

Buongiorno

in relazione alla comunicazione del 24/07/2017 prot. n° DVA.Registro Ufficiale. U.0017561 intercorsa tra ilVostro Ministero e ISPRA in cui il Gestore era in copia, inoltriamo Rapporto Annuale di esercizio anno 2016 trasmessoall'Istituto in data 02/05/2017
Rimanendo a disposizione per chiarimenti si coglie l'occasione per porgere cordiali saluti.

--

----- Messaggio inoltrato -----

Da: EP PRODUZIONE CENTRALE LIVORNO FERRARIS SPA
<epPRODUZIONEcentralelivornoferraris@legalmail.it>

Data: 2 May 2017 16:58:20

Oggetto: CONTROLLI AIA - EP-VC-LFERRARIS - RELAZIONE Trasmissione rapporto annuale e dichiarazione del Gestore anno2016

A: ASL VC PEC <aslvercelli@pec.aslvc.piemonte.it>, ARPA VC PEC
<dip.vercelli@pec.arpa.piemonte.it>, ISPRAPEC
<protocollo.ispra@ispra.legalmail.it>, Comune LF PEC
<livorno.ferraris@cert.ruparpiemonte.it>

Spett.

ISPRA

Via mail:

protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

ARPA PIEMONTE - DIPARTIMENTO DI VERCELLI

dip.vercelli@arpa.piemonte.it

e.p.c.

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Livorno Ferraris, 02/05/2017

Oggetto: DVA-DEC-2011-50 del 23.02.2011 - Autorizzazione ambientale integrata per l'esercizio della centrale termoelettrica E.ON Produzione Centrale Livorno Ferraris S.p.A sita a Livorno Ferraris (VC)– Trasmissione del Rapporto annuale di esercizio dell'impianto relativo al 2015 e dichiarazione di conformità dell'esercizio alle prescrizioni contenute nell'AIA

Con la presente si inoltra il Rapporto di esercizio per l'anno 2016 dell'impianto EP Produzione Centrale di Livorno Ferraris in ottemperanza agli obblighi di comunicazione annuale richiesti dall'Autorizzazione integrata ambientale di cui in oggetto.

In ottemperanza a quanto richiesto al paragrafo P) "Contenuti della relazione annuale" del documento "Definizione di modalità per l'attuazione dei piani di monitoraggio e controllo (PMC) TERZA EDIZIONE", il sottoscritto Cesare Spreafico, in qualità di Gestore dell'impianto, dichiara che nel corso dell'anno 2016 l'esercizio della Centrale Termoelettrica di EP di Livorno Ferraris è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'Autorizzazione Integrata Ambientale con l'eccezione di un superamento per un'ora del limite orario delle emissioni di CO (media oraria di 32,66 mg/Nm³) occorso nel mese di dicembre 2016. Alle circostanze che hanno determinato il superamento è stato posto rimedio con una serie di adeguate misure.

La riferita condotta non ha creato alcun danno all'ambiente.

Le altre anomalie occorse e le relative comunicazioni effettuate sono descritte nello specifico paragrafo *Eventi con influenza sull'ambiente*.

Nel rimanere a disposizione per eventuali ulteriori chiarimenti o integrazioni, porgiamo cordiali saluti

Livorno Ferraris 02/05/2017

Il Capo Centrale
(Cesare Spreafico)



EP Produzione Centrale Livorno Ferraris S.p.A.

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
DVA DEC 2011 – 0000050**

**Rapporto annuale di esercizio dell'impianto
dati anno 2016**

Il Capo Centrale (Cesare Spreafico)



Sommario

Introduzione	3
Generalità dell'impianto	3
Dati sul funzionamento, energia generata e rendimento elettrico	4
Parametri generali	4
Funzionamento effettivo	4
Rendimento elettrico medio effettivo	4
Energia generata lorda	4
Conformità dell'esercizio alla Autorizzazione Integrata Ambientale	5
Dichiarazione di conformità alla Autorizzazione Integrata Ambientale	5
Eventi con influenza sull'ambiente	5
Riassunto degli eventi incidentali	7
Visite da parte di Autorità di Controllo	7
Emissioni in atmosfera	8
Concentrazioni medie mensili di CO	8
Concentrazioni medie mensili di NO _x	8
Altre emissioni	9
Emissioni massiche annuali durante normale funzionamento (sopra minimo tecnico)	9
Transitori nell'anno (avvii e spegnimenti)	9
Emissioni massiche durante i transitori (periodi di avviamento e fermata)	9
Emissioni specifiche	9
<i>Emissione specifica annuale per MWh di energia generata netta</i>	9
<i>Emissione specifica annuale per milioni di Sm³ di metano bruciati</i>	9
Emissioni fuggitive	10
Immissioni in atmosfera	10
Scarichi in acqua	13
Emissioni di inquinanti – Analisi Mensili	13
Emissioni di inquinanti – Analisi Semestrali	13
Emissioni massiche di inquinanti allo scarico finale stimate	14
Rifiuti	15
Quantità di rifiuti prodotti e loro destino	15
<i>Produzione di rifiuti non pericolosi</i>	15
<i>Produzione di rifiuti pericolosi</i>	15
Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti per l'anno in corso	16
Rumore	16
Consumi specifici	17
Unità di raffreddamento	17
Problematiche nella gestione del Piano di Monitoraggio e Controllo che afferiscono al periodo di comunicazione	17

