



Spett. le

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Salvaguardia Ambientale
Divisione VI
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma
aia@pec.minambiente.it

I.S.P.R.A.
via Vitaliano Brancati, 48 - 00144 Roma
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Regione Lombardia
Direzione Generale Ambiente, Energia e Sviluppo
U.O. Prevenzione Inquinamento Atmosferico e Autorizzazione Integrata Ambientale (IPPC)
Via Stresa, 24 - 20125 Milano
ambiente@pec.regione.lombardia.it

ARPA dipartimento di Mantova
U.O. Territorio e Attività Integrate
Viale Risorgimento, 43 - 46100 Mantova
dipartimentodimantova.arpa@pec.regione.lombardia.it

Provincia di Mantova
Servizio Inquinamento, Rifiuti ed Energia
Uff. AIA - Ambiente
via Don Maraglio, 4 - 46100 Mantova
provinciadimantova@legalmail.it

ATS Valpadana
Dipartimento di Prevenzione medica
Area Prevenzione Ambienti di Lavoro
Via Dei Toscani, 1 - 46100 Mantova
dip.medico@pec.aslmn.it

Comune di Ostiglia
Ufficio tecnico
Via XX Settembre, 22
46035 Ostiglia (MN)
comune.ostiglia@pec.regione.lombardia.it

Ostiglia, 18 Aprile 2018

prot. 64/18

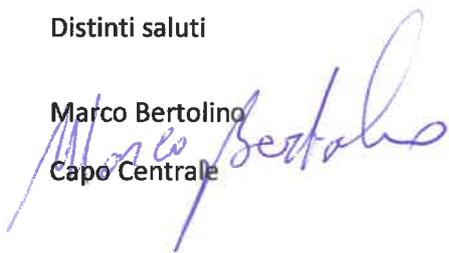
Autorizzazione Ambientale Integrata Centrale termoelettrica di Ostiglia - Rapporto annuale di esercizio dell'impianto

Con riferimento all'oggetto ed in relazione a quanto prescritto dal Piano di Monitoraggio e Controllo, trasmettiamo il rapporto che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno 2017.

Contestualmente all'invio del presente documento il Gestore dell'impianto, nella persona del legale rappresentante e Capo Centrale Ing. Marco Bertolino, dichiara che nel corso dell'anno 2017 l'esercizio della Centrale Termoelettrica di Ostiglia è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Distinti saluti

Marco Bertolino
Capo Centrale



Allegati:

- Rapporto Annuale di Esercizio – Dati 2017
- Allegati A, B al Rapporto Annuale di Esercizio

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Decreto MATTM n. DSA/DEC/2009/0000976
del 3 agosto 2009

**Rapporto annuale di esercizio dell'impianto
Dati anno 2017**

Sommario

1.	Introduzione	3
2.	Generalità dell'impianto.....	3
3.	Dati sul funzionamento, energia generata e rendimento elettrico.....	4
4.	Conformità dell'esercizio alla Autorizzazione Integrata Ambientale	5
5.	Emissioni in atmosfera	6
6.	Immissioni in atmosfera	7
7.	Emissioni in acqua	8
7.1	Emissioni massiche di inquinanti allo scarico in acqua.....	8
7.2	Concentrazioni medie mensili degli inquinanti allo scarico in acqua	9
7.3	Emissioni specifiche di inquinanti allo scarico in acqua.....	11
8.	Rifiuti	12
8.1	Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti non pericolosi prodotti.	12
8.2	Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi prodotti.	13
8.3	Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti per l'anno in corso.....	13
9.	Rumore e vibrazioni	14
9.1	Rumore - Monitoraggio rumorosità e relativi livelli di immissione ed emissione	14
9.2	Vibrazioni	14
10.	Controllo della falda superficiale	14
11.	Consumi specifici	16
12.	Impianto ITAR	17
12.1	Caratteristiche idrauliche, chimico fisiche e biologiche del refluo influente da trattare	17
13.	Unità di raffreddamento.....	18
13.1	Stima del calore introdotto in acqua.....	18
14.	Problematiche nella gestione del Piano di Monitoraggio e Controllo che afferiscono al periodo di comunicazione.....	20
15.	Allegati	20

1. Introduzione

Il presente documento costituisce il rapporto annuale di esercizio relativo all'anno 2017, in adempimento di quanto richiesto nel Piano di Monitoraggio e Controllo allegato al Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale. DSA/DEC/2009/0000976 per l'esercizio della Centrale Termoelettrica di Ostiglia del 03.08.2009.

