

Comunicazione Annuale 2020

DVA-DEC-2011-0000437

(Esercizio Impianto Anno 2019)



enipower mantova



TITOLO:

Comunicazione annuale 2020 DVA-DEC-2011-0000437
(Esercizio impianto anno 2019)

DATA EMISSIONE:

22 aprile 2020

REDAZIONE A CURA DI:

HSEQ
(A. Mazzeo)

**VERIFICATO DA:**

HSEQ
(M. Orlandi)

**APPROVATO DA:**

REST
(D. S. Lupica)



1. Obiettivi.....	4
2. Definizioni, abbreviazioni, acronimi	5
3. Attività industriale e esposizione dati.....	6
3.1 Descrizione dell'impianto.....	6
3.2 Periodo di riferimento	6

1. Obiettivi

1. Obiettivi

Il documento è predisposto in ottemperanza all'“Obbligo di comunicazione annuale” riportato al punto 11.6 del Piano di Monitoraggio e Controllo del decreto di rinnovo AIA n° DVA-DEC-2011-0000437 rilasciato alla società Enipower Mantova S.p.A. in data 01/08/2011:

“Il Gestore dell'impianto autorizzato deve trasmettere, entro il 30 aprile di ogni anno, all'Autorità Competente (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali), all'Ente di Controllo (ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune e all'ARPA territorialmente competente un rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente.”

2. Definizioni, abbreviazioni e acronimi

2. Definizioni, abbreviazioni, acronimi

Definizioni

Nessuna

Abbreviazioni

Nessuna

Acronimi

B6: Centrale Termoelettrica tradizionale B6

CC1, CC2: Cicli Combinati n° 1 e 2

LDAR: "Leak Detection And Repair" (programma di monitoraggio delle emissioni fuggitive)

PIC: Parere Istruttorio Conclusivo del Decreto di rinnovo AIA

PMC: Piano di Monitoraggio e Controllo del Decreto di rinnovo AIA

SME: Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni

3. Attività industriale e esposizione dati

3.1 Descrizione dell'impianto

La Centrale Termoelettrica Enipower Mantova è situata all'interno del sito multi societario di Mantova.

La Centrale interagisce con i seguenti impianti operanti nella zona limitrofa alla Centrale stessa:

- Stabilimento Versalis a cui vengono forniti energia elettrica e vapore;
- Stabilimento SOL a cui vengono forniti energia elettrica e vapore;
- Rete di Trasmissione Nazionale Terna per l'esportazione dell'energia elettrica prodotta;
- Rete teleriscaldamento cittadino della Società Sei, a cui viene fornito calore.

L'impianto a ciclo combinato cogenerativo, alimentato a gas naturale, è costituito da due unità gemelle denominate CC1 e CC2 della potenzialità di circa 683 MWt ciascuno e da una caldaia di riserva, denominata B6, della potenzialità di 268 MWt, utilizzata in occasione di fermate programmate o accidentali dei Cicli Combinati. È inoltre presente un impianto fotovoltaico da 201,3 kWp.

3.2 Periodo di riferimento

I dati di performance degli impianti riportati nel presente rapporto si riferiscono all'intero anno 2019.

3.3 Anagrafica Impianto

Denominazione dell'impianto:	Enipower Mantova S.p.A.
Indirizzo dell'impianto:	Via Taliercio, 14 – 46100 Mantova
Gestore dell'impianto:	Davide Sebastiano Lupica

