



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/1003

Sparanise, 30 aprile 2013

**Oggetto:** Decreto Autorizzativo DVA-DEC-2011-0000451 del 05/08/2011 della società Calenia Energia S.p.A.: invio Rapporto Annuale anno 2012

Con riferimento all'oggetto della presente, si invia il Rapporto Annuale 2012 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*

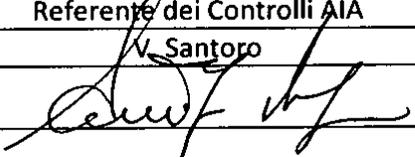
**CALENIA ENERGIA S.p.A.**  
**RESPONSABILE IMPIANTO**  
*Ing. Luigi Cacciapuoti*

	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 2012</b>		Pag.: <b>1 DI 33</b>	



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

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

Documento	Redatto	Approvato
Data	29/04/2013	29/04/2013
Funzione	Referente dei Controlli AIA	Referente del Gestore
Nominativo	V. Santoro	L. Cacciapuoti
Firma		<b>CALENIA ENERGIA S.p.A.</b> <b>RESPONSABILE IMPIANTO</b> <i>Ing. Luigi Cacciapuoti</i>

	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>29/04/13</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2012</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	10
<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 semestrali)	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 2012	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>	Del: <b>29/04/13</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2012</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
9.	<b>Suolo e sottosuolo</b>	29
9.1	Risultati verifiche semestrali acque sotterranee (Tab. 11 Pag. 14 P.M.C.)	29
10.	<b>Immissioni – ACQUA</b>	29
11.	<b>Rifiuti</b>	30
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	31
12.	<b>Problematiche nella gestione del Piano di Monitoraggio e Controllo che afferiscono al periodo di comunicazione</b>	32

**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**

Allegato 1	Verbali giornalieri Snam
Allegato 2	Caratteristiche gas naturale e determinazione semestrale parametro SO <sub>2</sub>
Allegato 3	Campagna caratterizzazioni emissioni transitori anno 2012 e Piano di monitoraggio dei transitori
Allegato 4	Rapporti di prova emissioni dai punti E3 – E4
Allegato 5	Campagna emissioni fuggitive anno 2012
Allegato 6	Rapporti di prova semestrali punti di emissione in atmosfera E1 – E2
Allegato 7	Rapporti di prova scarichi idrici dai punti AI1 – SF1 – AD1
Allegato 8	Rapporti di prova Acque sotterranee

	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 2012</b>		Pag.: <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 2012, 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.

Di seguito si evidenziano le date più significative nel periodo di riferimento:

- 5 Agosto 2011: rilascio del decreto AIA;
- 23 Agosto 2011: pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell'avviso di avvenuto rilascio del decreto AIA;
- 23 Novembre 2011: comunicazione della società Calenia Energia SpA dell'avvio del PMC (Prot. CAL/O/0755).

Nel corso dell'anno 2012 sono state completate le attività finalizzate alla piena implementazione del PMC secondo quanto previsto dal crono programma concordato con l'Autorità competente per il controllo.

Nel periodo di Ottobre 2012, sono state ultimate le operazioni finalizzate agli adempimenti previsti dalla norma UNI EN 14181, di cui è stata data evidenza all'Autorità Competente in occasione del controllo ordinario eseguito nei giorni 15, 16 e 17 Ottobre 2012.

Eseguita in data 15-16-17 Ottobre 2012 visita annuale dell'Ente di Controllo (ISPRA-ARPAC) come previsto dal decreto AIA: in seguito alla visita, inviata in data 15/11/12 lettera ns. prot. L\_CAL\_058\_12 inerente riscontro in merito alle richieste emerse durante l'attività di controllo ordinario. Sempre in data 15/11/12 ricevuta diffida (comunicazione prot. M.A.T.T.M. n° DVA-2012-0027621 del 15/11/2012) da parte dell'Ente di Controllo. In data 07/12/12 è stata inviata ad ISPRA, ARPAC, MATTM e Procura della Repubblica, la comunicazione ns. prot. L\_CAL\_065\_12, riguardo l'eliminazione delle irregolarità di cui alla precedente diffida.

La Società è ancora in attesa di risposta ufficiale da parte dell'Autorità Competente che possa sancire la chiusura della procedura di diffida.