2. Generalità dell'impianto

Società Gestore – sede legale	
Ragione sociale	EP Produzione S.p.A.
Indirizzo	Via di San Basilio, 48 – 00187 Roma
Contatti	Tel. Centralino 06 88985111
Gruppo di riferimento controllante la società in oggetto	Czech Gas Holding N.V.
Impianto	
Denominazione impianto	Centrale Termoelettrica di Ostiglia
Indirizzo impianto	S.S. 12 Abetone – Brennero km 239
Comune	Ostiglia
CAP Comune	46035
Provincia	MN
Coordinate geografiche del sito	+45° 3' 37.98", +11° 8' 26.46"
Telefono	Tel. Centralino 0386-303511
Fax	0386 - 303401
Identificativi del rappresentante del gestore	
Cognome	ing. Bertolino
Nome	Marco
Ruolo/funzione	Capo Centrale
Indirizzo e-mail	marco.bertolino@epPRODUZIONE.it
Referente per l'autorizzazione	
Cognome	ing. Fiore
Nome	Alessia
Ruolo/funzione	Resp. Permitting-Affari Istituzionali
Indirizzo e-mail	alessia.fiore@epPRODUZIONE.it

3. Dati sul funzionamento, energia generata e rendimento elettrico

Funzionamento effettivo (*)

	Gruppo 1 [ore]	Gruppo 2 [ore]	Gruppo 3 [ore]
Tempo di funzionamento	3.417	5.208	3.993

(*) Per ore di funzionamento di ciascuna unità si intendono le ore di funzionamento dei Turbogas.

Rendimento elettrico medio effettivo

(energia elettrica netta / energia prodotta combustibile)

Mese	Gruppo 1 [%]	Gruppo 2 [%]	Gruppo 3 [%]
Gennaio	53,5%	53,9%	53,3%
Febbraio	52,6%	54,0%	52,1%
Marzo	51,4%	51,8%	51,1%
Aprile	50,7%	53,0%	53,1%
Maggio	53,4%	53,0%	52,7%
Giugno	53,2%	53,7%	53,2%
Luglio	51,1%	52,4%	49,3%
Agosto	49,7%	48,4%	49,5%
Settembre	46,9%	50,9%	48,1%
Ottobre	(*)	53,1%	48,2%
Novembre	52,3%	53,1%	52,3%
Dicembre	52,9%	52,3%	47,9%
Globale anno	52,4%	52,8%	51,6%

(*) Il dato non è presente poiché l'unità non ha funzionato nel mese.

Energia generata lorda

Mese	Gruppo 1 [MWh]	Gruppo 2 [MWh]	Gruppo 3 [MWh]
Gennaio	151.603,256	162.267,273	158.993,243
Febbraio	103.664,266	169.798,917	40.171,063
Marzo	113.079,612	63.468,179	82.190,439
Aprile	26.248,195	209.469,665	197.358,901
Maggio	177.993,930	100.976,879	121.385,377
Giugno	101.541,022	152.786,979	109.551,409
Luglio	105.074,822	161.232,172	36.634,042
Agosto	68.668,537	62.744,275	40.276,884
Settembre	6.949,802	110.386,407	64.129,459
Ottobre	0	108.540,641	89.465,688
Novembre	42.306,136	168.986,737	142.541,273
Dicembre	144.462,211	154.398,098	57.642,068
Totali per unità	1.041.591,789	1.625.056,222	1.140.339,846
		En. Lorda totale	3.806.987,857

4. Conformità dell'esercizio alla Autorizzazione Integrata Ambientale

Dichiarazione di conformità alla Autorizzazione Integrata Ambientale

Contestualmente all'invio del presente documento il Gestore dell'impianto, nella persona del legale rappresentante e Capo Centrale Ing. Marco Bertolino, trasmette la dichiarazione che nel corso dell'anno 2017 l'esercizio della Centrale Termoelettrica di Ostiglia è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale.

Riassunto delle non-conformità rilevate

Nelle tabelle seguenti vengono riassunte le non conformità rilevate nell'anno di riferimento e comunicate all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo secondo le modalità stabilite dalla autorizzazione integrata ambientale. Per ogni non conformità viene riportato l'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto della stessa.

RIFERIMENTI EVENTO		RIFERIMENTI COMUNICAZIONI		
Data	Descrizione	Descrizione	Prot. EP	Data
13/03/2017	Allungamento del tempo di avviamento dell'unità OS3	PEC	48/17	14/03/2017

Riassunto degli eventi incidentali

Non si sono verificati eventi incidentali nel corso del 2017.

Emissioni in atmosfera

Emissioni massiche annuali (compresi transitori)

Parametri		Punti di emissione		
		PE-1	PE-2	PE-3
SO ₂	t	0	0	0
NO _x	t	149,863	234,919	172,456
CO	t	353,042	352,830	392,736
Polveri	t	0	0	0

Concentrazioni medie annuali

Parametri		Punti di emissione		
		PE-1	PE-2	PE-3
NO _x	mg/Nm ³	n.v. ⁽¹⁾	n.v. ⁽¹⁾	n.v. ⁽¹⁾
CO	mg/Nm ³	n.v. ⁽¹⁾	n.v. ⁽¹⁾	n.v. ⁽¹⁾

In allegato A si riportano le medie annuali, mensili e giornaliera per i gruppi 1-2-3 espresse secondo i criteri di conformità prescritti.