	CC1	CC2	B6
--	------------	------------	-----------

Sede legale:	Piazza Vanoni, 1 – 20097 S. Donato Milanese (MI)
--------------	---

3.4 Dati Generali 2019

	U/M	CC1	CC2	B6	TOTALE
Consumi Gas Naturale	kSm3	391.707	431.519	28.470	851.696
Energia Elettrica prodotta lorda	MWh	1.810.142	1.903.910	30.501	3.744.679***
Vapore prodotto BP	t	726.093	746.358	164.838	1.637.288
Vapore prodotto MP	t	368.302	548.574	125.320	1.042.196
E.E. equivalente prodotta da vapore *	MWheq	216.174	262.666	59.002	537.843
E.E. equivalente totale lorda	MWheq	2.026.316	2.166.576	89.504	4.282.522***
Ore funzionamento	n°	6.988	8.313	2.277	n/a
Potenza elettrica media erogata nell'anno	MW	259	229	13	n/a
Emissioni NOx a regime	t	229,51	219,29	21,32	470,12
Emissioni NOx transitori	t	1,82	0,48	0,10	2,40
Emissioni CO a regime	t	16,16	4,16	0,55	20,88
Emissioni CO transitori	t	29,40	2,26	0,17	31,83
Avvii e spegnimenti	n°	15	8	11	n/a

Rendimento elettrico (exergetico)* medio effettivo su base mensile	Allegato A	Allegato A	Allegato A
Energia elettrica generata** in MWh su base settimanale	Allegato B	Allegato B	Allegato B
Energia elettrica generata** in MWh su base mensile	Allegato B	Allegato B	Allegato B

* L'energia elettrica equivalente totale è stata calcolata sommando all'energia elettrica prodotta dagli alternatori il contenuto energetico del vapore sotto forma di exergia (cioè la quantità di energia elettrica che sarebbe prodotta qualora il vapore distribuito ai clienti fosse utilizzato completamente in turbina per produrre solamente energia elettrica, fino a condensazione).

Per il calcolo dell'energia elettrica equivalente sono stati utilizzati i seguenti coefficienti: per il vapore a 5 bar 0,177 MWh/t e per il vapore a 18 bar 0,238 MWh/t.

** Energia elettrica lorda in uscita dagli alternatori delle macchine (TG + TV per ciascun CC, TV6 per B6).

*** Comprende la produzione dell'impianto fotovoltaico pari a 126 MWh.

3.5 Dichiarazione Conformità all'Autorizzazione Integrata Ambientale

3.5.1 Rispetto AIA

Nel periodo di riferimento, gli impianti Enipower Mantova sono stati eserciti nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

In particolare sono stati rispettati i limiti emissivi, riportati nella seguente tabella:

Gruppo di Produzione	Parametro	Limiti AIA (mg/Nm³)
B6	NOx	100
	CO	100
	Polveri	5
	NH ₃	5*
CC1	NOx	30
	CO	30
CC2	NOx	30
	CO	30

*in vigore dal primo avviamento del 2014

3.5.2 Eventuali non conformità

Nel periodo di riferimento non si sono verificate non conformità.

3.5.3 Eventuali eventi incidentali

Nel periodo di riferimento non si sono verificati eventi incidentali che abbiano avuto influenza significativa sull'ambiente.

3.6 Consumi per l'intero impianto

3.6.3 Consumo di sostanze e combustibili nell'anno

Descrizione	Tipologia/Marchio Prodotto	U.d.M.	Consumo
Gas Naturale		Sm ³ x 1.000	851.696
Gasolio (solo per gruppo elettrogeno)		kg	622
Olio di lubrificazione		kg	13.418
Detergente per pulizia compressori aria turbogas	CLEANBLADE	kg	38
Ammina, inibitore di corrosione per acque caldaia	EC 1413	kg	11.060
Ammina, inibitore di corrosione per acque caldaia	NALCO 72310	kg	0
Alcalinizzante	ELIMINOX	kg	4.350
Antincrostante per impianti di raffreddamento	TRASAR 3DT149	kg	4.550
Flocculante per chiarificazione acqua	NALCO 7132	kg	240
Fosfato in soluzione per caldaia	NALCO 72215	kg	0
Disperdente antialghe per acqua di raffreddamento	NALCO 8506	kg	600
Alcalinizzante per acqua di caldaia	Fosfato trisodico	kg	150
Additivo acqua di torre	Ipoclorito di sodio	kg	41.667
Chemical per impianto di bonifica della falda*	Permanganato di sodio	kg	100
Riducete ossidi di azoto fumi caldaia B6	Soluzione ammoniacale	l	23.900
* dato stimato			

3.6.4 Consumo risorse idriche nell'anno

Tipologia approvvigionamento	U.d.M.	Valore
Acqua demineralizzata	m ³	1.962.192
Acqua industriale	m ³	367.624
Acqua pozzi	m ³	4.940

3.6.5 Consumo e produzione di energia nell'anno

Nel periodo considerato la centrale Enipower Mantova ha consumato energia elettrica per autoconsumi per un totale di 67.127 MWh. I dati di produzione sono già stati riportati al par. 3.4.