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 2012</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 2012</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	5112	5480

#### 3.2 Avvii e spegnimenti nell'anno

Modulo di riferimento	Modulo 1	Modulo 2
n° di avvii (al netto di blocchi e fermate accidentali)	62	57

#### 3.3 Rendimento elettrico medio effettivo

Mese riferimento	Modulo 1 [%]	Modulo 2 [%]
Gennaio	54,21	53,18
Febbraio	54,35	53,93
Marzo	53,76	52,33
Aprile	53,73	52,89
Maggio	52,74	52,68
Giugno	54,24	54,25
Luglio	52,85	53,03
Agosto	53,89	53,22
Settembre	53,99	53,23
Ottobre	53,86	53,61
Novembre	48,22	31,58
Dicembre	54,00	51,11
<b>Medio anno</b>	<b>53,32</b>	<b>51,25</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 2012</b>			Pag.: <b>7 DI 33</b>

### 3.4 Energia generata lorda su base mensile

Mese riferimento	Modulo 1 [MWh]	Modulo 2 [MWh]
Gennaio	67.015	142.331
Febbraio	118.458	180.607
Marzo	163.080	51.476
Aprile	138.654	123.165
Maggio	177.079	145.704
Giugno	180.638	186.885
Luglio	152.174	183.544
Agosto	138.047	176.724
Settembre	136.303	148.536
Ottobre	97.402	122.094
Novembre	4.781	47
Dicembre	60.783	67.569
<b>Totale anno</b>	<b>1.434.414</b>	<b>1.528.682</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 2012</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	45.582	2.741	28	39.517	42.039
2	1.615	48.165	29	41.407	40.659
3	0	46.986	30	16.937	45.112
4	0	44.440	31	36.367	46.849
5	45.788	33.414	32	32.241	46.197
6	34.150	49.452	33	3.479	34.256
7	34.770	50.327	34	42.140	35.054
8	256	47.279	35	46.415	28.388
9	40.239	44	36	41.981	40.181
10	40.612	0	37	37.941	39.980
11	38.337	233	38	9.002	34.108
12	38.707	20.078	39	38.474	34.267
13	22.692	31.232	40	0	38.034
14	35.984	31.264	41	39.100	3
15	37.068	22.042	42	18.965	32.103
16	31.055	38.746	43	37.084	32.325
17	34.547	31.046	44	2.260	19.675
18	24.357	14.926	45	4.776	0
19	45.043	37.310	46	0	0
20	42.172	35.520	47	0	0
21	38.879	34.320	48	5	0
22	33.781	42.892	49	33.892	4
23	44.332	39.862	50	26.890	22.650
24	38.678	42.963	51	0	17.666
25	46.050	43.302	52	0	21.298
26	44.505	41.575	-	-	-
27	40.545	41.633	-	-	-

	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 2012</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	281	291
Febbraio	288	293
Marzo	272	253
Aprile	275	265
Maggio	272	278
Giugno	287	286
Luglio	291	290
Agosto	292	283
Settembre	276	274
Ottobre	270	272
Novembre	199	94*
Dicembre	297	242
<b>Media anno</b>	<b>275</b>	<b>260</b>

(\*) La potenza media del mese di Novembre si riferisce solo a 30 min in fase di fermata, durante il periodo dal 01 Novembre 2012 al 31 Novembre 2012 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.

<b>Descrizione Evento</b>		<b>Data</b>
<b>Riferimento comunicazione</b>	<b>Prot. Calenia n°</b>	<b>Data Comunicazione</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 2012</b>			Pag.: <b>10 DI 33</b>

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

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

<b>Descrizione Evento</b>		<b>Data</b>
-		
<b>Riferimento comunicazione</b>	<b>Prot. Calenia n°</b>	<b>Data Comunicazione</b>

### **5. Consumo materie prime e combustibili**

#### **5.1 Consumo combustibile**

<b>Mese riferimento</b>	<b>TG1 [KSm<sup>3</sup>]</b>	<b>TG2 [KSm<sup>3</sup>]</b>
Gennaio	12.225	25.999
Febbraio	21.526	33.000
Marzo	29.794	9.451
Aprile	25.488	22.943
Maggio	32.756	27.069
Giugno	32.985	34.138
Luglio	27.975	33.643
Agosto	25.951	34.056
Settembre	25.033	27.600
Ottobre	17.801	22.371
Novembre	977	13
Dicembre	11.271	12.793
<b>Totale anno</b>	<b>263.782</b>	<b>283.076</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 2012</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	230	2300	0	325	0	150	0
Febbraio	1560	3000	0	100	0	200	0
Marzo	230	3000	0	600	0	100	0
Aprile	364	4000	0	800	0	0	25
Maggio	190	3000	0	250	0	200	0
Giugno	25	2000	0	550	0	0	0
Luglio	860	4000	0	500	0	0	0
Agosto	405	5000	0	400	0	0	0
Settembre	108	3000	0	0	30	0	0
Ottobre	1014	3000	0	600	0	0	25
Novembre	391,5	0	10	0	0	380	0
Dicembre	306	1000	0	300	0	200	0
<b>Totale</b>	<b>5683,5</b>	<b>33300</b>	<b>10</b>	<b>4425</b>	<b>30</b>	<b>1230</b>	<b>50</b>

