



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

E.prot DVA - 2014 - 0013370 del 08/05/2014



**Spett.le**  
**Ministero dell'Ambiente e della Tutela  
del Territorio e del Mare**  
**Divisione Generale per le Valutazioni  
Ambientali**  
**Divisione IV Rischio rilevante e  
autorizzazione integrata ambientale**  
**Via Cristoforo Colombo, 44**  
**00147 Roma**

**Spett.le**  
**ISPRA**  
**Via Vitaliano Brancati, 48**  
**00144 Roma**

**Spett. le**  
**Regione Campania**  
**Via S. Lucia, 81**  
**80132 Napoli**  
**c.a. Presidente Regione Campania**

**Spett.le**  
**Provincia di Caserta**  
**Corso Trieste, 133**  
**81100 Caserta**  
**c.a. Presidente Provincia di Caserta**

**Spett.le**  
**Comune di Sparanise**  
**P.zza Giovanni XXIII, 1**  
**81056 Sparanise (CE)**  
**c.a. Sindaco**

**Spett.le**  
**ARPAC**  
**Dipartimento Provinciale di Caserta**  
**Corso Giannone, 44**  
**81100 Caserta**

Ns. Rif.: CAL/O/1197

Sparanise, 30 aprile 2014

Oggetto: Decreto Autorizzativo DVA-DEC-2011-0000451 del 05/08/2011 della società Calenia Energia S.p.A. - invio Rapporto Annuale anno 2013

Con riferimento all'oggetto della presente, si invia il Rapporto Annuale 2013 e relativi allegati su supporto informatico CD-ROM.

A disposizione per eventuali chiarimenti.

Con osservanza

Calenia Energia S.p.A.

Luigi Cacciapuoti

*Per il Gestore*

**CALENIA ENERGIA S.p.A.**  
**RESPONSABILE IMPIANTO**  
*Ing. Luigi Cacciapuoti*

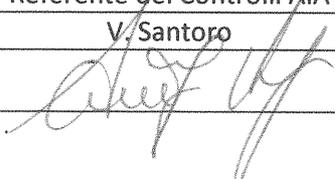
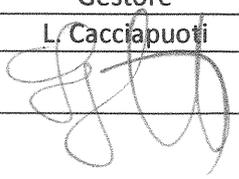
	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>		Pag.: <b>1 DI 33</b>	



**Rapporto annuale di esercizio  
 della Centrale a Ciclo Combinato Calenia Energia  
 S.p.A. di Sparanise (CE)**

**Anno 2013**

**Decreto AIA  
 DVA-DEC-2011-0000451 del 05/08/2011**

Documento	Redatto	Approvato
Data	30/04/2014	30/04/2014
Funzione	Referente dei Controlli AIA	Gestore
Nominativo	V. Santoro	L. Cacchiapuoti
Firma		

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>		Pag.: <b>2 DI 33</b>	

## Indice

<b>1. Introduzione</b>	<b>4</b>
<b>2. Generalità dell'impianto</b>	<b>5</b>
<b>3. Dati sul funzionamento, energia generata e rendimento elettrico</b>	<b>6</b>
3.1 Ore funzionamento effettivo su base annua	6
3.2 Avvii e spegnimenti nell'anno	6
3.3 Rendimento elettrico medio effettivo	6
3.4 Energia generata lorda su base mensile	7
3.5 Energia generata lorda su base settimanale	8
3.6 Potenza elettrica media erogata	9
<b>4. Conformità dell'esercizio alla Autorizzazione Integrata Ambientale</b>	<b>9</b>
4.1 Dichiarazione di conformità dell'esercizio alla Autorizzazione Integrata Ambientale	9
4.2 Riassunto delle non conformità rilevate	9
4.3 Riassunto degli eventi incidentali	9
<b>5. Consumo materie prime e combustibili</b>	<b>10</b>
5.1 Consumo combustibile	10
5.1 Consumo Materie prime	11
5.2 Consumo risorse idriche uso Industriale (Emungimenti)	12
5.3 Consumo risorse idriche uso Civile (Prelievi da Acquedotto)	12
5.4 Energia assorbita dalla Rete	13
5.5 Energia netta immessa nella Rete	13
5.6 Caratteristiche del Combustibile (Verbali misura giornalieri Snam)	14
5.7 Caratteristiche del Combustibile (Risultati analisi laboratorio accreditato)	14
<b>6. Emissioni in atmosfera</b>	<b>15</b>
6.1 Emissioni convogliate punti di emissione E1-E2	15
6.2 Monitoraggio dei transitori	16
6.3 Emissioni da sorgenti non ritenute significative	16
6.4 Emissioni Fuggitive	17
6.5 Risultati delle analisi di controllo semestrale Inquinanti punti di emissione E1-E2 (Tab 5 pag. 9 P.M.C.)	17
<b>7. Immissioni – Aria</b>	<b>18</b>
<b>8. Emissioni per l'intero impianto - ACQUA</b>	<b>24</b>
8.1 Volume di acqua scaricata anno 2013	24
8.2 Concentrazioni semestrali degli inquinanti allo scarico in acqua (Tab 9 – 10 pag. 12 - 13 P.M.C.)	24
8.3 Emissioni massiche e specifiche di inquinanti allo scarico in acqua	27

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>			Pag.: <b>3 DI 33</b>

8.4	Risultati verifiche semestrali degli inquinanti allo scarico in acqua (Tab. 9 Pag. 12 P.M.C.)	29
<b>9.</b>	<b>Suolo e sottosuolo</b>	<b>29</b>
9.1	Risultati verifiche semestrali acque sotterranee (Tab. 11 Pag. 14 P.M.C.)	29
9.2	Risultati verifiche biennali serbatoi di stoccaggio (Pag. 14 P.M.C. cap. 8.1)	29
<b>10.</b>	<b>Immissioni – ACQUA</b>	<b>29</b>
<b>11.</b>	<b>Rifiuti</b>	<b>30</b>
11.1	Quantità di rifiuti prodotti e loro destino	30
11.2	Criterio di gestione del deposito temporaneo dei rifiuti per l'anno in corso	32
<b>12.</b>	<b>Problematiche nella gestione del Piano di Monitoraggio e Controllo che afferiscono al periodo di comunicazione</b>	<b>32</b>

**ALLEGATI AL PRESENTE RAPPORTO IN FORMATO CATACEO:**

Dichiarazione di conformità dell'esercizio alla Autorizzazione Integrata Ambientale