Emissione specifica annuale (compresi avvii/spegnimenti) per MWh di energia generata lorda

Parametri		Punti di emissione		
		PE-1	PE-2	PE-3
SO ₂	kg/MWh	0	0	0
NO _x	kg/MWh	0,144	0,145	0,151
CO	kg/MWh	0,339	0,217	0,344
Polveri	kg/MWh	0	0	0

Emissione specifica annuale (compresi avvii/spegnimenti) per 1.000 Smc di metano bruciati

Parametri		Punti di emissione		
		PE-1	PE-2	PE-3
SO ₂	kg/kSm ³	0	0	0
NO _x	kg/kSm ³	0,749	0,758	0,778
CO	kg/kSm ³	1,765	1,139	1,772
Polveri	kg/kSm ³	0	0	0

⁽¹⁾ Non è possibile esprimere un dato valido della concentrazione media annuale sulla base dei criteri di conformità prescritti.

Avvii e spegnimenti nell'anno (n° totale transitori)

	Gruppo 1	Gruppo 2	Gruppo 3
Numero di transitori	249	239	254

Emissioni per tutti gli eventi di avvio/spegnimento

parametri		Punti di emissione		
		PE-1	PE-2	PE-3
SO ₂	t	0	0	0
NO _x	t	18,062	19,039	21,004
CO	t	331,681	336,145	372,346
Polveri	t	0	0	0

5. Immissioni in atmosfera

Dato non dovuto. Si veda il punto 27 del verbale di riunione ISPRA-E.ON del 16.10.2009 "Immissioni dovute all'impianto: ISPRA ritiene che l'obbligo di comunicazione annuale da parte di EP Produzione è implicitamente assolto in quanto i dati sono disponibili presso l'ARPA e non sono prescritte al gestore specifiche campagne di monitoraggio della qualità dell'aria; ISPRA procederà ad evidenziare tale aspetto all'Autorità Competente".

6. Emissioni in acqua

6.1 Emissioni massiche di inquinanti allo scarico in acqua

Punto di scarico	C4
Parametro	Emissioni massiche [kg]
BOD ₅	1.060
COD	3.456
Oli e grassi	Valori sempre al di sotto del limite di rilevabilità (<0,04 mg/l)
Solidi Sospesi Totali	2.721
Azoto ammoniacale	69
Fosforo totale	9,6
Cromo totale	0,5
Ferro	30
Nichel	1,3
Arsenico	0,3
Solfati	22.008
Idrocarburi totali	Valori sempre al di sotto del limite di rilevabilità (<0,04 mg/l)
Mercurio	Valori sempre al di sotto del limite di rilevabilità (<0,0001 mg/l)
Cadmio	Valori sempre al di sotto del limite di rilevabilità (<0,000055 mg/l)
Selenio	Valori sempre al di sotto del limite di rilevabilità (<0,00041 mg/l)
Manganese	3,7
Antimonio	0,1
Rame	2,4
Zinco	3,3
Cloruri	100.340
Nitrati	1.106

6.2 Concentrazioni medie mensili degli inquinanti allo scarico in acqua

Parametri	Limiti	Concentrazioni in mg/l					
		Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno
BOD ₅	40	<2,6	7	<2,6	<2,6	<2,6	3,00
COD	160	8	11	<5,4	6	10	5,50
Solidi Sospesi Totali	80	6	<2,5	2,5	4	5	6
Azoto amm. (come NH ₄)	15	<0,13	0,56	<0,13	0,23	0,35	<0,13
Fosforo totale	10	<0,013	<0,013	0,026	0,016	0,06	0,037
Idrocarburi totali	5						<0,04
Oli e grassi	20						<0,04
Cromo totale	2	0,0011	0,00097	0,00064	0,0012	0,0016	0,00045
Ferro	2	0,071	0,018	0,0062	0,08	0,24	0,08
Nichel	2	0,0014	0,0023	0,0016	0,0029	0,0038	0,0022
Arsenico	0,5	0,00038	0,00047	0,00045	0,00049	0,0006	0,001
Solfati	1.000	69	74	69	48	43	30,00
Saggio di tossicità acuta [%]	50%	0	0	0	0	0	0
Mercurio	0,005						<0,0001
Cadmio	0,02						<0,000055
Selenio	0,03						<0,00041
Manganese	2						0,0039
Antimonio							0,00018
Rame	0,1						0,0075
Zinco	0,5						0,008
Cloruri	1.200						91
Nitrati	20						1,2
Coliformi Totali [UFC/100mL]							57

Parametri	Limiti	Concentrazioni in mg/l					
		Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
BOD ₅	40	<2,6	<2,6	<2,6	4	<2,8	6
COD	160	9,5	9,5	12	7,5	<5,4	15
Solidi Sosp. Totali	80	36	7	<2,5	5,5	<2,5	2,5
Azoto amm. (come NH ₄)	15	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	0,17	0,23
Fosforo totale	10	0,06	0,037	<0,013	<0,013	<0,013	<0,0130
Idrocarburi totali	5						<0,04
Oli e grassi	20						<0,04
Cromo totale	2	0,0038	0,00062	0,0005	0,00083	0,00057	0,00089
Ferro	2	0,0015	0,033	0,097	0,055	0,039	0,13
Nichel	2	0,0088	0,0036	0,0029	0,0033	0,0021	0,0023
Arsenico	0,5	0,001	0,0013	0,0013	0,00064	0,00054	0,00042
Solfati	1.000	39	52	29	52	57	71
Saggio di tossicità acuta [1%]	50%	0	0	0	0	0	0
Mercurio	0,005						<0,0001
Cadmio	0,02						<0,000055
Selenio	0,03						<0,00041
Manganese	2						0,014
Antimonio							0,00038
Rame	0,1						0,0042
Zinco	0,5						0,0077
Cloruri	1.200						390
Nitrati	20						4,1
Coliformi Totali [UFC/100mL]							25