Mese di riferimento	DEMULSIONANTE (KLARAD) [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	120	300	0	0	0	170
Febbraio	100	100	300	20	0	1700	170
Marzo	250	200	400	0	0	700	170
Aprile	0	150	350	0	0	1100	170
Maggio	0	350	700	25	400	600	170
Giugno	0	400	650	0	0	1350	170
Luglio	0	500	850	0	0	800	170
Agosto	0	410	700	0	0	700	170
Settembre	0	400	500	0	600	1300	170
Ottobre	0	4000	3000	0	550	1300	170
Novembre	0	0	0	0	0	0	170
Dicembre	0	0	0	0	0	1000	170
<b>Totale</b>	<b>350</b>	<b>6630</b>	<b>7750</b>	<b>45</b>	<b>1550</b>	<b>10550</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 2012</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	5764	0
Febbraio	8654	2
Marzo	7725	144
Aprile	9384	2
Maggio	10249	0
Giugno	7933	6204
Luglio	5932	13221
Agosto	6517	11948
Settembre	5768	2835
Ottobre	5243	368
Novembre	1994	0
Dicembre	3903	0
<b>Totale anno</b>	<b>79.066</b>	<b>34.724</b>

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

Mese riferimento	Contatore matr.98/111987 [m <sup>3</sup> ]
Gennaio	42
Febbraio	47,3
Marzo	43
Aprile	55
Maggio	39,4
Giugno	38,4
Luglio	51
Agosto	53,6
Settembre	42,5
Ottobre	34
Novembre	40
Dicembre	37,5
<b>Totale anno</b>	<b>523,7</b>

<b>calenia</b> energia	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>29/04/13</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2012</b>		Pag.: <b>13 DI 33</b>	

#### **5.4 Energia assorbita dalla Rete**

<b>Mese riferimento</b>	<b>Ausiliari modulo 1 [MWh]</b>	<b>Ausiliari modulo 2 [MWh]</b>
Gennaio	122	81
Febbraio	91	25
Marzo	168	81
Aprile	245	145
Maggio	147	144
Giugno	42	48
Luglio	175	150
Agosto	110	118
Settembre	145	167
Ottobre	146	129
Novembre	791	208
Dicembre	230	335
<b>Totale anno</b>	<b>2.412</b>	<b>1.631</b>

#### **5.5 Energia netta immessa nella Rete**

<b>Mese riferimento</b>	<b>Modulo 1 [MWh]</b>	<b>Modulo 2 [MWh]</b>
Gennaio	66.982	140.216
Febbraio	116.928	178.133
Marzo	160.480	50.614
Aprile	136.580	121.278
Maggio	174.157	143.783
Giugno	177.963	184.143
Luglio	149.948	180.890
Agosto	135.992	174.009
Settembre	134.148	146.118
Ottobre	95.736	119.974
Novembre	4.658	41
Dicembre	59.962	66.414
<b>Totale anno</b>	<b>1.413.534</b>	<b>1.505.613</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>29/04/13</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2012</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 semestrali)**

Si riportano in Allegato 2 (supporto informatico CD-ROM), rapporti di prova eseguiti semestralmente 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 2012</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]	125,34	113
CO	[t]	9,03	11,24

#### Concentrazioni medie annuali

Parametri		Punti di Emissione	
		E1	E2
NO <sub>x</sub>	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	18,46	15,65
CO	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	1,34	1,57

#### Emissioni specifica annuale per MWe di energia generata lorda

Parametri		Punti di Emissione	
		E1	E2
NO <sub>x</sub>	[Kg/MWh]	0,087	0,073
CO	[Kg/MWh]	0,0063	0,0073

#### 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> ]	0,47	0,39
CO	[Kg/KSm <sup>3</sup> ]	0,034	0,039

#### 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]	3,4	3,96
PM <sub>2,5</sub>	[t]	2,1	2,1
Polveri totali	[t]	1,96	6,1
COT	[t]	5,86	<3,4
Formaldeide HCHO	[t]	<0,05	<0,06

	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 2012</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: 2012**

**Emissioni complessive [t CO2]: 1110553 tCO2**

## **6.2 Monitoraggio dei transitori**

### ***Tipologia di avviamenti durante l'anno 2012***

<b>Tipo di avviamento</b>	<b>Modulo 1</b>	<b>Modulo 2</b>
Caldo	2	4
Tiepido	45	37
Freddo	15	16

### ***Stima delle emissioni massiche annuali in fase di avviamento anno 2012***

<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>	3,91	3,22
<b>CO</b>	<b>[t]</b>	231,52	256,02

Si riportano in Allegato 3 (supporto informatico CD-ROM), rapporti di prova inerenti la campagna caratterizzazioni emissioni da transitori eseguita durante l'anno 2012 e piano di monitoraggio dei transitori.

