



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

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI
E LE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI

IL DIRETTORE GENERALE



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
del Mare - D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambie

U.prot DVA - 2015 - 0004476 del 18/02/2015

Pratica N.:

Ref. Mittente:

E.ON Produzione S.p.A.
Centrale termoelettrica di Fiume Santo
Località Cabu Aspru
07100 Sassari
licensing.eon@eon.legalmail.it

e p.c. ISPRA
Via V. Brancati 48
00144 Roma
fax: 06 50072450
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Alla Commissione Istruttoria IPPC c/o ISPRA
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 Roma
armando.brath@unibo.it
roberta.nigro@isprambiente.it

**OGGETTO: Trasmissione Parere Istruttorio conclusivo della domanda di AIA
presentata dalla società E.ON Produzione S.p.A. - Centrale
termoelettrica di Fiume Santo (SS) - Ottemperanza alla prescrizione
ID 80/700.**

In merito alla documentazione trasmessa dalla società E.ON Produzione S.p.A., in ottemperanza alla prescrizione di cui all'art. 1, c. 3 del decreto di AIA del 26/04/2010, prot. n. DVA-DEC-2010-0000207, rilasciato per l'esercizio dell'impianto in argomento, relativa alla relazione sulla "Fattibilità della riduzione quantitativa dei fanghi da depurazione dei reflui e delle ceneri da carbone prodotti nelle sezioni 3 e 4", si trasmette copia conforme del Parere Istruttorio reso dalla Commissione IPPC con nota del 02 febbraio 2015 prtot. n. CIPPC-00-2015-000196.

Al riguardo si invita codesta Società a prendere atto di quanto accolto e richiesto dalla Commissione IPPC nel sopracitato Parere Istruttorio.

Il parere viene trasmesso anche ad ISPRA perché ne tenga debito conto nello svolgimento delle attività di controllo.

Renato Grimaldi

All.: CIPPC-00-2015-000196 del 02/02/2015

Il Dirigente: Dott. Giuseppe Lo Presti
Ufficio Mittente: MATT-DVA-4RI-AIA-00
Funzionario responsabile: m. Antonio@minambiente.it tel. 06/57225924
DVA-4RI-AIA-17_2015-0041.DOC



*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*
Commissione istruttoria per l'autorizzazione
integrata ambientale - IPPC



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

E.prol DVA - 2015 - 0003021 del 03/02/2015

CE IPPC-00-2015-00001967

del 02/02/2015

Pratica N.:

Ref. Mittente:

Ministero dell' Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
c.a. dott. Giuseppe Lo Presti
Via C. Colombo, 44
00147 Roma



OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda di AIA presentata da E.ON
Produzione S.p.A. - Centrale Termoelettrica di Fiume Santo (SS) - Ottemperanza alla
Prescrizione - ID 80/700

In allegato alla presente, ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera b del Decr. 153/07 del Ministero
dell' Ambiente relativo al funzionamento della Commissione, si trasmette il Parere Istruttorio
Conclusivo.

Il Presidente f.f. della Commissione IPPC
Prof. Armando Brath

All. c.s.



AIA
Autorizzazione Integrata Ambientale

CENTRALE TERMOELETTRICA
 FIUME SANTO - E.ON. PRODUZIONE S.P.A.
 Comuni: PORTO TORRES e SASSARI

Parere Istruttorio Conclusivo

(ID 80/700)

Adempimento di cui all'art. 1, co. 3 dell'AIA

"Fattibilità della riduzione quantitativa dei fanghi da depurazione dei reflui e delle ceneri da carbone prodotti nelle sezioni 3 e 4"

DECRETO AIA: U.prot DVA-DEC-2010-0000207 del 26/04/2010 - Durata: 8 anni.

Avvio procedimento: U.Prot DVA-2014-0001565 del 22.01.2014;

Rif. richiesta gestore: E.ON Italia S.p.A. Prot. n. 0000154-2014-22-6 P del 14.05.2014 (E.prot. DVA-2014-0014636 del 16.05.2014; CIPPC-00_2014-0000953 del 19.05.2014).