Introduzione

Il presente documento costituisce il rapporto annuale di esercizio relativo all'anno 2016, in adempimento a quanto specificato nel rinnovo della Autorizzazione Integrata Ambientale, emesso con documento prot. n. DVA DEC 2011 – 0000050 in data 23/02/2011 e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n° 70 il 26/03/2011.

La Centrale EP Produzione Centrale di Livorno Ferraris è certificata secondo la norma UNI EN ISO 14001 dall'anno 2013 e registrata EMAS dal 2015 con N° di registrazione IT001708.

Generalità dell'impianto

Società Gestore – sede legale	
Ragione sociale	EP Produzione Centrale Livorno Ferraris S.p.A.
Indirizzo	Via Andrea Doria 41/G 00192 Roma
Contatti (presso la Centrale)	Tel. Manager HSE 0161 – 1985 270
Gruppo di riferimento controllante la società in oggetto	EP PRODUZIONE S.P.A (75%) BKW ITALIA S.P.A. (25%)
Impianto	
Denominazione impianto	EP Produzione Centrale di Livorno Ferraris
Indirizzo impianto	SP 7, km 9+430
Comune	Livorno Ferraris
CAP Comune	13046
Provincia	VC
Coordinate geografiche del sito	Latitudine 45°14'15" Longitudine 8°11'34"
Telefono	0161 – 1985 200 (Capo Centrale) 0161 – 1985 270 (Manager Ambientale) 0161 – 1985 445 (Sala Controllo presidiata 24h)
Fax	0161 – 1985 222
E-mail	epproduzionecentralelivornoferraris@legalmail.it
Identificativi del rappresentate del gestore	
Cognome	Spreafico
Nome	Cesare
Ruolo/funzione	Capo Centrale
Indirizzo e-mail	cesare.spreafico@epproduzione.it
Referente per l'autorizzazione	
Cognome	Traversa
Nome	Federica
Ruolo/funzione	Manager Ambientale
Indirizzo e-mail	federica.traversa@epproduzione.it

Dati sul funzionamento, energia generata e rendimento elettrico

Parametri generali

Parametro	Turbogas 11 [Sm ³]	Turbogas 12 [Sm ³]	Totale [Sm ³]
Gas consumato nell'anno	269.722.081	264.387.569	534.339.548*
di cui durante normale esercizio	263.794.057	259.121.088	522.915.145
di cui durante transitori	5.928.024	5.266.481	11.194.505

*Include anche consumi caldaia ausiliaria

Parametro	UM	Valore
Acque in scarico (comprese meteoriche)	m ³	160.201
Energia auto consumata (autoprodotta + prelevata da rete)	MWh	43.100
Acqua prelevata (industriale e sanitaria)	m ³	98.405
Gasolio (muletto, motopompa antincendio e gruppo elettrogeno)	kg	2493

Funzionamento effettivo

	Turbogas 11 [ore]	Turbogas 12 [ore]	Turbina a vapore 10 [ore]
Ore di funzionamento	4.612	4.374	6.448

Rendimento elettrico medio effettivo

(energia elettrica netta / energia prodotta combustibile)

mese	Turbogas 11 [%]	Turbogas 12 [%]	Rendimento combinato con turbina a vapore al netto degli ausiliari [%]
Gennaio	37,1	37,3	53,58
Febbraio	36,6	36,7	53,28
Marzo	36,2	36,3	53,09
Aprile	35,0	33,8	50,32
Maggio	35,2	22,4	50,77
Giugno	34,4	34,7	51,93
Luglio	35,6	35,9	53,62
Agosto	35,6	36,0	52,79
Settembre	37,0	37,1	54,81
Ottobre	36,6	37,9	54,99
Novembre	36,7	37,3	52,92
Dicembre	38,2	38,1	54,60