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

### ***Stima delle emissioni massiche Punti di emissione E3-E4 anno 2012***

<b>Parametri</b>		<b>Punti di Emissione</b>	
		<b>E3</b>	<b>E4</b>
<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>[t]</b>	0,21	0,60
<b>CO</b>	<b>[t]</b>	1,03	4,86

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 2012</b>			Pag.: <b>17 DI 33</b>

**Stima delle emissioni massiche Punti di emissione Motopompa antincendio e Gruppo elettrogeno anno 2012**

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 2012.

**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 2012

<b>calenia</b> energia	Sistema di gestione: <b>AMBIENTE</b>	Codice: <b>RA_AIA</b>	
<b>CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO</b>	Documento: <b>RAPPORTO ANNUALE</b>	Revisione: <b>00</b>	Del: <b>29/04/13</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2012</b>		Pag.: <b>18 DI 33</b>	

## 7. Immissioni – Aria

Si riportano i dati relativi alle concentrazioni medie settimanali e mensili 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)

Mese di riferimento	Media mensile					
	NO (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NOx (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	CO (mg/m3)
<b>Gennaio</b>	22,92	40,82	75,97	45,54	29,19	0,55
<b>Febbraio</b>	13,29	33,59	53,97	75,07	26,27	0,56
<b>Marzo</b>	15,98	42,21	66,71	80,55	34,92	0,52
<b>Aprile</b>	12,77	39,96	59,54	68,74	26,10	0,56
<b>Maggio</b>	10,94	35,18	51,95	76,88	23,71	0,58
<b>Giugno</b>	11,07	44,24	61,20	64,83	31,93	0,57
<b>Luglio</b>	11,02	44,38	61,26	62,90	28,41	0,63
<b>Agosto</b>	9,34	37,17	51,49	82,01	35,61	0,55
<b>Settembre</b>	10,81	35,05	51,65	62,35	28,54	0,59
<b>Ottobre</b>	14,20	38,94	60,64	35,45	28,31	0,66
<b>Novembre</b>	16,59	28,94	54,17	42,44	28,78	0,60
<b>Dicembre</b>	18,52	32,91	60,93	36,42	30,09	0,52

Descrizione	Medie Annuali 2012					
	NO (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NOx (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	CO (mg/m3)
<b>Media Annuale 2012</b>	14,02	37,84	59,33	60,80	29,36	0,57

	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 2012</b>			Pag.: <b>19 DI 33</b>	

Descrizione		Medie Settimanali 2012					
		.NO (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NOx (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	CO (mg/m3)
<b>Gennaio</b>							
Media	1° Settimana*	19,75	45,56	75,84	37,49	59,97	0,48
Media	2° Settimana	21,42	40,78	73,62	43,10	26,18	0,55
Media	3° Settimana	29,86	44,66	90,51	42,29	26,35	0,58
Media	4° Settimana	32,43	52,02	101,71	29,23	39,28	0,54
Media	5° Settimana	11,04	26,70	43,63	64,79	24,38	0,52
<b>Febbraio</b>							
Media	1° Settimana	11,19	28,96	46,11	65,78	19,89	0,57
Media	2° Settimana	8,96	27,32	41,07	82,57	23,47	0,58
Media	3° Settimana	16,12	40,16	64,87	75,72	31,88	0,53
Media	4° Settimana	13,36	36,04	56,53	76,37	32,97	0,54
<b>Marzo</b>							
Media	1° Settimana	18,21	38,56	66,48	73,70	32,78	0,59
Media	2° Settimana	13,64	33,23	54,17	91,42	24,51	0,56
Media	3° Settimana	14,29	40,22	62,13	82,90	31,12	0,47
Media	4° Settimana	19,99	50,49	81,15	77,12	44,14	0,49
<b>Aprile</b>							
Media	1° Settimana	14,68	44,12	66,61	75,84	35,31	0,52
Media	2° Settimana	15,94	43,28	67,71	72,26	36,70	0,55
Media	3° Settimana	10,82	38,74	55,33	66,92	18,28	0,57
Media	4° Settimana	12,97	38,27	58,16	69,18	21,87	0,56
Media	5° Settimana	12,47	40,95	60,06	67,31	24,03	0,57
<b>Maggio</b>							
Media	1° Settimana	12,41	38,70	57,71	64,05	27,50	0,60
Media	2° Settimana	10,19	31,36	46,97	97,16	27,52	0,39
Media	3° Settimana	9,40	32,69	47,11	84,88	17,76	0,56
Media	4° Settimana	10,79	36,86	53,40	66,95	21,78	0,66
<b>Giugno</b>							
Media	1° Settimana	12,46	39,77	58,87	61,85	25,61	0,62
Media	2° Settimana	11,83	40,87	59,01	61,21	30,98	0,56
Media	3° Settimana	10,38	43,62	59,54	64,48	28,13	0,57
Media	4° Settimana	11,29	50,32	67,62	68,84	42,39	0,55
<b>Luglio</b>							
Media	1° Settimana	10,45	45,32	61,34	66,96	30,04	0,59
Media	2° Settimana	11,00	43,64	60,49	57,37	27,70	0,64
Media	3° Settimana	14,22	42,50	64,29	51,38	28,68	0,64
Media	4° Settimana	10,09	47,52	62,99	69,71	27,86	0,64