GRUPPO ISTRUTTORE Commissione AIA-IPPC Nomina GI (CIPPC-00-2012-000323 del 04/05/2012)	Prof. Antonio Mantovani (Referente)
	Ing. Giovanni Anselmo
	Dr. Mauro Rotatori
Regione Sardegna	Ing. Gianluca Cocco
Provincia di Sassari	Ing. Antonio Zara
Comune di Porto Torres	Ing. Claudio Vinci
Comune di Sassari	Ing. Deborah Manca



SOMMARIO

1	DEFINIZIONI	3
2	INTRODUZIONE	3
2.1	Atti presupposti.....	3
2.2	Atti autorizzativi e normativi.....	3
2.3	Attività istruttorie	4
3	OGGETTO DEL PROCEDIMENTO	5
4	PREMESSA	5
5	CONTENUTI E VALUTAZIONI RELATIVI ALLA NOTA DELLA SOCIETÀ E.ON ITALIA S.P.A.	6
5.1	Studio sulla fattibilità della riduzione quantitativa dei fanghi da depurazione dei reflui e delle ceneri da carbone	6
5.2	Riutilizzo dei fanghi prodotti dall'impianto di depurazione delle acque (CER 100121)....	6
5.2.1	Soluzione 1 – Riutilizzo dei fanghi (CER 100121) con conseguente produzione di ceneri leggere secche (CER 100102)	7
5.2.2	Soluzione 2 – Riutilizzo dei fanghi (CER 100121) con conseguente produzione di ceneri umide (CER 100102).....	8
5.3	Riutilizzo delle ceneri di fondo caldaia (CER 100101).....	9
6	CONCLUSIONI	11
7	MODIFICHE AL PICERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.	
8	MODIFICHE AL PMC	11
9	TARIFFA ISTRUTTORIA	12



1 DEFINIZIONI

Autorità competente (AC)	Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali.
Ente di controllo	L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'articolo 29- <i>decies</i> del Decreto Legislativo n. 152. del 2006 e s.m.i., dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Sardegna.
Commissione IPPC	La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs 152/06 e s.m.i.
Gestore	E.ON Italia S.p.A., installazione IPPC sita in comune di Sassari, indicato nel testo seguente con il termine Gestore ai sensi dell'Art.5, comma 1, lettera r-bis del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i.
Gruppo Istruttore (GI)	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.

2 INTRODUZIONE

2.1 Atti presupposti

Visto	il Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/033/2012 del 17/02/12, registrato alla Corte dei Conti il 20/03/2012 di nomina della Commissione istruttoria IPPC,
Vista	la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00-2012-000323 del 04.05.2012, che assegna l'istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto della Società E.ON. Italia S.p.A., sito nel Comune di Porto Torres (SS), al Gruppo Istruttore così costituito: – Prof. Antonio Mantovani (Referente) – Ing. Giovanni Anselmo – Dott. Mauro Rotatori
preso atto	che sono stati nominati i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali: – Ing. Gianluca Cocco – Regione Sardegna – Ing. Antonio Zara - Provincia di Sassari – Ing. Claudio Vinci – Comune di Porto Torres – Ing. Deborah Manca – Comune di Sassari
preso atto	che ai lavori del Gruppo istruttore della Commissione IPPC sono stati designati, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti funzionari e collaboratori dell'ISPRA: – Ing. Giuseppe Di Marco (Coordinatore) – Ing. Federica Bonaiuti (Referente).

2.2 Atti autorizzativi e normativi

Visto	il Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-2010-0000207 del 26.04.2010;
visto	il D.Lgs. n. 152/2006 " <i>Norme in materia ambientale</i> " e s.m.i.
esaminate	le linee guida generali o di settore adottate a livello nazionale o comunitario per l'attuazione



	<p>della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 152 del 2006 rappresenta recepimento integrale, e precisamente:</p> <ul style="list-style-type: none">- Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili - Linee Guida Generali, S.O. GU n.135 del 13 Giugno 2005 (Decreto Ministeriale 31 Gennaio 2005),- Elementi per l'emanazione delle linee guida per l'identificazione delle migliori tecniche disponibili: Sistemi di monitoraggio - GU n.135 del 13 Giugno 2005 (Decreto Ministeriale 31 Gennaio 2005),- Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell'allegato I del D.Lgs. 18 Febbraio 2005, n. 59, G.U. n. 51 del 03 Marzo 2009 - S.O. n. 29 (Decreto 01 Ottobre 2008);
esaminati	<p>i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 59 del 2005 rappresenta recepimento integrale, e precisamente:</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants</i> - Luglio 2006;- <i>Reference Document on Energy Efficiency Techniques (ENE)</i> - Luglio 2009.
Viste	<p>le recenti "Linee di indirizzo sulle modalità applicative della disciplina in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, recata dal Titolo III-bis alla parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, alla luce delle modifiche introdotte dal decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 46." (Prot. 0022295 GAB del 27/10/2014 - DVA-00_2014-0035061) hanno chiarito quanto segue:</p> <p>"13. Chiarimenti in merito all'impiego delle linee guida MTD <i>Per tutti i procedimenti avviati dopo il 7 gennaio 2013, le linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili emanate ai sensi del D.Lgs. 372/99 o del D.Lgs. 59/2005 non costituiscono più un riferimento normativo. Tali documenti, peraltro, potranno essere considerati quali utili riferimenti tecnici per le parti non compiutamente illustrate e approfondite dai BREF comunitari."</i></p>