Energia generata lorda

mese	Turbogas 11 [GWh]	Turbogas 12 [GWh]	Turbina a vapore 10 [GWh]
Gennaio	107,733	83,261	88,674
Febbraio	96,599	80,420	85,188
Marzo	81,362	59,393	68,779
Aprile	32,714	4,300	18,019

mese	Turbogas 11 [GWh]	Turbogas 12 [GWh]	Turbina a vapore 10 [GWh]
Maggio	91,141	0,544	45,041
Giugno	54,058	24,320	41,111
Luglio	74,221	91,682	86,362
Agosto	75,713	81,758	83,492
Settembre	132,934	152,289	142,739
Ottobre	40,136	157,718	92,174
Novembre	28,501	69,308	44,767
Dicembre	145,147	154,121	134,182
Totale	960,3	959,1	930,5
Totale energia generata lorda nell'anno (GWh)		2.849,9	

Il dato viene fornito su base mensile come richiesto nell'AIA della Centrale; inoltre si rappresenta che lo stesso dato verrebbe richiesto anche su base settimanale; tale rappresentazione però risulta in contrasto con il sistema di raccolta dati attualmente in uso; si rinnova pertanto la richiesta di mantenere la produzione del dato solo su scala temporale mensile.

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 Cesare Spreafico, dichiara che nel corso dell'anno 2016 l'esercizio della Centrale Termoelettrica di Livorno Ferraris è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale in corso di validità; le uniche anomalie accadute non rientrano nella definizione di emergenze quanto piuttosto in quella di eventi con influenza sull'ambiente e sono state tempestivamente segnalate con apposite comunicazioni con posta certificata di cui si riporta elenco completo nel paragrafo successivo.

Le riferite condotte non hanno creato alcun danno all'ambiente.

Eventi con influenza sull'ambiente

Nel corso dell'anno 2016 si sono verificate in impianto alcune situazioni impiantistiche influenti su aspetti ambientali; tali situazioni sono state comunicate tempestivamente all'Autorità di Controllo e all'Autorità competente; di seguito si elencano gli eventi comunicati

Descrizione (testo della comunicazione)		Data evento
In data 09/03/2016 il nostro sistema di misura emissioni sulla turbina TG11 ha dato segni di deriva nelle misurazioni ed è quindi stata attivata la procedura di rilievo delle misure sostitutive contemporaneamente alla chiamata del tecnico per la manutenzione. Dal giorno successivo infatti è stato attivato il laboratorio accreditato per l'installazione di strumento sostitutivo e nella stessa giornata il tecnico ha risolto il malfunzionamento dello strumento rimettendolo in normale esercizio.		09/03/2016
Riferimento comunicazioni	Prot. EP n°	Data comunicazione
ARPA VC, ISPRA, Comune LF, ASL VC	Via PEC	11/03/2016

Descrizione (testo della comunicazione)		Data evento
In data 14/06/2016 i valori delle emissioni NOX e CO sulla macchina TG11 dalle 20:00 in poi non risultano normalizzati correttamente a causa di un'anomalia sullo strumento di rilevazione dell'O2. L'anomalia è stata causata da una perdita di azoto utilizzato per la calibrazione dello		14/06/2016

<p>strumento dell'ossigeno dalla raccorderia. La mancanza di azoto ha causato quindi un errore nella calibrazione dello strumento di misurazione ossigeno che ha indotto un errore sulla rilevazione dell'ossigeno nei fumi. Tale errore ha generato l'anomalia in fase di normalizzazione dei dati NOx e CO al 15% dell'ossigeno.</p> <p>I valori tal quali sono comunque stati rilevati e registrati normalmente e sono nella normalità. Nessuna anomalia sostanziale si rileva sulle emissioni.</p> <p>La bombola di azoto è stata cambiata alle ore 00.15 del 15/06/2016 e il guasto sulla raccorderia riparato dal giorno successivo quindi l'anomalia non si è più verificata.</p>		
Riferimento comunicazioni	Prot. EP n°	Data comunicazione
ARPA VC, ISPRA, Comune LF, ASL VC	Via PEC	17/06/2016

Descrizione (testo della comunicazione)		Data evento
<p>Del 12/07/2016: In data odierna lo strumento in servizio sul punto di emissione TG11 per un presunto malfunzionamento è stato sostituito con identico strumento tarato di riserva presente in impianto.</p> <p>Sono in corso verifiche sullo strumento sostituito per accertarne il malfunzionamento, nel frattempo il nuovo strumento sta regolarmente funzionando sul monitoraggio emissioni del TG11.</p> <p>Del 25/07/2016: il sistema di rilevamento immissioni andato in guasto come comunicato da nostra PEC del 12/07/2016, è stato correttamente ripristinato ed è ora in funzionamento regolare.</p>		12/07/2016
Riferimento comunicazioni	Prot. EP n°	Data comunicazione
ARPA VC, ISPRA, Comune LF, ASL VC	Via PEC	12/07/2016 e 25/07/2016