	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>29/04/13</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2012</b>				Pag.: <b>20 DI 33</b>	

Media	5° Settimana	8,58	44,66	57,81	74,62	24,91	0,62
<b>Agosto</b>							
Media	1° Settimana	12,34	42,11	61,01	66,34	35,16	0,56
Media	2° Settimana	11,96	41,20	59,52	77,10	34,43	0,56
Media	3° Settimana	6,52	34,37	44,37	97,04	33,04	0,54
Media	4° Settimana	9,04	35,37	49,23	84,73	46,57	0,51
<b>Settembre</b>							
Media	1° Settimana	8,50	34,40	47,42	75,45	26,76	0,61
Media	2° Settimana	10,07	33,53	49,28	67,61	26,65	0,58
Media	3° Settimana	9,95	31,99	47,25	70,23	27,78	0,56
Media	4° Settimana	11,99	35,58	54,10	63,83	22,69	0,60
Media	5° Settimana	12,53	40,12	59,11	44,71	38,92	0,62
<b>Ottobre</b>							
Media	1° Settimana	13,84	38,22	59,34	41,27	29,13	0,64
Media	2° Settimana	13,56	38,31	59,17	33,11	27,96	0,65
Media	3° Settimana	14,86	42,38	64,89	37,23	24,65	0,65
Media	4° Settimana	13,65	38,11	59,08	32,74	38,01	0,67
<b>Novembre</b>							
Media	1° Settimana	13,50	35,47	56,19	40,52	22,17	0,72
Media	2° Settimana	18,37	31,23	59,31	40,85	32,74	0,59
Media	3° Settimana	10,80	19,92	36,22	52,39	19,32	0,57
Media	4° Settimana	23,73	31,67	67,90	29,14	32,27	0,59
<b>Dicembre</b>							
Media	1° Settimana	16,08	29,09	53,47	45,60	30,40	0,58
Media	2° Settimana	20,54	33,55	64,82	42,39	22,54	0,62
Media	3° Settimana	19,59	38,26	67,82	32,97	36,89	0,60
Media	4° Settimana	24,94	34,01	71,27	26,21	27,07	0,60
Media	5° Settimana	12,58	27,82	46,95	40,42	35,83	0,26
Media	6° Settimana*	7,10	26,96	37,79	48,93	32,66	0,30

\*: 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>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2012</b>			Pag.: <b>21 DI 33</b>

**Centralina di Sparanise (CE)**

Mese di riferimento	Media mensile					
	NO (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NOx (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	CO (mg/m3)
Gennaio	12,41	32,38	51,40	39,57	33,95	0,79
Febbraio	7,21	26,33	37,27	65,85	26,25	0,68
Marzo	6,96	20,31	30,89	78,08	29,98	0,60
Aprile	4,73	22,07	29,36	81,02	19,13	0,62
Maggio	5,53	26,31	34,78	90,24	15,97	0,66
Giugno	4,48	23,31	30,18	84,42	25,52	0,62
Luglio	4,07	22,95	29,19	82,34	24,51	0,56
Agosto	3,64	20,96	26,54	94,33	27,63	0,57
Settembre	4,72	23,77	31,26	73,60	20,87	0,60
Ottobre	5,72	21,53	30,57	69,83	20,45	0,64
Novembre	8,70	22,60	35,96	53,54	24,84	0,69
Dicembre	10,21	27,40	43,30	34,55	22,92	0,77