**ALLEGATI AL PRESENTE RAPPORTO SU SUPPORTO INFORMATICO CD-ROM**

<i>Allegato 1</i>	<i>Verbali di misura giornalieri SNAM</i>
<i>Allegato 2</i>	<i>Caratteristiche gas naturale laboratorio accreditato</i>
<i>Allegato 3</i>	<i>Campagna caratterizzazioni emissioni transitori anno 2013 e Piano di monitoraggio dei transitori</i>
<i>Allegato 4</i>	<i>Rapporti di prova emissioni dai punti E3 – E4</i>
<i>Allegato 5</i>	<i>Campagna emissioni fuggitive anno 2013</i>
<i>Allegato 6</i>	<i>Rapporti di prova semestrali punti di emissione in atmosfera E1 – E2</i>
<i>Allegato 7</i>	<i>Rapporti di prova scarichi idrici dai punti AI1 – SF1 – AD1</i>
<i>Allegato 8</i>	<i>Rapporti di prova Acque sotterranee</i>
<i>Allegato 9</i>	<i>Verifiche biennali serbatoi di stoccaggio anno 2013</i>

	<i>Sistema di gestione:</i> <b>AMBIENTE</b>	<i>Codice:</i> <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	<i>Documento:</i> <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	<i>Revisione:</i> <b>00</b>
<i>Titolo:</i> <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>		<i>Pag.:</i> <b>4 DI 33</b>	

## 1. Introduzione

Il presente documento costituisce il rapporto annuale di esercizio della Centrale a ciclo combinato denominata Calenia Energia, sita nel comune di Sparanise (CE) e di proprietà della società Calenia Energia SpA (il Gestore), relativo all'anno di riferimento 2013, in ottemperanza a quanto richiesto nel Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) allegato al Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale n. DVA-DEC-2011-0000451 (decreto AIA) rilasciato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

In data 17 e 18 Dicembre, si è svolto, da parte di ISPRA e ARPA Campania, il controllo ordinario annuale ai sensi del D.Lgs 152/06, art. 29, comma decies, in virtù del decreto AIA. I controlli sono stati effettuati da ARPAC nell'ambito della convenzione ISPRA/ARPAC n. 151/2009.

Tutti i dati riportati nel documento sono disponibili presso l'impianto.

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>		Pag.: <b>5 DI 33</b>	

## 2. Generalità dell'impianto

<b>Società Gestore – sede legale</b>	
Ragione sociale	Calenia Energia S.p.A.
Indirizzo	Via Enrico Albareto 21 – 16153 Genova
Contatti	Fax 010-2910444
<b>Impianto</b>	
Denominazione impianto	Centrale termoelettrica a ciclo combinato Calenia Energia S.p.A.
Indirizzo Impianto	S.S. Appia Km 187
Comune	Sparanise
CAP Comune	81056
Provincia	Caserta
Coordinate geografiche del sito	Lat. 41°10' 42" – Lon. 14°06'46"
Telefono	0823-877878
Fax	0823-882086
Email	
<b>Identificativi del Gestore</b>	
Cognome	Cacciapuoti
Nome	Luigi
Ruolo/Funzione	Responsabile Impianto Referente del Gestore
Indirizzo e-mail	luigi.cacciapuoti@caleniaenergia.it
<b>Referente per i controlli AIA</b>	
Cognome	Santoro
Nome	Vincenzo
Ruolo/Funzione	Referente dei controlli AIA
Indirizzo e-mail	vincenzo.santoro@pec.calenia-energia.biz

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>			Pag.: <b>6 DI 33</b>

### 3. Dati sul funzionamento, energia generata e rendimento elettrico

#### 3.1 Ore funzionamento effettivo su base annua

Modulo di riferimento	Modulo 1	Modulo 2
Tempo di funzionamento	3158	3360

#### 3.2 Avvii e spegnimenti nell'anno

Modulo di riferimento	Modulo 1	Modulo 2
n° di avvii (al netto di blocchi e fermate accidentali)	54	44

#### 3.3 Rendimento elettrico medio effettivo

Mese riferimento	Modulo 1 [%]	Modulo 2 [%]
Gennaio	52,07	51,50
Febbraio	52,56	47,35
Marzo	53,63	53,48
Aprile	51,99	51,63
Maggio	48,02	13,16
Giugno	47,86	51,92
Luglio	52,41	51,85
Agosto	53,34	53,01
Settembre	52,81	52,14
Ottobre	53,61	53,27
Novembre	53,13	52,27
Dicembre	53,24	52,55
<b>Medio anno*</b>	<b>52,79</b>	<b>52,43</b>

(\*) Media pesata sulla produzione.

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>			Pag.: <b>7 DI 33</b>

### **3.4 Energia generata lorda su base mensile**

<b>Mese riferimento</b>	<b>Modulo 1 [MWh]</b>	<b>Modulo 2 [MWh]</b>
Gennaio	73.557	67.852
Febbraio	72.507	7.676
Marzo	82.375	66.570
Aprile	57.546	15.686
Maggio	13.966	187*
Giugno	8.718	107.891
Luglio	141.361	100.171
Agosto	104.236	130.600
Settembre	67.685	104.240
Ottobre	99.077	137.182
Novembre	16.693	51.515
Dicembre	132.623	118.907
<b>Totale anno</b>	<b>870.344</b>	<b>908.477</b>

(\*) L'energia generata lorda del mese di Maggio si riferisce solo a 4h e 25 min di produzione, durante il periodo dal 01 Maggio 2013 al 31 Maggio 2013 il gruppo 2 risulta fermo.

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>			Pag.: <b>8 DI 33</b>

### 3.5 Energia generata lorda su base settimanale

Settimana di riferimento	Modulo 1 [MWh]	Modulo 2 [MWh]	Settimana di riferimento	Modulo 1 [MWh]	Modulo 2 [MWh]
1	9.507	25.309	28	39.998	18.871
2	12.000	3.138	29	39.407	0
3	18.772	18.969	30	32.056	31.734
4	14.129	20.434	31	39.089	28.060
5	19.147	0	32	40.607	30.677
6	0	19.887	33	25.439	14.638
7	0	18.979	34	11.402	38.247
8	0	21.165	35	0	35.950
9	12.664	17.047	36	27.932	27.635
10	12.752	2.759	37	20.181	0
11	16.804	19.371	38	0	28.665
12	11.680	5.598	39	19.570	43.099
13	28.472	38.840	40	25.864	47.749
14	33.401	15.686	41	32.814	45.881
15	6.618	0	42	13.229	16.352
16	0	0	43	27.169	26.915
17	12.242	0	44	0	12.388
18	12.184	0	45	0	0
19	4.816	0	46	16.692	5.049
20	2.247	0	47	0	7.926
21	0	187	48	5.941	26.334
22	0	9.829	49	21.188	35.341
23	0	32.833	50	37.143	29.696
24	0	0	51	39.754	31.064
25	8.717	35.094	52	28.545	15.964
26	2.029	34.918	-	-	-
27	15.569	32.643	-	-	-

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>		Pag.: <b>9 DI 33</b>	

### **3.6 Potenza elettrica media erogata**

<b>Mese riferimento</b>	<b>Modulo 1 [MWe]</b>	<b>Modulo 2 [MWe]</b>
Gennaio	297	269
Febbraio	283	238
Marzo	283	286
Aprile	256	267
Maggio	214	44*
Giugno	228	264
Luglio	280	273
Agosto	265	260
Settembre	277	279
Ottobre	278	277
Novembre	258	249
Dicembre	281	278
<b>Media anno</b>	<b>267</b>	<b>249</b>

(\*) La potenza media del mese di Maggio si riferisce solo a 4h e 25 min di produzione, durante il periodo dal 01 Maggio 2013 al 31 Maggio 2013 il gruppo 2 risulta fermo.