Descrizione (testo della comunicazione)		Data evento
<p>Si comunica con la presente che da venerdì pomeriggio 15/07/2016 la stazione di monitoraggio e rilevamento qualità dell'aria installata presso il Comune di Trino, in località Montarolo, è fuori servizio a causa di un guasto all'alimentazione elettrica.</p> <p>Sono attualmente in corso le misure di riparazione, la rimessa in servizio del sistema è prevista entro domani pomeriggio (20/07/2016).</p>		15/07/2016
Riferimento comunicazioni	Prot. EP n°	Data comunicazione
ARPA VC, ISPRA, Comune LF, ASL VC	Via PEC	19/07/2016

Descrizione (testo della comunicazione)		Data evento
<p>Del 24/08/2016: In data 23 agosto, in occasione di operazioni di verifica dello strumento di misurazione del pH allo scarico finale, lo stesso si è rotto in maniera non recuperabile.</p> <p>Da allora la Centrale non ha effettuato nessuno scarico e sta procedendo al reperimento di strumento equivalente da installare al posto di quello guasto.</p> <p>Nel frattempo la Centrale ha provveduto a tarare internamente un proprio pHmetro di laboratorio di caratteristiche analoghe a quello precedentemente in servizio a fronte di soluzioni certificate. I risultati delle tarature e i certificati di tali soluzioni verranno conservati in Centrale.</p> <p>Fino all'installazione di nuovo strumento che raccolga i dati in continuo verranno quindi effettuate analisi preliminari ad ogni evento di scarico e almeno 2 analisi puntuali durante ogni evento di scarico. Tutti i risultati di tali misure verranno registrati e conservati in Centrale.</p>		23/08/2016

Del 25/08/2016: in relazione alla mail di ieri sul guasto al pHmetro, siamo ad informare che la Centrale ha provveduto all'installazione di un nuovo strumento con misurazione in continuo che sta quindi sostituendo lo strumento guasto.		
Riferimento comunicazioni	Prot. EP n°	Data comunicazione
ARPA VC, ISPRA, Comune LF, ASL VC	Via PEC	24/08/2016 e 25/08/2016

Descrizione (testo della comunicazione)		Data evento
<p>Del 16/09/2016: Durante la notte tra il 15 e il 16 settembre si è notato un innalzamento ingiustificato del valore degli NOx sulle emissioni del TG11.</p> <p>Tale innalzamento si è comunque sempre mantenuto entro il limite dei 30 mg/Nmc, nessun superamento del limite sulla media oraria si è quindi verificato.</p> <p>Da una prima analisi della situazione non si ritiene l'innalzamento della concentrazione reale, ma piuttosto frutto di un malfunzionamento dello strumento di misurazione.</p> <p>I tecnici di impianto si sono attivati per verificare la possibilità di riportare lo strumento in condizione di piena affidabilità nel minor tempo possibile, in ogni caso è già stato attivato il laboratorio esterno specializzato per la fornitura e installazione di un altro strumento almeno equivalente in sostituzione a quello in manutenzione.</p> <p>Del 23/09/2016: con riferimento alla nostra PEC del 16/09/2016 in cui veniva segnalato il malfunzionamento del SME sul TG11 e l'installazione di un sistema di misura in parallelo, siamo a comunicare che lo strumento di impianto è stato pienamente ripristinato ed è quindi di nuovo funzionante.</p>		15/09/2016
Riferimento comunicazioni	Prot. EP n°	Data comunicazione
ARPA VC, ISPRA, Comune LF, ASL VC	Via PEC	16/09/2016 e 23/09/2016

Descrizione (testo della comunicazione)		Data evento
<p>La presente per informare che nella giornata dell'11 dicembre durante l'attività di avviamento della macchina TG12 una delle ore coinvolte nell'avviamento, ma considerata come servizio regolare (SR) ha chiuso alle ore 10 con una concentrazione media oraria alle emissioni di 32,66 mg/Nm3 di CO contro il limite di 30 mg/Nm3. Non ci sono stati altri superamenti oltre a quello indicato.</p>		11/12/2016
Riferimento comunicazioni	Prot. EP n°	Data comunicazione
ARPA VC, ISPRA, Comune LF, ASL VC	Via PEC	12/12/2016

Riassunto degli eventi incidentali

Nessun evento incidentale avvenuto nel 2016.