2.3 Attività istruttorie

Esaminata	la Nota tecnica prot. n. 0001477-2010-16-6P del 19.11.2010, acquisita dal MATTM con prot. DVA-2010-0028931 del 29.11.2010, trasmessa per l'adempimento di cui all'art. 1, co. 3 dell'AIA;
esaminata	la nota di riscontro del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, U.prot DVA-2014-0001566 del 22/01/2014;
esaminata	la Nota tecnica prot. n. 0000154-2014-22-6P del 14.05.2014, acquisita dal MATTM con prot. DVA-2014-0014636 del 16.05.2014, trasmessa in aggiornamento e sostituzione della Nota citata al punto precedente;
esaminate	le dichiarazioni rese dal Gestore che costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, presupposto di fatto essenziale per il rilascio del presente parere istruttorio conclusivo e le condizioni e prescrizioni ivi contenute, restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'Autorità Competente, un riesame dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti;
esaminata	la documentazione prodotta da ISPRA nell'ambito di uno specifico Accordo di Programma che garantisce il supporto alla Commissione nazionale IPPC, e precisamente: <ul style="list-style-type: none">• il Piano di Monitoraggio e Controllo redatto da ISPRA in data 22.01.2014, prot. CIPPC-00-2014-0000195 del 23.01.2014.• la Relazione Istruttoria di ISPRA del 24 Novembre 2014 curata dall'Ing. Giuseppe di



	Marco e dall'ing. Federica Bonaiuti (CIPPC 2002-2014 del 24/11/2014)
vista	la e-mail di trasmissione del parere Istruttorio, inviata per approvazione in data 08/01/2015 dalla segreteria IPPC al Gruppo Istruttore, avente prot. CIPPC-00_2015-0000021 del 08/01/2015 e la conseguente approvazione del GI.

3 OGGETTO DEL PROCEDIMENTO

Ragione sociale	E.ON Italia S.p.A.
Sede legale:	Via Mangilli - 00197 Roma
Sede operativa	Località Cabu Aspru – S.P. 57, Porto Torres – Stintino (SS)
Denominazione impianto	Centrale Termoelettrica di Fiume Santo
Tipo di impianto	Esistente
Tipo di procedura	Adempimento di prescrizione
Codice e attività IPPC	1.1 - Impianti di combustione con potenza termica di combustione > 50MW
Classificazione NACE	35.1 - produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica
Classificazione NOSE-P	Codice 101.01; processo di combustione >300 MW
Gestore	Marco Bertolino Tel. 079-5394522 e-mail: marco.bertolino@eon.com
Referente IPPC	Alessia Fiore Tel. 329-4987218 e-mail: alessia.fiore@eon.com
Impianto a rischio di incidente rilevante	Sì, Notifica
Sistema di gestione ambientale	Sì, ISO 14.001

4 PREMESSA

La presente nota riassume i contenuti e le valutazioni ISPRA in merito ai documenti inviati dalla Società E.ON Italia S.p.A. prima con prot. 0001477-2010-16-6P del 19.11.2010, acquisita dal MATTM con prot. DVA-2010-0028931 del 29.11.2010, e poi con prot. n. 0000154-2014-22-6P del 14.05.2014, acquisita dal MATTM con prot. DVA-2014-0014636 del 16.05.2014, in ottemperanza a quanto prescritto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nel Decreto AIA (Prot. DVA-DEC-2010-0000207) rilasciato dal MATTM in data 26.04.2010 (v. in particolare l'art. 1, co. 3 dell'AIA).

Per maggior chiarezza, si riporta di seguito la prescrizione riportata nel Decreto AIA sopra citato, oggetto della presente nota.