## **4. Conformità dell'esercizio alla Autorizzazione Integrata Ambientale**

### **4.1 Dichiarazione di conformità dell'esercizio alla Autorizzazione Integrata Ambientale**

Vedi Dichiarazione riportata in Allegato al presente rapporto.

### **4.2 Riassunto delle non conformità rilevate**

Durante il periodo di riferimento non si sono registrate non conformità.

### **4.3 Riassunto degli eventi incidentali**

Durante il periodo di riferimento non si sono registrati eventi incidentali.

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>			Pag.: <b>10 DI 33</b>

## 5. Consumo materie prime e combustibili

### 5.1 Consumo combustibile

Mese riferimento	TG1 [KSm <sup>3</sup> ]	TG2 [KSm <sup>3</sup> ]
Gennaio	12.651	12.775
Febbraio	14.744	1.573
Marzo	15.278	12.338
Aprile	10.881	2.981
Maggio	2.848	130
Giugno	1.760	20.042
Luglio	26.000	18.552
Agosto	19.217	24.157
Settembre	12.264	19.029
Ottobre	17.874	24.953
Novembre	3.141	9.726
Dicembre	24.424	22.045
<b>Totale anno</b>	<b>161.082</b>	<b>168.301</b>

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>		Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMoeLETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>		Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>			Pag.: <b>11 DI 33</b>	

### 5.1 Consumo Materie prime

Mese di riferimento	OLII LUBRIFICANTI [L]	ACIDO CLORIDRICO SOL. NE 30-33% [L]	AMMONIACA SOL. NE 5,5% [L]	CLORURO DI SODIO [Kg]	INIBITORE DI CORROSIONE (CORRSHIELD) [L]	DEOSSIGENANTE (CORTROL) [L]	POTASSA CAUSTICA [L]
Gennaio	1126	0	0	0	0	0	0
Febbraio	1210	1000	0	200	0	150	0
Marzo	640	2000	0	200	0	0	0
Aprile	0	1000	0	200	0	150	0
Maggio	488	1000	0	0	0	180	0
Giugno	502	3000	0	475	0	800	0
Luglio	330	2000	0	250	0	800	25
Agosto	210	3000	0	325	0	200	0
Settembre	1464	2000	0	200	0	0	0
Ottobre	10	4000	0	300	0	0	50
Novembre	1140	1000	0	100	0	0	0
Dicembre	0	3000	0	300	0	0	0
<b>Totale</b>	<b>7.120</b>	<b>23.000</b>	<b>0</b>	<b>2.550</b>	<b>0</b>	<b>2.280</b>	<b>75</b>

Mese di riferimento	DEMULSIONANTE (KLARAIID) [L]	INIBITORE DI CORROSIONE (STEAMATE) [L]	FOSFATI (OPTISPERSE) [L]	BIOCIDA (SPECTRUS) [L]	IPOCLORIDICO DI SODIO SOL. NE 14-15% [L]	SODIO IDROSSIDO SOL. NE 30%-33% [L]	GASOLIO [L]
Gennaio	0	0	0	0	0	0	170
Febbraio	0	50	250	0	0	0	170
Marzo	0	100	320	0	0	1000	170
Aprile	500	150	200	0	0	0	170
Maggio	0	0	0	0	0	900	170
Giugno	0	100	100	0	0	300	170
Luglio	0	400	450	0	0	700	170
Agosto	0	400	300	0	0	1300	170
Settembre	0	100	500	0	0	700	170
Ottobre	600	450	400	0	50	900	170
Novembre	300	100	200	0	50	600	170
Dicembre	300	150	250	0	100	1000	170
<b>Totale</b>	<b>1.700</b>	<b>2.000</b>	<b>2.970</b>	<b>0</b>	<b>200</b>	<b>7.400</b>	<b>2040</b>

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>			Pag.: <b>12 DI 33</b>

### 5.2 Consumo risorse idriche uso Industriale (Emungimenti)

Mese riferimento	Pozzo Nord matr.603286 [m <sup>3</sup> ]	Pozzo Sud matr.690088 [m <sup>3</sup> ]
Gennaio	4744	0
Febbraio	3770	35
Marzo	5315	5
Aprile	3597	0
Maggio	3286	844
Giugno	4731	7600
Luglio	5946	7621
Agosto	4694	9326
Settembre	3358	3846
Ottobre	6147	659
Novembre	2130	2101
Dicembre	194	7640
<b>Totale anno</b>	<b>47.912</b>	<b>39.677</b>

### 5.3 Consumo risorse idriche uso Civile (Prelievi da Acquedotto)

Mese riferimento	Contatore matr.98/111987 [m <sup>3</sup> ]
Gennaio	186
Febbraio	22
Marzo	13
Aprile	34
Maggio	25
Giugno	12
Luglio	16
Agosto	10
Settembre	6
Ottobre	13,5
Novembre	11
Dicembre	26
<b>Totale anno</b>	<b>374,5</b>

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>			Pag.: <b>13 DI 33</b>

#### 5.4 Energia assorbita dalla Rete

Mese riferimento	Ausiliari modulo 1 [MWh]	Ausiliari modulo 2 [MWh]
Gennaio	89	498
Febbraio	405	215
Marzo	468	204
Aprile	632	115
Maggio	658	264
Giugno	104	434
Luglio	153	220
Agosto	224	109
Settembre	307	186
Ottobre	199	249
Novembre	473	309
Dicembre	179	128
<b>Totale anno</b>	<b>3.891</b>	<b>2.931</b>

#### 5.5 Energia netta immessa nella Rete

Mese riferimento	Modulo 1 [MWh]	Modulo 2 [MWh]
Gennaio	72.451	66.422
Febbraio	71.110	7.416
Marzo	80.785	65.471
Aprile	56.023	15.388
Maggio	13.131	160
Giugno	8.502	105.642
Luglio	138.834	98.310
Agosto	102.244	128.200
Settembre	66.277	102.372
Ottobre	97.400	134.729
Novembre	16.011	50.262
Dicembre	130.666	117.143
<b>Totale anno</b>	<b>853.434</b>	<b>891.515</b>

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>	Del: <b>30/04/2014</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>		Pag.: <b>14 DI 33</b>	

#### **5.6 Caratteristiche del Combustibile (Verbali misura giornalieri Snam)**

Si riportano in Allegato 1 (supporto informatico CD-ROM) i verbali di misura giornalieri SNAM.