I dati presenti in tabella riportano direttamente i valori delle analisi mensili o semestrali, secondo le frequenze previste dal PMC.

6.3 Emissioni specifiche di inquinanti allo scarico in acqua

Punto di scarico	C4
Parametro	Emissioni specifiche [kg/m ³ di refluo trattato]
BOD ₅	0,0025
COD	0,0083
Solidi Sosp. Totali	0,0065
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	0,00017
Fosforo totale	2,3·10 ⁻⁵
Idrocarburi totali	Valori sempre al di sotto del limite di rilevabilità (<0,04 mg/l)
Oli e grassi	Valori sempre al di sotto del limite di rilevabilità (<0,04 mg/l)
Cromo totale	1,1·10 ⁻⁶
Ferro	0,00007
Nichel	3,1·10 ⁻⁶
Arsenico	7,2·10 ⁻⁷
Solfati	0,053
Mercurio	Valori sempre al di sotto del limite di rilevabilità (<0,0001 mg/l)
Cadmio	Valori sempre al di sotto del limite di rilevabilità (<0,000055 mg/l)
Selenio	Valori sempre al di sotto del limite di rilevabilità (<0,00041 mg/l)
Manganese	8,9·10 ⁻⁶
Antimonio	2,8·10 ⁻⁷
Rame	5,9·10 ⁻⁶
Zinco	7,9·10 ⁻⁶
Cloruri	0,24
Nitrati	0,003

7. Rifiuti

7.1 Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti non pericolosi prodotti.

Codice CER	Descrizione	Destino (*)	Quantità prodotta [kg]
080318	Toner per stampa esauriti, diversi di cui alla voce 08 03 17	R	35
100121	Fanghi prodotti dal trattamento il loco degli effluenti diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20 (Cassone ITAR)	R	149.440
120113	Rifiuti di saldatura	D	146
120117	Residui di materiale di sabbiatura, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 16	D	54
120121	Corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 20	R	210
150103	Imballaggi in legno	R	7.754
150106	Imballaggi in materiali misti	R	2.668
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	R	7.028
160214	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	R	22.500
160306	Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305	D	8.620
160605	Altre batterie ed accumulatori	R	10,4
170401	Rame, bronzo e ottone	R	1.940
170403	Piombo	R	41,0
170405	Ferro e acciaio	R	141.299
170407	Metalli misti	R	373
170411	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	R	5.930
170604	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603	D	2.300
170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	R	6.200
190901	Rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari	D/R	121.630
190905	resine a scambio ionico saturate o esaurite	D	60
200101	Carta e cartone	R	2.799
200201	Rifiuti biodegradabili	R	8.520

Totale rifiuti non pericolosi prodotti	t	489,56
Totale rifiuti non pericolosi avviati a recupero <i>(sono conteggiati i rifiuti effettivamente conferiti alle operazioni di recupero R nell'anno di riferimento, comprese eventuali giacenze dell'anno precedente)</i>	t	381,48

(*)Legenda: D= smaltimento R=Recupero

7.2 Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi prodotti.

Codice CER	Descrizione	Destino (*)	Quantità prodotta [kg]
080409	Adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	R	20
130112	Oli per circuiti idraulici, facilmente biodegradabili	R	720
130205	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi, e lubrificazione, non clorurati	R	7.080
130307	oli isolanti e termovettori minerali non clorurati	R	1
140603	Altri solventi e miscele di solventi	R	115
150110	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	D	641
150111	Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto) compresi i contenitori a pressione vuoti (BOMBOLE E BOMBOLETTE A PRESSIONE VUOTE)	D	80
150202	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	R	3.337
160213	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da 160209 e 160212 (MONITOR SALA MANOVRA gr.4)	R	100
160601	Batterie al piombo	R	1.747
160708	Rifiuti contenenti olio	D	200
170603	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	D	100
200121	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	R	123

Totale rifiuti pericolosi prodotti	t	14,26
Totale rifiuti pericolosi avviati a recupero <i>(sono conteggiati i rifiuti effettivamente conferiti alle operazioni di recupero R nell'anno di riferimento, comprese eventuali giacenze dell'anno precedente)</i>	t	16,2
Produzione specifica di rifiuti pericolosi	kg/MWh generato lordo	0,004

(*)Legenda: D= smaltimento R=Recupero

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

La Centrale di Ostiglia gestisce gli eventuali depositi temporanei di rifiuti secondo il criterio quantitativo, cioè:

- raccogliendo ed avviando alle operazioni di recupero o di smaltimento i propri rifiuti quando il quantitativo in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi i suddetti limiti, i rifiuti saranno avviati alle operazioni di recupero o smaltimento entro 1 anno dalla presa in carico.