3.7 Emissioni per ogni gruppo - Aria

3.7.1 Dati e specifici emissivi per gruppo

	U/M	CC1	CC2	B6
Quantità NOx emessa nell'anno – esclusi transitori	t	229,51	219,29	21,32
Quantità NOx emessa nell'anno – transitori*	t	1,82	0,48	0,10
Quantità NOx emessa nell'anno – TOTALI	t	231,34	219,77	21,42
Quantità CO emessa nell'anno – esclusi transitori	t	16,16	4,16	0,55
Quantità CO emessa nell'anno – transitori*	t	29,40	2,26	0,17
Quantità CO emessa nell'anno – TOTALI	t	45,57	6,42	0,73
Quantità CO ₂ emessa nell'anno	t	758.527,89	835.705,36	55.158,99
Quantità NH ₃ emessa nell'anno	t	n/a	n/a	0,12323
Quantità Polveri emesse nell'anno**	t	n/a	n/a	0,095
Quantità SO ₂ emesse nell'anno	t	n/a	n/a	n/a
Emissione specifica annuale di NOx per MWh eq generato da ciascun gruppo	kg/MWh _{eq}	0,11417	0,10143	0,23937
Emissione specifica annuale di CO per MWh eq generato da ciascun gruppo	kg/MWh _{eq}	0,02249	0,00296	0,00813
Emissione specifica annuale di polveri per MWh eq generato da ciascun gruppo	kg/MWh _{eq}	n/a	n/a	0,00106
Emissione specifica annuale di CO ₂ per MWh eq generato da ciascun gruppo	t/MWh _{eq}	0,37434	0,38573	0,61628
Emissione specifica annuale di NH ₃ per MWh eq generato da ciascun gruppo	kg/MWh _{eq}	n/a	n/a	0,00138
Emissione specifica annuale di NOx per Sm ³ di gas naturale consumato da ciascun gruppo	kg/Sm ³	0,00059	0,00051	0,00075
Emissione specifica annuale di CO per Sm ³ di gas naturale consumato da ciascun gruppo	kg/Sm ³	0,00012	0,00001	0,00003
Emissione specifica annuale di polveri per Sm ³ di gas naturale consumato da ciascun gruppo	kg/Sm ³	n/a	n/a	0,00000
Emissione specifica annuale di CO ₂ per Sm ³ di gas naturale consumato da ciascun gruppo	t/Sm ³	0,00194	0,00194	0,00194
Emissione specifica annuale di NH ₃ per Sm ³ generato da ciascun gruppo	kg/MWh _{eq}	n/a	n/a	0,00000

* Per il calcolo delle emissioni in massa dei transitori sono utilizzati i sistemi SME dei gruppi di produzione.

** Il dato riportato è la risultanza della media delle analisi discontinue effettuate alla centrale B6 nel corso del 2019 (vd. Allegato C).

3.7.2 Controlli Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni

	Sistema	Verifica	Periodo	Esito
CC1	SME	IAR e AST	febbraio	Positivo
CC2	SME	IAR e AST	febbraio	Positivo
B6	SME	IAR e QAL2	settembre	Positivo

In Allegato D sono riportate le relazioni delle suddette verifiche.

3.7.3 Emissioni da sorgenti non significative

La centrale è dotata di un gruppo elettrogeno diesel di emergenza. Tale sistema, nel corso del 2019 è stato utilizzato solo per le prove routinarie, accumulando 9 ore di esercizio in n° 13 avviamenti/spegnimenti. La stima delle emissioni ha dato i seguenti risultati:

Inquinante	Flussi di massa (kg/h)*	Numero avviamenti e ore complessive annue (2019)	Flusso di massa complessivo annuo (kg)
SO ₂	0,04	13 avviamenti per 9 ore	0,36
NO _x	7,34		66,06
CO	0,55		4,95
Polveri totali	0,05		0,45

*riferita al gas secco in condizioni normali e al tenore di ossigeno presente nei fumi pari a 5%

3.7.4 Emissioni non convogliate

Non sono presenti emissioni non convogliate.