Descrizione	Medie Annuali 2012					
	NO (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NOx (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	CO (mg/m3)
Media Annuale 2012	6,53	24,24	34,32	70,74	24,34	0,65

	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 2012</b>			Pag.: <b>22 DI 33</b>

Descrizione		Medie Settimanali 2012					
		NO (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NOx (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	CO (mg/m3)
<b>Gennaio</b>							
Media	1° Settimana*	13,68	38,12	59,10	45,17	44,66	1,01
Media	2° Settimana	11,26	28,96	46,21	39,13	25,60	0,68
Media	3° Settimana	12,98	36,20	56,09	34,81	30,11	0,84
Media	4° Settimana	17,19	43,56	69,91	27,19	49,22	0,95
Media	5° Settimana	9,52	24,25	38,84	51,95	32,40	0,67
<b>Febbraio</b>							
Media	1° Settimana	6,89	17,72	28,23	55,59	20,40	0,71
Media	2° Settimana	6,24	25,39	34,96	68,59	22,85	0,65
Media	3° Settimana	8,66	27,83	41,33	69,40	32,88	0,69
Media	4° Settimana	6,61	28,21	38,41	68,51	30,81	0,60
<b>Marzo</b>							
Media	1° Settimana	8,06	38,19	49,66	68,75	30,87	0,70
Media	2° Settimana	8,21	13,59	26,05	77,02	21,53	0,59
Media	3° Settimana	7,55	16,84	28,39	72,43	28,52	0,61
Media	4° Settimana	5,49	19,91	28,21	81,33	37,67	0,58
<b>Aprile</b>							
Media	1° Settimana	5,61	20,16	28,65	87,99	27,86	0,58
Media	2° Settimana	4,50	18,18	25,08	77,11	27,78	0,57
Media	3° Settimana	4,36	22,44	29,38	75,23	13,78	0,62
Media	4° Settimana	4,82	22,93	30,33	81,53	14,87	0,63
Media	5° Settimana	5,34	26,05	34,24	88,36	17,37	0,64
<b>Maggio</b>							
Media	1° Settimana	5,70	26,42	35,15	86,70	19,55	0,63
Media	2° Settimana	5,25	25,41	33,45	97,59	18,38	0,63
Media	3° Settimana	5,37	25,24	33,46	98,68	11,31	0,69
Media	4° Settimana	5,60	27,34	35,92	82,20	13,97	0,67
<b>Giugno</b>							
Media	1° Settimana	5,19	24,28	32,23	83,13	17,53	0,74
Media	2° Settimana	4,65	22,35	29,50	78,02	25,86	0,66
Media	3° Settimana	4,65	22,70	29,83	87,55	21,98	0,58
Media	4° Settimana	3,93	25,77	31,79	90,57	34,49	0,58
<b>Luglio</b>							
Media	1° Settimana	4,52	24,23	31,16	81,23	25,49	0,54
Media	2° Settimana	4,72	22,73	29,97	70,54	26,19	0,53
Media	3° Settimana	4,35	23,85	30,52	65,28	25,55	0,56
Media	4° Settimana	3,72	21,64	27,34	98,43	22,21	0,60

	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 2012</b>				Pag.: <b>23 DI 33</b>

Media	5° Settimana	3,75	22,98	28,72	94,35	21,91	0,55
<b>Agosto</b>							
Media	1° Settimana	3,70	22,20	27,87	93,61	24,70	0,57
Media	2° Settimana	3,44	20,74	26,02	103,96	36,84	0,61
Media	3° Settimana	3,27	19,17	24,17	96,14	23,84	0,57
Media	4° Settimana	3,96	22,40	28,48	84,21	27,81	0,54
<b>Settembre</b>							
Media	1° Settimana	3,80	21,65	27,47	82,90	22,03	0,56
Media	2° Settimana	4,33	22,76	29,62	80,00	18,46	0,59
Media	3° Settimana	3,90	23,86	30,09	76,13	17,63	0,58
Media	4° Settimana	5,10	25,15	33,28	77,95	16,87	0,63
Media	5° Settimana	5,97	24,33	33,90	62,49	31,55	0,61
<b>Ottobre</b>							
Media	1° Settimana	5,45	22,91	31,65	73,50	24,31	0,63
Media	2° Settimana	5,82	21,86	31,00	64,12	16,87	0,62
Media	3° Settimana	5,84	21,38	30,68	76,14	18,47	0,63
Media	4° Settimana	5,54	20,12	28,86	73,44	25,77	0,68
<b>Novembre</b>							
Media	1° Settimana	6,73	20,25	30,79	52,55	18,31	0,71
Media	2° Settimana	7,73	24,02	35,83	61,18	24,48	0,68
Media	3° Settimana	7,65	18,05	29,78	61,55	18,13	0,60
Media	4° Settimana	11,34	25,72	43,10	40,63	32,19	0,75
<b>Dicembre</b>							
Media	1° Settimana	8,70	26,45	39,79	44,36	28,46	0,74
Media	2° Settimana	9,92	27,47	42,71	37,02	25,28	0,78
Media	3° Settimana	10,49	29,23	45,88	33,01	34,72	0,74
Media	4° Settimana	11,41	28,16	45,65	36,19	13,40	0,73
Media	5° Settimana	10,30	24,39	40,70	30,60	17,42	0,83
Media	6° Settimana*	6,16	22,79	32,23	48,56	17,01	0,86

