

	Sistema di gestione: AMBIENTE	Codice: RA_AIA	
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: RAPPORTO ANNUALE	Revisione: 00
Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018			Pag.: 1 DI 28



**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 rev.01 PMC
 del 10/02/2017**

Anno di riferimento 2018

Documento	Redatto	Approvato
Data	30/04/2019	30/04/2019
Funzione	Referente dei Controlli AIA	Gestore
Nominativo	S. Marra	P. Camiciola
Firme		

	Sistema di gestione: AMBIENTE	Codice: RA_AIA	
	Documento: RAPPORTO ANNUALE	Revisione: 00	Del: 30/04/2019
CENTRALE TERMOELETRICA A CICLO COMBINATO	Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018		Pag.: 2 DI 28

Indice

1. Introduzione	4
2. Generalità dell'impianto	4
3. Dati sul funzionamento, energia generata e rendimento elettrico	5
3.1 Ore funzionamento effettivo su base annua	5
3.2 Avvii e spegnimenti nell'anno	5
3.3 Rendimento elettrico medio effettivo	5
3.4 Energia generata lorda su base mensile	6
3.5 Energia generata lorda su base settimanale	6
3.6 Potenza elettrica media erogata	7
4. Conformità dell'esercizio all'Autorizzazione Integrata Ambientale	7
4.1 Dichiarazione di conformità dell'esercizio alla Autorizzazione Integrata Ambientale	7
4.2 Riassunto delle non conformità rilevate	7
4.3 Riassunto degli eventi incidentali	8
5. Consumo materie prime e combustibili	8
5.1 Consumo Materie prime	8
5.1 Consumo combustibile	9
5.2 Consumo risorse idriche uso Industriale (Emungimenti)	10
5.3 Consumo risorse idriche uso Civile (Prelievi da Acquedotto)	10
5.4 Energia autoconsumata	10
5.5 Energia netta immessa nella Rete	11
5.6 Caratteristiche del Combustibile (Verbali misura mensili Snam Rete Gas)	11
6. Emissioni in atmosfera	12
6.1 Risultati delle analisi di controllo semestrale inquinanti sui punti di emissione E1-E2 (Tab 5 pag. 9 P.M.C.)	12
6.2 Emissioni convogliate punti di emissione E1 - E2	12
6.3 Emissioni massicche degli inquinanti monitorati in occasione dei campionamenti discontinui semestrali dai punti di emissione E1 - E2 (Tab 5 pag. 9 P.M.C.)	13
6.4 Monitoraggio dei transitori	13
Emissioni massicche annuali in fase di avviamento anno 2018	13
6.5 Emissioni da sorgenti non ritenute significative	13
6.5.1 Stima delle emissioni massicche e ore di marcia punti di emissione E3 - E4 anno 2018	13
6.5.2 Concentrazioni medie annuali 2018, emissioni massicche ed ore di marcia Generatore di Vapore Ausiliario (E 5)	14
6.5.3 Stima delle emissioni massicche e ore di marcia Punti di emissione Motopompa antincendio e Gruppo elettrogeno anno 2018	14



	Sistema di gestione: AMBIENTE	Codice: RA_AIA	
	Documento: RAPPORTO ANNUALE	Revisione: 00	Del: 30/04/2019
CENTRALE TERMOELETTTRICA A CICLO COMBINATO	Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018		Pag.: 3 DI 28

7. Emissioni Fuggitive	14
7.1 Consuntivo attività di monitoraggio emissioni fuggitive	14
7.2 Censimento potenziali sorgenti e stima oraria emissione metano	15
7.3 Flusso di massa orario con monitoraggio e manutenzione attivo nell'anno di riferimento	15
8. Immissioni – Aria	16
9. Emissioni per l'intero impianto - ACQUA	21
9.1 Volume di acqua scaricata anno 2018	21
10. Immissioni – ACQUA	21
10.1 Concentrazioni mensili (AD1) e semestrali (AI1 ed SF1) degli inquinanti allo scarico in acqua (Tabb 9 – 10 pag. 12 – 13 - 14 P.M.C.)	21
10.2 Emissioni massiche e specifiche di inquinanti allo scarico in acqua	22
11. Suolo e sottosuolo	24
11.1 Risultanze verifica biennale serbatoi di stoccaggio materie prime	24
11.2 Risultati verifiche semestrali acque sotterranee (Tab. 11 Pag. 14 P.M.C.)	25
12. Emissioni acustiche	25
13. Rifiuti	25
13.1 Quantità di rifiuti prodotti e loro destino	25
13.2 Criterio di gestione del deposito temporaneo dei rifiuti per l'anno in corso	28
14. Problematiche nella gestione del Piano di Monitoraggio e Controllo che afferiscono al periodo di riferimento	28
15. ALLEGATI	28



	Sistema di gestione: AMBIENTE	Codice: RA_AIA	
	Documento: RAPPORTO ANNUALE	Revisione: 00	Del: 30/04/2019
CENTRALE TERMOELETRICA A CICLO COMBINATO	Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018		Pag.: 4 DI 28

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 S.p.A., relativo all'anno di riferimento 2018, in ottemperanza a quanto richiesto nel Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) in revisione 01 del 10/02/2017 allegato al Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-2011-0000451CALENIASPARANISE rilasciato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

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

2. Generalità dell'impianto

Società Gestore – Sede legale	
Ragione sociale	Calenia Energia S.p.A.
Indirizzo	Via IV Novembre, 149 – 00187 ROMA
Contatti	Fax 06 454 682 222
Indirizzo e-mail	segreteria@pec.calenia-energia.biz
Impianto	
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
Identificativi del Gestore	
Cognome	Camiciola
Nome	Paolo
Ruolo/Funzione	Responsabile Impianto/Gestore
Indirizzo e-mail PEC	gestore@pec.calenia-energia.biz
Referente per i controlli AIA	
Cognome	Marra
Nome	Sebastiano
Ruolo/Funzione	Referente dei Controlli AIA
Indirizzo e-mail PEC	referente.aia@pec.calenia-energia.biz

Calenia Energia S.p.A.

Sede legale: Via IV Novembre, 149 | IT - 00187 Roma | T +39 06 454 68 21 | F +39 06 454 682 222 | www.axpo.com

Sede operativa: Via Enrico Albareto, 21 | IT - 16153 Genova | T +39 010 2910 41 | F +39 010 2910 444

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

Registro delle Imprese c/o C.C.I.A.A. Roma, C.F. e P. IVA: 04192341214; R.E.A. n. 1544315 Capitale Sociale € 100.000,00 i.v.
Società soggetta a direzione e coordinamento da parte di Axpo Power AG - Parkstrasse 23 - CH-5401 Baden



	Sistema di gestione: AMBIENTE	Codice: RA_AIA	
	CENTRALE TERMOELETTTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: RAPPORTO ANNUALE	Revisione: 00
Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018			Pag.: 5 DI 28

3. Dati sul funzionamento, energia generata e rendimento elettrico

3.1 Ore funzionamento effettivo su base annua

Modulo di riferimento	Modulo 1	Modulo 2
Ore di funzionamento	2997	3765

3.2 Avvii e spegnimenti nell'anno

Modulo di riferimento	Modulo 1	Modulo 2
n° di avvii	107	153
n° di fermate	106	153

