

SERVIZIO TERRITORIALE Distretto di Piacenza - Castel S. Giovanni, Via XXI Aprile 48 – tel. 0523/489611 fax 489742
Sede di Castel San Giovanni, Via G. Pascoli, 4 – tel. 0523 / 881560 fax 0523 / 883654

**Società ENEL PRODUZIONE S.p.A. - Autorizzazione Integrata Ambientale
per l'esercizio della centrale termoelettrica sita in Castel San Giovanni (PC).
Rapporto conclusivo di verifica ispettiva.**

PREMESSA

La Società ENEL PRODUZIONE S.p.A. ha:

Sede Legale in Viale Regina Margherita n. 125, Roma

Legale Rappresentante Ing. Tonti Piergiorgio

Impianto in Via Argine Po n. 2, Castel San Giovanni (PC)

e svolge l'attività di produzione di energia, di cui alla categoria 1.1 dell'Allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 (così come modificato dal D.Lgs. n. 128/2010) - Impianti di combustione con potenza calorifica di combustione > 50 MW.

La verifica ispettiva alla centrale termoelettrica di Castel San Giovanni è stata effettuata al fine di verificare l'ottemperanza, da parte del Gestore, a quanto disposto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con DSA - DEC - 2009-0000579 del 15/06/2009, rettificata con DSA - DEC - 2009 - 0001888 del 15/12/2009, di Autorizzazione Integrata Ambientale, tenendo conto di quanto contenuto nelle note prot. DVA - 2010 - 0011935 del 10/05/2010, DVA-2012-0027439 del 14/11/2012 e DVA-2013-0010025 del 2/05/2013, del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali.

L'ispezione è stata condotta secondo quanto stabilito nella Convenzione sottoscritta da ISPRA e da ARPA Emilia Romagna in data 22/01/2009.

Come risulta dal verbale che si allega in copia (**allegato n. 1**) gli accertamenti di tipo tecnico-amministrativo si sono svolti il giorno 03 giugno 2014.

Il Gruppo ispettivo era composto dal seguente Personale tecnico del Servizio Territoriale ARPA - Sezione di Piacenza:

Lorella Etteri, Selina Gianiberti, Elena Bozzini, Alberto Alberti e Primino Cervini,

Durante l'ispezione erano presenti per conto della Società:

Tonti Piergiorgio
Cannone Cristina
Fanzini Franco
Alberto Molinari
Marilena Calza
Giovanna Falotico
Garganese Lorenzo
Pesante Francesco
Pressinotti Stefano
Lodigiani Claudio
Cavalli Marco
Viciguerra Lorenzo
Tedeschi Franco

Direttore UB
Staff EAS
Staff manutenzione
Capo Impianto
RSPP
Staff EAS
Resp. Elettroregolazione
Capo sezione manutenzione
S.S.C.C.
Responsabile di esercizio
Responsabile programmazione e magazzino
Responsabile della manutenzione meccanica
Responsabile Laboratorio chimico

1. PROCEDURA GENERALE DELLA VERIFICA ISPETTIVA

La verifica ispettiva si è sviluppata operativamente secondo le seguenti fasi:

- a) Illustrazione da parte del personale Arpa degli obiettivi generali della Verifica Ispettiva;
- b) Analisi delle prescrizioni contenute al paragrafo 10 del parere istruttorio conclusivo, reso dalla competente Commissione istruttoria AIA - IPPC, allegato al Decreto AIA, del quale costituisce parte integrante, e valutazione degli interventi intrapresi da parte del Gestore in esito alla loro applicazione. In rapporto alle BREF di settore, il Decreto AIA non prevede, nell'immediato, alcun intervento di adeguamento;
- c) Esame puntuale delle attività di monitoraggio e controllo attuate dal Gestore nell'anno 2013 e nel periodo dell'anno 2014 interessato dall'ispezione, secondo le modalità indicate nei relativi Quadri Sinottici riportati nel Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC), allegato al Decreto;
- d) Acquisizione a campione di documentazione a conferma delle azioni intraprese dal Gestore in merito a quanto esaminato al precedente punto c);
- e) Accertamenti in campo al fine di raccogliere ulteriori evidenze, anche tramite interviste agli addetti, relativamente alle procedure tecniche e gestionali adottate dal Gestore in merito al Piano di Monitoraggio e Controllo;
- f) Sopralluogo all'impianto, con particolare attenzione al ciclo produttivo, alla gestione del processo, agli impianti tecnologici utilizzati, alle modalità di gestione e stoccaggio delle materie prime e dei rifiuti, alla produzione di emissioni in atmosfera, scarichi idrici e rumore, ai presidi tecnici di tutela ambientale;
- g) Redazione del verbale di inizio e di fine ispezione programmata, oltre che di svolgimento delle attività ispettive, sottoscritti dal Personale ARPA e dal Gestore, al quale è stata rilasciata la relativa copia.