In **Allegato B** si trasmette la geolocalizzazione dei punti di deposito temporaneo dei rifiuti.

Fidejussione

In relazione alla prescrizione di cui all'art. 6 comma 3 del Decreto AIA il gestore ha posto in atto tutte le azioni volte alla formalizzazione del rinnovo della fidejussione cercando di contattare in più riprese l'Ente beneficiario. Ad oggi, nonostante l'avvenuta proposta formale di erogazione delle garanzie finanziarie (trasmessa dal Gestore con raccomandata prot. 654/2010 del 8/11/2010), non è stato ricevuto nessun riscontro dall'Ente beneficiario.

8. Rumore e vibrazioni

8.1 Rumore - Monitoraggio rumorosità e relativi livelli di immissione ed emissione

Il Decreto AIA, nel Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC), richiede al gestore dell'impianto di monitorare i livelli di rumorosità lungo il perimetro e di valutare i livelli di immissione ed emissione. È stata effettuata una campagna di rilevazione nel mese di Luglio 2016, la cui relazione tecnica redatta da CESI S.p.A. è stata allegata al Rapporto Annuale di Esercizio 2016.

8.2 Vibrazioni

Nel 2010 sono state effettuate misure relative alla componente vibrazioni, con relativa valutazione dell'impatto. Le risultanze e le relazioni tecniche della campagna di misura effettuata nel 2010 sono state inviate in allegato al Rapporto Annuale 2010.

9. Controllo della falda superficiale

Campagne di monitoraggio della falda

Il Gestore con nota 662/10 del 17/11/2010, in riferimento a quanto previsto nel p.to 10 del PIC, ha comunicato alla Autorità di Controllo la collocazione dei piezometri prima dell'avvio della caratterizzazione della falda. Di seguito si riportano le risultanze delle operazioni di campionamento ed analisi.