3.3 Rendimento elettrico medio effettivo

Mese riferimento	Modulo 1 [%]	Modulo 2 [%]
Gennaio	n.a.	49,57
Febbraio	n.a.	50,77
Marzo	47,54	49,45
Aprile	50,32	49,77
Maggio	50,10	50,13
Giugno	50,84	51,70
Luglio	51,71	51,30
Agosto	52,58	52,25
Settembre	52,35	52,28
Ottobre	52,97	52,22
Novembre	52,81	52,13
Dicembre	51,25	52,05
Medio anno*	51,25	51,13

(*) Media annuale



	Sistema di gestione: AMBIENTE	Codice: RA_AIA	
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: RAPPORTO ANNUALE	Revisione: 00
Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018			Pag.: 6 DI 28

3.4 Energia generata lorda su base mensile

Mese riferimento	Modulo 1 [MWh]	Modulo 2 [MWh]
Gennaio	0	94.200
Febbraio	0	122.889
Marzo	12.671	63.956
Aprile	22.758	71.183
Maggio	14.249	79.876
Giugno	64.286	60.873
Luglio	134.492	135.503
Agosto	162.498	125.106
Settembre	137.775	102.543
Ottobre	134.172	104.776
Novembre	156.942	81.266
Dicembre	89.844	70.084
Totale anno	929.687	1.112.255

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	0	7.370	28	26.240	30.250
2	0	35.180	29	28.520	29.290
3	0	9.250	30	36.450	30.830
4	0	25.300	31	49.830	46.290
5	0	20.930	32	34.270	33.770
6	0	30.850	33	23.180	10.610
7	0	37.510	34	34.790	30.300
8	0	30.980	35	36.840	12.120
9	0	20.890	36	12.750	0
10	0	23.630	37	37.430	29.150
11	0	6.850	38	47.600	47.440
12	0	26.530	39	32.750	24.720
13	12.480	1.750	40	0	23.470
14	9.380	10.520	41	0	46.680
15	12.990	11.880	42	0	37.930
16	40	23.160	43	0	17.890
17	0	19.210	44	0	42.170

Calenia Energia S.p.A.

Sede legale: Via IV Novembre, 149 | IT - 00187 Roma | T +39 06 454 68 21 | F +39 06 454 682 222 | www.axpo.com

Sede operativa: Via Enrico Albareto, 21 | IT - 16153 Genova | T +39 010 2910 41 | F +39 010 2910 444

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

Registro delle Imprese c/o C.C.I.A.A. Roma, C.F. e P. IVA: 04192341214; R.E.A. n. 1544315 Capitale Sociale € 100.000,00 i.v.
Società soggetta a direzione e coordinamento da parte di Axpo Power AG - Parkstrasse 23 - CH-5401 Baden



	Sistema di gestione: AMBIENTE	Codice: RA_AIA	
	CENTRALE TERMOELETRICA A CICLO COMBINATO	Documento: RAPPORTO ANNUALE	Revisione: 00
Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018			Pag.: 7 DI 28

18	0	12.460	45	0	28.790
19	6.350	7.820	46	0	41.110
20	7.690	22.150	47	0	46.320
21	0	18.120	48	0	33.370
22	0	35.470	49	0	14.490
23	0	35.950	50	0	20.320
24	18.240	12.090	51	0	47.780
25	25.720	0	52	0	13.280
26	24.650	0			
27	23.240	30.830			

3.6 Potenza elettrica media erogata

Mese riferimento	Modulo 1 [MWe]	Modulo 2 [MWe]
Gennaio	0	266
Febbraio	0	278
Marzo	325	251
Aprile	303	250
Maggio	291	264
Giugno	299	291
Luglio	300	306
Agosto	306	324
Settembre	320	328
Ottobre	326	326
Novembre	329	336
Dicembre	282	329
Media anno	308	296

4. Conformità dell'esercizio all'Autorizzazione Integrata Ambientale

4.1 Dichiarazione di conformità dell'esercizio alla Autorizzazione Integrata Ambientale

Si rimanda all'allegata dichiarazione di conformità.

4.2 Riassunto delle non conformità rilevate

Nell'anno di riferimento 2018, non si sono registrate né comunicate, non conformità rispetto a quanto previsto nel decreto AIA nonché nel PMC allegato.



	Sistema di gestione: AMBIENTE	Codice: RA_AIA	
	Documento: RAPPORTO ANNUALE	Revisione: 00	Del: 30/04/2019
CENTRALE TERMOELETRICA A CICLO COMBINATO	Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018		Pag.: 8 DI 28

4.3 Riassunto degli eventi incidentali

Nell'anno di riferimento 2018, non si sono registrati eventi incidentali.

5. Consumo materie prime e combustibili

5.1 Consumo Materie prime

Il Gestore, in ottemperanza a quanto prescritto da Decreto AIA art.4 comma 4 ha revisionato l'elenco delle materie prime e consumi in data 07/12/2018 con comunicazione **CAL-O-2113**.

In dettaglio la variazione ha riguardato:

- ✓ Sostituzione del prodotto nutriente NYRPO C con nuovo prodotto con il medesimo utilizzo, il cui consumo stimato alla c.p. è da intendersi pari a 1100 l.

Variazione dei quantitativi annui massimi previsti dei seguenti prodotti:

A seguire quindi consuntivo consumi prodotti chimici e materie prime anno 2018

Mese di riferimento	OLII LUBRIFICANTI [Lt]	GRASSI LUBRIFICANTI [Kg]	ACIDO CLORIDRICO SOL. NE 30-33% [Lt]	CLORURO DI SODIO [Kg]	INIBITORE DI CORROSIONE [Lt]	DEOSSIGENANTE (CORTRO) [Lt]	ACIDO SOLFORICO [Lt]
Gennaio	10	15	2000	0	0	350	0
Febbraio	15	25	850	100	0	50	0
Marzo	20	30	2800	100	0	450	0
Aprile	0	0	1800	100	0	0	0
Maggio	35	0	2800	100	0	50	0
Giugno	30	10	1000	250	0	400	0
Luglio	20	0	4000	275	20	0	0
Agosto	10	0	1000	250	0	300	0
Settembre	0	20	3000	225	0	0	0
Ottobre	1500	0	2900	300	0	0	0
Novembre	1800	0	2000	200	0	600	0
Dicembre	500	30	1300	100	0	0	0
Totale	7880	260	25450	2000	20	2200	0

Calenia Energia S.p.A.