Nel periodo di riferimento non ci sono stati approvvigionamenti di gasolio pertanto non si riportano le relative bolle di consegna.

#### **5.7 Caratteristiche del Combustibile (Risultati analisi laboratorio accreditato)**

Si riportano in Allegato 2 (supporto informatico CD-ROM), rapporti di prova eseguiti da laboratorio accreditato sul combustibile gas metano .

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETTTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>			Pag.: <b>15 DI 33</b>

## 6. Emissioni in atmosfera

### 6.1 Emissioni convogliate punti di emissione E1-E2

#### *Emissioni massiche annuali*

Parametri		Punti di Emissione	
		E1	E2
NO <sub>x</sub>	[t]	68,9	58,8
CO	[t]	10,6	10,4

#### *Concentrazioni medie annuali*

Parametri		Punti di Emissione	
		E1	E2
NO <sub>x</sub>	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	16,11	13,55
CO	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	2,47	2,41

#### *Emissioni specifica annuale per MWh di energia generata lorda*

Parametri		Punti di Emissione	
		E1	E2
NO <sub>x</sub>	[Kg/MWh]	0,08	0,06
CO	[Kg/MWh]	0,011	0,011

#### *Emissione specifica annuale per 1.000 Sm<sup>3</sup> di CH<sub>4</sub> bruciato*

Parametri		Punti di Emissione	
		E1	E2
NO <sub>x</sub>	[Kg/KSm <sup>3</sup> ]	0,43	0,35
CO	[Kg/KSm <sup>3</sup> ]	0,066	0,061

#### *Emissioni massiche inquinanti monitorati dai punti di emissione E1-E2*

(Tab 5 pag. 9 P.M.C.)

Parametri		Punti di Emissione	
		E1	E2
PM <sub>10</sub>	[t]	1,33	2,43
PM <sub>2,5</sub>	[t]	0,60	1,05
Polveri totali	[t]	2,39	3,45
COT	[t]	14,9	12,2
Formaldeide HCHO	[t]	<0,05	<0,06

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>			Pag.: <b>16 DI 33</b>

Si riporta inoltre il dato relativo alle emissioni massiche annuali di CO2 secondo i criteri previsti dalla normativa Emission Trading:

**Anno di riferimento: 2013**

**Emissioni complessive [t CO2]: 686.272 tCO2**

## **6.2 Monitoraggio dei transitori**

### ***Tipologia di avviamenti durante l'anno 2013***

<b>Tipo di avviamento</b>	<b>Modulo 1</b>	<b>Modulo 2</b>
<i>Caldo</i>	2	1
<i>Tiepido</i>	26	23
<i>Freddo</i>	26	20

### ***Stima delle emissioni massiche annuali in fase di avviamento anno 2013***

<b>Parametri</b>		<b>Punti di Emissione</b>	
		<b>Modulo 1</b>	<b>Modulo 2</b>
<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>[t]</b>	4,21	2,12
<b>CO</b>	<b>[t]</b>	192,8	150,8

Si riportano in Allegato 3 (supporto informatico CD-ROM), rapporti di prova inerenti la campagna caratterizzazioni emissioni da transitori eseguita durante l'anno 2013 e piano di monitoraggio dei transitori.

## **6.3 Emissioni da sorgenti non ritenute significative**

### ***Stima delle emissioni massiche Punti di emissione E3-E4 anno 2013***

<b>Parametri</b>		<b>Punti di Emissione</b>	
		<b>E3</b>	<b>E4</b>
<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>[t]</b>	0,07	0,04
<b>CO</b>	<b>[t]</b>	6,4	3,07

Si riporta in Allegato 4 (supporto informatico CD-ROM), rapporti di prova inerenti punti di emissioni caldaie di preriscaldamento gas metano denominati E3 –E4.

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>			Pag.: <b>17 DI 33</b>

**Stima delle emissioni massiche Punti di emissione Motopompa antincendio e Gruppo elettrogeno anno 2013**

Parametri		Punti di Emissione	
		Motopompa Antincendio	Gruppo Elettrogeno
<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>[t]</b>	0,83	8,84
<b>CO</b>	<b>[t]</b>	0,06	0,99

**6.4 Emissioni Fuggitive**

Si riporta in Allegato 5 (supporto informatico CD-ROM), campagna emissioni fuggitive relative all'anno 2013.

**6.5 Risultati delle analisi di controllo semestrale Inquinanti punti di emissione E1-E2 (Tab 5 pag. 9 P.M.C.)**

Si riportano in Allegato 6 (supporto informatico CD-ROM), rapporti di prova semestrali eseguiti durante l'anno 2013

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>			Pag.: <b>18 DI 33</b>

## 7. Immissioni – Aria

Si riportano i dati relativi alle concentrazioni medie settimanali, mensili e annuali rilevate al suolo dalle centraline di monitoraggio installate rispettivamente nei comuni di Sparanise (CE) e Pignataro Maggiore (CE), in accordo a quanto prescritto dal Decreto VIA n° 682 del 6/11/03.

### Centralina di Pignataro Maggiore (CE)

Descrizione	Medie Settimanali					
	NO (µg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	CO (mg/m <sup>3</sup> )
<b>Gennaio</b>						
1° Settimana <sup>1</sup>	19,8	34,8	65,2	34,7	47,7	0,4
2° Settimana	25,9	38,2	77,8	31,9	47,7	0,4
3° Settimana	17,8	31,2	58,4	40,9	26,6	0,6
4° Settimana	14,2	31,9	53,6	51,1	22,6	0,6
<b>Febbraio</b>						
1° Settimana	9,9	23,9	39,0	49,6	31,7	0,7
2° Settimana	8,5	24,9	37,9	50,6	24,3	0,7
3° Settimana	12,0	33,9	51,5	52,5	27,7	0,5
4° Settimana	23,2	45,9	68,2	46,6	34,7	0,6
<b>Marzo</b>						
1° Settimana	12,5	32,6	51,8	57,2	36,0	0,6
2° Settimana	9,8	23,5	38,2	54,5	34,6	0,6
3° Settimana	8,4	23,7	36,6	68,5	16,7	0,6
4° Settimana	8,8	24,1	37,1	66,8	24,9	0,5
5° Settimana	5,6	19,0	27,3	67,5	25,4	0,6
<b>Aprile</b>						
1° Settimana	6,2	11,3	20,5	80,8	18,9	0,6
2° Settimana	5,6	21,6	29,7	73,7	24,5	0,6
3° Settimana	7,5	23,8	34,1	65,9	24,0	0,6
4° Settimana	5,3	18,7	26,3	75,4	19,8	0,6
<b>Maggio</b>						
1° Settimana	6,2	22,6	31,4	64,0	38,7	0,6
2° Settimana	6,5	17,6	26,8	66,1	25,7	0,6
3° Settimana	9,9	22,3	36,8	56,8	27,2	0,6
4° Settimana	5,2	19,0	26,4	63,2	20,4	0,6
<b>Giugno</b>						
1° Settimana	4,0	23,1	28,4	56,4	21,3	0,6
2° Settimana	4,3	23,8	30,2	68,5	21,8	0,6

