alessandria - Curve isopiezometriche (misure del 05/06/2013)



Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06		4	8	9	10	11	12	18
Parametro		As	Cr	Cr VI	Fe	Hg	Ni	Zn
Unità di misura		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione	10	50	5	200	1	20	3000
ALPZ1	541119	<1	<1	<0,5	805	<0,1	<1	<5
ALPZ2	541120	<1	<1	1,2	16	<0,1	4	<5
ALPZ3	541121	<1	1	2,2	<1	<0,1	2	<5

Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06		90
Parametro		Idrocarburi totali (espressi come n-esano)
Unità di misura		µg/l
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione	350
ALPZ1	541119	<25
ALPZ2	541120	<25
ALPZ3	541121	<25

**FINE RAPPORTO DI PROVA**



**Cliente** ENEL Produzione

**Indirizzo del cliente** Roma, viale Regina Margherita 125

**Ordine** AQ Enel n° 8400056879 – Attingimento n° 4000345457  
Commessa: AG13E5S066

**Campioni/Oggetti in prova** Centrale Turbogas di Alessandria  
Monitoraggio periodico della qualità dell'acqua di falda  
(prelievo dicembre 2013)

**Prove eseguite** Determinazione parametri inorganici e organici

**Documenti normativi** Vedi dettagli a pag. 3

**Data prove** dal **12/12/2013** al **22/01/2014**

I risultati di prova nel presente documento si riferiscono ai soli campioni/oggetti sottoposti a prova.  
La parziale riproduzione di questo documento è permessa solo con l'autorizzazione scritta del CESI.

**N. pagine** 6 **N. pagine fuori testo** 0

**Data di emissione** 28/01/2014

**Elaborato** ESS - Cogliati Nadia Giovanna, ESS - Terni Cesarina  
B4002500 3589 AUT B4002500 3740 AUT

**Verificato** ESS - Sala Maurizio  
B4002500 3741 VER

**Approvato** ESS - Fornasari Paola (Project Manager)  
B4002500 3795 APP



## Indice

1	INFORMAZIONI SPECIFICHE .....	3
2	RISULTATI DELLE PROVE .....	3



## 1 INFORMAZIONI SPECIFICHE

Data ricevimento dei campioni/oggetti in prova	06/12/2013
Luogo di esecuzione delle prove	CESI - Piacenza - Via Nino Bixio 39
Laboratorio di prova	CESI - Laboratorio Analisi Chimiche <sup>1</sup>
Personale di prova CESI	Terni, Bolzoni, Cogliati, Zaffignani
Presenti alle prove	Nessuno per il Cliente
Documenti di riferimento:	
pH (al campionamento)	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Temperatura (al campionamento)	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
As	EPA 206.3:1974
Cr totale	APAT CNR IRSA 3150B1 Man 29 2003
Ni	APAT CNR IRSA 3220B Man 29 2003
Zn	APAT CNR IRSA 3320 Man 29 2003
Hg	EPA 245.1:2007
Fe	APAT CNR IRSA 3160B Man 29 2003
Cr VI	APAT CNR IRSA 3150B2 Man 29 2003
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003

### Informazioni sul campionamento

Data di campionamento	04/12/2013
Eseguito da	CESI ESS (vedi schede campionamento; procedura B2035064)
I campioni/oggetti provati devono essere conservati?	NO
Se SI fino al .../.../...	

Esiste documentazione di dettaglio, non allegata al presente documento, conservata presso il laboratorio, in: cartelle di lavoro n°53CA113 e CAO13-36.

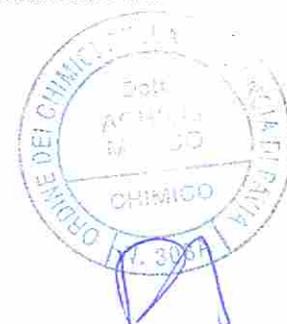
## 2 RISULTATI DELLE PROVE

Nelle pagine seguenti sono riportati in forma tabellare, i risultati delle prove eseguite.