Visite da parte di Autorità di Controllo

Nel corso del 2016 non sono state effettuate dall'Autorità di Controllo presso l'impianto nessuna vista o sopralluogo

Emissioni in atmosfera

Concentrazioni medie mensili di CO

mese	E11 mg/Nm ³	E12 mg/Nm ³
Gennaio	1,98	1,35
Febbraio	2,63	1,60
Marzo	2,70	1,83
Aprile	2,19	2,70
Media quadrimestrale	2,38	1,87
Maggio	2,90	3,78
Giugno	3,25	1,46
Luglio	1,63	0,82
Agosto	2,61	1,0
Media quadrimestrale	2,60	1,8
Settembre	0,86	0,45
Ottobre	1,87	0,44
Novembre	1,30	3,30
Dicembre	1,60	1,3
Media quadrimestrale	1,4	1,4

Concentrazioni medie mensili di NO_x

mese	E11 mg/Nm ³	E12 mg/Nm ³
Gennaio	18,40	15,76
Febbraio	18,25	15,30
Marzo	18,28	15,56
Aprile	20,12	14,75
Media quadrimestrale	18,76	15,34
Maggio	19,44	8,87
Giugno	17,15	15,11
Luglio	15,99	14,50
Agosto	14,59	13,77
Media quadrimestrale	16,79	13,06
Settembre	17,72	15,99

mese	E11 mg/Nm ³	E12 mg/Nm ³
Ottobre	21,54	18,78
Novembre	24,50	21,00
Dicembre	22,50	20,90
Media quadrimestrale	21,6	19,2

Altre emissioni

In base alle richieste espresse nel Parere Istruttorio Conclusivo emesso in data 25/10/2012 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare è stato condotto nel 2016 un nuovo piano di monitoraggio delle emissioni in atmosfera sui punti di emissione dei turbogas. I risultati di tale piano sono riportati di seguito.

		Giugno 2016		Dicembre 2016	
	UM	TG11	TG12	TG11	TG12
SO _x	mg/Nm ³	<0,01	<0,01	0,3	0,84
Polveri Totali	mg/Nm ³	0,31	0,16	<0,1	<0,1
VOC	mg/Nm ³	0,31	<0,1	<0,18	<0,17
Aldeide formica	mg/Nm ³	0,018	0,007	0,033	0,009

Emissioni massiche annuali durante normale funzionamento (sopra minimo tecnico)

Parametri		E11	E12
NO _x	t/anno	172,7	143,8
CO	t/anno	37,1	33,4

Transitori nell'anno (avvii e spegnimenti)

	TG 11	TG 12
Numero di transitori (avvii e spegnimenti)	131	121

Emissioni massiche durante i transitori (periodi di avviamento e fermata)

Parametri		E11	E12
NO _x	t/anno	6,75	6,23
CO	t/anno	306,77	281,06

*Stimate sulla base della tipologia e del numero dei transitori, adottando i criteri come indicati nella comunicazione del Gestore Prot0000194-2013-21-18 P del 28/06/2013 aggiornati con le nuove caratterizzazioni a seguito della riduzione durata rampe effettuate nel mese di luglio 2015.

Emissioni specifiche

Emissione specifica annuale per MWh di energia generata netta

NO _x	t/GWh	0,118
CO	t/GWh	0,235

Emissione specifica annuale per milioni di Sm³ di metano bruciati

NO _x	t/Sm ⁶	0,617
-----------------	-------------------	-------

CO	t/Sm ⁶	1,2320
----	-------------------	--------

Emissioni fuggitive

Nel corso dell'anno 2016 non sono state rilevate significative fughe di gas inaspettate.

Immissioni in atmosfera

La Centrale ha realizzato in fase preliminare alla costruzione dell'impianto e tiene in efficienza due centraline di monitoraggio della qualità dell'aria ambiente nei comuni di Gabiano e di Trino Vercellese.

I dati in uscita dalle due cabine sono messi a disposizione dell'ARPA attraverso report giornalieri e annuali complessivi; tali dati sono regolarmente trasmessi direttamente ad ARPA Piemonte che li carica sul sito della Regione.

Di seguito è riportato un riassunto delle medie mensili registrate per i vari parametri rilevati nelle due centraline.

Postazione:		EP01 Gabiano										
Tipo di dato		Valori medi mensili										
Anno		2016										
	NO µg/m3	NO2 µg/m3	NOx µg/m3	CO mg/m3	CH4 µg/m3	Idrocarburi non metanici µg/m3	Idrocarburi totali µg/m3	O3 µg/m3	PM10 µg/m3	PM2.5 µg/m3	Totale precipitazioni mensili mm	
GENNAIO	7,8	23,2	38,3	0,8	871,4	12,1	885,6	22,5	63,7	37,4	11,6	
FEBBRAIO	5,6	14,5	25,3	0,6	822	10,4	833,8	27,3	38,3	20,4	55,6	
MARZO	2,2	13,5	19,6	0,5	800,1	13,6	816,2	51,3	20,9	9,3	30	
APRILE	2	9,2	15	0,2	782,2	15,6	801,2	54,2	17	9,9	33,4	
MAGGIO	2,2	8,3	14,4	0,2	797,6	26,1	829	55,6	10,4	7,6	118	
GIUGNO	2,3	7	13,3	0,1	801,1	41,5	849,8	56	11,8	9	104,2	
LUGLIO	2,7	7,7	14,6	0,1	878,1	58	943,3	62,1	12,9	10,3	49	
AGOSTO	2,4	6,6	13	0,3	990,9	60,3	1058,3	61	15,3	8,7	36,2	
SETTEMBRE	2,8	9	15,9	0,3	897,6	50,9	955,5	60,7	20,6	11	21,4	
OTTOBRE	2,9	15,3	22,6	0,4	941,6	27,2	973,5	26,6	20,3	13,5	20,2	
NOVEMBRE	5,9	26,3	37,6	0,8	978,3	15,6	997,4	17,7	28,5	16,6	38,6	
DICEMBRE	11,2	34,2	52,2	1	1045	14,2	1062,5	17,3	37,2	22,3	96,6	