Sede legale: Via IV Novembre, 149 | IT - 00187 Roma | T +39 06 454 68 21 | F +39 06 454 682 222 | www.axpo.com

Sede operativa: Via Enrico Albareto, 21 | IT - 16153 Genova | T +39 010 2910 41 | F +39 010 2910 444

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

Registro delle Imprese c/o C.C.I.A.A. Roma, C.F. e P. IVA: 04192341214; R.E.A. n. 1544315 Capitale Sociale € 100.000,00 i.v.
Società soggetta a direzione e coordinamento da parte di Axpo Power AG - Parkstrasse 23 - CH-5401 Baden



	Sistema di gestione: AMBIENTE		Codice: RA_AIA	
	Documento: RAPPORTO ANNUALE		Revisione: 00	Del: 30/04/2019
Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018			Pag.: 9 DI 28	

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]	DETERGENTE COMRESORE TURBOGAS/PALE CONDENSATORE [L]	GASOLIO [L]	REAGENTI BANCHI ANALISI DI CAMPIONAMENTO E DEMI [L]	REAGENTI BANCHI ANALISI DI CAMPIONAMENTO E DEMI [L]	REAGENTI BANCHI ANALISI DI CAMPIONAMENTO E DEMI [L]	NUTRIENTI BIOLOGICI [L]
Gennaio	0	100	800	0	650	400	25	250	4	4	4	25
Febbraio	350	150	190	0	220	350	25	250	4	4	4	0
Marzo	100	150	150	0	150	800	0	250	4	4	4	20
Aprile	0	250	220	0	0	400	0	250	4	4	4	20
Maggio	0	0	25	0	75	0	0	250	4	4	4	25
Giugno	0	300	280	0	25	1500	50	250	4	4	4	20
Luglio	0	322	475	20	0	600	0	250	4	4	4	0
Agosto	0	140	200	0	50	1000	0	250	4	4	4	10
Settembre	0	400	100	0	25	700	25	250	4	4	4	0
Ottobre	0	375	200	0	0	1300	0	250	4	4	4	10
Novembre	0	200	100	0	0	1000	25	250	4	4	4	0
Dicembre	0	350	200	0	25	1000	0	250	4	4	4	0
Totale	450	2737	2940	20	1220	9050	150	3000	48	48	48	130

5.1 Consumo combustibile

Mese riferimento	TG1 [KSm ³]	TG2 [KSm ³]
Gennaio	0	18.310
Febbraio	0	23.432
Marzo	2.572	12.465
Aprile	4.355	13.756
Maggio	2.736	15.333
Giugno	12.301	11.475
Luglio	25.280	25.704
Agosto	30.153	23.332
Settembre	25.699	19.181
Ottobre	24.923	19.753
Novembre	29.183	15.305
Dicembre	17.170	13.210
Totale anno	174.372	211.256



	Sistema di gestione: AMBIENTE	Codice: RA_AIA	
	CENTRALE TERMOELETRICA A CICLO COMBINATO	Documento: RAPPORTO ANNUALE	Revisione: 00
Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018			Pag.: 10 DI 28

5.2 Consumo risorse idriche uso Industriale (Emungimenti)

Mese riferimento	Pozzo Nord [m³]	Pozzo Sud [m³]
Gennaio	5.631	1.065
Febbraio	6.229	0
Marzo	10.217	212
Aprile	10.793	1
Maggio	9.791	159
Giugno	9.563	982
Luglio	11.177	1.233
Agosto	11.346	0
Settembre	8.031	3.611
Ottobre	11.735	0
Novembre	10.871	422
Dicembre	10.789	69
Totale anno	116.173	7.754

5.3 Consumo risorse idriche uso Civile (Prelievi da Acquedotto)

Mese riferimento	[m³]
Gennaio	764
Febbraio	731
Marzo	572
Aprile	488
Maggio	503
Giugno	550
Luglio	610
Agosto	500
Settembre	388
Ottobre	373
Novembre	799
Dicembre	1025
Totale anno	7303

5.4 Energia autoconsumata

Mese riferimento	Ausiliari modulo 1 [MWh]	Ausiliari modulo 2 [MWh]
Gennaio	0,0	2.196
Febbraio	0,0	2.146

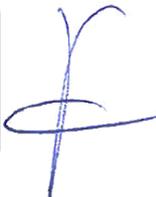
Calenia Energia S.p.A.

Sede legale: Via IV Novembre, 149 | IT - 00187 Roma | T +39 06 454 68 21 | F +39 06 454 682 222 | www.axpo.com

Sede operativa: Via Enrico Albareto, 21 | IT - 16153 Genova | T +39 010 2910 41 | F +39 010 2910 444

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

Registro delle Imprese c/o C.C.I.A.A. Roma, C.F. e P. IVA: 04192341214; R.E.A. n. 1544315 Capitale Sociale € 100.000,00 i.v.
Società soggetta a direzione e coordinamento da parte di Axpo Power AG - Parkstrasse 23 - CH-5401 Baden



	Sistema di gestione: AMBIENTE	Codice: RA_AIA	
	CENTRALE TERMOELETRICA A CICLO COMBINATO	Documento: RAPPORTO ANNUALE	Revisione: 00
Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018			Pag.: 11 DI 28

Marzo	250	1.689
Aprile	883	1.555
Maggio	727	1.653
Giugno	1.464	1.318
Luglio	2.390	2.428
Agosto	2.678	2.209
Settembre	2.341	1.793
Ottobre	2.206	1.835
Novembre	2.286	1.310
Dicembre	1.489	1.188
Totale anno	16.715	21.318

5.5 Energia netta immessa nella Rete

Mese riferimento	Modulo 1 [MWh]	Modulo 2 [MWh]
Gennaio	0	92.738
Febbraio	0	121.364
Marzo	12.481	62.908
Aprile	22.415	70.029
Maggio	14.037	78.719
Giugno	63.332	60.081
Luglio	132.535	133.707
Agosto	160.704	123.573
Settembre	135.908	101.311
Ottobre	132.514	103.545
Novembre	155.142	80.326
Dicembre	88.806	69.382
Totale anno	917.873	1.097.685

5.6 Caratteristiche del Combustibile (Verbali misura mensili Snam Rete Gas)

Si riportano in **Allegato 3** (Stanza di lavoro WEB ISPRA e supporto informatico CD-ROM) i verbali di misura giornalieri SNAM anno 2018 nonché schede delle caratteristiche chimiche.

Nel periodo di riferimento non è stato approvvigionato gasolio pertanto non se ne produce bolla di consegna.



	Sistema di gestione: AMBIENTE	Codice: RA_AIA	
	CENTRALE TERMOELETRICA A CICLO COMBINATO	Documento: RAPPORTO ANNUALE	Revisione: 00
Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018			Pag.: 12 DI 28

6. Emissioni in atmosfera

6.1 Risultati delle analisi di controllo semestrale inquinanti sui punti di emissione E1-E2 (Tab 5 pag. 9 P.M.C.)

Si riportano in **Allegato 2** (Stanza di lavoro WEB ISPRA e supporto informatico CD-ROM), rapporti di prova eseguiti durante l'anno 2018.

Si riportano inoltre nello stesso allegato i Rapporti di Prova AST, linearità e IAR eseguiti sui sistemi SME UP1 e UP2 nell'anno 2018.

6.2 Emissioni convogliate punti di emissione E1 - E2

Emissioni massiche annuali durante esercizio

Parametri		Punti di Emissione	
		E1	E2
NO_x	[t]	52,8	77,5
CO	[t]	8,2	22,3

Concentrazioni medie annuali

Parametri		Punti di Emissione	
		E1	E2
NO_x	[mg/Nm ³]	11,5	13,2
CO	[mg/Nm ³]	1,7	3,8

Emissioni specifica annuale per MWh di energia generata lorda

Parametri		Punti di Emissione	
		E1	E2
NO_x	[Kg/MWh]	0,057	0,070
CO	[Kg/MWh]	0,009	0,020

Emissione specifica annuale per 1.000 Sm³ di CH₄ bruciato

Parametri		Punti di Emissione	
		E1	E2
NO_x	[Kg/KSm ³]	0,303	0,367
CO	[Kg/KSm ³]	0,047	0,106

Calenia Energia S.p.A.