Art. 1, co. 3 dell'AIA:

“Come prescritto dal paragrafo 10.5 del parere istruttorio, Rifiuti, entro 6 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto, il Gestore deve predisporre uno studio di fattibilità, da presentare all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, in merito alla riutilizzazione, nella sezione alimentata a carbone, dei



fanghi provenienti dall'impianto di depurazione delle acque, al fine di verificare i costi-benefici sotto il profilo economico, ambientale e sociale approfondendo in particolare i possibili impatti sulle emissioni in atmosfera".

5 CONTENUTI E VALUTAZIONI RELATIVI ALLA NOTA DELLA SOCIETÀ E.ON ITALIA S.P.A.

Con Nota Prot. 0001477-2010-16-6P del 19.11.2010 il Gestore ha presentato, in ottemperanza a quanto prescritto all'art. 1, co. 3 dell'AIA, uno Studio sulla fattibilità della riduzione quantitativa dei fanghi da depurazione dei reflui e delle ceneri da carbone prodotti nelle sezioni 3 e 4. Tale studio è stato successivamente aggiornato e la nuova versione è stata trasmessa con Nota prot. n. 0000154-2014-22-6P del 14.05.2014.

Per tale motivo, le valutazioni di seguito riportate riguardano solo la Nota trasmessa con prot. n. 0000154-2014-22-6P del 14.05.2014, che aggiorna e sostituisce la precedente.

5.1 Studio di fattibilità della riduzione quantitativa dei fanghi da depurazione dei reflui e delle ceneri da carbone

Dalla Nota presentata dal Gestore con prot. n. 0000154-2014-22-6P del 14.05.2014 risulta che le ceneri prodotte dalla combustione del carbone possono essere classificate secondo le tre seguenti tipologie:

- CER 100102f - ceneri leggere secche da combustione di carbone,
- CER 100102w - ceneri leggere umide da combustione di carbone,
- CER 100101 - ceneri di fondo caldaia da combustione del carbone.

La differenza tra le tipologie denominate CER 100102f e CER 100102w è rappresentata dal tipo di estrazione che viene attuata nell'impianto, ovvero:

1. l'estrazione a secco (CER 100102f) ha una produzione media (2011-2013) di 96.000 t ed è destinata al riutilizzo nell'industria del cemento e del calcestruzzo,
2. l'estrazione ad umido (CER 100102w) ha una produzione media di 42.000 t ed è inviata in discarica e/o al riutilizzo nell'industria del cemento e del calcestruzzo.

La possibilità di inviare le ceneri umide al recupero è in funzione delle richieste del mercato. La Società attua principalmente l'estrazione a secco, ma nel momento in cui la richiesta del mercato non è sufficiente ad assorbire la cenere secca prodotta viene attuata l'estrazione ad umido.

Il Piano per il riutilizzo è comunque relativo a tutte le tipologie di ceneri sopra descritte, come meglio precisato nei paragrafi di seguito riportati.

5.2 Riutilizzo dei fanghi prodotti dall'impianto di depurazione delle acque (CER 100121)

Dalla Nota del Gestore risulta che la CTE produce circa 20.000 t/anno di fanghi da depurazione (dato relativo al periodo 2011-2013), riferiti ad una produzione di energia elettrica lorda media di circa 4.250 GWh, che sono attualmente smaltiti in discarica per rifiuti non pericolosi ad un costo di circa 65 €/t.

Il Gestore ha precisato che, fino al 2005, tali fanghi sono stati inviati ad impianto per la fabbricazione di laterizi da destinare alle costruzioni edili, poiché ritenuti materiali idonei per tale classe merceologica ai sensi del DM 05.02.1998 e s.m.i.. Tuttavia, nel corso degli anni tale recupero è divenuto non economico essendo la quota del ritiro presso l'impianto di fabbricazione laterizi superiore rispetto al costo di smaltimento in discarica.

Per il recupero di tale tipologia di rifiuto nella sezione della CTE alimentata a carbone, pertanto, il Gestore ha previsto un periodo di sperimentazione suddiviso nelle seguenti fasi:



- fase operativa (circa 60 gg) – tale fase ha lo scopo di ottimizzare il trasferimento dei prodotti presso il parco carbone, la miscelazione con il carbone e il riutilizzo in caldaia con verifica dei parametri della combustione,
- fase analitica (90 gg) – in tale fase dovranno essere verificati sia i parametri chimico-fisici delle ceneri prodotte ai fini del mantenimento della certificazione ISO 9001 che i microinquinanti emessi in atmosfera,
- fase acquisizione dati e relazione finale (60 gg) – in tale fase saranno valutati i risultati dei rapporti analitici delle ceneri e il rapporto sul monitoraggio dei microinquinanti in atmosfera e si procederà alla stesura della relazione finale da inviare alle Autorità Competenti.