2. DESCRIZIONE DELLO STABILIMENTO E DELL'ATTIVITA'

L'insediamento produttivo, sito in prossimità della sponda destra del fiume Po, dal quale dista 450 m, è ubicato a circa 4 km dalla città di Castel San Giovanni, 3 km dall'abitato di Sarmato e 20 km da Piacenza.

La Centrale è composta da quattro unità di produzione di energia elettrica di circa 381 MW ciascuna, con impiego di gas naturale come combustibile. Ognuna delle quattro sezioni è costituita da un gruppo turbogas collegato ad un generatore elettrico, un generatore di vapore a recupero, una turbina a vapore collegata ad un generatore elettrico.

Due trasformatori, collegati rispettivamente al turbogas ed alla turbina a vapore, provvedono ad elevare la tensione dell'energia elettrica prodotta dai due generatori elettrici, al livello idoneo per essere immessa nella rete nazionale.

La fase di condensazione-raffreddamento è realizzata mediante l'utilizzo delle acque del fiume Po. La potenza elettrica della centrale risulta di circa 1524 Mwe.

Al momento dell'ispezione era in predisposizione l'avviamento del gruppo n. 1 di produzione di energia elettrica.

3. RISCONTRO ATTIVITA' ISPETTIVA

Non si segnalano modifiche significative agli impianti ed alle modalità gestionali.

Si sottolinea che, a far data dal 26/03/2014, l'ing. Tonti Piergiorgio ha sostituito nelle competenze e nelle deleghe l'ing. Riotta Stefano.

Si riportano, ora, in modo sintetico i riscontri sulle procedure previste nel Decreto AIA.

L'analisi del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) è stata eseguita avendo a riferimento i contenuti puntuali riportati nei quadri sinottici delle attività, che si allegano (**allegato n. 2**), compilati per la parte relativa ai riscontri effettuati ed alla documentazione acquisita.

In merito alle frequenze di campionamento delle acque di scarico, a completamento di quanto relazionato nel corso della precedente ispezione programmata, si precisa che:

– con nota ENEL-PRO-29/05/2012-0025907, è stata proposta al competente Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare la ridefinizione delle frequenze di analisi dopo un adeguato periodo di

attuazione delle prescrizioni AIA senza che venissero evidenziati superamenti dei limiti tabellari e/o anomalie,

- con nota di prot. DVA-2012-0015146 del 22/06/2012 il MATTM ha comunicato l'avvio del procedimento istruttorio richiedendo all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale le valutazioni di competenza, rese da ISPRA con nota di prot. n. 0018402/2012,
- a seguito di ciò, con nota di prot. DVA-2012-000027439 del 14/11/2012, il MATTM ha assentito alle modifiche richieste attivando i controlli e richiedendo riscontri alla conformità delle modifiche eseguite rispetto a quanto dichiarato,
- con nota DVA-2013-0010025 del 2/05/2013 il MATTM ha trasmesso copia conforme del Parere istruttorio nel quale si conferma la modifica della frequenza giornaliera di controllo per alcuni scarichi.

A tale proposito, è stata acquisita copia della determina di prot. n. DVA-2013-0010025 del 2/05/2013 del MATTM.

Durante l'ispezione erano in corso le misure di impatto acustico previste per il 2014.