Sede legale: Via IV Novembre, 149 | IT - 00187 Roma | T +39 06 454 68 21 | F +39 06 454 682 222 | www.axpo.com

Sede operativa: Via Enrico Albareto, 21 | IT - 16153 Genova | T +39 010 2910 41 | F +39 010 2910 444

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

Registro delle Imprese c/o C.C.I.A.A. Roma, C.F. e P. IVA: 04192341214; R.E.A. n. 1544315 Capitale Sociale € 100.000,00 i.v.
Società soggetta a direzione e coordinamento da parte di Axpo Power AG - Parkstrasse 23 - CH-5401 Baden



	Sistema di gestione: AMBIENTE	Codice: RA_AIA	
	CENTRALE TERMOELETTTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: RAPPORTO ANNUALE	Revisione: 00
Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018			Pag.: 13 DI 28

6.3 Emissioni massiche degli inquinanti monitorati in occasione dei campionamenti discontinui semestrali dai punti di emissione E1 - E2 (Tab 5 pag. 9 P.M.C.)

Parametri		Punti di Emissione	
		E1*	E2*
PM ₁₀	[t]	2,13	3,69
PM _{2,5}	[t]	1,43	1,45
Polveri totali	[t]	3,13	4,92
SO ₂	[t]	0,50	0,66
COT	[t]	3,36	5,74
Formaldeide	[t]	0,03	0,03

*Dati calcolati sulla base dei valori medi delle due attività semestrali svolte nell'anno 2018

6.4 Monitoraggio dei transitori

Tipologia di avviamenti durante l'anno 2018

Tipo di avviamento	Unità di Produzione 1 Numero avviamenti	Somma tempi di avviamento per tipologia (h)	Unità di Produzione 2 Numero avviamenti	Somma tempi di avviamento per tipologia (h)
Freddo	30	42	45	56
Tiepido	25	34	54	64
Caldo	52	55	54	54

Emissioni massiche annuali in fase di avviamento anno 2018

Parametri		Punti di Emissione	
		Unità di Produzione 1	Unità di Produzione 2
NO _x	[t]	9,6	13,9
CO	[t]	808	154

6.5 Emissioni da sorgenti non ritenute significative

6.5.1 Stima delle emissioni massiche e ore di marcia punti di emissione E3 - E4 anno 2018

Parametri		Punti di Emissione	
		E3	E4
NO _x	[t]	0,27	0,73
CO	[t]	3,9	0,22
Ore di marcia (h)		6040	6107
Avviamenti		244	215



	Sistema di gestione: AMBIENTE	Codice: RA_AIA	
	CENTRALE TERMOELETRICA A CICLO COMBINATO	Documento: RAPPORTO ANNUALE	Revisione: 00
Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018			Pag.: 14 DI 28

6.5.2 Concentrazioni medie annuali 2018, emissioni massiche ed ore di marcia Generatore di Vapore Ausiliario (E 5)

Parametri	Concentrazioni medie annuali [mg/Nm ³]	Emissioni massiche annuali [Kg]
NO _x	62,78	558
CO	1,68	15
Ore di marcia (h)	2155	

6.5.3 Stima delle emissioni massiche e ore di marcia Punti di emissione Motopompa antincendio e Gruppo elettrogeno anno 2018

Parametri		Punti di Emissione	
		Motopompa Antincendio	Gruppo Elettrogeno
NO _x	[Kg]	15,1	37
CO	[Kg]	2,6	10
Ore di marcia (h)		26	27
Avviamenti		52	52

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

Anno di riferimento: 2018
Emissioni complessive [t CO₂]: 805925

7. Emissioni Fuggitive

Come dal programma L-DAR di Calenia Energia, nell'anno 2018 e nell'ambito della relativa programmazione sono stati individuati e riparati i seguenti componenti:

7.1 Consuntivo attività di monitoraggio emissioni fuggitive

AREE OGGETTO DI MONITORAGGIO E PERDITE RILEVATE E RIPARATE					
Perdite individuate e riparate	Stazione di misura metano	Filtrazione Finale 1	Filtrazione Finale 2	Riscaldatori gas	Skid riduzione metano
Numero	0	0	0	0	5
TOTALE 2018			5		



	Sistema di gestione: AMBIENTE	Codice: RA_AIA	
	CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: RAPPORTO ANNUALE	Revisione: 00
Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018			Pag.: 15 DI 28

7.2 Censimento potenziali sorgenti e stima oraria emissione metano

Tipologia di sorgente emissiva censita	Numero Totale Sorgenti Per tipologia	Fattore di Emissione Per sorgente Fuori soglia Kg/h/sorgente (rif. Tab. 3-app. A EPA 453/95)	Flusso di Massa Kg/h
Valvole	275	0,00597	1,64175
Valvole di sicurezza	10	0,104	1,04
Connessioni e flange	140	0,00183	0,2562
Prese campione	14	0,015	0,21
TOTALE	439		3,14795*

*Valore stimato per eccesso considerando tutte le sorgenti con perdite fuori soglia

7.3 Flusso di massa orario con monitoraggio e manutenzione attivo nell'anno di riferimento

Tipologia di sorgente emissiva e stato	Numero per stato sorgente	Fattore di Emissione Per sorgente entro soglia Kg/h/sorgente (rif. Tab. 1-app. A EPA 453/95)	Flusso di Massa da componenti senza perdite Kg/h	Flusso di Massa da componenti con perdite fuori soglia Kg/h	Flusso di Massa con monitoraggio 2018 attivo Kg/h
Valvole entro soglia	270	0,000131	0,0353		0,0353
Valvole di sicurezza entro soglia	10	0,0447	0,447		0,447
Connessioni e flange entro soglia	140	0,000081	0,01134		0,01134
Prese campione entro soglia	14	0,0015	0,021		0,021
Valvole fuori soglia	5			0,00597	0,02985
Valvole di sicurezza fuori soglia	0			0,104	0
Connessioni e flange	0			0,00183	0

Calenia Energia S.p.A.

Sede legale: Via IV Novembre, 149 | IT - 00187 Roma | T +39 06 454 68 21 | F +39 06 454 682 222 | www.axpo.com

Sede operativa: Via Enrico Albareto, 21 | IT - 16153 Genova | T +39 010 2910 41 | F +39 010 2910 444

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

Registro delle Imprese c/o C.C.I.A.A. Roma, C.F. e P. IVA: 04192341214; R.E.A. n. 1544315 Capitale Sociale € 100.000,00 i.v.
Società soggetta a direzione e coordinamento da parte di Axpo Power AG - Parkstrasse 23 - CH-5401 Baden



	Sistema di gestione: AMBIENTE		Codice: RA_AIA	
	Documento: RAPPORTO ANNUALE		Revisione: 00	Del: 30/04/2019
Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018			Pag.: 16 DI 28	

fuori soglia

Prese campione fuori soglia	0	0,015	0
-----------------------------	---	-------	---

TOTALE	0,544
---------------	--------------

A fronte delle attività svolte, il computo delle potenziali emissioni fuggitive per l'anno 2018 si può stimare in **circa 0,544 Kg/h** anziché **3,15 Kg/h** che si sarebbe avuto se tutte le sorgenti avessero presentato emissioni fuggitive sopra soglia.