\*: la media è calcolata su n. 1 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 2012</b>			Pag.: <b>24 DI 33</b>

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

### 8.1 Volume di acqua scaricata anno 2012

Mese riferimento	Punto "A1" [m³]	Punto "AD1" [m³]
Gennaio	1738	3,7
Febbraio	2903	8,7
Marzo	2310	6,6
Aprile	2707	6,6
Maggio	2799	5,9
Giugno	1907	2
Luglio	1668	2,9
Agosto	1927	4,7
Settembre	1784	6,3
Ottobre	1102	9,2
Novembre	410	4,8
Dicembre	822	11,7
<b>Totale anno</b>	<b>22077</b>	<b>73,1</b>

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

Punto di scarico	A1	
	Agosto 2012 Concentrazioni [mg/l]	Dicembre 2012 Concentrazioni [mg/l]
Parametro		
PH	7,7	7,3
Cloro attivo libero	<0,01	<0,1
Solidi sospesi totali	37,9	55
BOD <sub>5</sub>	<25	<25
COD	30	<30
Azoto nitroso	<0,1	<0,1
Azoto nitrico	<5	<5
Azoto ammoniacale	<5	<5
Tensioattivi totali	<0,5	<0,5
Fosforo totale	<1	<1
Alluminio	<0,1	<0,1
Arsenico	<0,01	<0,01
Cadmio	0,01	<0,001

	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 2012</b>			Pag.: <b>25 DI 33</b>

Cromo	<0,1	<0,1
Rame	<0,01	0,03
Ferro	0,3	0,3
Mercurio	<0,0001	<0,0001
Manganese	<0,1	<0,1
Nichel	<0,1	<0,1
Piombo	<0,001	0,1
Selenio	<0,0001	<0,0001
Zinco	0,2	0,1
Boro	<0,1	<0,1
Bario	<0,5	<0,5
Cromo VI	<0,001	<0,001
Stagno	<0,5	<0,5
Fluoruri	<1	3,6
Cloruri	19	<10
Solfati	31	<10
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 2012</b>			Pag.: <b>26 DI 33</b>

Punto di scarico	SF1	
	Parametro	Agosto 2012 Concentrazioni [mg/l]
PH	7,4	6,8
Cloro attivo libero	<0,01	<0,1
Solidi sospesi totali	39	73
BOD <sub>5</sub>	<25	<25
COD	<30	<30
Azoto nitroso	<0,1	<0,1
Azoto nitrico	<5	<5
Azoto ammoniacale	<5	<5
Tensioattivi totali	<0,5	<0,5
Fosforo totale	<1	<1
Alluminio	<0,1	<0,1
Arsenico	<0,01	<0,01
Cadmio	0,002	<0,001
Cromo	<0,1	<0,1
Rame	0,02	0,03
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	0,2	<0,05
Boro	<0,1	<0,1
Bario	<0,5	<0,5
Cromo VI	<0,001	<0,001
Stagno	<0,5	<0,5
Fluoruri	<1	2,5
Cloruri	15	<10
Solfati	30	<10
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 2012</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	
	Settembre 2012 Concentrazioni [mg/l]	Dicembre 2012 Concentrazioni [mg/l]
Parametro		
Solidi sospesi totali	31	33
BOD <sub>5</sub>	<25	30
COD	70	70