La Ditta provvederà all'invio degli elaborati contestualmente alla trasmissione della prossima relazione annuale.

Durante l'ispezione erano in corso le prove di messa a punto della turbina a vapore nell'ambito della messa a punto del TG del gruppo 1.

Approvvigionamento e gestione materie prime

Sono state verificate le modalità di registrazione, su supporto informatico, dei consumi di combustibili (gasolio per il generatore di emergenza e per la pompa antincendio, gas naturale per i quattro gruppi turbogas e per le caldaie ausiliarie) e oli lubrificanti, secondo le modalità previste in AIA.

Relativamente al gas naturale, la Ditta riporta sui report mensili delle emissioni in atmosfera, trasmessi ad ARPA di Piacenza, i consumi orari espressi in Sm^3/h , suddivisi per gruppo turbogas; inoltre conserva i verbali di misura mensili, redatti da SNAM Rete Gas.

E' stata riscontrata positivamente la registrazione delle acque prelevate dall'acquedotto comunale, per uso igienico - sanitario e dal fiume Po, per uso produttivo e per raffreddamento.

I dati, misurati dai relativi contatori, vengono rilevati giornalmente e registrati su appositi file, dai quali possono venire visualizzati in tempo reale e raggruppati per mese. E' stato possibile, in tempo reale, acquisire la stampa del tabulato generale riassuntivo dei volumi delle acque impiegate e scaricate, nonché il Bilancio idrico relativo all'anno 2013.

Analoghe modalità di rilevazione e registrazione sono state verificate per i consumi di energia elettrica.

Come si può evincere dalle tabelle sottostanti, i consumi specifici di combustibili, energia e acqua registrati nel 2013 risultano nettamente superiori a quelli degli anni precedenti (il trend è inversamente proporzionale alla quantità di energia prodotta).

PARAMETRI	ANNO			
	2013	2012	2011	2010
energia prodotta (Mw/h)	730'844	2'714'760	5'143'908	5.299'411
energia elettrica autoconsumo (kwh/Mw h)	64,2	29,8	22,2	43,7
gasolio (Kg/Mw h)	0,0018	0,007	0,0003	0,000
metano ($\text{Sm}^3/\text{Mw h}$)	211,81	196,33	190,57	190,7
acqua industriale da fiume Po + acqua industriale da acquedotto ($\text{m}^3/\text{Mw h}$)	1,13	0,215	0,097	0,110

Come si può desumere dalle ore di funzionamento dei 4 gruppi riportate nella sottostante tabella, la produzione si è drasticamente ridotta.

	ORE EFFETTIVE DI FUNZIONAMENTO (esprese in ore/centesimi)			
ANNO	GR1	GR2	GR3	GR4
2013	1499,01	693,77	951,25	62,42
2012	2849	3208	3035	886
2011	4320	5704	4839	2736
2010	5.410	4.738	3.016	5.910

Monitoraggio delle emissioni in atmosfera

I punti di emissione convogliata considerati in AIA sono i quattro camini ($E_1 - E_2 - E_3 - E_4$) a servizio delle rispettive sezioni turbogas ed il camino (E_5) collegato alle caldaie ausiliarie, essendo ritenute a impatto ridotto le emissioni provenienti dai gruppi elettrogeni di emergenza e dalla motopompa del sistema antincendio.

L'accessibilità alle postazioni di misura relative ai quattro camini degli impianti a turbogas era stata oggetto dell'ispezione relativa all'anno 2010, così come l'accessibilità ai due camini di emissione delle caldaie ausiliarie.

Relativamente all'utilizzo di gas naturale, i dati di consumo vengono annotati giornalmente e riportati sui reports mensili inviati ad Arpa.

Sono state effettuate nel periodo novembre 2012 - gennaio 2013 (previe comunicazioni ad ISPRA e ARPA prot. n. 51448 del 06/11/2012 e prot. n. 59732 del 18/12/2012) le misure (anticipate rispetto alla normale scadenza quinquennale per di Qal 2 relative agli analizzatori in continuo per la determinazione del biossido di azoto e del monossido di carbonio di tutti i quattro gruppi. Le anomalie di funzionamento riguardavano principalmente gli analizzatori per la determinazione del monossido di carbonio che fornivano misure esterne al range di validità della retta di taratura.