<sup>1</sup> La media è calcolata su n. 6 giorni settimanali

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>			Pag.: <b>19 DI 33</b>

3° Settimana	3,8	25,4	30,1	72,8	23,7	0,6
4° Settimana	5,5	30,8	38,1	64,9	32,6	0,6
5° Settimana	2,5	22,1	25,3	74,7	19,4	0,5
<b>Luglio</b>						
1° Settimana	2,5	22,1	25,3	74,7	19,4	0,5
2° Settimana	6,7	33,2	42,1	76,6	22,1	0,5
3° Settimana	7,8	30,4	41,8	60,8	34,9	0,6
4° Settimana	6,8	32,1	41,5	74,7	22,8	0,5
5° Settimana	5,9	28,4	36,8	70,2	50,7	0,5
<b>Agosto</b>						
1° Settimana	7,4	35,6	45,5	70,3	31,4	0,6
2° Settimana	8,9	37,5	50,1	70,6	40,5	0,6
3° Settimana	5,0	22,9	29,9	76,7	26,4	0,6
4° Settimana	10,5	22,9	38,4	75,2	31,0	0,6
<b>Settembre</b>						
1° Settimana	8,2	26,8	38,9	64,5	23,3	0,6
2° Settimana	7,8	32,4	43,8	58,8	20,8	0,6
3° Settimana	9,6	24,1	38,6	47,1	23,6	0,6
4° Settimana	6,7	18,3	28,3	49,1	33,9	0,6
5° Settimana	12,9	31,8	51,7	41,8	30,4	0,6
<b>Ottobre</b>						
1° Settimana	6,9	19,6	30,2	57,2	24,1	0,6
2° Settimana	14,8	31,8	54,5	31,7	18,0	0,6
3° Settimana	17,2	36,6	62,9	39,0	22,3	0,6
4° Settimana	17,5	34,6	61,5	29,5	35,9	0,6
<b>Novembre</b>						
1° Settimana	18,9	31,1	60,1	30,6	12,8	0,6
2° Settimana	29,4	35,5	80,5	31,9	21,6	0,7
3° Settimana	13,1	18,5	33,3	55,4	13,2	0,6
4° Settimana	14,7	28,3	50,6	40,9	14,5	0,6
<b>Dicembre</b>						
1° Settimana	11,4	19,5	36,9	47,1	12,1	0,6
2° Settimana	25,4	38,1	77,1	16,9	38,2	0,6
3° Settimana	30,1	43,0	89,2	14,4	51,7	0,6
4° Settimana	32,9	49,9	100,3	20,5	47,8	0,5
5° Settimana	20,4	44,0	75,4	24,4	42,9	0,5
6° Settimana <sup>2</sup>	6,7	18,6	28,8	38,2	17,2	0,4

<sup>2</sup> La media è calcolata su n. 2 giorni settimanali

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>			Pag.: <b>20 DI 33</b>

Medie Mensili						
Mese di riferimento	NO (µg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	CO (mg/m <sup>3</sup> )
Gennaio	18,3	32,2	60,1	42,2	34,4	0,5
Febbraio	13,6	34,7	53,5	47,9	32,5	0,6
Marzo	8,0	22,2	34,2	65,2	24,4	0,6
Aprile	6,4	19,9	29,0	72,6	22,8	0,6
Maggio	6,3	20,1	29,1	62,5	26,2	0,6
Giugno	4,0	25,2	30,5	69,1	24,0	0,6
Luglio	7,0	31,2	41,0	70,2	33,3	0,5
Agosto	8,0	28,9	40,4	71,6	29,8	0,6
Settembre	9,1	26,6	40,2	50,2	28,0	0,6
Ottobre	15,9	31,2	55,6	37,5	21,8	0,6
Novembre	15,4	25,7	47,4	42,1	15,3	0,6
Dicembre	26,5	41,8	82,5	22,3	42,0	0,6

Medie Annuali						
Anno di riferimento	NO (µg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	CO (mg/m <sup>3</sup> )
2013	11,4	28,2	45,1	54,5	28,0	0,6

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>			Pag.: <b>21 DI 33</b>

### Centralina di Sparanise (CE)

Descrizione	Medie Settimanali					
	NO (µg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	CO (mg/m <sup>3</sup> )
<b>Gennaio</b>						
1° Settimana <sup>3</sup>	9,8	23,5	38,6	34,3	19,5	0,8
2° Settimana	9,7	15,7	30,5	15,1	20,6	0,8
3° Settimana	9,2	20,3	34,6	23,5	11,6	0,7
4° Settimana	6,9	19,4	29,9	57,0	10,2	0,7
<b>Febbraio</b>						
1° Settimana	8,0	22,4	34,5	40,1	18,8	0,6
2° Settimana	6,4	24,7	34,6	30,0	12,1	0,7
3° Settimana	8,0	27,7	39,9	27,1	13,7	0,7
4° Settimana	7,3	26,9	38,1	31,5	16,8	0,7
<b>Marzo</b>						
1° Settimana	6,3	28,6	38,4	53,6	28,6	0,8
2° Settimana	6,4	28,8	39,7	56,2	32,1	0,5
3° Settimana	8,8	23,2	36,1	52,4	12,9	0,5
4° Settimana	7,8	22,3	34,5	55,6	26,0	0,3
5° Settimana	4,1	11,3	17,4	66,7	20,7	0,4
<b>Aprile</b>						
1° Settimana	4,1	12,7	18,5	75,1	17,0	0,4
2° Settimana	3,5	13,0	18,2	76,8	20,4	0,3
3° Settimana	4,9	10,3	16,2	94,6	19,6	0,5
4° Settimana	4,0	12,0	18,1	96,8	18,0	0,5
<b>Maggio</b>						
1° Settimana	3,8	9,9	15,3	95,3	36,6	0,4
2° Settimana	5,4	8,2	15,8	95,7	17,2	0,4
3° Settimana	3,0	10,2	14,6	82,0	19,9	0,4
4° Settimana	2,1	9,9	12,9	75,0	14,6	0,4
<b>Giugno</b>						
1° Settimana	2,2	13,1	16,3	69,0	14,4	0,4
2° Settimana	2,0	14,8	17,8	78,5	16,2	0,4
3° Settimana	1,8	13,4	15,9	88,5	18,1	0,4
4° Settimana	1,9	18,3	20,4	82,2	26,1	0,3
5° Settimana	3,2	12,7	17,3	84,6	16,8	0,4
<b>Luglio</b>						
1° Settimana	3,2	12,7	17,3	84,6	16,8	0,4
2° Settimana	3,5	15,0	20,2	97,4	19,2	0,3