EP02 Trino													
Valori medi mensili													
2016													
Postazione:													
Tipo di dato													
Anno													
	SO2	NO	NO2	NOx	CO	Direzione Vento	Velocità Vento	Pressione	Temper.	O3	RAD. SOL.	PM10	Totale precipitazioni mensili
	µg/m3	µg/m3	µg/m3	µg/m3	mg/m3	°N	m/s	mBar	°C	µg/m3	W/m2	µg/m3	mm
GENNAIO	2,26	15,2	26,3	45,8	0,7	205,4	1,2	994,9	3,7	15,7	42,1	44,8	4,6
FEBBRAIO	1,5	8,2	19,1	27,5	0,5	191,6	1,2	991,6	6,4	24,8	54,3	28,7	61,2
MARZO	1,52	4,7	18,7	23,9	0,4	185,0	1,5	990,5	8,9	50,9	116,3	15	50,4
APRILE	1,36	4,6	13,5	18,7	0,6	154,2	1,3	990	14,2	57,7	152,9	17,1	23,4
MAGGIO	1,27	5,6	11,6	18,3	0,6	154,4	1,3	990,8	16,6	62	186,1	16	63,8
GIUGNO	1	6,1	9,4	16,8	0,6	152,2	1	991,6	21,1	55	229,4	15,2	0,2*
LUGLIO	1,43	5,9	10,9	17,9	0,6	180,4	0,8	993,4	23,9	49,9	226	15,8	50,8
AGOSTO	1,58	1,6	6,0	8,1	0,4	156,3	0,8	996,2	22,8	62,2	212,8	16,4	49,8
SETTEMBRE	1,5	1,4	10,1	13,3	0,5	172,4	0,8	996,1	20,7	56,9	148,4	31	19,4
OTTOBRE	1,75	4,3	17,5	25,0	0,5	180,9	0,6	997,5	12,5	23,3	67,6	31,2	42,4
NOVEMBRE	2,71	11,2	30,9	49,1	0,7	170,6	0,7	995,1	8,1	14	34,1	17	90,6
DICEMBRE	2,25	30,8	48,5	96,6	0,8	233,5	0,7	1006,6	3,9	5,4	23,8	29,7	36,0

*Malfunzionamento strumentazione

Scarichi in acqua

In base alle richieste espresse nel Parere Istruttorio Conclusivo emesso in data 25/10/2012 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare è stato avviato nel 2013 un nuovo piano di monitoraggio degli scarichi idrici. I risultati di tale piano sono riportati di seguito.

Emissioni di inquinanti – Analisi Mensili

Mese	Cromo totale [mg/l]	Ferro [mg/l]	Nichel [mg/l]	Solfati [mg/l]	Vanadio [mg/l]	Arsenico [mg/l]	Berillio [mg/l]	Idrocarburi Totali [mg/l]
Gennaio	<0,0025	0,09	0,0053	64	0,0022	<0,001	<0,0001	<0,05
Febbraio	<0,0025	0,34	0,0057	81	<0,001	0,00130	<0,0001	<0,05
Marzo	0,00560	1,00	0,0077	50	<0,001	<0,001	<0,0001	<0,05
Aprile	0,00660	0,63	0,0099	62	0,0130	0,00960	<0,0001	<0,05
Maggio	<0,0025	0,59	0,0046	43	0,0025	0,00150	<0,0001	<0,05
Giugno	0,00860	1,50	0,0086	14	0,0038	0,00120	<0,0001	<0,05
Luglio	0,00440	0,27	0,0066	50	0,0027	0,00170	<0,0001	<0,05
Agosto	0,00360	0,20	0,0041	46	0,0014	0,00210	<0,0001	<0,05
Settembre	0,00340	0,54	0,0091	50	0,0037	0,00300	<0,0001	0,11
Ottobre	<0,0025	0,40	0,0052	57	0,0032	0,00410	<0,0001	<0,05
Novembre	0,00320	0,23	0,0055	51	0,0041	0,00310	<0,0001	<0,05
Dicembre	0,00350	<0,5	0,0120	60	0,0015	<0,001	<0,0001	<0,05