I prossimi controlli di Qal 2 saranno effettuati, pertanto, nell'anno 2018 per tutti gli analizzatori dei quattro gruppi.

Con nota al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Direzione Valutazioni Ambientale) e a ISPRA di prot. n. 18992 del 18/04/2012, la Ditta ha comunicato che il valore tecnicamente più rappresentativo del minimo tecnico risultava essere pari a 115 Mwe e che detto valore sarebbe diventato operativo a partire dal 07/07/2012.

Il ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con nota di prot. n. 1888 del 15/12/2012 rettificava la modifica del valore del minimo tecnico che passava da 160 a 115 Mwe; inoltre, sempre all'interno del sopraccitato documento, stabiliva che la portata massima di ciascuna sezione deve ritenersi pari a 1900000 Nm³/h sull'effluente umido con ossigeno di processo che corrisponde ai 2200000 Nm³/h riferiti all'effluente gassoso secco riportato ad un tenore di ossigeno di riferimento pari al 15 %.

Nell'anno 2013 sono stati effettuati i controlli relativi all'AST e allo IAR su tutti gli analizzatori dello SME (esclusi gli analizzatori installati sul gruppo di emissione 1), cioè tutti gli analizzatori di tutti e quattro i gruppi. I risultati di tali verifiche sono contenuti nelle comunicazione annuale dell'anno 2013 che la Ditta presenterà entro il 30/04/2014.

I dati riportati sui report giornalieri e mensili, riferiti alle condizioni di normale funzionamento dell'impianto, soddisfano i requisiti richiesti in AIA.

Dalla valutazione dei dati di emissione rilevati in continuo, si evidenzia il rispetto dei limiti di concentrazione degli inquinanti NOx e CO fissati in AIA.

Dall'agosto 2013 il limite emissivo degli ossidi di azoto (come NO₂) relativi ai gruppi 1, 2 e 3 è uniformato a quello già esistente relativo al gruppo 4 e precisamente 30 mg/Nm³ sull'effluente gassoso secco riportati ad un tenore di ossigeno di riferimento pari al 15 %.

I monitoraggi a scopo conoscitivo di parametri quali COT, aldeide formica, IPA, metalli, polveri sono stati effettuati nella campagna di misure gennaio - marzo 2013.

Sono stati inoltre effettuati, sempre nel corso della stessa campagna, le determinazioni del PM₁₀ relativamente ai gruppi 1 e 3 e dell'SO₂ relativamente ai gruppi 2 e 4.

Le misure relative alla determinazione delle Sostanze Organiche Totali espresse come C_{tot}, sono state effettuate in due diverse condizioni di carico elettrico: una nelle condizioni di carico massimo e una nelle condizioni di carico minimo) utilizzato in esercizio normale.

Sono state effettuate delle prove per la determinazione delle caratteristiche relative alla strumentazione per la misura in continuo di temperatura, velocità, pressione e umidità su tutti e quattro i gruppi.

Riguardo alle due caldaie ausiliarie, l'Azienda ha predisposto un file dove vengono registrate le quantità di gas naturale utilizzato e le ore di funzionamento delle due caldaie; la stessa ha provveduto ad effettuare, nel mese di aprile 2013, le misure di NOx e CO sull'unico camino di emissione in due diversi momenti di funzionamento: nel primo caso con la caldaia 1 accesa e con la caldaia 2 spenta, mentre nel secondo con la caldaia 1 spenta e la caldaia 2 accesa.

E' stato attivato un registro delle indisponibilità delle misure in continuo, disponibile in Azienda. Dalla visione delle compilazioni relative all'anno 2013, non risultano eventi di indisponibilità tali da richiedere l'attivazione delle misure sostitutive.