8. 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 Sparanise (CE)

Descrizione		Medie Settimanali 2018					
		NO (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NOx (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	CO (mg/m3)
Gennaio							
Media	1° Settimana	6,51	17,54	27,52	37,66	49,97	0,68
Media	2° Settimana	11,75	21,41	39,42	40,36	58,27	0,98
Media	3° Settimana	4,03	10,78	16,96	58,77	28,55	0,47
Media	4° Settimana	5,62	14,22	22,83	84,23	36,51	0,64
Febbraio							
Media	1° Settimana	8,88	14,50	28,12	53,62	18,15	0,76
Media	2° Settimana	11,26	19,46	36,72	63,65	10,99	0,76
Media	3° Settimana	5,63	23,82	32,45	49,65	20,58	0,85
Media	4° Settimana	4,60	11,90	18,95	59,41	13,88	0,66
Marzo							
Media	1° Settimana	3,63	12,71	18,28	66,84	14,69	0,57
Media	2° Settimana	3,85	10,08	15,98	60,43	20,19	0,48
Media	3° Settimana	4,02	11,72	17,88	62,46	39,71	0,60
Media	4° Settimana	3,13	10,86	15,65	86,57	26,49	0,00
Aprile							
Media	1° Settimana	2,78	8,30	12,57	80,20	35,80	0,44
Media	2° Settimana	3,08	5,26	9,99	80,60	24,69	0,50
Media	3° Settimana	3,26	3,12	8,11	93,62	45,79	0,36

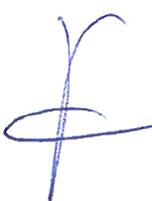
Calenia Energia S.p.A.

Sede legale: Via IV Novembre, 149 | IT - 00187 Roma | T +39 06 454 68 21 | F +39 06 454 682 222 | www.axpo.com

Sede operativa: Via Enrico Albareto, 21 | IT - 16153 Genova | T +39 010 2910 41 | F +39 010 2910 444

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

Registro delle Imprese c/o C.C.I.A.A. Roma, C.F. e P. IVA: 04192341214; R.E.A. n. 1544315 Capitale Sociale € 100.000,00 i.v.
 Società soggetta a direzione e coordinamento da parte di Axpo Power AG - Parkstrasse 23 - CH-5401 Baden



	Sistema di gestione: AMBIENTE		Codice: RA_AIA	
	Documento: RAPPORTO ANNUALE		Revisione: 00	Del: 30/04/2019
CENTRALE TERMOELETRICA A CICLO COMBINATO			Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018	
			Pag.: 17 DI 28	

Media	4° Settimana	3,11	1,83	6,17	77,41	51,07	0,37
Maggio							
Media	1° Settimana	2,62	2,54	6,56	105,09	25,29	0,36
Media	2° Settimana	3,49	7,91	13,26	61,28	29,02	0,33
Media	3° Settimana	2,98	2,93	7,50	69,42	28,22	0,37
Media	4° Settimana	2,72	4,32	8,49	102,07	10,08	0,35
Media	5° Settimana	2,61	3,79	7,79	79,78	42,79	0,28
Giugno							
Media	1° Settimana	1,85	18,67	21,50	87,05	31,99	0,38
Media	2° Settimana	2,55	10,97	14,88	83,06	20,66	0,29
Media	3° Settimana	2,24	18,57	22,00	86,14	16,11	0,31
Media	4° Settimana	3,03	16,98	21,63	0,00	9,57	0,40
Luglio							
Media	1° Settimana	2,29	19,47	22,97	89,86	39,49	0,41
Media	2° Settimana	2,30	20,52	24,04	73,37	21,16	0,34
Media	3° Settimana	3,31	10,65	15,72	76,86	36,26	0,33
Media	4° Settimana	3,59	5,77	11,27	76,99	59,94	0,35
Media	5° Settimana	0,40	10,77	11,39	75,98	37,55	0,35
Agosto							
Media	1° Settimana	4,26	18,89	25,42	83,47	27,90	0,36
Media	2° Settimana	4,05	26,70	32,91	71,07	34,95	0,36
Media	3° Settimana	4,55	26,60	33,57	71,88	16,94	0,38
Media	4° Settimana	4,39	32,73	39,46	52,78	46,48	0,36
Settembre							
Media	1° Settimana	4,06	30,85	37,08	59,08	15,54	0,46
Media	2° Settimana	3,87	28,74	34,67	74,40	27,06	0,46
Media	3° Settimana	3,90	29,24	35,21	63,08	24,19	0,47
Media	4° Settimana	4,28	31,62	38,18	62,21	31,36	0,48
Ottobre							
Media	1° Settimana	4,52	33,71	40,65	77,68	29,89	0,54
Media	2° Settimana	4,94	36,49	44,06	51,03	20,10	0,47
Media	3° Settimana	4,11	29,42	35,72	79,31	32,40	0,52
Media	4° Settimana	3,89	29,29	35,26	79,01	30,03	0,59
Media	5° Settimana	4,41	23,50	30,26	56,04	55,73	0,48
Novembre							
Media	1° Settimana	5,39	27,48	35,75	44,57	28,36	0,50
Media	2° Settimana	4,91	31,94	39,47	48,98	28,45	0,60
Media	3° Settimana	4,40	25,15	31,89	50,22	14,90	0,59



	Sistema di gestione: AMBIENTE		Codice: RA_AIA	
	CENTRALE TERMOELETRICA A CICLO COMBINATO		Documento: RAPPORTO ANNUALE	Revisione: 00
Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018				Pag.: 18 DI 28

Media	4° Settimana	5,52	29,94	38,40	44,86	22,67	0,60
Dicembre							
Media	1° Settimana	11,29	37,96	55,27	42,50	29,33	0,99
Media	2° Settimana	7,20	29,82	40,86	22,26	36,11	0,90
Media	3° Settimana	4,91	20,90	28,43	40,98	24,52	0,86
Media	4° Settimana	14,07	33,97	55,53	20,49	60,31	1,08
Media	5° Settimana	N.B.: la media è calcolata su n. 1 giorno settimanale					
		3,10	25,86	30,61	36,92	46,63	0,91

Descrizione	Medie Mensili 2018					
	NO (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NOx (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	CO (mg/m3)
Media Gennaio	11,97	21,09	39,44	47,82	51,99	0,69
Media Febbraio	7,98	19,72	31,96	52,04	24,24	0,69
Media Marzo	4,60	15,15	22,21	66,31	27,93	0,54
Media Aprile	3,94	8,64	14,47	76,07	43,41	0,41
Media Maggio	3,02	6,73	11,36	76,60	31,89	0,36
Media Giugno	2,78	16,57	20,84	83,65	23,05	0,34
Media Luglio	3,21	14,00	18,91	76,51	40,56	0,34
Media Agosto	4,25	28,15	34,67	73,06	28,08	0,40
Media Settembre	4,44	30,74	37,54	66,82	22,37	0,49
Media Ottobre	5,09	33,04	40,84	59,35	25,81	0,51
Media Novembre	8,41	36,49	49,38	37,29	27,60	0,65
Media Dicembre	8,10	28,62	41,03	33,02	33,28	0,83

Descrizione	Medie Annuali 2018					
	NO (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NOx (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	CO (mg/m3)
Media Annuale 2018	5,70	22,19	30,89	62,49	31,28	0,52