Le tempistiche sopra riportate sono da intendersi riferite alla data di approvazione del progetto presentato dal Gestore.

Il Gestore ha dichiarato che, solo a seguito degli esiti positivi ottenuti nelle fasi di sperimentazione sopra descritte, potrà dare concreta disponibilità ad implementare la miglior alternativa tra quelle descritte nei seguenti paragrafi.

Le proposte di seguito descritte consistono nel:

- prelievo del fango prodotto dall'impianto di trattamento acque reflue direttamente a valle dei filtri pressa,
- carico su cassoni scarrabili,
- trasporto presso il parco carbone.

La produzione media di fanghi presuppone un trasferimento dalla linea fanghi al parco carbone di tre scarrabili al giorno. Il fango palabile sarà poi miscelato, tramite l'ausilio di una pala meccanica, con il carbone stoccato, per poi essere inviato, tramite nastri, ai mulini per essere utilizzato nelle unità di generazione elettrica denominate 3 e 4. Poiché il quantitativo di carbone utilizzato è pari a circa 1.460.000 t/anno (come dato medio del periodo 2011-2013), il rapporto fango/carbone è di circa l'1%, rendendo quindi ragionevolmente ininfluenza l'apporto di fango al processo di combustione.

5.2.1 Soluzione 1 – Riutilizzo dei fanghi (CER 100121) con conseguente produzione di ceneri leggere secche (CER 100102)

Il fango, una volta inviato in camera di combustione, viene trasformato completamente in cenere, rifiuto avente codice CER 100102. Tale recupero determina una riduzione della produzione del rifiuto avente codice CER 100121, attualmente inviato in discarica, e un conseguente incremento della produzione delle ceneri secche aventi CER 100102 di circa il 13%, come mostrato nella tabella di seguito riportata.

	PRODUZIONE CER 100102 t	PRODUZIONE CER 100121 t	CER 100121 meno 40% H2O t	CER 100121/CER 100102f%
2011	126.286	18.145	10.887	9
2012	85.113	19.929	11.957	14
2013	78.404	22.291	13.375	17
val. medio	96.601	20.121	12.073	13

L'analisi dei costi/benefici ambientali derivanti da questa soluzione deve considerare i seguenti aspetti:

- la movimentazione con scarrabili a parco,
- l'utilizzo delle pale meccaniche per la miscelazione del carbone,
- il contributo del combustibile necessario a far evaporare l'acqua contenuta nei fanghi umidi.

La tabella di seguito riportata mostra la stima dei costi sopra elencati, considerando di trasportare al parco carbone una media di 3 scarrabili al giorno (i prezzi sono stati ricavati facendo riferimento a contratti già in essere presso la centrale).



CER 100121 20.121 t umidità 40%	movimentazione 500 euro /g	111.786
	miscelezazione a parco 5€/t	100.607
	costi di esercizio x evaporazione acqua	57.600
	TOTALE €	269.993

Alla luce di quanto sopra riportato, supponendo che i fanghi siano trasformati in cenere secca e partendo dal dato di produzione media di ceneri rilevata in tre anni (108.674 t), si ottiene il bilancio economico riportato nella seguente tabella:

Costo di riutilizzo CER 100102 (15€/t* 108.674t)	1.630.108
Costo di trasformazione, da tabella 4	269.993
TOTALE Riutilizzo	1.900.100
Costo discarica CER 100121 (65€/t*20.121t)	1.307.891
Costo di riutilizzo CER 100102 f (15€/t*96.601t)	1.449.015
RISPARMIO €	856.806

La soluzione esaminata comporta quindi:

- un beneficio ambientale che consiste nella diminuzione di circa 20.000 tonnellate all'anno del quantitativo di rifiuto attualmente inviato in discarico,
- un beneficio economico che consiste nel risparmio di 856.806 euro.

Tuttavia, sono anche rilevabili le seguenti criticità:

1. qualità delle ceneri che verranno prodotte – per questa tipologia di ceneri, con estrazione a secco, la centrale ha messo in atto il Sistema di Gestione della Qualità ai sensi della UNI ISO 9001, poi esteso alla produzione delle ceneri volanti da combustione di carbone e co-combustione ed integrato con la marcatura di prodotto CE “Ceneri volanti da combustione”, conformemente al Regolamento UE 305/2011 e alle Norme UNI EN 450-1/2:2012.