Monitoraggio delle emissioni in acqua

E' stato effettuato un sopralluogo alle reti e agli impianti di trattamento delle acque reflue (di processo, di raffreddamento e civili), recapitanti in corpo idrico superficiale, oltre che al pozzetto di prelievo fiscale delle acque reflue industriali.

Relativamente al monitoraggio degli scarichi:

- delle acque reflue provenienti dall'impianto di trattamento ITAR, nel pozzetto di prelievo fiscale posto immediatamente a valle dell'impianto stesso in condizioni di esercizio normale,
- delle acque reflue civili nel pozzetto di prelievo fiscale, posizionato subito a monte della miscelazione con le acque meteoriche,
- delle acque di raffreddamento nel punto di prelievo fiscale dello scarico finale SF1,

è stato verificato che:

- i relativi punti di prelievo sono conformi e idoneamente mantenuti ai fini dell'esecuzione di un corretto campionamento per caduta (ITAR e acque civili) e per immersione (acque raffreddamento);
- risultano funzionanti ed oggetto di corretta manutenzione le sonde per le misure in continuo;
- sono rispettate le nuove frequenze degli autocontrolli previsti in AIA come da nota DVA-2013-0010025 del 2/05/2013 del MATTM;
- la verifica a spot dei certificati analitici ha evidenziato il rispetto dei limiti imposti dall'AIA.

Monitoraggio dei rifiuti

E' stato effettuato un sopralluogo di verifica della conformità dei depositi dei rifiuti prodotti, sia quelli in stoccaggio previsti nel Decreto AIA che quelli in regime di deposito temporaneo. La planimetria dei siti di stoccaggio era stata già acquisita nel corso dell'Ispezione programmata svolta nel 2010 e non ha subito modifiche.

La ditta ha confermato la scelta, per il deposito temporaneo, di utilizzare il criterio temporale.

Al momento dell'ispezione non era presente in deposito alcuna tipologia di rifiuto.

La verifica amministrativa ha riguardato principalmente: la tipologia ed i quantitativi di rifiuti prodotti, i quantitativi di rifiuti avviati allo smaltimento/recupero, le caratterizzazioni analitiche degli stessi, i registri di carico e scarico.

La verifica a campione delle modalità di gestione e registrazione dei rifiuti, effettuata con l'ausilio di un programma informatizzato, ha dato riscontro positivo. In particolare, per quanto verificato, è stato rilevato che le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano da leggi settoriali sono state adempiute (riferimento all'anno 2013 - 2014 per registri, FIR e SISTRI ed all'anno 2013 per il MUD).

Nulla è mutato rispetto alle modalità di visualizzazione dei quantitativi in giacenza, i quali sono visibili in tempo reale sui tabulati su supporto informatizzato. La verifica effettuata durante l'ispezione ha evidenziato la conformità rispetto ai quantitativi autorizzati.

Sono state verificate a spot le aziende smaltitrici e le relative autorizzazioni, che sono risultate conformi ai requisiti di legge.

Si precisa che i fanghi derivanti dalla pulizia delle reti civili interne e delle fosse biologiche vengono smaltite

da IREN S.p.A. che ne risulta anche il produttore alla luce di quanto stabilito dall'art. 230 comma 5 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Come si può evincere dalla tabella sottostante, le quantità di rifiuti prodotti è solo relativamente proporzionale negli anni all'energia prodotta; tale dato risente infatti della produzione straordinaria di rifiuti generati dal cantiere di bonifica mediante rimozione (fanghi ITAR, materiale contenete amianto, ecc.).

Per il medesimo motivo, le produzioni specifiche rispetto alla quantità di energia prodotta nel 2013 risultano superiori a quelle degli anni precedenti,

ANNO	Energia prodotta (Mw/h)	Rifiuti non pericolosi				Rifiuti pericolosi			
		prodotti	di cui al recupero	%	Produzione specifica	prodotti	di cui al recupero	%	Produzione specifica
2013	730.844	1.103.470	109.470	99,2	1,51	4.316.184	7.524	0,2	5,91
2012	2.714.760	683.540	650.920	95,23	0,25	1.807.640	12.280	0,68	0,67
2011	5.143.908	10.773.620	12.138.690*	100*	2,09	9.287.525	180	0,002	1,81
2010	5.299.411	18.233.560	2.522.050	13,83	3,44	24.432.909	18.557	0,075	4,51

* nell'anno 2011 sono stati recuperati parte dei rifiuti prodotti nell'anno precedente (legno, terre e rocce, ferro e acciaio) e derivanti da opere di demolizione straordinarie

Monitoraggio delle emissioni acustiche

Durante l'ispezione erano in corso le misure di impatto acustico previste per il 2014.