Centralina di Pignataro Maggiore (CE)

Descrizione	Medie Settimanali 2018						
	NO (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NOx (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	CO (mg/m3)	
Gennaio							
Media	1° Settimana	16,56	41,81	67,19	13,41	57,05	0,38
Media	2° Settimana	18,32	33,41	61,49	26,38	33,85	0,47



	Sistema di gestione: AMBIENTE					Codice: RA_AIA		
	Documento: RAPPORTO ANNUALE					Revisione: 00	Del: 30/04/2019	
CENTRALE TERMOELETTTRICA A CICLO COMBINATO					Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018			Pag.: 19 DI 28

Media	3° Settimana	3,48	19,74	25,07	55,21	28,44	0,25
Media	4° Settimana	12,77	31,51	51,07	54,69	33,67	0,42
Febbraio							
Media	1° Settimana	11,09	30,71	47,70	42,78	16,90	0,38
Media	2° Settimana	8,22	31,83	44,44	54,65	18,67	0,33
Media	3° Settimana	3,50	33,15	38,52	45,46	39,19	0,38
Media	4° Settimana	3,90	22,05	28,04	53,75	12,76	0,29
Marzo							
Media	1° Settimana	3,51	23,56	28,95	56,21	40,42	0,36
Media	2° Settimana	3,70	19,87	25,54	49,76	34,39	0,23
Media	3° Settimana	4,83	27,99	35,40	46,68	15,40	0,29
Media	4° Settimana	5,19	19,43	27,39	83,51	16,06	0,31
Aprile							
Media	1° Settimana	2,73	16,01	20,19	70,76	16,94	0,36
Media	2° Settimana	3,82	25,82	31,67	59,96	18,00	0,31
Media	3° Settimana	3,84	16,12	22,01	92,45	35,53	0,40
Media	4° Settimana	3,09	19,93	24,66	63,47	31,12	0,32
Maggio							
Media	1° Settimana	2,71	24,94	29,09	76,76	23,19	0,34
Media	2° Settimana	2,97	21,74	26,29	48,06	19,42	0,35
Media	3° Settimana	4,03	20,17	26,35	50,85	17,51	0,31
Media	4° Settimana	2,52	17,76	21,62	86,78	10,61	0,30
Media	5° Settimana	4,11	25,96	32,26	51,35	30,70	0,29
Giugno							
Media	1° Settimana	5,75	28,71	37,52	64,24	23,22	0,34
Media	2° Settimana	3,40	23,20	28,41	67,78	23,98	0,32
Media	3° Settimana	3,40	25,71	30,92	62,33	0,00	0,29
Media	4° Settimana	3,46	18,70	23,99	73,10	0,00	0,31
Luglio							
Media	1° Settimana	4,78	31,43	38,76	72,48	0,00	0,33
Media	2° Settimana	3,35	25,06	30,20	61,49	32,30	0,35
Media	3° Settimana	2,60	24,60	28,58	76,62	32,97	0,35
Media	4° Settimana	3,20	20,96	25,87	38,92	0,00	0,29
Media	5° Settimana	0,84	18,92	20,20	49,82	0,00	0,24
Agosto							
Media	1° Settimana	5,77	19,55	28,39	25,12	37,19	0,25
Media	2° Settimana	5,95	16,42	25,54	58,28	47,59	0,24
Media	3° Settimana	8,25	19,18	31,83	57,19	14,09	0,16



	Sistema di gestione: AMBIENTE		Codice: RA_AIA	
	Documento: RAPPORTO ANNUALE		Revisione: 00	Del: 30/04/2019
CENTRALE TERMOELETRICA A CICLO COMBINATO			Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018	
			Pag.: 20 DI 28	

Media	4° Settimana	6,88	21,35	31,90	44,77	52,71	0,16
Settembre							
Media	1° Settimana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Media	2° Settimana	7,21	22,24	33,29	59,66	18,76	0,33
Media	3° Settimana	8,56	21,18	34,30	46,88	23,88	0,28
Media	4° Settimana	6,48	19,29	29,23	48,15	25,36	0,21
Ottobre							
Media	1° Settimana	6,54	19,41	29,43	70,47	36,46	0,22
Media	2° Settimana	9,16	21,99	36,04	47,21	20,00	0,32
Media	3° Settimana	6,57	12,96	23,03	84,18	35,63	0,32
Media	4° Settimana	6,89	12,47	23,02	76,16	28,31	0,29
Media	5° Settimana	7,26	9,82	20,95	57,40	47,04	0,32
Novembre							
Media	1° Settimana	7,62	16,53	28,21	46,51	29,49	0,45
Media	2° Settimana	15,47	28,50	52,22	26,27	28,31	0,27
Media	3° Settimana	7,07	10,13	20,96	57,47	12,29	0,38
Media	4° Settimana	7,52	13,15	24,68	51,38	13,98	0,22
Dicembre							
Media	1° Settimana	16,02	22,99	47,54	44,20	21,47	0,41
Media	2° Settimana	12,97	34,60	54,49	16,12	32,81	0,42
Media	3° Settimana	14,27	32,30	54,18	27,14	29,52	0,40
Media	4° Settimana	11,86	32,39	50,58	15,69	49,64	0,21
Media	5° Settimana	N.B.: la media è calcolata su n. 1 giorno settimanale					
		12,00	36,31	54,72	21,97	52,58	0,37

Descrizione	Medie Mensili 2018					
	NO (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NOx (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	CO (mg/m3)
Media Gennaio	18,92	38,55	67,55	32,04	50,53	0,36
Media Febbraio	10,70	33,32	49,73	48,20	23,09	0,36
Media Marzo	7,97	29,72	41,93	53,00	25,58	0,33
Media Aprile	7,32	29,10	40,32	56,93	29,84	0,33
Media Maggio	5,06	25,32	33,09	56,56	27,14	0,33
Media Giugno	4,93	26,40	33,95	62,74	27,26	0,32
Media Luglio	4,63	27,79	34,88	54,91	45,55	0,29
Media Agosto	7,51	23,58	35,09	53,47	29,36	0,25
Media Settembre	9,40	24,19	38,60	53,04	22,21	0,26
Media Ottobre	9,86	20,26	35,37	56,65	25,49	0,31



	Sistema di gestione: AMBIENTE	Codice: RA_AIA	
	Documento: RAPPORTO ANNUALE	Revisione: 00	Del: 30/04/2019
CENTRALE TERMOELETRICA A CICLO COMBINATO	Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018		Pag.: 21 DI 28

Media Novembre	18,77	27,27	56,04	30,02	25,51	0,35
Media Dicembre	19,22	33,25	62,71	26,81	34,21	0,36

Descrizione	Medie Annuali 2018					
	NO (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	NO _x (µg/m ³)	O ₃ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	CO (mg/m ³)
Media Annuale 2018	10,41	28,29	44,25	48,58	29,68	0,32

9. Emissioni per l'intero impianto - ACQUA

9.1 Volume di acqua scaricata anno 2018

Mese riferimento	Punto "AI1" [m ³]	Punto "AD1" [m ³]
Gennaio	2580	1
Febbraio	2673	0
Marzo	4442	56
Aprile	4398	46
Maggio	4804	20
Giugno	4350	1
Luglio	5097	3
Agosto	4940	10
Settembre	4948	2
Ottobre	4956	2
Novembre	5467	11
Dicembre	4275	12
Totale anno	52930	164

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".