La verifica di conformità delle ceneri consiste della realizzazione di una *carta di autocontrollo della qualità*, avente una validità di tre mesi. Durante la fase di sperimentazione, le ceneri prodotte a seguito del riutilizzo dei fanghi saranno sottoposte a prelievo giornaliero di campioni al fine di effettuare le analisi chimiche per il controllo della qualità. Al termine di tre mesi, se dalla carta di autocontrollo non si evidenzieranno discordanze rispetto ai valori stabiliti per la certificazione di qualità, le ceneri potranno effettivamente essere riutilizzate al fine del mercato di calcestruzzi e cementi.

Qualora, invece, dovessero emergere discordanze rispetto ai valori stabiliti per la certificazione di qualità, le ceneri prodotte durante la fase di sperimentazione saranno inviate in discarica e non al riutilizzo. In questo caso la proposta di riutilizzo dei fanghi non potrà essere messa in atto in quanto, anziché inviare in discarica 20.000 t di rifiuto avente CER 100121, dovrebbero essere inviati in discarica 108.000 t di rifiuto avente CER 100102, perdendo completamente il beneficio ambientale atteso.

2. qualità delle emissioni in atmosfera – dall'analisi effettuata per la caratterizzazione del rifiuto avente CER 100121 è risultato che sono presenti elementi pesanti esclusivamente in quantità analitica. Nell'ambito della sperimentazione dovrà pertanto essere definita una campagna di monitoraggio delle emissioni in atmosfera dei microinquinanti, secondo quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo, al fine di valutare gli effetti in atmosfera della modifica proposta.

È evidente che se dal monitoraggio dei microinquinanti in atmosfera dovessero essere riscontrati dei valori superiori ai limiti consentiti, la proposta di riutilizzo sarebbe da intendersi come non attuabile.

5.2.2 Soluzione 2 – Riutilizzo dei fanghi (CER 100121) con conseguente produzione di ceneri umide (CER 100102)

Anche nella seconda soluzione individuata per i fanghi aventi CER 100121 è previsto il loro invio in caldaia e trasformati in 100102, ma le ceneri così prodotte, a causa delle esigenze legate alla produttività



dell'impianto e della mancanza di richiesta di mercato del calcestruzzo e dei cementi, vengono estratte ad umido per poi essere inviate in discarica.

In questo caso, il riutilizzo del CER 100121 andrebbe ad incrementare la cenere estratta ad umido del 30%.

Nell'analisi dei costi devono essere presi in considerazione i seguenti aspetti:

- la movimentazione con scarrabili a parco,
- l'utilizzo delle pale meccaniche per la miscelazione con il carbone,
- il carbone necessario per l'evaporazione dell'acqua contenuta nei fanghi.

La seguente tabella mostra lo scenario economico per la soluzione descritta:

costo di smaltimento CER 100102w (65€/t*57.617 t)	3.745.117
costo di trasformazione	269.993
TOTALE Riutilizzo	4.015.109
costo discarica CER 100121 (65€/t*20.121 t)	1.307.891
costo discarica CER 100102w (65€/t*42526 t)	2.764.198
maggior onere	56.980

I dati sopra riportati mostrano che, sebbene il beneficio ambientale sia rappresentato da una minor quantità di rifiuto inviato in discarica di circa 5.000 t/anno, la soluzione descritta comporta un maggior onere economico per la centrale, oltre alle criticità legate al valore delle concentrazioni dei microinquinanti in atmosfera comunque da valutare.

Il Gestore ritiene quindi che questa seconda soluzione non sia perseguibile.

5.3 Riutilizzo delle ceneri di fondo caldaia (CER 100101)

Per il recupero in caldaia di tale tipologia di rifiuto il Gestore ha previsto un periodo di sperimentazione suddiviso nelle seguenti fasi:

- fase operativa (circa 60 gg) – tale fase ha lo scopo di ottimizzare il trasferimento dei prodotti presso il parco carbone, la miscelazione con il carbone e il riutilizzo in caldaia con verifica dei parametri della combustione,
- fase analitica (90 gg) – in tale fase dovranno essere verificati sia i parametri chimico-fisici delle ceneri prodotte ai fini del mantenimento della certificazione ISO 9001 che i microinquinanti emessi in atmosfera,
- fase acquisizione dati e relazione finale (60 gg) – in tale fase saranno valutati i risultati dei rapporti analitici delle ceneri e il rapporto sul monitoraggio dei microinquinanti in atmosfera e si procederà alla stesura della relazione finale da inviare alle Autorità Competenti.