3.7.5 Emissioni fuggitive

Nel maggio 2019 è stata effettuata una campagna di monitoraggio delle emissioni fuggitive, nel rispetto della frequenza biennale di monitoraggio (la precedente era stata nel 2017). Sulla base delle risultanze di tale campagna di misura ed in considerazione delle ore di funzionamento effettivo di ciascuna sezione di impianto, le perdite di gas naturale dai componenti delle linee di adduzione combustibile agli impianti sono state pari a 1,97 tonnellate.

3.8 Immissioni Aria

ARPA Lombardia, dipartimento di Mantova, gestisce una serie di centraline per il monitoraggio della qualità dell'aria. Le relative risultanze sono disponibili al seguente indirizzo web:

http://ita.arpalombardia.it/ITA/qaria/doc_RichiestaDati.asp.

3.9 Emissioni per l'intero impianto – Acqua

Le acque prelevate da Enipower Mantova per gli impianti sono fornite da Versalis e sono utilizzate:

- come materia prima per la produzione di vapore (acqua demineralizzata);
- per il reintegro del circuito di raffreddamento a torri dei macchinari (acqua industriale più una piccola aliquota di acqua pozzi);
- per usi di tipo domestico (acqua pozzi).

Il "Piano di Campionamento e analisi dei pozzetti parziali degli scarichi idrici", redatto in conformità alle richieste del PMC, è stato trasmesso agli Enti di Controllo il 29/02/12 con lettera prot. 061/HSEQ/GT. Dall'inizio del 2012 vengono effettuate analisi tramite laboratorio accreditato con cadenza mensile; quelle relative all'ultimo anno sono trasmesse nell' Allegato E. I valori tecnicamente rilevati sono espressi in concentrazione e sono conformi al Regolamento fognario condiviso con il gestore dei

sistemi di trattamento del corpo idrico superficiale Versalis S.p.A., trasmesso ad ISPRA il 19 novembre 2012 con lettera prot. 299/HSEQ/AM.

3.9.1 Monitoraggio delle acque sotterranee

Il monitoraggio delle acque di falda è garantito da una rete di 13 piezometri realizzati da Enipower Mantova nelle quattro zone di proprietà.

L'ultima campagna di monitoraggio si è svolta nel 2017 e ha visto coinvolte tutte le aziende ricomprese all'interno del Sito di Interesse Nazionale "Laghi di Mantova e Polo Chimico".

Il progetto di bonifica della falda approvato con Decreto MATTM prot. 486/STA del 29/10/2015, proseguirà sino al raggiungimento degli obiettivi di bonifica.

Inoltre, in ottemperanza alla prescrizione indicata al par. 6.2 del PMC , anche nel 2019 sono state effettuate due campagne semestrali (giugno e dicembre) di monitoraggio delle acque sotterranee. I rapporti di prova di tali campagne, comprensivi dei livelli freaticometrici misurati, sono presenti in allegato G.

3.10 Immissioni – Acqua

In allegato F si riporta il report delle analisi mensili delle acque prelevate dal corpo idrico recettore (fiume Mincio) da Versalis SpA, effettuate da laboratori accreditati da quest'ultima incaricati.