<sup>3</sup> La media è calcolata su n. 6 giorni settimanali

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>		Codice: <b>RA_AIA</b>			
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO		Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>		Revisione: <b>00</b>	Del: <b>30/04/2014</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>					Pag.: <b>22 DI 33</b>	

3° Settimana	3,8	12,9	18,2	84,1	19,8	0,3
4° Settimana	4,0	13,2	18,9	97,9	18,8	0,3
5° Settimana	3,6	13,6	18,7	83,8	29,0	0,3
<b>Agosto</b>						
1° Settimana	3,5	15,5	20,3	91,1	23,5	0,3
2° Settimana	3,4	13,8	18,7	87,4	31,0	0,3
3° Settimana	3,5	11,3	16,5	88,5	21,8	0,3
4° Settimana	3,3	14,3	19,1	81,7	23,6	0,3
<b>Settembre</b>						
1° Settimana	3,6	13,1	18,6	77,7	15,1	0,3
2° Settimana	3,1	14,9	19,4	79,3	20,0	0,3
3° Settimana	4,3	14,8	21,0	59,4	17,1	0,3
4° Settimana	4,5	14,8	21,4	59,4	20,8	0,3
5° Settimana	4,1	15,3	21,7	63,7	19,3	0,3
<b>Ottobre</b>						
1° Settimana	3,7	13,4	19,2	56,6	15,9	0,3
2° Settimana	4,9	17,0	24,2	48,2	16,4	0,4
3° Settimana	6,0	21,3	30,9	58,4	22,8	0,4
4° Settimana	6,4	20,8	30,9	47,9	35,7	0,3
<b>Novembre</b>						
1° Settimana	7,9	22,6	35,3	43,7	33,6	0,4
2° Settimana	7,4	20,8	32,5	47,8	25,0	0,3
3° Settimana	5,5	13,9	22,3	58,1	12,3	0,4
4° Settimana	9,3	21,9	36,5	47,0	20,2	0,5
<b>Dicembre</b>						
1° Settimana	6,4	17,9	27,7	52,1	14,9	0,4
2° Settimana	13,0	34,8	54,8	43,5	57,8	0,7
3° Settimana	14,1	37,1	58,6	29,8	68,7	0,7
4° Settimana	11,1	38,0	54,7	36,9	56,8	0,6
5° Settimana	13,9	36,7	57,0	33,7	60,7	0,7
6° Settimana <sup>4</sup>	5,8	22,5	32,1	30,8	28,6	0,3

<sup>4</sup> La media è calcolata su n. 2 giorni settimanali

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>			Pag.: <b>23 DI 33</b>

Mese di riferimento	Medie Mensili					
	NO (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NOx (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	CO (mg/m3)
Gennaio	8,9	20,8	34,4	34,4	16,2	0,8
Febbraio	7,2	25,9	36,8	30,1	16,7	0,7
Marzo	6,5	21,5	31,6	58,9	22,9	0,4
Aprile	4,0	12,3	18,0	86,7	19,9	0,4
Maggio	3,2	9,8	14,4	84,0	19,8	0,4
Giugno	2,3	14,7	17,8	82,3	19,1	0,3
Luglio	3,7	13,8	19,1	90,5	21,8	0,3
Agosto	3,5	13,6	18,7	84,3	23,2	0,3
Settembre	4,0	14,7	20,6	66,4	19,3	0,3
Ottobre	5,8	19,0	28,0	51,3	24,7	0,3
Novembre	7,1	19,2	30,3	50,4	19,4	0,4
Dicembre	12,4	34,5	53,3	36,4	57,2	0,7

Anno di riferimento	Medie Annuali					
	NO (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NOx (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	CO (mg/m3)
2013	5,7	18,1	26,7	63,5	23,3	0,5

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>			Pag.: <b>24 DI 33</b>

## 8. Emissioni per l'intero impianto - ACQUA

### 8.1 Volume di acqua scaricata anno 2013

Mese riferimento	Punto "AI1" [m <sup>3</sup> ]	Punto "AD1" [m <sup>3</sup> ]
Gennaio	1069	133,1
Febbraio	794	8
Marzo	1113	6,8
Aprile	738	23,5
Maggio	866	13
Giugno	1125	7,4
Luglio	1877	6,4
Agosto	1466	4,5
Settembre	1425	4,4
Ottobre	1335	10,7
Novembre	1021	8,1
Dicembre	1248	3,2
<b>Totale anno</b>	<b>14077</b>	<b>229,1</b>

### 8.2 Concentrazioni semestrali degli inquinanti allo scarico in acqua (Tab 9 – 10 pag. 12 - 13 P.M.C.)

Punto di scarico	AI1	
	Marzo 2013 Concentrazioni [mg/l]	Settembre 2013 Concentrazioni [mg/l]
PH	6,8	7,3
Cloro attivo libero	<0,01	<0,01
Solidi sospesi totali	<25	25
BOD <sub>5</sub>	<25	<25
COD	<30	40
Azoto nitroso	<0,1	<0,01
Azoto nitrico	12,1	<0,3
Azoto ammoniacale	<5	<0,4
Tensioattivi totali	<0,5	<0,5
Fosforo totale	<1	<0,1
Alluminio	0,2	0,1
Arsenico	0,2	<0,01
Cadmio	<0,001	<0,001

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETTTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>			Pag.: <b>25 DI 33</b>

Cromo	<0,1	<0,1
Rame	<0,01	<0,01
Ferro	0,2	<0,1
Mercurio	<0,0001	<0,0001
Manganese	<0,1	<0,1
Nichel	<0,1	<0,1
Piombo	<0,001	0,01
Selenio	<0,0001	<0,0001
Zinco	<0,05	<0,05
Boro	<0,1	<0,1
Bario	<0,5	<0,5
Cromo VI	<0,001	<0,03
Stagno	<0,5	<0,5
Fluoruri	<1	<0,5
Cloruri	31	28
Solfati	28	<1
Cianuri totali	<0,01	<0,01
Solfuri	<0,1	<0,1
Solfiti	<0,1	<0,1
Sostanze oleose(grassi e oli animali e vegetali)	<10	<10
Sostanze oleose (idrocarburi totali)	<1	<1
Fenoli	<0,01	<0,01
Aldeidi	<0,1	<0,1
Solventi organici aromatici	<0,01	<0,01
Solventi organici azotati	<0,01	<0,01
Pesticidi fosforati	<0,01	<0,01
Pesticidi totali	<0,001	<0,001
Aldrin	<0,001	<0,001
Dieldrin	<0,001	<0,001
Endrin	<0,0005	<0,0005
Isodrin	<0,0005	<0,0005
Solventi clorurati	<0,1	<0,1