Le tempistiche sopra riportate sono da intendersi riferite alla data di approvazione del progetto presentato dal Gestore.

Il Gestore ha dichiarato che solo a seguito degli esiti positivi ottenuti nelle fasi di sperimentazione sopra descritte potrà dare concreta disponibilità ad implementare la miglior alternativa tra quelle descritte nei seguenti paragrafi.

La movimentazione delle ceneri di fondo caldaia presuppone il trasferimento di tre scarrabili al giorno. Le ceneri di fondo caldaia saranno miscelate, tramite l'ausilio di pale meccaniche, con il carbone, per poi essere successivamente inviate, tramite i nastri a mulini, alle unità di generazione elettrica denominate 3 e 4. Poiché il quantitativo di carbone utilizzato è pari a circa 1.460.000 t/anno (come media del periodo 2011 ÷ 2013), il rapporto ceneri/carbone sarebbe di circa 0,5%, rendendo ragionevolmente influente l'apporto della cenere nel processo di combustione.

Le ceneri di fondo caldaia, a cui viene assegnato il codice CER 100101, sono attualmente inviate in discarica con una umidità del 15%. Supponendo, invece, che una volta inviate in camera di combustione siano



trasformate completamente in cenere secca (codice CER 100102), la produzione di cenere risulterebbe incrementata di circa un 7%, per un totale di 103.322 t/anno.

Nell'effettuazione dell'analisi costi/benefici devono essere presi in considerazione i seguenti aspetti:

- la movimentazione con scarrabili a parco (tre scarrabili al giorno),
- l'utilizzo delle pale meccaniche per la miscelazione con il carbone,
- il carbone necessario per far evaporare l'acqua contenuta nelle ceneri di fondo caldaia.

La seguente tabella mostra l'analisi dei costi/benefici relativa alla soluzione descritta:

costo di riutilizzo CER 100102 (15€/t*103.322 t)	1.549.831
costo di trasformazione CER 100101	91.384
TOTALE Riutilizzo	1.641.215
costo discarica CER 100101 (65€/t*7.907 t)	513.963
costo di riutilizzo CER 100102 (15€/t*96.601 t)	1.449.015
RISPARMIO	321.763

Il Gestore ritiene che la soluzione individuata possa essere attuabile, se il mercato del cemento e del calcestruzzo ne consentirà il riutilizzo, salvo eventuali criticità che dovessero emergere in fase di sperimentazione.

Sono, infatti, possibili le seguenti criticità:

1. qualità delle ceneri che verranno prodotte – per questa tipologia di ceneri, con estrazione a secco, la centrale ha messo in atto il Sistema di Gestione della Qualità ai sensi della UNI ISO 9001, poi esteso alla produzione delle ceneri volanti da combustione di carbone e co-combustione ed integrato con la marcatura di prodotto CE “Ceneri volanti da combustione”, conformemente al Regolamento UE 305/2011 e alle Norme UNI EN 450-1/2:2012.

La verifica di conformità delle ceneri consiste nella realizzazione di una *carta di autocontrollo della qualità*, avente una validità di tre mesi. Durante la fase di sperimentazione, le ceneri prodotte a seguito del riutilizzo dei fanghi saranno sottoposte a prelievo giornaliero di campioni al fine di effettuare le analisi chimiche per il controllo della qualità. Al termine di tre mesi, se dalla carta di autocontrollo non si evidenzieranno discordanze rispetto ai valori stabiliti per la certificazione di qualità, le ceneri potranno effettivamente riutilizzate al fine del mercato di calcestruzzi e cementi.

Qualora, invece, dovessero emergere discordanze rispetto ai valori stabiliti per la certificazione di qualità, le ceneri prodotte durante la fase di sperimentazione saranno inviate in discarica e non al riutilizzo. In questo caso la proposta di riutilizzo dei fanghi non potrà essere messa in atto in quanto, anziché inviare in discarica 8.000 t di rifiuto avente CER 100101, dovrebbero essere inviati in discarica 103.000 t di rifiuto avente CER 100102, perdendo completamente il beneficio ambientale atteso.

2. qualità delle emissioni in atmosfera – dall'analisi effettuata per la caratterizzazione del rifiuto avente CER 100101 è risultato che sono presenti elementi pesanti esclusivamente in quantità analitica. Nell'ambito della sperimentazione dovrà pertanto essere definita una campagna di monitoraggio delle emissioni in atmosfera dei microinquinanti, secondo quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo, al fine di valutare gli effetti in atmosfera della modifica proposta.