Emissioni di inquinanti – Analisi Semestrali

MESE	Giu	Dic	Limiti di legge
Colore	-	-	20
Odore	-	-	/
Solidi sospesi (mg/l)	15,0	12,0	80
BOD5 – Come O2 (mgO2/l)	<2,5	5,0	40
COD- Come O2 (mgO2/l)	9,9	31,0	160
Cadmio (mg/l)	<0,0001	<0,0001	0,02
Manganese (mg/l)	0,0150	0,0027	2
Piombo (mg/l)	<0,001	<0,001	0,2
Rame (mg/l)	<0,01	<0,01	0,1
Alluminio (mg/l)	0,7600	0,0590	1
Zinco (mg/l)	<0,025	<0,025	0,5
Cloruri (mg/l)	91,0	200,0	1200
Fluoruri (mg/l)	<0,5	<0,5	6
Fosforo totale (mg/l)	0,100	0,06	10
Azoto totale (mg/l)	2,20	5,3	/
Azoto ammoniacale (mg/l)	<0,5	<0,5	
Azoto nitroso (mg di N/l)	0,026	0,1	0,6
Azoto nitrico (mg/l)	2,10	5,1	20
Tensioattivi totali (mg/l)	<0,1	<0,1	2
Oli minerali (mg/l)	<0,05	<0,05	5
Idrocarburi totali			/
Escherichia coli (UFC/100 ml)	1.000	58	5.000

Emissioni massiche di inquinanti allo scarico finale stimate

Quantità massiche inquinanti scaricati [kg] stimate sulla base delle analisi mensili								
	Cromo totale	Ferro	Nichel	Solfati	Vanadio	Arsenico	Berillio	Idrocarburi Totali
Gennaio	NA	0,7	0,0	523,5	0,0	NA	NA	NA
Febbraio	NA	4,3	0,1	1.029,9	NA	0,0	NA	NA
Marzo	0,1	16,0	0,1	802,1	NA	NA	NA	NA
Aprile	0,1	6,2	0,1	611,5	0,1	0,1	NA	NA
Maggio	NA	11,0	0,1	800,2	0,0	0,0	NA	NA
Giugno	0,1	25,7	0,1	240,1	0,1	0,0	NA	NA
Luglio	0,1	3,9	0,1	718,9	0,0	0,0	NA	NA
Agosto	0,0	2,3	0,0	517,8	0,0	0,0	NA	NA
Settembre	0,0	5,2	0,1	483,4	0,0	0,0	NA	1,1
Ottobre	NA	3,9	0,1	552,4	0,0	0,0	NA	NA
Novembre	0,1	4,4	0,1	967,4	0,1	0,1	NA	NA
Dicembre	0,0	NA	0,2	820,8	0,0	NA	NA	NA
Totale	0,5	83,6	1,1	8.067,9	0,5	0,3	-	1,1

Quantità massiche inquinanti scaricati [kg] stimate sulla base delle analisi semestrali				
Analita	[U.M.]	Primo semestre	Secondo semestre	Totale stimato sull'anno
Solidi Sospesi	[kg]	1.238,4	931,7	2.170,1
BOD5	[kg]	NA	388,2	388,2
COD	[kg]	817,4	2.406,8	3.224,2
Cadmio	[kg]	NA	NA	-
Manganese	[kg]	1,2	0,2	1,4
Piombo	[kg]	NA	NA	-
Rame	[kg]	NA	NA	-
Alluminio	[kg]	62,7	4,6	67,3
Zinco	[kg]	NA	NA	-
Cloruri	[kg]	7.513,1	15.528,0	23.041,1
Fluoruri	[kg]	NA	NA	-
Fosforo Totale	[kg]	8,3	4,3	12,6
Azoto Totale	[kg]	181,6	411,5	593,1
Azoto Ammoniacale	[kg]	NA	NA	-
Azoto Nitroso	[kg]	2,1	6,5	8,7
Azoto Nitrico	[kg]	173,4	396,0	569,3
Tensioattivi Totali	[kg]	NA	NA	-
Oli minerali	[kg]	NA	NA	-
Idrocarburi Totali	[kg]	-	-	-
Escherichia coli	Unità Fecali	8.256,1	450,3	8.706,4