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>			Pag.: <b>26 DI 33</b>

Punto di scarico	SF1	
	Parametro	Marzo 2013 Concentrazioni [mg/l]
PH	6,9	7,4
Cloro attivo libero	<0,01	<0,01
Solidi sospesi totali	<25	39
BOD <sub>5</sub>	<25	<25
COD	40	40
Azoto nitroso	<0,1	<0,01
Azoto nitrico	<5	<0,3
Azoto ammoniacale	<5	<0,4
Tensioattivi totali	<0,5	<0,5
Fosforo totale	<1	<0,1
Alluminio	0,3	<0,1
Arsenico	0,05	<0,01
Cadmio	0,004	<0,001
Cromo	<0,1	<0,1
Rame	<0,01	<0,01
Ferro	0,3	<0,1
Mercurio	<0,0001	<0,0001
Manganese	<0,1	<0,1
Nichel	<0,1	<0,1
Piombo	<0,001	0,03
Selenio	<0,0001	<0,0001
Zinco	<0,05	0,1
Boro	<1	<0,1
Bario	<0,5	<0,5
Cromo VI	<0,001	<0,03
Stagno	<0,5	<0,5
Fluoruri	<1	<0,5
Cloruri	<10	16
Solfati	89	<1
Cianuri totali	<0,01	<0,01
Solfuri	<0,1	<0,1
Solfiti	<0,1	<0,1
Sostanze oleose (grassi e oli animali e vegetali)	<10	<10
Sostanze oleose (idrocarburi totali)	<1	<1
Fenoli	<0,01	<0,01
Aldeidi	<0,1	<0,1
Solventi organici aromatici	<0,01	<0,01
Solventi organici azotati	<0,01	<0,01

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>			Pag.: <b>27 DI 33</b>

Pesticidi fosforati	<0,01	<0,01
Pesticidi totali	<0,001	<0,001
Aldrin	<0,001	<0,001
Dieldrin	<0,001	<0,001
Endrin	<0,0005	<0,0005
Isodrin	<0,0005	<0,0005
Solventi clorurati	<0,1	<0,1

Punto di scarico	AD1		
	Parametro	Gennaio 2013 Concentrazioni [mg/l]	Luglio 2013 Concentrazioni [mg/l]
	Solidi sospesi totali	<25	72
	BOD <sub>5</sub>	30	10
	COD	70	150

### 8.3 Emissioni massiche e specifiche di inquinanti allo scarico in acqua

Punto di scarico	AI1		
	Parametro	Emissioni massiche [Kg]	Emissioni specifiche [Kg/ m <sup>3</sup> ]
	Cloro attivo libero	0,14	0,000009
	Solidi sospesi totali	352	0,025
	BOD <sub>5</sub>	352	0,025
	COD	493	0,035
	Azoto nitroso	0,77	0,00005
	Azoto nitrico	87,2	0,006
	Azoto ammoniacale	38	0,002
	Tensioattivi totali	7	0,0005
	Fosforo totale	7,7	0,0005
	Alluminio	2,11	0,0001
	Arsenico	1,75	0,0001
	Cadmio	0,01	0,0000007
	Cromo	1,4	0,0001
	Rame	0,14	0,00001
	Ferro	2,11	0,0001
	Mercurio	0,001	0,00000007
	Manganese	1,4	0,0001
	Nichel	1,4	0,0001
	Piombo	0,077	0,000005

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>		Pag.: <b>28 DI 33</b>	

Selenio	0,001	0,00000007
Zinco	0,7	0,00004
Boro	1,4	0,0001
Bario	7	0,0005
Cromo VI	0,2	0,00001
Stagno	7	0,0005
Fluoruri	10,5	0,0007
Cloruri	415	0,03
Solfati	204	0,01
Cianuri totali	0,14	0,00001
Solfuri	1,4	0,0001
Solfiti	1,4	0,0001
Sostanze oleose (grassi e oli animali e vegetali)	140	0,01
Sostanze oleose (idrocarburi totali)	14	0,001
Fenoli	0,14	0,00001
Aldeidi	1,4	0,0001
Solventi organici azotati	0,14	0,00001
Solventi organici aromatici	0,14	0,00001
Pesticidi fosforati	0,14	0,00001
Pesticidi totali	0,01	0,0000007
Aldrin	0,01	0,0000007
Dieldrin	0,01	0,0000007
Endrin	0,007	0,0000005
Isodrin	0,007	0,0000005
Solventi clorurati	1,4	0,0001

Punto di scarico	AD1	
Parametro	Emissioni massiche [Kg]	Emissioni specifiche [Kg/ m <sup>3</sup> ]
Solidi sospesi totali	11	0,04
BOD <sub>5</sub>	6,3	0,03
COD	25,2	0,11

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>	Del: <b>30/04/2014</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>		Pag.: <b>29 DI 33</b>	

**8.4 Risultati verifiche semestrali degli inquinanti allo scarico in acqua (Tab. 9 Pag. 12 P.M.C.)**

In allegato 7 (supporto informatico CD-ROM), si riportano i rapporti di analisi effettuati nel corso del 2013 relativamente ai punti di scarico: **AI1 – SF1 – AD1**.  
 Si invia inoltre relazione tecnica presentata ad A.R.P.A. Campania in data 19/12/2013, a seguito del controllo ordinario del 17 e 18 Dicembre 2013, avente come oggetto chiarimenti in merito ai valori di incertezza di misura parametri R.d.P n° 13071801 del 18/07/2013, punto di scarico AD1.

**9. Suolo e sottosuolo**

**9.1 Risultati verifiche semestrali acque sotterranee (Tab. 11 Pag. 14 P.M.C.)**

In allegato 8 (supporto informatico CD-ROM), si riportano i rapporti di analisi acque sotterranee effettuati nel corso del 2013 relativamente ai piezometri presenti in centrale .

**9.2 Risultati verifiche biennali serbatoi di stoccaggio (Pag. 14 P.M.C. cap. 8.1)**

In allegato 9 (supporto informatico CD-ROM), si riportano le verifiche effettuate nel corso del 2013 relativamente ai serbatoi di stoccaggio presenti in centrale

**10. Immissioni – ACQUA**

Gli scarichi della centrale vengono immessi nella rete fognaria dell'area industriale Ex Pozzi e da questa convogliati nel canale di bonifica denominato "Rio dei Lanzi".