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

Punto di scarico	AI1	
	Emissioni massiche [Kg]	Emissioni specifiche [Kg/ m <sup>3</sup> ]
Cloro attivo libero	<1,2	<0,00005
Solidi sospesi totali	1025	0,05
BOD <sub>5</sub>	<551	<0,02
COD	<662	<0,03
Azoto nitroso	<2,2	<0,0001
Azoto nitrico	<110	<0,005
Azoto ammoniacale	<110	<0,005
Tensioattivi totali	<11	<0,0005
Fosforo totale	<22	<0,001
Alluminio	<22	<0,001
Arsenico	<0,22	<0,00001
Cadmio	<0,12	<0,000005
Cromo	<2,2	<0,0001
Rame	<0,44	<0,00002
Ferro	6,6	0,0003
Mercurio	<0,002	<0,00000009
Manganese	<2,2	<0,0001
Nichel	<2,2	<0,0001
Piombo	<1,11	<0,00005

	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 2012</b>			Pag.: <b>28 DI 33</b>

Selenio	<0,002	<0,00000009
Zinco	3,3	0,0001
Boro	<2,2	<0,0001
Bario	<11	<0,0005
Cromo VI	<0,02	<0,0000009
Stagno	<11	<0,0005
Floruri	<50	<0,002
Cloruri	<320	<0,01
Solfati	<452	<0,02
Cianuri totali	<0,22	<0,00001
Solfuri	<2,2	<0,0001
Solfiti	<2,2	<0,0001
Sostanze oleose (grassi e oli animali e vegetali)	<220	<0,01
Sostanze oleose (idrocarburi totali)	<22	<0,001
Fenoli	<0,22	<0,00001
Aldeidi	<2,2	<0,0001
Solventi organici azotati	<0,22	<0,00001
Solventi organici aromatici	<0,22	<0,00001
Pesticidi fosforati	<0,22	<0,00001
Pesticidi totali	<0,022	<0,000001
Aldrin	<0,022	<0,000001
Dieldrin	<0,022	<0,000001
Endrin	<0,01	<0,0000005
Isodrin	<0,01	<0,0000005
Solventi clorurati	<2,2	<0,0001

Punto di scarico	AD1	
Parametro	Emissioni massiche [Kg]	Emissioni specifiche [Kg/ m³]
Solidi sospesi totali	2,33	0,03
BOD <sub>5</sub>	<4	<0,05
COD	5,1	0,07

	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 2012</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 2012 relativamente ai punti di scarico: **AI1 – SF1 – 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 2012 relativamente ai piezometri 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".  
Non sono disponibili analisi delle acque in detto recettore finale.

	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 2012</b>			Pag.: <b>30 DI 33</b>

## 11. Rifiuti

### 11.1 Quantità di rifiuti prodotti e loro destino

#### **Produzione di rifiuti non pericolosi**

Codice CER	Descrizione	Quantità prodotta [kg]	Destino (*)	Attività di origine
150103	Imballaggi in legno	1340	D	Manutenzione
150106	Imballaggi in materiali misti	14400	D	Manutenzione
150203	Assorbenti materiali filtranti stracci e indumenti protettivi diversi di quelli di cui alla voce 15.02.02	22820	D	Manutenzione
150407	Metalli Misti	3240	D	Manutenzione

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

(\*) 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> Del: <b>29/04/13</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2012</b>			Pag.: <b>31 DI 33</b>

### Produzione di rifiuti pericolosi

Codice CER	Descrizione	Quantità prodotta [kg]	Destino (*)	Attività di origine
080317*	Toner per stampa esauriti contenenti sostanze pericolose	47	D	Manutenzione
120301*	Soluzioni acquose di lavaggio	16.780	D	Manutenzione
130208*	Altri olii per motori, ingranaggi e lubrificanti	6.150	R	Manutenzione
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose	480	D	Manutenzione
150202*	Assorbenti materiali filtranti stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	1.420	D	Manutenzione
160601*	Batterie al piombo	100	R	Manutenzione
200121*	Tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio	110	R	Manutenzione

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

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

### 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.

	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>29/04/13</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2012</b>		Pag.: <b>32 DI 33</b>	

## 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>29/04/13</b>
Titolo: <b>RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2012</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 2012 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,

Genova, 29 aprile 2013

Luigi Cacciapuoti

*Per il Gestore*

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

---

Calenia Energia S.p.A.

Sede legale: Via Enrico Albareto 21 - 16153 Genova; tel.: +39.010.291061; fax: +39.010.2910620;

Stabilimento: SS Appia - Km 187 - 81056 Sparanise (CE)

Registro delle Imprese c/o C.C.I.A.A. Genova, C.F. e P. IVA: 04192341214; R.E.A. n. 400519 Capitale Sociale € 100.000,00 i.v.

Società soggetta a direzione e coordinamento da parte di EGL AG - Lerzenstrasse 10 - CH-8953 Dietikon