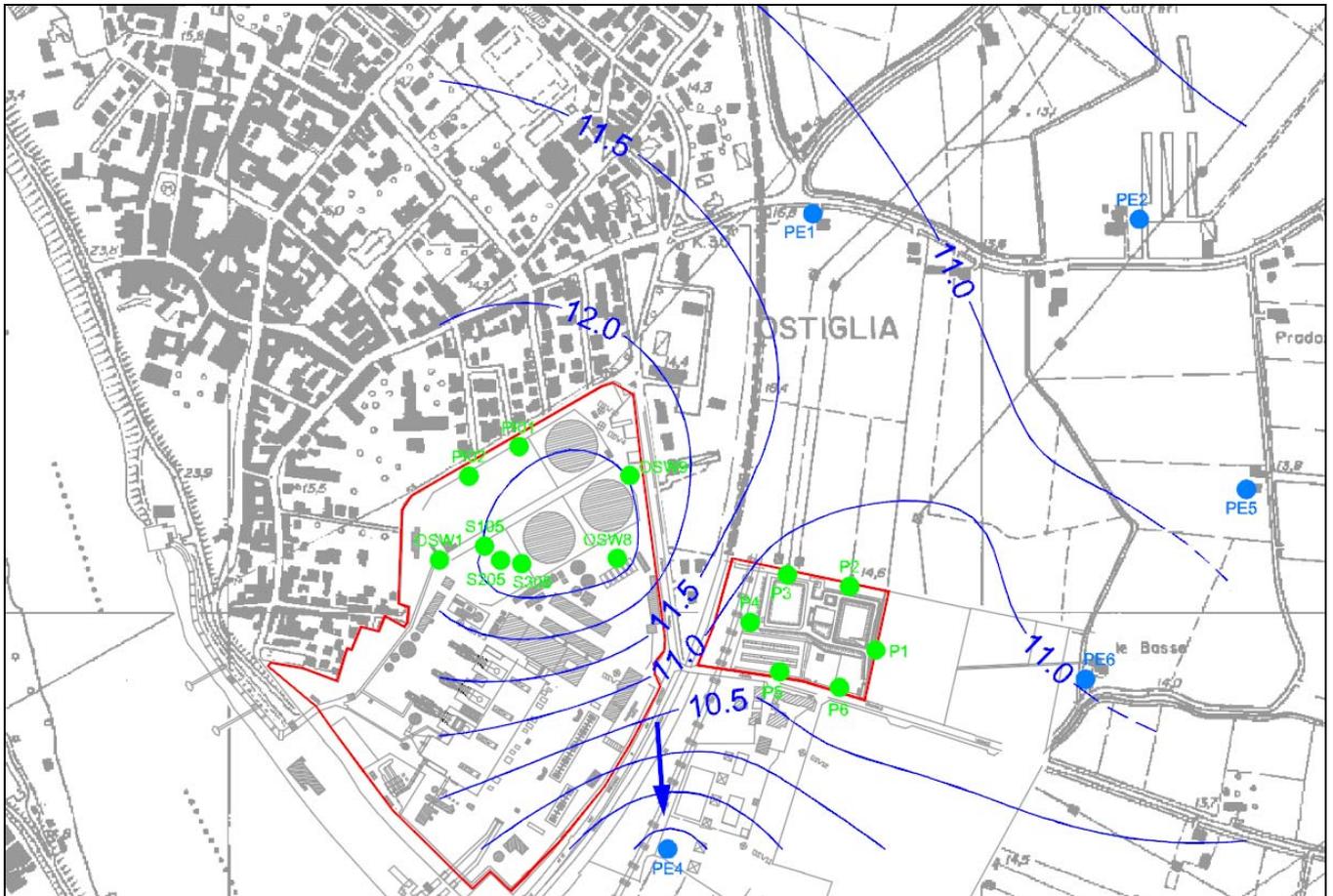


Figura 1 – Posizionamento dei piezometri

Parametro	Data misura		Dicembre 2017		
	u.m.	Limiti	Valori rilevati ai piezometri		
			PE01	PI02	PE04
Temperatura	°C		15,4	16,8	15,5
Arsenico	mg/l	10	0,31	0,63	0,79
Selenio	µg/l	10	<0,41	0,76	<0,41
Cromo totale	µg/l		<0,19	<0,19	<0,19
Nichel	µg/l	20	21	2,1	3,3
Vanadio	µg/l		0,36	0,32	0,28
Zinco	µg/l	3000	4	2,9	5,6
Mercurio	µg/l		<0,1	0,15	<0,1
Idrocarburi totali	µg/l	350	<16	<16	<16
Ammoniaca (espressa come azoto)	µg/l		<160	<160	<160
Benzene	µg/l	1	<0,043	<0,043	<0,043
Etilbenzene	µg/l	50	<0,028	<0,028	<0,028
Stirene	µg/l	25	<0,045	<0,045	<0,045
Toluene	µg/l	15	0,18	<0,041	<0,041
m,p-xilene	µg/l	10	0,056	<0,053	<0,053
o-xilene	µg/l		<0,038	<0,038	<0,038
IPA Totali	µg/l	0,1	0,017	<0,00032	<0,00032

Valutazione e analisi comparative

Comparazione tra i dati registrati a monte e a valle dell'impianto

Non si notano particolari scostamenti nei dati relativi ai 3 piezometri. Nella planimetria si riporta la posizione dei piezometri rispetto al sito della centrale e la direzione prevalente del moto di falda.

Comparazione tra i dati registrati negli anni

Non si nota alcuna tendenza peggiorativa, né scostamenti significativi, nei risultati registrati nel 2017 rispetto agli esiti del campionamento effettuato nel 2016. Si evidenzia un lieve superamento dei limiti del valore di Nichel in un piezometro (PE01), peraltro immediatamente comunicato. Tale piezometro, ubicato in area esterna alla Centrale è da sempre caratterizzato da valori prossimi o superiori al limite di legge, tipici della zona, come già verificato da ARPA Mantova nella campagna di monitoraggio del territorio comunale di Ostiglia del 2007.

10. Consumi specifici

Di seguito si riassumono i dati di consumo specifico riferiti alla produzione lorda di energia elettrica realizzata dall'insieme di tutti i gruppi.

Parametro	Consumo specifico su base annuale	
Acqua (acqua potabile + acqua industriale)	m ³ /MWh	0,10
Gasolio	kg/MWh	0,002
Energia elettrica (autoconsumi)	kWh/MWh	24,432
Gas metano	Sm ³ /MWh	192,177
OCD	kg/MWh	0

11. Impianto ITAR

11.1 Caratteristiche idrauliche, chimico fisiche e biologiche del refluo influente da trattare

Le acque in ingresso all'impianto ITAR possono essere costituite da:

a) Scarichi dell'impianto di pretrattamento - demineralizzazione

I reflui contengono essenzialmente i sali derivanti dal trattamento dell'acqua di fiume e l'eccesso di Acido Cloridrico e Idrossido di Sodio utilizzati per la rigenerazione delle resine dell'impianto di demineralizzazione. Questi reflui possono essere caratterizzati da valori di pH estremamente acidi o estremamente basici, in funzione del tipo di rigenerazione.

I liquidi di rigenerazione, contenenti l'eccesso di acido o soda (nonché i sali asportati dalle resine) sono valutabili all'incirca pari a 100 m³ per ciascuna rigenerazione, questa attività viene ripetuta circa ogni due giorni per le rigenerazioni anioniche e quattro giorni per quelle cationiche.

b) Scarichi degli impianti filtrazione condensato

Lo scopo degli impianti è di fermare le particelle in sospensione (ossidi metallici e prodotti estranei in genere) prima che possano giungere nel generatore di vapore. La frequenza della pulizia dei filtri è all'incirca quindicinale (un filtro ogni settimana). Per il lavaggio vengono utilizzati circa 200 m³ di acqua demineralizzata.

c) Spurgo continuo dei Generatori di Vapore delle sezioni 1, 2, 3

Sono le acque provenienti dallo spurgo dei corpi cilindrici dei GVR delle tre sezioni a ciclo combinato e di quella tradizionale; tali acque, con un bassissimo contenuto di sali minerali ed inquinanti, sono comunemente inviate all'impianto trattamento chimico – fisico; il volume di acqua scaricata è complessivamente di circa 20-25 m³/giorno.

d) Effluente depurato dalle vasche API

Sono le acque effluenti dall'impianto di trattamento acque oleose. La loro portata media è stimabile in circa 20 m³/h.