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>			Pag.: <b>30 DI 33</b>

## 11. Rifiuti

### 11.1 Quantità di rifiuti prodotti e loro destino

#### Produzione di rifiuti non pericolosi anno 2013

Codice CER	Descrizione	Quantità prodotta [kg]	Destino (*)	Attività di origine
150103	Imballaggi in legno	3920	R	Manutenzione
150106	Imballaggi in materiali misti	6560	D	Manutenzione
150203	Assorbenti materiali filtranti stracci e indumenti protettivi diversi di quelli di cui alla voce 15.02.02	7844	D	Manutenzione
170407	Metalli Misti	7940	R	Manutenzione
160214	Apparecchiature fuori uso	1120	R	Manutenzione
160306	Rifiuti organici	500	D	Manutenzione

<b>Totale rifiuti non pericolosi prodotti anno 2013</b>	<b>t</b>	<b>27,884</b>
<b>Totale rifiuti non pericolosi avviati a recupero anno 2013</b>	<b>t</b>	<b>12,980</b>
<b>Produzione specifica di rifiuti non pericolosi in funzione della produzione di E.E. anno 2013</b>	<b>Kg/MWh</b>	<b>0,022</b>
<b>Produzione specifica dei rifiuti non pericolosi in funzione del combustibile consumato anno 2013</b>	<b>Kg/KSm<sup>3</sup></b>	<b>0,085</b>
<b>Percentuale di rifiuti non pericolosi inviati a recupero anno 2013</b>	<b>%</b>	<b>46,5</b>

#### Anno 2012

<b>Totale rifiuti non pericolosi prodotti anno 2012</b>	<b>t</b>	<b>41,800</b>
<b>Totale rifiuti non pericolosi avviati a recupero anno 2012</b>	<b>t</b>	<b>0</b>
<b>Produzione specifica di rifiuti non pericolosi in funzione della produzione di E.E. anno 2012</b>	<b>Kg/MWh</b>	<b>0,014</b>
<b>Produzione specifica dei rifiuti non pericolosi in funzione del combustibile consumato anno 2012</b>	<b>Kg/KSm<sup>3</sup></b>	<b>0,076</b>
<b>Percentuale di rifiuti non pericolosi inviati a recupero anno 2012</b>	<b>%</b>	<b>0</b>

(\*) Legenda: D= Smaltimento R= Recupero

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>			Pag.: <b>31 DI 33</b>

### Produzione di rifiuti pericolosi anno 2013

Codice CER	Descrizione	Quantità prodotta [kg]	Destino (*)	Attività di origine
080317*	Toner per stampa esauriti contenenti sostanze pericolose	10	D	Manutenzione
120301*	Soluzioni acquose di lavaggio	5942	D	Manutenzione
130208*	Altri olii per motori, ingranaggi e lubrificanti	4520	R	Manutenzione
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose	574	D	Manutenzione
150202*	Assorbenti materiali filtranti stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	1496	D	Manutenzione
160601*	Batterie al piombo	578	R	Manutenzione
200121*	Tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio	94	R	Manutenzione
170603*	Materiali isolanti	3220	D	Manutenzione

<b>Totale rifiuti non pericolosi prodotti anno 2013</b>	t	16,434
<b>Totale rifiuti pericolosi avviati a recupero anno 2013</b>	t	5,192
<b>Produzione specifica di rifiuti pericolosi in funzione della produzione di E.E. anno 2013</b>	Kg/MWh	0,012
<b>Produzione specifica dei rifiuti pericolosi in funzione del combustibile consumato anno 2013</b>	Kg/KSm <sup>3</sup>	0,050
<b>Percentuale di rifiuti pericolosi inviati a recupero anno 2013</b>	%	31,6

### Anno 2012

<b>Totale rifiuti non pericolosi prodotti anno 2012</b>	t	25,087
<b>Totale rifiuti pericolosi avviati a recupero anno 2012</b>	t	6,360
<b>Produzione specifica di rifiuti pericolosi in funzione della produzione di E.E. anno 2012</b>	Kg/MWh	0,008
<b>Produzione specifica dei rifiuti pericolosi in funzione del combustibile consumato anno 2012</b>	Kg/KSm <sup>3</sup>	0,045
<b>Percentuale di rifiuti pericolosi inviati a recupero anno 2012</b>	%	25,3

(\*) Legenda: D= Smaltimento R= Recupero

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>		Pag.: <b>32 DI 33</b>	

### **11.2 Criterio di gestione del deposito temporaneo dei rifiuti per l'anno in corso**

Il Criterio di gestione del deposito, nel periodo di riferimento è *TEMPORALE*:

- Ogni 3 mesi è effettuato il ritiro dei rifiuti speciali, pertanto tutti i rifiuti, pericolosi e non, vengono smaltiti entro i 3 mesi dalla produzione.

### **12. Problematiche nella gestione del Piano di Monitoraggio e Controllo che afferiscono al periodo di comunicazione**

Non si segnalano criticità durante il periodo di riferimento.

La società è tutt'ora in attesa del pronunciamento della Commissione AIA in merito al progetto di fattibilità del misuratore di portata in continuo presentato con nota ns prot. CAL/O/0753 in data 22/11/2011 come verbalizzato da Ispra in occasione del controllo ordinario del 15, 16 e 17 Ottobre 2012.

	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>	Del: <b>30/04/2014</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2013</b>		Pag.: <b>33 DI 33</b>	

***Allegato al rapporto annuale***  
***Dichiarazione di Conformità del***  
***Gestore***

**Rapporto annuale – Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale di cui alla Sezione 3, articolo 13, comma 13.6 del Piano di Monitoraggio e Controllo**

Il Gestore dell'impianto denominato Calenia Energia, sito nel Comune di Sparanise (CE), premezzo che:

- l'Autorizzazione integrata Ambientale dell'impianto Calenia Energia è stata rilasciata nel mese di Agosto 2011 (Decreto n. DVA-DEC-2011-0000451, di seguito decreto AIA);
- la pubblicazione in Gazzetta Ufficiale dell'avviso di avvenuto rilascio del decreto AIA è del 23 agosto 2011;
- in data 23 novembre 2011 il Gestore ha comunicato all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo l'avvio del Piano di Monitoraggio e Controllo allegato al decreto AIA;

dichiara che l'esercizio dell'impianto denominato Calenia Energia, nel periodo dell'anno 2013 di vigenza del decreto AIA, è risultato conforme alle prescrizioni ivi contenute, coerentemente con le tempistiche riportate nella comunicazione del 23 novembre 2011 di avvio del Piano di Monitoraggio e Controllo.

Cordiali saluti,

Sparanise, 30 aprile 2014

Luigi Cacciapuoti

*il Gestore*

**CALENIA ENERGIA S.p.A.**  
**RESPONSABILE IMPIANTO**  
*Ing. Luigi Cacciapuoti*