È evidente che se dal monitoraggio dei microinquinanti in atmosfera dovessero essere riscontrati dei valori superiori ai limiti consentiti, la proposta di riutilizzo sarebbe da intendersi come non applicabile.



6 CONCLUSIONI

In conclusione si evidenzia che con la documentazione inviata dalla Società E.ON Italia S.p.A., dapprima con Nota prot. n. 0001477-2010-16-6P del 19.11.2010, acquisita dal MATTM con prot. DVA-2010-0028931 del 29.11.2010, poi con Nota prot. n. 0000154-2014-22-6P del 14.05.2014, acquisita dal MATTM con prot. DVA-2014-0014636 del 16.05.2014, **il Gestore ha ottemperato** a quanto prescritto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nel Decreto AIA (Prot. DVA-DEC-2010-0000207), rilasciato dal MATTM in data 26.04.2010 (v. in particolare art. 1, co. 3 dell'AIA).

Infatti, il Decreto AIA è stato pubblicato sulla G. U. in data 19.05.2010 (serie generale n. 115) e il primo documento in esame, protocollato dal MATTM in data 29.11.2010, è datato 19.11.2010, rispettando quindi i termini prescritti (6 mesi dalla data di pubblicazione).

Dalla documentazione trasmessa risulta che il Gestore ha elaborato lo Studio richiesto in AIA, proponendo una serie di attività finalizzate alla verifica dell'effettiva possibilità di riutilizzo dei fanghi da depurazione (CER 100121) e delle ceneri da fondo caldaia (CER 100101). Tali attività, facenti parte della sperimentazione, saranno attuate al momento dell'approvazione, da parte dell'Autorità Competente, di quanto illustrato nei precedenti paragrafi.

La sperimentazione, necessaria per la verifica della possibilità di riutilizzo dei fanghi da depurazione e delle ceneri di fondo caldaia, avrà una durata complessiva di 210 giorni per ciascuno dei due progetti illustrati.

Concluse la sperimentazione, e ad esito positivo della stessa, il Gestore sarà in grado di attuare il riutilizzo dei fanghi prodotti dall'impianto di depurazione acque (limitatamente alla prima soluzione descritta) e il riutilizzo delle ceneri di carbone estratte da fondo caldaia, con benefici economici ed ambientali sia in termini di riduzione dei costi che di riduzione del quantitativo di rifiuto da inviare a smaltimento in discarica.

Si prescrive quanto segue:

- 1. Il Gestore deve attuare la sperimentazione, necessaria per la verifica della possibilità di riutilizzo dei fanghi di depurazione acque (limitatamente alla prima soluzione descritta) e il riutilizzo delle ceneri di carbone estratte da fondo caldaia come illustrato nella Nota prot. n. 0000154-2014-22-6P del 14.05.2014, acquisita dal MATTM con prot. DVA-2014-0014636 del 16.05.2014. Essa avrà una durata complessiva di 210 giorni per ciascuno dei due progetti illustrati, dalla comunicazione del presente provvedimento.**
- 2. Conclusa la sperimentazione, il Gestore dovrà trasmettere all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo una Relazione sui risultati delle prove. In caso di esito positivo delle stesse, il Gestore potrà procedere con il riutilizzo, salvo diversa valutazione di Ispra da comunicarsi allo stesso Gestore entro i successivi trenta giorni.**

7 MODIFICHE AL PIC

Le modifiche proposte dal Gestore non comportano l'aggiornamento del Parere Istruttorio Conclusivo di cui al Decreto AIA, prot. DVA-DEC-2010-0000207 del 26 Aprile 2010 e s.m.i.

8 MODIFICHE AL PMC

Le modifiche proposte dal Gestore non comportano l'aggiornamento del Piano di Monitoraggio e Controllo allegato al Decreto di AIA.



9 TARIFFA ISTRUTTORIA

In data 28.01.2014 (Prot. CIPPC 250-14), il Gestore ha trasmesso l'attestazione di versamento della tariffa prevista e prescritta dal DM 24 Aprile 2008 (v. in particolare l'art. 2, co. 5), in ottemperanza anche al disposto dell'art. 1, comma 4 del decreto AIA.

La tariffa versata è congrua con quanto previsto dal DM per l'adempimento di AIA previsto.