3.11 Emissioni per l'intero impianto – Rifiuti

3.11.1 Rifiuti non pericolosi prodotti nell'anno

Tipologia	Codice CER	Denominazione rifiuto	Attività di origine	Quantità (kg)	Destino
NP	150103	IMBALLAGGI IN LEGNO	Esercizio impianto	14.500	R13
NP	150106	IMBALLAGGI IN MATERIALI MISTI	Assimilabile agli urbani/Esercizio e manutenzione impianto	4.380	D15/R13
NP	150203	ASSORBENTI, MATERIALI FILTRANTI, STRACCI E INDUMENTI PROTETTIVI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 150202	Manutenzione impianto	12.980	D15
NP	160214	APPARECCHIATURE FUORI USO DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLE VOCI DA 160209 A 160213	Manutenzione impianto	2.840	R13/R4
NP	160216	COMPONENTI RIMOSI DA APPARECCHIATURE FUORI USO, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 160215	Manutenzione impianto	20	R13
NP	160304	RIFIUTI INORGANICI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 160303	Manutenzione impianto	260	D15
NP	161002	RIFIUTI LIQUIDI ACQUOSI, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE 161001	Manutenzione impianto	353.940	D9/D15
NP	161106	RIVESTIMENTI E MATERIALI REFRAATTARI PROVENIENTI DA LAVORAZIONI NON METALLURGICHE , DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 161105	Manutenzione impianto	320	D15
NP	170103	MATTONELLE E CERAMICHE	Manutenzione impianto	1.760	D15
NP	170202	VETRO	Manutenzione impianto	680	D15
NP	170203	PLASTICA	Manutenzione impianto	4.320	D15
NP	170401	RAME, BRONZO, OTTONE	Manutenzione impianto	4.100	R4
NP	170402	ALLUMINIO	Manutenzione impianto	80	R4
NP	170403	PIOMBO	Manutenzione impianto	40	R4
NP	170405	FERRO E ACCIAIO	Manutenzione impianto	36.480	R13
NP	170411	CAVI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 170410	Manutenzione impianto	420	R13
NP	170604	MATERIALI ISOLANTI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLE VOCI 170601 E 170603	Manutenzione impianto	7.440	R13
NP	170904	RIFIUTI MISTI DELL'ATTIVITA' DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLE VOCI 170901, 170902 E 170903	Manutenzione impianto	42.040	D15/D1/R5
NP	190904	CARBONE ATTIVO ESAURITO	Manutenzione impianto TAF	28.300	R7
NP	191306	FANGHI PRODOTTI DALLE OPERAZIONI DI RISANAMENTO DELLE ACQUE DI FALDA, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 191305	Manutenzione impianto TAF	5.500	D15
NP	191308	RIFIUTI LIQUIDI ACQUOSI E CONCENTRATI ACQUOSI PRODOTTI DA OPERAZIONI DI RISANAMENTO ACQUE DI FALDA, DIVERSI DA 191307	Manutenzione impianto TAF	18.960	D15
		Totale rifiuti non pericolosi		539.360	

3.11.2 Rifiuti pericolosi prodotti nell'anno

Tipologia	Codice CER	Denominazione rifiuto	Attività di origine	Quantità (kg)	Destino
P	100104*	CENERI LEGGERE DI OLIO COMBUSTIBILE E POLVERI DI CALDAIA	Manutenzione impianto	80	D15
P	130205*	OLI MINERALI PER MOTORI, INGRANAGGI E LUBRIFICAZIONE, NON CLORURATI	Manutenzione impianto	17.240	R13
P	130308*	OLI SINTETICI ISOLANTI E OLI TERMOVETTORI	Manutenzione impianto	480	D15
P	150110*	IMBALLAGGI CONTENENTI RESIDUI DI SOSTANZE PERICOLOSE O CONTAMINATE DA TALI SOSTANZE	Alienazione materiale obsoleto	2.700	D15
P	150202*	ASSORBENTI, MATERIALI FILTRANTI (INCLUSI FILTRI DELL'OLIO NON SPECIFICATI ALTRIMENTI), STRACCI E INDUMENTI PROTETTIVI, CONTAMINATI DA SOSTANZE PERICOLOSE	Pulizia impianto	3.480	D15
P	160213*	APPARECCHIATURE FUORI USO ,CONTENENTI COMPONENTI PERICOLOSI DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLE VOCI 160209 E 160212	Manutenzione impianto	2.180	R13
P	160303*	RIFIUTI INORGANICI CONTENENTI SOSTANZE PERICOLOSE	Manutenzione impianto	40	D15
P	160305*	RIFIUTI ORGANICI CONTENENTI SOSTANZE PERICOLOSE	Manutenzione impianto	2.200	D15
P	160601*	BATTERIE AL PIOMBO	Alienazione materiale obsoleto	1.120	R13
P	170409*	RIFIUTI METALLICI CONTAMINATI DA SOSTANZE PERICOLOSE	Manutenzione impianto	960	D15
P	170603*	ALTRI MATERIALI ISOLANTI CONTENENTI O COSTITUITI DA SOSTANZE PERICOLOSE	Manutenzione impianto	12.180	D15
P	200121*	TUBI FLUORESCENTI ED ALTRI RIFIUTI CONTENENTI MERCURIO	Alienazione materiale obsoleto	40	R13
		Totale rifiuti pericolosi		42.700	