Rifiuti

Quantità di rifiuti prodotti e loro destino

Produzione di rifiuti non pericolosi

Codice CER	Descrizione	Destino (*)	Quantità prodotta [kg]	Quantità conferita [kg]
080318	Toner per stampa esauriti e non contenenti sostanze pericolose	D	0	92
120117	residui di materiale di sabbiatura, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 16	R	166	0
150101	Imballaggi in carta e cartone	R	6945	7013
150102	Imballaggi in plastica	R	432	450
150103	Imballaggi in legno	R	5718	6078
150106	Imballaggi in materiali misti	D	29	34
150203	Assorbenti materiali filtranti	D	7151	7140
160304	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03	/	113	0
160306	rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05	/	754	0
160604	Sostituzione batterie di apparecchiature elettriche	D	0	36
160214	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	D	290	290
161002	Soluzioni acquose di scarto diverse da quelle di cui alla voce 16.10.01	D	51220	57940
170203	Plastica	R	264	205
170402	Alluminio	R	100	100
170411	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	R	134	0
170405	Ferro e acciaio	R	5439	5439
170604	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603	D	3629	5969
190901	rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari	/	1760	0
190904	Carbone attivo esaurito	D	0	14
190905	resine a scambio ionico saturate o esaurite	D	1380	1380
200303	Residui della pulizia stradale	/	78	0
200304	Fanghi da fosse settiche	D	305630	305630
200307	Rifiuti Ingombranti	D	1448	1420
Totale rifiuti non pericolosi Conferiti			Kg	399.230
Totale rifiuti non pericolosi avviati a recupero <i>(sono conteggiati i rifiuti effettivamente conferiti alle operazioni di recupero R nell'anno di riferimento)</i>			kg	19.285

(*)Legenda: D= smaltimento R=Recupero

Produzione di rifiuti pericolosi

Codice CER	Descrizione	Destino (*)	Quantità prodotta [kg]	Quantità conferita [kg]
130507	Acque oleose prodotte dalla separazione olio/acqua	D	376	726

Codice CER	Descrizione	Destino (*)	Quantità prodotta [kg]	Quantità conferita [kg]
130205	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	R	11790	11790
130206	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione	R	0	950
150110	Imballi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	D	200	240
150111	imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi contenitori a pressione vuoti	/	7	0
150202	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	D	672	272
160506	Sost. chim. di lab. contenenti o costituite da sost.peric. comprese le miscele di sost. chim. di lab.	/	80	0
160601	Batterie al piombo	R	190	236
160303	rifiuti inorganici contenenti sostanze pericolose	/	350	0
160305	rifiuti inorganici contenenti sostanze pericolose	/	1138	0
160708	rifiuti contenenti oli	D	12200	12200
161001	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	D	1040	1054
170409	Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	D	0	13
170603	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	D	0	85
200121	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	/	53	0
Totale rifiuti pericolosi Conferiti			Kg	27566
Totale rifiuti pericolosi avviati a recupero <i>(sono conteggiati i rifiuti effettivamente conferiti alle operazioni di recupero R nell'anno di riferimento)</i>			kg	12976
Produzione specifica di rifiuti pericolosi per unità elettrica lorda			kg/MWh generato	0,01
Produzione specifica di rifiuti pericolosi per combustibile bruciato			Kg/kSm ³	0,05

(*)Legenda: D= smaltimento R=Recupero

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

La Centrale di Livorno Ferraris gestisce il proprio deposito temporaneo di rifiuti pericolosi e non pericolosi raccogliendo ed avviando alle operazioni di recupero o smaltimento i propri rifiuti speciali con criterio volumetrico. In ogni caso anche se il quantitativo di rifiuti non raggiungesse la soglia di quantità nel corso dell'anno, i rifiuti sono inviati alle operazioni di recupero o smaltimento entro 1 anno dalla presa in carico.

Rumore

Nel corso del 2016 è stata effettuata una nuova campagna di rilievo del rumore esterno con le due situazioni di Centrale ferma e di Centrale al massimo carico per identificare anche il contributo differenziale apportato dalla centrale. Tutte le misure hanno mostrato l'ampio rispetto di tutti limiti applicabili alla centrale.

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 scaricata (acqua sanitaria + acqua industriale)	m ³ /MWh
Gasolio	kg/MWh	0,00089
Energia elettrica (autoconsumi = energia autoprodotta più prelevata da rete)	kWh/MWh	15,15
Gas metano	Sm ³ /MWh	190,8

Unità di raffreddamento

La centrale EP di Livorno Ferraris dispone di un sistema di raffreddamento ad aria e quindi non introduce calore in acqua.

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

Oltre alle segnalazioni già presentate nel presente Rapporto non si sono rilevate altre criticità relative all'attuazione del Piano di monitoraggio e Controllo.

Nel corso del 2016 è stata presentata e accettata dall'Autorità di Controllo una proposta di revisione del Piano di Monitoraggio dei pozzetti intermedi che quindi vengono adesso monitorati secondo il nuovo piano vigente.

Nel corso del 2017 la Centrale inoltre presenterà all'Autorità Competente una proposta di variazione del piano di monitoraggio per quanto riguarda gli Scarichi idrici al punto di scarico finale e sulle Emissioni in atmosfera, sulla base dei risultati ottenuti dai monitoraggi degli ultimi anni.