Per quanto sopra descritto le caratteristiche chimico fisiche dell'effluente possono variare molto in funzione dei processi in corso, i valori di pH e di conducibilità in particolare sono molto variabili, anche in relazione alla portata di refluo trattato.

Il carico biologico all'ingresso dell'impianto è ragionevolmente nullo, data la completa separazione delle acque biologiche.

La portata influente è anch'essa variabile in quanto fortemente dipendente dalle condizioni di esercizio degli impianti e dalla piovosità. Le acque meteoriche di dilavamento delle aree inquinate vengono infatti tutte convogliate all'impianto di trattamento degli scarichi. Nel corso dell'anno è possibile stimare una portata media del refluo influente in circa 90 m³/h.

Nel seguito si riportano alcuni dati riguardanti le caratteristiche idrauliche dell'impianto di trattamento:

- Portata pompe impianto di trattamento (pompe AIC) : 3 pompe da 150 m³/h, di cui una di emergenza, l'impianto ha una potenzialità di 300 m³/h.
- Volume serbatoi di stoccaggio refluo da depurare: 3 serbatoi di accumulo, 1 da 1500 m³ e 2 da 2000 m³, le portate scaricate sono funzione della portata trattabile dall'impianto ITAR (max 300 m³/h).
- Dimensionamento Sedimentatore : volume di 800 m³, superficie di 300 m². Correlando tali dati con la massima portata trattabile dall'impianto si possono calcolare i seguenti dati di dimensionamento:

TP (tempo di Detenzione) = 2.66 h

CIS (Carico Idraulico Superficiale)= 1 m/h

12. Unità di raffreddamento

12.1 Stima del calore introdotto in acqua

mese	Gruppo 1 [GJ]	Gruppo 2 [GJ]	Gruppo 3 [GJ]
Gennaio	$3,45 \cdot 10^5$	$3,61 \cdot 10^5$	$3,47 \cdot 10^5$
Febbraio	$2,38 \cdot 10^5$	$3,92 \cdot 10^5$	$9,01 \cdot 10^4$
Marzo	$3,02 \cdot 10^5$	$1,62 \cdot 10^5$	$2,19 \cdot 10^5$
Aprile	$7,25 \cdot 10^4$	$5,41 \cdot 10^5$	$5,08 \cdot 10^5$
Maggio	$4,57 \cdot 10^5$	$2,50 \cdot 10^5$	$3,13 \cdot 10^5$
Giugno	$2,38 \cdot 10^5$	$3,66 \cdot 10^5$	$2,65 \cdot 10^5$
Luglio	$2,59 \cdot 10^5$	$3,93 \cdot 10^5$	$8,52 \cdot 10^4$
Agosto	$1,93 \cdot 10^5$	$1,75 \cdot 10^5$	$1,05 \cdot 10^5$
Settembre	$1,87 \cdot 10^4$	$2,84 \cdot 10^5$	$1,86 \cdot 10^5$
Ottobre	0	$2,65 \cdot 10^5$	$2,48 \cdot 10^5$
Novembre	$9,30 \cdot 10^4$	$3,99 \cdot 10^5$	$3,71 \cdot 10^5$
Dicembre	$3,42 \cdot 10^5$	$3,68 \cdot 10^5$	$1,61 \cdot 10^5$
Totale	$2,557 \cdot 10^6$	$3,958 \cdot 10^6$	$2,897 \cdot 10^6$

Gruppi 1-2-3 (Cicli combinati)

Per i gruppi a ciclo combinato il software COPI, utilizzato per il controllo dei dati di esercizio, produce, tra i vari output, uno schema dei flussi energetici.

Si sono raccolti i dati relativi a diverse tipologie di funzionamento dei gruppi, in particolare relativi a diversi carichi di esercizio. In questo modo si è costruita una curva interpolante che approssima con una precisione accettabile il comportamento del sistema: la curva restituisce il valore della potenza termica ceduta al condensatore in funzione del fattore di carico (rapporto tra livello di carico e il carico massimo).

La banca dati di esercizio fornisce i dati del fattore di carico (K_P) medio per ogni mese del comparto Turbina a Vapore di ciascuna unità produttiva. Utilizzando la curva interpolante si ricavano i dati della potenza termica ceduta al condensatore, che moltiplicati per le ore di funzionamento mensile delle unità in ciclo combinato (con cessione quindi del calore nel condensatore) producono la stima dell'energia termica ceduta all'acqua di raffreddamento.