10.1 Concentrazioni mensili (AD1) e semestrali (AI1 ed SF1) degli inquinanti allo scarico in acqua (Tabb 9 – 10 pag. 12 – 13 - 14 P.M.C.)

In **Allegato 1** (Stanza di lavoro WEB ISPRA e supporto informatico CD-ROM), si riportano i rapporti di analisi effettuati nel corso del 2018 relativamente ai punti di scarico **AI1 – AD1 – SF1**.



	Sistema di gestione: AMBIENTE	Codice: RA_AIA	
	Documento: RAPPORTO ANNUALE	Revisione: 00	Del: 30/04/2019
CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018		Pag.: 22 DI 28

10.2 Emissioni massiche e specifiche di inquinanti allo scarico in acqua

PUNTO DI SCARICO	A11 (medie calcolate sui dati delle 2 attività analitiche annuali)	
	Emissioni massiche [Kg]	Emissioni Specifiche [g/m ³]
Cloro attivo libero	0,26	0,005
Solidi sospesi totali	661,6	12,5
BOD ₅	661,6	12,5
COD	4499,05	85
Azoto nitroso	7,14	0,135
Azoto nitrico	396,9	7,5
Azoto ammoniacale	66,16	1,25
Tensioattivi totali	25,14	0,475
Fosforo totale	15,8	0,3
Alluminio	21,17	0,4
Arsenico	0,26	0,005
Cadmio	0,026	0,0005
Cromo	2,64	0,05
Rame	1,19	0,0225
Ferro	21,17	0,4
Mercurio	0,0026	0,00005
Manganese	2,64	0,05
Nichel	2,64	0,05
Piombo	2,91	0,055
Selenio	0,081	0,0015
Zinco	3,31	0,062
Boro	2,64	0,05
Bario	13,23	0,25
Cromo VI	0,79	0,015
Stagno	13,23	0,25
Fluoruri	79,39	1,5
Cloruri	10480,14	198
Solfati	2567,10	48,5
Solfiti	2,64	0,05
Cianuri totali	0,26	0,005
Solfuri	2,64	0,05
Sostanze oleose (grassi e oli animali e vegetali)	264,6	5
Sostanze oleose (idrocarburi totali)	26,46	0,5
Fenoli	0,26	0,005
Aldeidi	2,64	0,05

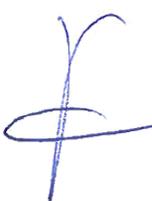
Calenia Energia S.p.A.

Sede legale: Via IV Novembre, 149 | IT - 00187 Roma | T +39 06 454 68 21 | F +39 06 454 682 222 | www.axpo.com

Sede operativa: Via Enrico Albareto, 21 | IT - 16153 Genova | T +39 010 2910 41 | F +39 010 2910 444

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

Registro delle Imprese c/o C.C.I.A.A. Roma, C.F. e P. IVA: 04192341214; R.E.A. n. 1544315 Capitale Sociale € 100.000,00 i.v.
Società soggetta a direzione e coordinamento da parte di Axpo Power AG - Parkstrasse 23 - CH-5401 Baden



	Sistema di gestione: AMBIENTE	Codice: RA_AIA	
	Documento: RAPPORTO ANNUALE	Revisione: 00	Del: 30/04/2019
CENTRALE TERMOELETRICA A CICLO COMBINATO	Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018		Pag.: 23 DI 28

Solventi organici aromatici	0,265	0,005
Solventi organici azotati	0,265	0,005
Pesticidi totali	0,026	0,0005
Aldrin	0,026	0,0005
Dieldrin	0,026	0,0005
Endrin	0,013	0,00025
Isodrin	0,013	0,00025
Solventi clorurati	2,64	0,05

PUNTO DI SCARICO	SF1 (medie calcolate sui dati delle 2 attività analitiche annuali)	
	Emissioni massiche [Kg]	Emissioni Specifiche [g/m³]
Cloro attivo libero	0,27	0,01
Solidi sospesi totali	1128,25	21,32
BOD ₅	663,68	12,54
COD	796,41	15,05
Azoto nitroso	7,96	0,15
Azoto nitrico	212,38	4,01
Azoto ammoniacale	138,04	2,61
Tensioattivi totali	13,27	0,25
Fosforo totale	34,51	0,65
Alluminio	6,64	0,13
Arsenico	0,27	0,01
Cadmio	0,03	0,00
Cromo	2,65	0,05
Rame	0,40	0,01
Ferro	13,27	0,25
Mercurio	0,00	0,00
Manganese	2,65	0,05
Nichel	2,65	0,05
Piombo	2,74	0,05
Selenio	0,08	0,00
Zinco	5,97	0,11
Boro	2,65	0,05
Bario	25,22	0,48
Cromo VI	0,80	0,02
Stagno	13,27	0,25
Fluoruri	59,73	1,13



	Sistema di gestione: AMBIENTE	Codice: RA_AIA	
	CENTRALE TERMOELETRICA A CICLO COMBINATO	Documento: RAPPORTO ANNUALE	Revisione: 00
Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018			Pag.: 24 DI 28

Cloruri	5548,32	104,82
Solfati	1778,65	33,60
Solfiti	2,65	0,05
Cianuri totali	0,27	0,01
Solfuri	2,65	0,05
Sostanze oleose (grassi e oli animali e vegetali)	265,47	5,02
Sostanze oleose (idrocarburi totali)	265,47	5,02
Fenoli	0,27	0,01
Aldeidi	2,65	0,05
Solventi organici aromatici	0,27	0,01
Solventi organici azotati	0,27	0,01
Pesticidi totali	0,03	0,001
Aldrin	0,03	0,0005
Dieldrin	0,03	0,0005
Endrin	0,01	0,0003
Isodrin	0,01	0,0003
Solventi clorurati	2,65	0,05

PUNTO DI SCARICO	AD1 (Dati calcolati con valori medi di 9* attività analitiche)	
	Emissioni massiche [Kg]	Emissioni Specifiche [g/m3]
Solidi sospesi totali	4	22,8
BOD ₅	2	13,6
COD	9	52,7
Escherichia coli	110	671,3

*Il numero delle attività è inferiore alle dodici previste a seguito di prescrizione di monitoraggio mensile per le attività di manutenzione straordinaria come comunicate con comunicazioni CAL-O-2079, CAL-O-2089 e successiva comunicazione di ripristino a scarico impianto CAL-O-2113 del 07/12/2018.

11. Suolo e sottosuolo

11.1 Risultanze verifica biennale serbatoi di stoccaggio materie prime

Le attività non sono state svolte nell'anno 2018 in quanto previste a frequenza biennale. Vista l'ultima attività svolta nell'anno 2017, la successiva verifica verrà svolta nell'anno corrente 2019, pertanto le risultanze verranno presentate in occasione di invio Relazione annuale 2020.



	Sistema di gestione: AMBIENTE	Codice: RA_AIA	
	Documento: RAPPORTO ANNUALE	Revisione: 00	Del: 30/04/2019
CENTRALE TERMOELETTTRICA A CICLO COMBINATO	Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018		Pag.: 25 DI 28

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

In **Allegato 4** (Stanza di lavoro WEB ISPRA e supporto informatico CD-ROM), si riportano i rapporti di analisi acque sotterranee effettuati nel corso del 2018 relativamente ai piezometri presenti in centrale, oltre alla rappresentazione grafica dell'andamento freaticometrico dei livelli monitorati durante le campagne semestrali di campionamento 2018.