I dati si riferiscono ai rifiuti smaltiti nel 2019, al netto delle giacenze 2019/2020.

3.11.3 Altri dati inerenti i rifiuti

Parametro	U.d.M.	Valore
Totale Rifiuti prodotti (NP)	kg	539.360
Totale Rifiuti prodotti (P)	kg	42.700
Totale Rifiuti prodotti (NP + P)	kg	582.060
Totale energia elettrica equivalente prodotta	MWh	4.282.522*
Combustibile utilizzato (gas naturale)	kSm ³	851.696
Densità media gas naturale	kg/Sm ³	0,71454
Produzione specifica rifiuti per t combustibile utilizzato	kg/t	0,956
Produzione specifica rifiuti per MWh generato	kg/MWh	0,14
Produzione specifica rifiuti pericolosi per MWh generato	kg/MWh	0,010
Rifiuti avviati a recupero nel 2019	kg	135.440
Indice di recupero dei rifiuti	t_{REC}/t_{TOT} (%)	23,27%

* Comprende la produzione dell'impianto fotovoltaico pari a 126 MWh.

I dati si riferiscono ai rifiuti smaltiti nel 2019, al netto delle giacenze 2019/2020.

Si evidenzia che al deposito temporaneo si è applicato e si continua ad applicare il criterio gestionale temporale, come previsto dall'art. 183 del D.Lgs 152/06

3.12 Emissioni – Rumore

Il Decreto relativo al rinnovo dell'AIA n. DVA-DEC-2011-0000437 del 01/08/2011, prescrive di aggiornare la valutazione dell'impatto acustico con cadenza quadriennale. La valutazione di impatto acustico attualmente valida è stata elaborata nell'ottobre 2018, in seguito ad una campagna di monitoraggio acustico, nella quale sono stati eseguiti rilievi fonometrici al confine d'isola degli impianti (B6, Ciclo Combinato 1 e Ciclo Combinato 2), al confine dello Stabilimento multisocietario e presso i potenziali ricettori identificati, inoltre è stato utilizzato un modello di simulazione acustica sulla breve distanza, attraverso il quale è stato possibile ottenere mappe acustiche e valori puntuali su diversi ricettori dell'area.

L'utilizzo integrato del modello di simulazione e dei rilievi fonometrici ha permesso di valutare il rispetto dei limiti normativi applicabili.

3.13 Eventuali problemi di gestione del piano

Relativamente al monitoraggio delle acque sotterranee di cui al punto 3.9.1, le comunicazioni e la gestione del Piano di Monitoraggio e Controllo, ricadono nell'ambito del procedimento di bonifica della falda in corso (Decreto MATTM prot. 486/STA del 29/10/2015).

Indice allegati

Allegato A - Rendimento exergetico medio effettivo su base mensile per ciascun impianto

Allegato B - Energia elettrica generata in MWh su base settimanale e su base mensile per ciascun impianto

Allegato C - Analisi discontinue polveri Centrale B6 2019

Allegato D - Relazioni IAR e AST per CC1, CC2 e B6 per il 2019

Allegato E - Analisi mensili dei pozzetti parziali degli scarichi idrici 2019

Allegato F - Dati di concentrazioni medie mensili rilevate nelle acque del corpo idrico recettore (fiume Mincio)

Allegato G - Analisi semestrali di monitoraggio delle acque sotterranee