La Ditta provvederà all'invio degli elaborati contestualmente alla trasmissione della prossima relazione annuale.

4. ATTIVITÀ DI PRELIEVO ED ANALISI ESEGUITA DA ARPA SECONDO LE INDICAZIONI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.

Nell'ambito dell'attività ispettiva, si è provveduto all'esecuzione dei seguenti campionamenti (di cui ai Verbali di campionamento citati nel Verbale di Ispezione programmata – **Allegato n. 1**):

- acque reflue in uscita dall'impianto di depurazione delle acque reflue industriali ITAR, per la determinazione dei parametri: pH, Colore, Odore, Materiali Grossolani, Solidi Sospesi Totali, Solfati, Cloruri, Fluoruri, BOD5, COD, Idrocarburi Totali, Ammoniaca, Nitrati, Nitriti, Fosforo Totale, Cromo Totale, Ferro, Nichel, Stagno, Rame, Alluminio, Zinco (Verbale n. 18/AS/CSG), ;
- acque reflue di raffreddamento, per la determinazione del pH (Verbale n. 19/AS/CSG).

I risultati dei controlli eseguiti (**Allegato n. 3 e 4**), evidenziano il rispetto dei limiti fissati al paragrafo 10.2 dell'Autorizzazione Integrata Ambientale citata in premessa.

Per contingenze tecniche legate al ciclo produttivo, non è stato possibile eseguire i prelievi a camino per il controllo delle emissioni in atmosfera.

Come concordato con ENEL PRODUZIONE S.p.A., tali controlli saranno eseguiti dal Dott. Forti Stefano della sezione ARPA di Modena non appena si verificherà un periodo di produzione sufficientemente lungo da consentire verifiche significative.

5. CONCLUSIONI

Le verifiche svolte nel corso della visita ispettiva, in particolare: l'analisi delle modalità di gestione dell'impianto, le risultanze dei monitoraggi e controlli aziendali, il sopralluogo presso le linee produttive e di servizio hanno evidenziato il sostanziale rispetto delle disposizioni impartite dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con DSA - DEC - 2009 - 0000579 del 15/06/2009, rettificata con DSA - DEC - 2009 - 0001888 del 15/12/2009, di Autorizzazione Integrata Ambientale, tenendo conto di quanto contenuto nelle note prot. DVA - 2010 - 0011935 del 10/05/2010, DVA-2012-0027439 del 14/11/2012 e DVA-2013-0010025 del 2/05/2013, del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali.

Si precisa che la documentazione acquisita in sede di ispezione e non allegata al presente rapporto, viene

archiviata presso la sede della Sezione Provinciale ARPA di Piacenza, Servizio Territoriale – Distretto di Piacenza - Castel San Giovanni, Sede di Castel San Giovanni.

Documentazione allegata

- Verbali di ispezione programmata (allegato n. 1),
- Quadri sinottici del PMC, compilati per la parte relativa ai riscontri effettuati ed alla documentazione acquisita (allegato n. 2),
- Rapporti di prova riferiti ai campioni di acque reflue industriali (allegati n. 3 e 4).

arpa Sezione Prov. le di Piacenza

Il Responsabile del Distretto

- Dott.ssa Lorella Eteri -
- *firma in formato digitale* -

I Tecnici

- Selina Gianiberti -
- *firma in formato digitale* -

- Elena Bozzini -
- *firma in formato digitale* -

- Primino Cervini -
- *firma in formato digitale* -

- Alberto Alberti -
- *firma in formato digitale* -