Dati di base per costruzione curva interpolante

Fattore di carico (K_P)	Potenza termica ceduta al condensatore [MWt]
0,538	169,4
0,548	168,5
0,728	196,9
0,799	214,2
0,877	213,6
0,923	227,8
1,009	241,3

La curva di interpolazione utilizzata è una retta, che approssima con sufficiente precisione il sistema nel range di valori di nostro interesse:

$$P_t = 86,6698 + 152,2083 \cdot K_P \quad (P_t = \text{potenza termica ceduta al condensatore}; K_P = \text{fattore di carico})$$

Sviluppo dei calcoli – Gr.1

mese	K _P medio	Stima Potenza Termica media [MWt]	Ore funzionamento [h in formato decimale]	Calore ceduto [GJ]
Gennaio	95,69%	232,325	412,02	3,45·10 ⁵
Febbraio	93,95%	229,668	287,32	2,38·10 ⁵
Marzo	81,26%	210,352	399,25	3,02·10 ⁵
Aprile	78,12%	205,576	98,02	7,25·10 ⁴
Maggio	85,87%	217,364	584,03	4,57·10 ⁵
Giugno	89,21%	222,459	297,65	2,38·10 ⁵
Luglio	82,47%	212,203	339,00	2,59·10 ⁵
Agosto	75,07%	200,931	266,15	1,93·10 ⁵
Settembre	76,33%	202,851	25,58	1,87·10 ⁴
Ottobre	0,00%	86,670	0,00	0
Novembre	93,54%	229,039	112,85	9,30·10 ⁴
Dicembre	89,69%	223,183	425,38	3,42·10 ⁵
TOTALE				2,557·10⁶

Sviluppo dei calcoli – Gr.2

mese	K _P medio	Stima Potenza Termica media [MWt]	Ore funzionamento [h in formato decimale]	Calore ceduto [GJ]
Gennaio	96,49%	233,536	429,42	3,61·10 ⁵
Febbraio	93,62%	229,161	475,27	3,92·10 ⁵
Marzo	82,66%	212,488	212,20	1,62·10 ⁵
Aprile	82,29%	211,925	708,82	5,41·10 ⁵
Maggio	85,30%	216,500	321,07	2,50·10 ⁵
Giugno	88,78%	221,807	458,95	3,66·10 ⁵
Luglio	84,21%	214,847	508,10	3,93·10 ⁵
Agosto	71,33%	195,233	249,55	1,75·10 ⁵
Settembre	81,30%	210,419	375,33	2,84·10 ⁵
Ottobre	86,84%	218,846	336,80	2,65·10 ⁵
Novembre	89,28%	222,557	497,48	3,99·10 ⁵
Dicembre	88,09%	220,751	463,57	3,68·10 ⁵
TOTALE				3,958·10⁶

Sviluppo dei calcoli – Gr.3

mese	K _P medio	Stima Potenza Termica media [MWt]	Ore funzionamento [h in formato decimale]	Calore ceduto [GJ]
Gennaio	96,80%	234,011	412,03	3,47·10 ⁵
Febbraio	94,73%	230,857	108,40	9,01·10 ⁴
Marzo	80,50%	209,198	290,40	2,19·10 ⁵
Aprile	83,06%	213,087	662,53	5,08·10 ⁵
Maggio	81,58%	210,836	412,07	3,13·10 ⁵
Giugno	85,11%	216,216	340,45	2,65·10 ⁵
Luglio	84,27%	214,938	110,12	8,52·10 ⁴
Agosto	76,48%	203,075	143,27	1,05·10 ⁵
Settembre	71,81%	195,971	263,10	1,86·10 ⁵
Ottobre	74,00%	199,301	345,03	2,48·10 ⁵
Novembre	81,95%	211,407	487,12	3,71·10 ⁵
Dicembre	75,11%	200,994	223,03	1,61·10 ⁵
TOTALE				2,897·10⁶

13. Problematiche nella gestione del Piano di Monitoraggio e Controllo che afferiscono al periodo di comunicazione

Nulla da segnalare.

14. Allegati

- Allegato A : Concentrazioni medie emissioni in atmosfera OS1-2-3.
- Allegato B : Geolocalizzazione dei punti di deposito temporaneo dei rifiuti.

ALLEGATO B**Coordinate geografiche dei Depositi Temporanei di rifiuti**

Codice CER	Descrizione	Coordinate Geografiche
060106	altri acidi	N 45.059619 E 11.140177
080111	pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	N 45.059619 E 11.140177
080409	Adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	N 45.059619 E 11.140177
120109	emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni	N 45.059619 E 11.140177
120121	corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 20	N 45.059619 E 11.140177
150110	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	N 45.059619 E 11.140177
160303	Rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose	N 45.059619 E 11.140177
170403	Piombo	N 45.059619 E 11.140177
170604	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603	N 45.06277 E 11.13900
190905	resine a scambio ionico saturate o esaurite (RESINA LEWATIT)	N 45.059619 E 11.140177