L'incertezza relativa estesa ( $k=2,78$ ;  $p=0,95$ ) per i diversi parametri, espressa come percentuale dei valori indicati nelle tabelle, è la seguente:

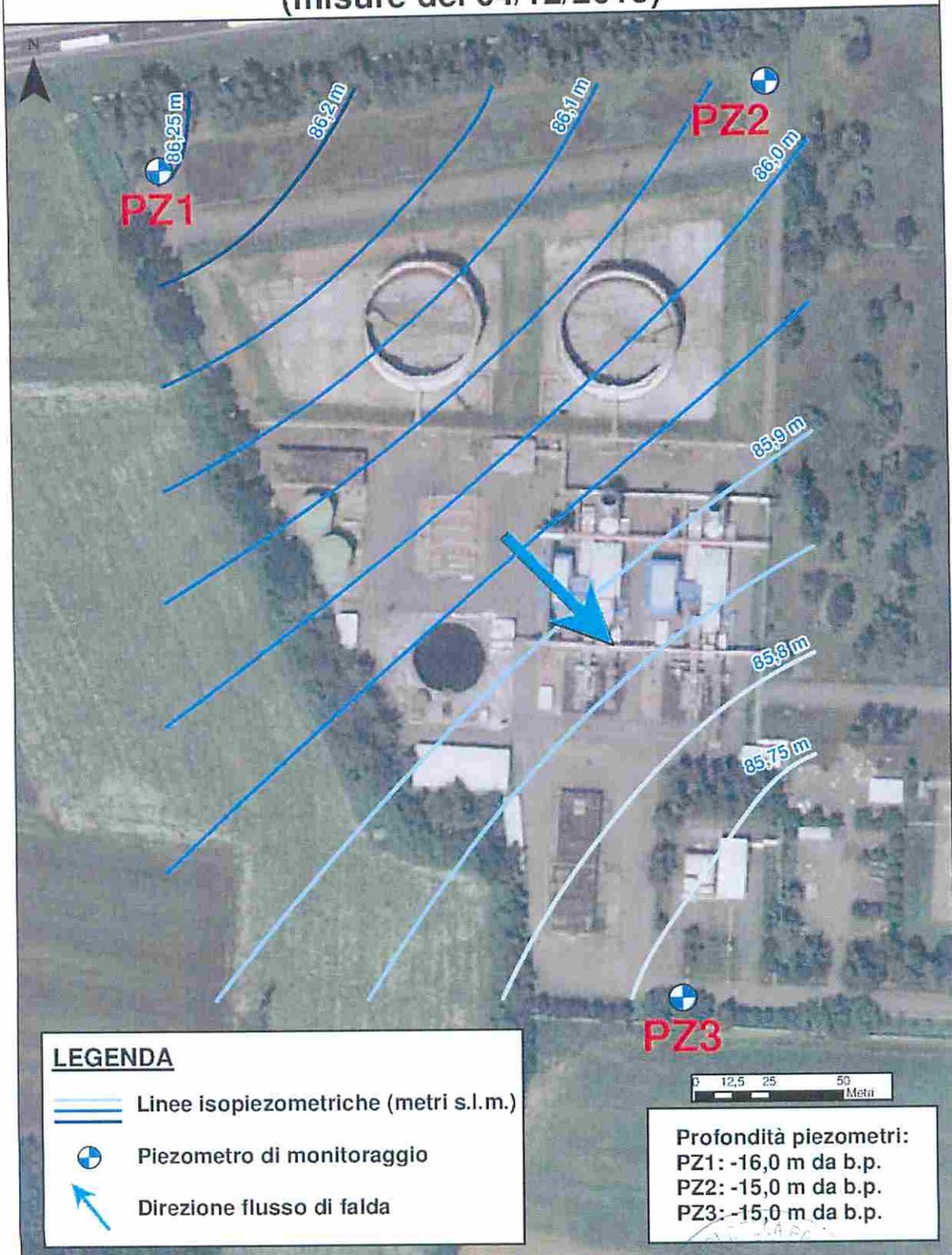
inorganici	10%
organici	20%

I valori evidenziati in rosso sono superiori al limite previsto dal Dlgs 152/06



<sup>1</sup> Per l'analisi di CrVI, As e Zn, CESI si è avvalso del Laboratorio Analisi Chimiche dott. Adriano Giusto Srl; per l'analisi di Hg, Cr, Ni, Fe CESI si è avvalso del laboratorio ECO-Research srl GmbH.

## C.le ENEL di Alessandria - Curve isopiezometriche (misure del 04/12/2013)



Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06		4	8	9	10	11	12	18
Parametro		As	Cr	Cr VI	Fe	Hg	Ni	Zn
Unità di misura		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06	10	50	5	200	1	20	3000
	Campione							
ALPZ1	541122	<1	<1	<0,5	1580	<0,1	<1	<50
ALPZ2	541123	<1	<1	<0,5	950	<0,1	1	<50
ALPZ3	541124	<1	2	<0,5	<1	<0,1	1	<50



Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06		90
Parametro		Idrocarburi totali (espressi come n-esano)
Unità di misura		µg/l
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione	350
ALPZ1	541122	<25
ALPZ2	541123	<25
ALPZ3	541124	<25

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