12. Emissioni acustiche

Nell'anno in oggetto non è stata aggiornata campagna di impatto acustico in quanto già aggiornata alla scadenza quadriennale prevista per l'anno 2016, pertanto la prossima scadenza di aggiornamento è prevista per l'anno 2020.

13. Rifiuti

Il Gestore, nell'ambito della gestione rifiuti, comunica che rispetto ai rifiuti censiti e comunicati a gestione ordinaria, sono stati prodotti e smaltiti i seguenti rifiuti a carattere straordinario:

- 100126 Rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento
- 120121 Corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 120120
- 160505 Gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 160504
- 161106 Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche
- 170101 Cemento
- 170203 Plastica
- 170604 Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03
- 200111 Prodotti tessili
- 200304 Fanghi delle fosse settiche

13.1 Quantità di rifiuti prodotti e loro destino

Produzione di rifiuti non pericolosi anno 2018

Codice CER	Descrizione	Quantità prodotta [kg]	Destino (*)	Attività di origine
100126	Rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento	540	D	Manutenzione
120121	Corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 120120	7	D	Manutenzione
150103	Imballaggi in legno	2254	R	Manutenzione
150106	Imballaggi in materiali misti	5830	R	Manutenzione
150203	Assorbenti materiali filtranti stracci e indumenti	11836	D	Manutenzione

Calenia Energia S.p.A.

Sede legale: Via IV Novembre, 149 | IT - 00187 Roma | T +39 06 454 68 21 | F +39 06 454 682 222 | www.axpo.com

Sede operativa: Via Enrico Albareto, 21 | IT - 16153 Genova | T +39 010 2910 41 | F +39 010 2910 444

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

Registro delle Imprese c/o C.C.I.A.A. Roma, C.F. e P. IVA: 04192341214; R.E.A. n. 1544315 Capitale Sociale € 100.000,00 i.v.
 Società soggetta a direzione e coordinamento da parte di Axpo Power AG - Parkstrasse 23 - CH-5401 Baden



	Sistema di gestione: AMBIENTE	Codice: RA_AIA	
	CENTRALE TERMOELETTTRICA A CICLO COMBINATO	Documento: RAPPORTO ANNUALE	Revisione: 00
Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018			Pag.: 26 DI 28

	<i>protettivi diversi di quelli di cui alla voce 15.02.02</i>			
150203	Assorbenti materiali filtranti stracci e indumenti protettivi diversi di quelli di cui alla voce 15.02.02	2895	R	Manutenzione
160214	Apparecchiature fuori uso	1062	D	Manutenzione
160505	Gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 160504	100	R	Manutenzione
161002	Soluzione acquose di scarto	12184	D	Manutenzione
161106	Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche	173	D	Manutenzione
170101	Cemento	7660	R	Manutenzione
170203	Plastica	49	R	Manutenzione
170203	Plastica	55	D	Manutenzione
170403	Piombo	200	R	Manutenzione
170407	Metalli Misti	9027	R	Manutenzione
170604	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alla voce 170601 e 170603	1974	D	Manutenzione
200111	Prodotti tessili	100	R	Manutenzione
200304	Fanghi delle fosse settiche	15720	D	Manutenzione

Anno 2018

Totale rifiuti non pericolosi prodotti anno 2018	Kg	71611
Totale rifiuti non pericolosi avviati a recupero anno 2018	Kg	28115
Produzione specifica di rifiuti non pericolosi in funzione della produzione di E.E. anno 2018	Kg/MWh	0,035
Produzione specifica dei rifiuti non pericolosi in funzione del combustibile consumato anno 2018	Kg/KSm³	0,18
Percentuale di rifiuti non pericolosi inviati a recupero anno 2018	%	39

(*) Legenda: D= Smaltimento R= Recupero

Produzione di rifiuti pericolosi anno 2018

Codice CER	Descrizione	Quantità prodotta [kg]	Destino (*)	Attività di origine
080317*	Toner per stampa esauriti contenenti sostanze pericolose	4	D	Manutenzione



	Sistema di gestione: AMBIENTE	Codice: RA_AIA	
	Documento: RAPPORTO ANNUALE	Revisione: 00	Del: 30/04/2019
CENTRALE TERMOELETRICA A CICLO COMBINATO		Pag.: 27 DI 28	
Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018			

120301*	Soluzioni acquose di lavaggio	1000	D	Manutenzione
130208*	Altri olii per motori, ingranaggi e lubrificanti	7580	R	Manutenzione
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose	14	R	Manutenzione
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose	503	D	Manutenzione
150111*	Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	20	R	
150202*	Assorbenti materiali filtranti stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	479	R	Manutenzione
150202*	Assorbenti materiali filtranti stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	1455	D	Manutenzione
160601*	Batterie al piombo	300	R	Manutenzione
170603*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	1150	D	Manutenzione
200121*	Tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio	71	R	Manutenzione

Anno 2018

Totale rifiuti pericolosi prodotti anno 2018	Kg	12576
Totale rifiuti pericolosi avviati a recupero anno 2018	Kg	8464
Produzione specifica di rifiuti pericolosi in funzione della produzione di E.E. anno 2018	Kg/MWh	0,006
Produzione specifica dei rifiuti pericolosi in funzione del combustibile consumato anno 2018	Kg/KSm³	0,03
Percentuale di rifiuti pericolosi inviati a recupero anno 2018	%	67

(*) Legenda: D= Smaltimento R= Recupero



	Sistema di gestione: AMBIENTE	Codice: RA_AIA	
	Documento: RAPPORTO ANNUALE	Revisione: 00	Del: 30/04/2019
CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO	Titolo: RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO ANNO 2018		Pag.: 28 DI 28

13.2 Criterio di gestione del deposito temporaneo dei rifiuti per l'anno in corso

Il criterio di gestione del deposito nel periodo di riferimento è stato quello **TEMPORALE**, ovvero **ogni 3 mesi** viene effettuato il ritiro dei rifiuti speciali, **quindi tutti i rifiuti pericolosi e non pericolosi**, vengono avviati ad operazioni di recupero/smaltimento entro i 3 mesi dalla loro produzione.

14. Problematiche nella gestione del Piano di Monitoraggio e Controllo che afferiscono al periodo di riferimento

Non si segnalano problematiche riguardanti l'attuazione del Piano di Monitoraggio e Controllo.

15. ALLEGATI

<i>Lettera</i>	<i>Calenia CE Sparanise Dichiarazione di conformità all'AIA</i>
<i>Allegato 1</i>	<i>Rapporti di prova mensili allo scarico AD1; Rapporti di prova semestrali agli scarichi AI1 ed SF1</i>
<i>Allegato 2</i>	<i>Rapporti di prova emissioni semestrali UP1 e UP2; Rapporti AST IAR UP1 e UP2 anno 2018</i>
<i>Allegato 3</i>	<i>Bollettini fiscali fornitura e caratteristiche chimiche metano</i>
<i>Allegato 4</i>	<i>Rapporti di prova analisi semestrali ai piezometri e trend andamento freaticometrico falde</i>

